UNIVERSIDAD DE MURCIA

Escuela de Doctorado

TESIS DOCTORAL

Funciones ejecutivas en pacientes jóvenes con trastorno obsesivo-compulsivo

AUTOR/A Sergio Martínez Murillo

DIRECTOR/ES Ana Isabel Rosa Alcázar
Ángel Rosa Alcázar

2025

UNIVERSIDAD DE MURCIA

Escuela de Doctorado

TESIS DOCTORAL

Funciones ejecutivas en pacientes jóvenes con trastorno obsesivo-compulsivo

AUTOR/A Sergio Martínez Murillo

DIRECTOR/ES Ana Isabel Rosa Alcázar
Ángel Rosa Alcázar

2025

UNIVERSIDAD DE MURCIA

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y ORIGINALIDAD DE LA TESIS PRESENTADA PARA OBTENER EL TITULO DE DOCTOR/A

Aprobado por la Comisión General de Doctorado el 19 de octubre de 2022.

Yo, D. Sergio Martínez Murillo, habiendo cursado el Programa de Doctorado en la facultad de Psicología de la Escuela Internacional de Doctorado de la Universidad de Murcia (EIDUM), como autor/a de la tesis presentada para la obtención del título de Doctor/a titulada:

Funciones ejecutivas en pacientes jóvenes con trastorno obsesivo-compulsivo

y dirigida por:

D.: Ana Isabel Rosa Alcázar
D.: Ángel Rosa Alcázar
D.:

DECLARO QUE:

La tesis es una obra original que no infringe los derechos de propiedad intelectual ni los derechos de propiedad industrial u otros, de acuerdo con el ordenamiento jurídico vigente, en particular, la Ley de Propiedad Intelectual (R.D. legislativo 1/1996, de 12 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Propiedad Intelectual, modificado por la Ley 2/2019, de 1 de marzo, regularizando, aclarando y armonizando las disposiciones legales vigentes sobre la materia), en particular, las disposiciones referidas al derecho de cita, cuando se han utilizado sus resultados o publicaciones.

Del mismo modo, asumo ante la Universidad cualquier responsabilidad que pudiera derivarse de la autoría o falta de originalidad del contenido de la tesis presentada, en caso de plagio, de conformidad con el ordenamiento jurídico vigente.

Murcia, a 08/03/2025

(firma)

SERGIO|MARTINEZ|MURILLO

Firmado digitalmente por SERGIO|MARTINEZ|MURILLO
Fecha: 2025.03.28 09:41:56 +01'00'

Información básica sobre protección de sus datos personales aportados:	
Responsable	Universidad de Murcia. Avenida teniente Flomesta, 5. Edificio de la Convalecencia. 30003; Murcia. Delegado de Protección de Datos: dpd@um.es
Legitimación	La Universidad de Murcia se encuentra legitimada para el tratamiento de sus datos por ser necesario para el cumplimiento de una obligación legal aplicable al responsable del tratamiento. art. 6.1.c) del Reglamento General de Protección de Datos
Finalidad	Gestionar su declaración de autoría y originalidad
Destinatarios	No se prevén comunicaciones de datos
Derechos	Los interesados pueden ejercer sus derechos de acceso, rectificación, cancelación, oposición, limitación del tratamiento, olvido y portabilidad a través del procedimiento establecido a tal efecto en el Registro Electrónico o mediante la presentación de la correspondiente solicitud en las Oficinas de Asistencia en Materia de Registro de la Universidad de Murcia

Esta DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y ORIGINALIDAD debe ser insertada en la quinta hoja, después de la portada de la tesis presentada para la obtención del título de Doctor/a.

Esta investigacion forma parte del Proyecto 20902/PI/18 financiado por la Fundacion Seneca (Agencia de Ciencia y Tecnologia de la Region de Murcia, Espana), a traves de las Ayudas a proyectos para el desarrollo de la investigacion cientifica y tecnica por grupos competitivos, incluidas en el Programa Regional de Fomento de la investigación científica y Tecnica (Plan de Actuacion 2018).

AGRADECIMIENTOS

Llegar hasta aquí ha sido un camino lleno de aprendizajes, desafíos y momentos inolvidables, y no habría sido posible sin el apoyo de muchas personas a lo largo de estos años.

En primer lugar, quiero expresar mi más profundo agradecimiento a mis directores de tesis, Ángel y Ana, por su guía, paciencia y dedicación en este proceso. Una mención especial para Ana, quien, desde nuestra primera toma de contacto en el Trabajo de Fin de Máster, confió en mí lo suficiente como para proponerme formar parte de este proyecto. Gracias por tu generosidad, por la paciencia con la que siempre has sabido adaptarte a mis tiempos y por tu comprensión al permitirme conciliar el mundo académico con el laboral. Ha sido un privilegio trabajar a tu lado y aprender de ti, y deseo seguir compartiendo nuevos retos y objetivos en el futuro.

También quiero expresar mi gratitud a todas aquellas personas que han mostrado interés en esta investigación y han participado en ella. Sin vosotros, este trabajo no tendría sentido. A la Asociación TOC Murcia y a los centros colaboradores que hicieron posible el reclutamiento de participantes, mi más sincero reconocimiento por vuestra dedicación, esfuerzo y compromiso. Un agradecimiento especial a Ascensión, por su apoyo incondicional y por darme la libertad de llevar a cabo esta investigación con total confianza. Si se trata de la salud mental, cualquier esfuerzo siempre será valioso y necesario, y siempre has estado comprometida con ello.

A todas las personas que han estado a mi lado a lo largo de este proceso, gracias por vuestra presencia, vuestro cariño y vuestra paciencia en los momentos más desafiantes. A mi familia y a esos amigos que se han convertido en familia, por sostenerme cuando lo he necesitado y por celebrar cada pequeño logro conmigo.

A Mariado, no solo por ser un apoyo constante y saber escucharme como nadie, sino también por ser mi referente académico más cercano. Admiro profundamente tu trabajo y me has servido de inspiración en muchos momentos. A Ana, por ser mi apoyo incondicional, por compartir tantas experiencias y por entenderme con tan solo una mirada en los pasillos. Gracias por ser el "Melé" de Pelé y Melé, y por respetar nuestros tiempos de la forma tan única en la que lo hacemos.

A mi grupo particular, Josa, Pedro, Alberto y Benja. Gracias por estar siempre ahí, por ser equipo en las buenas y en las malas, y por recordarme que los mejores momentos siempre son compartidos. Josa, llevamos muchos años caminando juntos y, por lo que parece, todavía nos quedan muchos más. A Sara, porque otros tantos años nos avalan, amiga. Gracias por

obligarnos a vernos incluso cuando nos cuesta, por no permitir que el tiempo ni la distancia nos separen y por brindarme siempre tu apoyo sincero.

A Mariano y Ángel, gracias por manteneros a mi lado a pesar del tiempo que podamos pasar sin vernos o sin hablar. Cada vez que compartimos un momento, es como si nos viéramos a diario, y eso es algo que valoro enormemente. Gracias por vuestra amistad incondicional.

A mi familia, por ser mi refugio y mi motivación. A mis dos abuelas, ambas Concha, por alentarme siempre a seguir adelante sin miedo, y darme con "la vara" para que no pierda de vista el camino. A mi hermana, Cris, por estar a mi lado sin juzgar mis tiempos, por comprenderme y por soportarme con la paciencia y el cariño que solo un hermano puede ofrecer.

A mis padres, Julio y Conchi, porque cualquier palabra se quedará corta para expresar lo que significáis para mí. Gracias por vuestro apoyo incondicional, por la confianza que siempre me habéis transmitido, por enseñarme la importancia del esfuerzo y la perseverancia, y, sobre todo, por ser mis mejores referentes en la vida. Todo lo que soy y todo lo que he logrado es, en gran parte, gracias a vosotros.

A todas aquellas personas que han formado parte de este camino y que no puedo mencionar individualmente, pero que han dejado su huella en mí, gracias de corazón. Cada gesto, cada palabra de aliento y cada momento compartido han sido fundamentales en este viaje.

Por último, gracias a ti, Raquel, por ser mi compañera de viaje, por hacer este recorrido más llevadero y por ser exactamente quien eres. Tu apoyo ha sido invaluable, y no imagino haber llegado hasta aquí sin ti. Gracias por lo que hemos construido juntos.

A todos. Gracias.

RESUMEN

Antecedentes: En las últimas décadas ha crecido notablemente el interés por identificar las variables neuropsicológicas que intervienen en el desarrollo y mantenimiento de los trastornos mentales, siendo el Trastorno Obsesivo Compulsivo (TOC) uno de los que ha recibido mayor atención en este ámbito. Se ha planteado que los déficits en las llamadas funciones ejecutivas podrían jugar un rol fundamental en la aparición, mantenimiento y gravedad de los síntomas de este trastorno. En este ámbito, variables como la memoria de trabajo, atención, planificación, flexibilidad cognitiva, inhibición de respuesta y velocidad de procesamiento han sido investigadas desde aproximaciones neuropsicológicas en estudios que arrojan un tamaño del efecto entre medio y bajo. Los resultados refieren por lo general un peor rendimiento en dichas variables en comparación con población general. **Objetivo:** El objetivo principal de la presente investigación fue analizar las diferencias en el funcionamiento ejecutivo (memoria de trabajo, atención, planificación, flexibilidad cognitiva, inhibición de respuesta y velocidad de procesamiento) en pacientes jóvenes con diagnóstico de TOC frente a un grupo control sano, con la finalidad de ampliar el cuerpo de conocimiento para su detección temprana, evaluación, diagnóstico y tratamiento, así como las variables implicadas en su etiopatogenia. Así mismo, se analizó la influencia de otras variables sociodemográficas y clínicas en el desarrollo, mantenimiento y gravedad de esta psicopatología. **Método**: Se reclutó una muestra total de 142 participantes (N=142). El grupo clínico (n=71) fue conformado por jóvenes de entre 17-30 años de edad diagnosticados de TOC en el momento de la evaluación atendiendo a los criterios del DSM-5. Los participantes del grupo control sano (n=71) fueron seleccionados por emparejamiento. Las pruebas administradas para evaluar las variables neuropsicológicas fueron el test de Stroop, cubos de Corsi, laberintos de Porteus, TMT (Trail Making Test), WCST (Wisconsin Card Sorting Test), y Go/NoGo. Se administraron pruebas diagnósticas específicas para TOC: Y-BOCS (Brown Obsessive Compulsive Scale), DY-BOCS (Dimensional Brown Obsessive Compulsive Scale), y OCI-R (Obsessive-Compulsive Inventory – Revised). También se administraron otras pruebas como el ISI (Índice de Severidad para el Insomnio) para la evaluación del sueño, BAI (Inventario de Ansiedad de Beck) y BDI II (Inventario de Depresión de Beck II) para evaluar variables ansioso-depresivas, IUS (Escala de Intolerancia a la Incertidumbre) para medir la intolerancia a la incertidumbre, WAIS IV (Escala de Inteligencia de Wechsler) para evaluar la inteligencia, DES (Escala de la Emoción del Asco) para medir las respuestas de asco a diferentes estímulos, y un cuestionario de variables

sociodemográficas diseñado para la investigación entre otros. **Resultados**: Los pacientes con TOC obtuvieron peores rendimientos respecto al grupo control en flexibilidad cognitiva, inhibición de respuesta motora, atención dividida y sostenida, y velocidad de procesamiento, pero no en memoria de trabajo o inhibición de respuesta motora. Al introducir las covariables ansiedad y depresión, las diferencias en inhibición de respuesta desaparecieron. **Conclusiones**: Los resultados refuerzan la idea de un perfil neuropsicológico menos eficiente para pacientes con diagnóstico de TOC, siendo estos déficits propios de dicho trastorno y no atribuible a otras variables como síntomas ansioso-depresivos. Existen variables sociodemográficas y clínicas que, a su vez, pueden modular dichos déficits, tales como la edad, sexo, nivel de estudios, gravedad del trastorno, cronificación de los síntomas, calidad del sueño, intolerancia a la incertidumbre intervenciones psiquiátricas, etc.

Palabras clave: Trastorno obsesivo-compulsivo, variables neuropsicológicas, población joven, funciones ejecutivas, Neuropsicología.

ABSTRACT

Background: In recent decades, there has been a significant increase in interest in identifying the neuropsychological variables involved in the development and maintenance of mental disorders, with Obsessive-Compulsive Disorder (OCD) being one of the most extensively studied in this domain. Deficits in executive functions have been proposed as playing a critical role in the onset, persistence, and severity of OCD symptoms. In this context, variables such as working memory, attention, planning, cognitive flexibility, response inhibition, and processing speed have been investigated from neuropsychological perspectives. Studies consistently report medium to low effect sizes, typically indicating poorer performance in these areas compared to the general population. **Objective:** The main objective of this research was to analyze differences in executive functioning (working memory, attention, planning, cognitive flexibility, response inhibition, and processing speed) in young people diagnosed with OCD compared to a healthy control group. The ultimate goal was to enhance tools and knowledge for early detection, evaluation, diagnosis, and treatment. Additionally, the study examined the influence of other sociodemographic and clinical variables on the development, maintenance, and severity of this psychopathology. **Method:** A total sample of 142 participants (N=142) was recruited. The clinical group (n=71) comprised young individuals aged 17–30 years diagnosed with OCD at the time of assessment, based on DSM-5 criteria. The healthy control group (n=71) was matched with the clinical group. Neuropsychological tests administered included the Stroop Test, Corsi Blocks, Porteus Mazes, Trail Making Test (TMT), Wisconsin Card Sorting Test (WCST), and Go/NoGo task. Specific diagnostic tools for OCD were also employed, including the Yale-Brown Obsessive-Compulsive Scale (Y-BOCS), the Dimensional Yale-Brown Obsessive-Compulsive Scale (DY-BOCS), and the Obsessive-Compulsive Inventory – Revised (OCI-R). Additional assessments included the Insomnia Severity Index (ISI) to evaluate sleep patterns, Beck Anxiety Inventory (BAI) and Beck Depression Inventory-II (BDI-II) for anxiety-depressive variables, the Intolerance of Uncertainty Scale (IUS), the Wechsler Adult Intelligence Scale – Fourth Edition (WAIS-IV) for intelligence assessment, the Disgust Emotion Scale (DES) for measuring disgust responses to various stimuli, and a sociodemographic questionnaire specifically designed for the study. **Results:** Patients with OCD exhibited significantly impaired performance compared to the control group in cognitive flexibility, motor response inhibition, divided and sustained attention, and processing speed. However, no significant differences were observed in working memory or motor response inhibition. The group differences in response inhibition were no longer evidente when anxiety

and depression were included as covariates. **Conclusions:** These findings provide further evidence of a distinct neurocognitive profile in OCD, characterized by domain-specific executive dysfunctions that appear to be intrinsic to the disorder rather than secondary to comorbid anxious-depressive symptomatology. Moreover, several sociodemographic and clinical factors may modulate these deficits, including age, sex, educational attainment, disorder severity, symptom chronicity, sleep quality, intolerance of uncertainty or exposure to psychiatric interventions.

Keywords: Obsessive-Compulsive Disorder, neuropsychological variables, young population, executive functions, Neuropsychology.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN GENERAL **29**

PRIMERA PARTE: MARCO TEÓRICO

CAPÍTULO 1

EL TRASTORNO OBSESIVO-COMPUSIVO 41

1.1. APROXIMACIÓN GENERAL AL TRASTORNO OBSESIVO-COMPULSIVO Y LOS TRASTORNOS RELACIONADOS 42

1.2. TRASTORNO OBSESIVO-COMPULSIVO: ETIMOLOGÍA E HISTORIA 50

1.3. CLASIFICACIONES DIAGNÓSTICAS ACTUALES: DELIMITACIÓN CLÍNICA 53

1.4. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS 59

1.5. MODELOS ETIOLÓGICOS 71

1.5.1. Modelos biológicos 72

1.5.1.1. Estudios genéticos y familiares 75

1.5.1.2. Estudios neuroquímicos 77

1.5.1.3. Estudios neuroinmunológicos 79

1.5.1.4. Estudios neuroanatómicos 81

1.5.2. Modelos psicológicos 84

1.5.2.1. Teorías psicodinámicas 84

1.5.2.2. Teorías conductistas 87

1.5.2.3. Teorías cognitivas 89

1.5.2.3.1. Valoraciones disfuncionales sobre los pensamientos intrusivos 89

1.5.2.3.2. Modelo basado en los estilos de razonamiento disfuncional 93

1.5.2.3.3. Modelo basado en los déficits de procesamiento de la información 95

1.6. CURSO Y PRONÓSTICO 97

1.7. EPIDEMIOLOGÍA 100

1.8. CONSECUENCIAS FUNCIONALES 102

1.9. COMORBILIDAD 105

1.10. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL 107

CAPÍTULO 2

SALUD MENTAL, TOC Y COVID-19 111

2.1. SALUD MENTAL Y COVID-19 112

2.2. TOC Y COVID-19 116
2.2.1. Estrategias de afrontamiento en pacientes con TOC durante el encierro por la COVID-19 119
2.2.2. Estrategias de afrontamiento, ansiedad y depresión en pacientes con TOC y esquizofrenia: cambios durante la COVID-19 122
CAPÍTULO 3
FUNCIONES EJECUTIVAS 127
3.1. ETIMOLOGÍA, HISTORIA Y DELIMITACIÓN CONCEPTUAL 128
3.2. MODELOS EXPLICATIVOS 132
3.2.1. Modelos unitarios 133
3.2.2. Modelos de diversidad 135
3.2.3. Perspectiva integradora 137
3.3. COMPONENTES DEL FUNCIONAMIENTO EJECUTIVO 139
3.3.1. Flexibilidad cognitiva 140
3.3.2. Inhibición de respuesta 141
3.3.3. Memoria de trabajo 142
3.3.4. Planificación 144
3.3.5. Atención 145
3.3.6. Velocidad de procesamiento 147
3.4. SUSTRATOS NEUROANATÓMICOS 149
3.4.1. Lóbulos frontales y córtex prefrontal 151
3.4.2. Flexibilidad cognitiva 153
3.4.3. Inhibición de respuesta 154
3.4.4. Memoria de trabajo 156
3.4.5. Planificación 158
3.4.6. Atención 159
3.4.7. Velocidad de procesamiento 162
3.5. EVALUACIÓN 163
3.5.1. Flexibilidad cognitiva 164
3.5.2. Inhibición de respuesta 166
3.5.3. Memoria de trabajo 168
3.5.4. Planificación 169
3.5.5. Atención 170
3.5.6. Velocidad de procesamiento 172

CAPÍTULO 4

FUNCIONES EJECUTIVAS Y TOC 175

4.1. Flexibilidad cognitiva 177

4.2. Inhibición de respuesta 179

4.3. Memoria de trabajo 181

4.4. Planificación 183

4.5. Atención 185

4.6. Velocidad de procesamiento 186

4.7. Heterogeneidad clínica y variables implicadas 187

SEGUNDA PARTE: ESTUDIO EMPÍRICO

CAPÍTULO 5

OBJETIVOS E HIPÓTESIS 195

5.1. OBJETIVO GENERAL 197

5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS E HIPÓTESIS 197

CAPÍTULO 6

MÉTODO 215

6.1. PARTICIPANTES 216

6.2. DISEÑO 222

6.3. Procedimiento 222

6.4. Instrumentos de evaluación 225

6.4.1. Variables sociodemográficas y clínicas 226

6.4.2. Variables neuropsicológicas 230

6.4.3. Medida del nivel de inteligencia 233

6.5. ANÁLISIS ESTADÍSTICOS 235

CAPÍTULO 7

RESULTADOS 237

7.1. EQUIPARACIÓN DE LOS GRUPOS 238

7.2. COMPARACIONES INTERGRUPO 239

7.2.1. Comparaciones de medias para cada variable de las FFEE 239

7.2.1.1. Flexibilidad cognitiva 239

7.2.1.2. Inhibición de respuesta 241

7.2.1.3. Memoria de trabajo 242

7.2.1.4. Planificación 244

7.2.1.5. Atención 244
7.2.1.6. Velocidad de procesamiento 245
7.2.2. Ansiedad y depresión como covariables de las funciones ejecutivas mediante Análisis de Covarianza (ANCOVA) 246
7.2.2.1. Flexibilidad cognitiva 246
7.2.2.2. Inhibición de respuesta 248
7.2.2.3. Memoria de trabajo 249
7.2.2.4. Planificación 250
7.2.2.5. Atención 251
7.2.2.6. Velocidad de procesamiento 252
7.2.3. Comparaciones intergrupo en asco e intolerancia a la incertidumbre 253
7.3. COMPARACIONES INTRAGRUPO 255
7.3.1. Variables sociodemográficas 255
7.3.2. Variables clínicas 256
7.3.3. Ansiedad, depresión y CI 258
7.3.4. Asco e intolerancia a la incertidumbre 258

CAPÍTULO 8

DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS 261
8.1. COMPARACIONES INTERGRUPO 262
8.1.1. Flexibilidad cognitiva 262
8.1.1.1. Diferencias en FC entre los grupos 262
8.1.1.2. Ansiedad y depresión como covariables de la FC 265
8.1.2. Inhibición de respuesta 267
8.1.2.1. Diferencias en IR entre los grupos 267
8.1.2.2. Ansiedad y depresión como covariables de la IR 270
8.1.3. Memoria de trabajo 271
8.1.3.1. Diferencias en MT entre los grupos 271
8.1.3.2. Ansiedad y depresión como covariables de la MT 274
8.1.4. Planificación 276
8.1.4.1. Diferencias en PL entre los grupos 276
8.1.4.2. Ansiedad y depresión como covariables de la PL 279
8.1.5. Atención 280
8.1.5.1. Diferencias en AT entre los grupos 280
8.1.5.2. Ansiedad y depresión como covariables de la AT 282

8.1.6. Velocidad de procesamiento 283
8.1.6.1. Diferencias en VP entre los grupos 283
8.1.6.2. Ansiedad y depresión como covariables de la VP 285
8.1.7. Intolerancia a la incertidumbre 285
8.1.8. Emoción del asco 288
8.2. COMPARACIONES INTRAGRUPO 291
8.2.1. Diferencias en funciones ejecutivas en base a variables sociodemográficas 292
8.2.2. Diferencias en funciones ejecutivas en base a variables clínicas 295
8.2.3. Diferencias en funciones ejecutivas en base a las variables ansiedad, depresión y CI 302
8.3. IMPLICACIONES CLÍNICAS 304
8.4. LIMITACIONES DEL ESTUDIO 306
8.5. LÍNEAS FUTURAS DE INVESTIGACIÓN 308
CAPÍTULO 9
CONCLUSIONES 311
REFERENCIAS 317
ANEXOS 441

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 *Diferencias en la categoría diagnóstica "TOC y trastornos relacionados" entre los diferentes manuales* 45
Tabla 2 *Principales argumentos a favor y en contra de la recategorización del grupo diagnóstico independiente "TOC y trastornos relacionados"* 49
Tabla 3 *Criterios diagnósticos del TOC según el DSM-5 (APA, 2013)* 53
Tabla 4 *Criterios diagnósticos del TOC según la CIE-11 (OMS, 2019)* 56
Tabla 5 *Resumen de modificaciones entre CIE-10, CIE-11, DSM-IV-TR y DSM-5* 57
Tabla 6 *Criterios diagnósticos de los PANDAS (Swedo, 1998*) 80
Tabla 7 *Procesos ejecutivos agrupados por Tirapu-Ustárroz et al. (2017)* 138
Tabla 8 *Variables e instrumentos para su evaluación* 234
Tabla 9 *Principales características sociodemográficas y clínicas para la muestra* 238
Tabla 10 *Pruebas t de las variables dependientes del WCST* 240
Tabla 11 *Pruebas t de las variables dependientes del TMT (FC)* 241
Tabla 12 *Pruebas t de las variables dependientes del Go/noGO (IR)* 241
Tabla 13 *Pruebas t de las variables dependientes del test de Stroop* 242
Tabla 14 *Pruebas t de las variables dependientes de la prueba de dígitos (WAIS-IV)* 242
Tabla 15 *Pruebas t de las variables dependientes la prueba de cubos de Corsi* 243
Tabla 16 *Pruebas t de las variables dependientes de la prueba de laberintos de Porteus* .. 244
Tabla 17 *Pruebas t de las variables dependientes del WCST (AT)* 244
Tabla 18 *Pruebas t de las variables dependientes del Go/noGO (AT)* 245
Tabla 19 *Pruebas t de las variables dependientes del TMT (VP)* 245
Tabla 20 *ANCOVA de las variables dependientes del WCST controlando ansiedad y depresión* 246
Tabla 21 *ANCOVA de las variables dependientes del TMT (FC) controlando ansiedad y depresión* 247
Tabla 22 *ANCOVA de las variables dependientes del Go/noGO (IR) controlando ansiedad y depresión* 248
Tabla 23 *ANCOVA de las variables dependientes del test de Stroop controlando ansiedad y depresión* 248
Tabla 24 *ANCOVA de las variables dependientes de la prueba de dígitos (WAIS-IV) controlando ansiedad y depresión* 249
Tabla 25 *ANCOVA de las variables dependientes la prueba de cubos de Corsi controlando ansiedad y depresión* 250

Tabla 26 *ANCOVA de las variables dependientes de la prueba de laberintos de Porteus controlando ansiedad y depresión* 251
Tabla 27 *ANCOVA de las variables dependientes del TMT (AT) controlando ansiedad y depresión* 251
Tabla 28 *ANCOVA de las variables dependientes del Go/noGO (AT) controlando ansiedad y depresión* 252
Tabla 29 *ANCOVA de las variables dependientes del TMT (VP)* 253
Tabla 30 *Pruebas t de las variables dependientes de la prueba DES* 253

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 *Tipos de obsesiones* 64
Figura 2 *Estrategias de neutralización* 68
Figura 3 *Distribución por sexos de la muestra* 217
Figura 4 *Distribución nivel educativo por grupos* 217
Figura 5 *Distribución de la situación laboral por grupos* 218
Figura 6 *Distribución de los tipos de medicación en el grupo clínico* 219
Figura 7 *Distribución por antecedentes familiares para cada grupo* 219
Figura 8 *Distribución de comorbilidad dentro del grupo TOC* 220
Figura 9 *Distribución por obsesiones y compulsiones dentro del grupo TOC* 221
Figura 10 *Distribución y organización de las sesiones de evaluación* 223
Figura 11 *Diagrama de flujo de los participantes* 224
Figura 12 *Procedimiento global de la investigación* 225

INTRODUCCIÓN GENERAL

El Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales, quinta edición (DSM-5), publicada en el año 2013 por la American Psychiatric Association (APA), estableció una nueva categoría diagnóstica denominada "Trastorno Obsesivo-Compulsivo y Trastornos Relacionados". Dentro de esta nueva agrupación se incluye el trastorno obsesivo-compulsivo (TOC) junto con otros trastornos que comparten ciertas características clínicas y neurobiológicas. Entre ellos se encuentran la tricotilomanía, trastorno por excoriación, trastorno dismórfico corporal y el trastorno por acumulación. Esta clasificación se mantiene en la versión más reciente del Manual, el DSM-5-TR (APA, 2022). Esta reorganización responde a la necesidad de estructurar los trastornos de una manera más precisa y alineada

con los hallazgos científicos más recientes. De acuerdo con la APA (2014), la inclusión del TOC y los trastornos relacionados dentro de una misma categoría diagnóstica se justifica por la presencia de una serie de validadores diagnósticos comunes, así como por su relevancia clínica compartida. Se ha identificado que los trastornos agrupados dentro de esta categoría comparten síntomas nucleares relacionados con preocupaciones intrusivas, pensamientos repetitivos y conductas compulsivas o actos mentales reiterativos que el individuo realiza con el propósito de aliviar su malestar. Además, estos trastornos presentan mecanismos de regulación disfuncionales, lo que dificulta su control voluntario y favorece su persistencia en el tiempo (Clark, 2020).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) adoptó una clasificación similar en la más reciente edición de la Clasificación Internacional de las Enfermedades (CIE-11), publicada en el año 2019. Esta nueva versión del sistema de clasificación diagnóstica de la OMS también optó por incluir el TOC y los trastornos relacionados dentro de una misma categoría, respaldando así la propuesta de la APA y destacando la importancia de considerar estas condiciones bajo un marco clínico unificado. No obstante, esta nueva recategorización no ha estado exenta de debate.

El TOC se caracteriza fundamentalmente por la presencia de obsesiones y/o compulsiones. Las obsesiones se definen como pensamientos, imágenes o impulsos que emergen de manera repetitiva e involuntaria en la mente del individuo, generando un elevado nivel de ansiedad o malestar. Estas obsesiones suelen percibirse como intrusivas y no deseadas, provocando una significativa interferencia en la vida cotidiana. Por otro lado, las compulsiones consisten en comportamientos motores o actos mentales de naturaleza repetitiva, que el individuo se siente obligado a realizar con el objetivo de reducir la ansiedad o prevenir un evento temido, aunque no exista una conexión lógica entre la compulsión y la consecuencia temida. En muchos casos, la persona es consciente de que sus compulsiones no son racionales, pero experimenta una intensa dificultad para resistirse a ejecutarlas (APA, 2013).

En términos de prevalencia, el TOC en adultos se estima en un rango de entre el 1% y el 3%, una cifra que ha sido replicada de manera consistente en múltiples estudios llevados a cabo en diferentes poblaciones y contextos socioculturales (Kessler et al., 2012; Nazeer et al., 2020; Subramaniam et al., 2012). En población infantojuvenil se estima una prevalencia del 2.5% aproximadamente, lo que resulta comparable a la observada en la población adulta (Canals et al., 2012). En términos de prevalencia según el sexo, se han identificado diferencias significativas a lo largo del ciclo vital. En la infancia, la proporción de casos de

TOC es marcadamente superior en varones, con una relación de entre 2:1 y 3:2 en comparación con las niñas (Farrell et al., 2006; Mathes et al., 2019; Nazeer et al., 2020 Zohar, 1999). Sin embargo, esta distribución diferencial tiende a igualarse en la adultez temprana (APA, 2014). Desde una perspectiva epidemiológica, el TOC ha sido identificado como el cuarto trastorno mental más prevalente, situándose detrás de la depresión, la ansiedad social y los trastornos derivados del abuso de sustancias y alcohol (Ruscio et al., 2010).

Se estima que, en aproximadamente el 80% de los adultos con TOC, los primeros síntomas del trastorno emergieron durante la infancia o la adolescencia. Sin embargo, en muchos casos, estos síntomas no fueron debidamente identificados en sus primeras manifestaciones, lo que impidió la instauración temprana de un tratamiento adecuado (Rosa-Alcázar, 2012). El curso clínico del TOC tiende a ser crónico si no se implementa un tratamiento adecuado. Aunque algunos pacientes experimentan fluctuaciones en la intensidad de sus síntomas, con periodos de exacerbación y remisión parcial, en la mayoría de los casos el trastorno persiste a lo largo de los años. Los episodios de mayor gravedad suelen asociarse con situaciones de estrés, lo que puede desencadenar un aumento en la frecuencia e intensidad de las obsesiones y compulsiones (Caballo et al., 2014). Solo un pequeño porcentaje de pacientes, estimado en torno al 5%, presenta una evolución transitoria del trastorno, con resolución espontánea de los síntomas sin necesidad de tratamiento específico (APA, 2014; Belloch et al., 2020).

El impacto del TOC en la vida de quienes lo padecen es significativo, afectando múltiples áreas del funcionamiento diario. Se ha documentado que este trastorno se asocia con una disminución en la calidad de vida, así como con dificultades en la adaptación social, académica y laboral. En niños y adolescentes, el TOC puede interferir de manera considerable en su desarrollo personal, limitando su autonomía e independencia y generando dificultades en la construcción de habilidades esenciales para la adultez. Además, el elevado nivel de sufrimiento emocional derivado del TOC, junto con la frecuente comorbilidad con otros trastornos psiquiátricos, puede agravar aún más el impacto del trastorno en la vida de los pacientes y sus familias (APA, 2014).

En los últimos años, ha habido un incremento significativo en la investigación neuropsicológica sobre el TOC, centrándose especialmente en su etiología y los factores que contribuyen a su mantenimiento. Las investigaciones han evidenciado la implicación de diversas estructuras cerebrales en la fisiopatología del trastorno, destacándose regiones límbicas, la corteza cingulada anterior, la corteza orbitofrontal y los ganglios basales como áreas clave en su desarrollo (Arroyo-Delgado, 2017; Milad y Rauch, 2013). A pesar de los

múltiples estudios realizados, los resultados han sido heterogéneos y, en algunos casos, contradictorios, lo que ha dado lugar a diferentes modelos neurobiológicos que intentan explicar los mecanismos subyacentes del TOC.

El creciente interés en los correlatos cerebrales del TOC ha impulsado un amplio campo de investigación neuropsicológica, particularmente en relación con el funcionamiento ejecutivo. Se ha sugerido que los hallazgos neurobiológicos obtenidos en estudios de neuroimagen funcional podrían estar asociados a déficits cognitivos secundarios vinculados a alteraciones en el sistema ejecutivo (Mataix-Cols et al., 2005). En este sentido, múltiples investigaciones han demostrado que los pacientes con TOC presentan disfunciones en diversas áreas cerebrales cuando realizan tareas que requieren la activación de funciones ejecutivas, lo que ha permitido proponer la existencia de correlatos neuropsicológicos específicos para este trastorno (Del Casale et al., 2015). Algunos investigadores han propuesto que este déficit en las funciones ejecutivas podría constituir un marcador endofenotípico del TOC, es decir, marcadores biológicos o neurocognitivos cuantificables que, si bien están asociados al trastorno, son distintos del fenotipo clínico en sí mismo (Gottesman y Gould, 2003; Jalal et al., 2023).

Así, la Neuropsicología, como disciplina dentro de las neurociencias, se encarga de explorar la relación entre el funcionamiento cerebral y el comportamiento humano, analizando tanto condiciones normativas como patológicas. Su enfoque ha resultado importante en la comprensión de los mecanismos subyacentes en distintos trastornos mentales, entre ellos, el TOC. En los últimos años, el estudio neuropsicológico del TOC ha experimentado un crecimiento notable, permitiendo evidenciar la existencia de déficits específicos en el funcionamiento ejecutivo de estos pacientes (da Silva et al., 2017). La relevancia de estos hallazgos radica en que se ha propuesto que las alteraciones en las funciones ejecutivas no solo podrían contribuir a la manifestación de los síntomas del TOC, sino que también podrían influir en su mantenimiento y en la gravedad de la sintomatología clínica (Saremi et al., 2017).

Las funciones ejecutivas pueden definirse como un conjunto de procesos cognitivos de orden superior que permiten regular, organizar y coordinar la conducta, el pensamiento y las emociones. Estas funciones resultan fundamentales en el aprendizaje, la toma de decisiones y la resolución de problemas, facilitando el cumplimiento de metas y objetivos individuales (Miyake y Friedman, 2012). Existe amplia evidencia científica que respalda la relación entre las funciones ejecutivas y diversos trastornos psicopatológicos (Han et al., 2016). Además, un adecuado desarrollo y funcionamiento de las funciones ejecutivas se

asocia con mayores competencias personales y sociales, promoviendo el bienestar y la adaptación a distintos contextos (Jacobson et al., 2011; Romero-López et al., 2018).

Parece existir cierto consenso en la importancia de tres funciones ejecutivas principales responsables del control ejecutivo: flexibilidad cognitiva, inhibición de respuesta y memoria de trabajo (Diamond, 2013). A partir de estas funciones básicas, se desarrollan otros procesos ejecutivos de orden superior, como la resolución de problemas, la planificación y la toma de decisiones. Dichos procesos resultan fundamentales para la regulación de la conducta y el pensamiento, así como para la adaptación a los cambios del entorno. Se ha observado que un adecuado desempeño en estas funciones facilita el desarrollo cognitivo, social y psicológico, promoviendo un mejor ajuste a las demandas ambientales (Jalal et al., 2023).

La flexibilidad cognitiva es la capacidad de modificar el comportamiento de manera adaptativa ante cambios en el entorno, permitiendo ajustar la respuesta a nuevas demandas y modificar patrones de pensamiento cuando estos resultan ineficaces o desadaptativos. Esta habilidad implica la capacidad para alternar entre conjuntos de respuestas, aprender de los errores cometidos, emplear estrategias alternativas, dividir la atención y procesar múltiples fuentes de información al mismo tiempo (Rodríguez et al. 2012). El TOC se distingue por la presencia de patrones inflexibles de pensamiento y comportamiento, lo que dificulta la modificación de estrategias de afrontamiento y la generación de respuestas conductuales adaptativas ante nuevas situaciones. Debido a esto, se ha sugerido que los déficits en flexibilidad cognitiva podrían estar implicados en la persistencia de los síntomas obsesivo-compulsivos, dificultando el proceso de reevaluación de creencias y la inhibición de conductas repetitivas (Gruner y Pittenger, 2017).

La inhibición de respuesta se define como la capacidad de suprimir o detener acciones que resultan inapropiadas o que ya no son necesarias en un determinado contexto. Esta capacidad facilita la selección y activación de la respuesta más adecuada en función de las demandas situacionales (Kochanska et al., 2001; Roberts y Pennington, 1996). Este proceso es clave para la regulación de la conducta, ya que permite la alternancia dinámica entre la contención y la activación de respuestas según los objetivos de la tarea (Carlson y Wang, 2007; Wodka et al., 2007). Esta función se subdivide en inhibición de respuesta motora, que regula las conductas físicas y automatizadas, e inhibición cognitiva, encargada de frenar pensamientos intrusivos o irrelevantes. Su correcto funcionamiento permite evitar la impulsividad y controlar respuestas precipitadas que puedan resultar inadecuadas (Barkley, 1999; Sharon y DeLoache, 2003). En el contexto del TOC, se ha observado que

las dificultades en la inhibición de respuesta parecen estar relacionadas con la persistencia de pensamientos obsesivos y la manifestación de conductas compulsivas, lo que sugiere que un déficit en esta capacidad puede contribuir al mantenimiento del trastorno (Ghisi et al., 2013).

La memoria de trabajo se conceptualiza como el sistema cognitivo que permite el almacenamiento y la manipulación temporal de información relevante para la resolución de tareas o problemas en curso. Es la función ejecutiva encargada de mantener y manipular dicha información durante un breve periodo de tiempo, incluso cuando el estímulo original ha desaparecido (Alloway et al., 2006; Harvey et al., 2004). Gracias a esta capacidad, los individuos pueden procesar información simultáneamente, facilitando la ejecución de tareas cognitivas complejas como la resolución de problemas, la toma de decisiones y la planificación del comportamiento (Swanson, 2006). En relación con el TOC, se ha propuesto que las alteraciones en la memoria de trabajo pueden estar vinculadas con la dificultad de estos pacientes para filtrar estímulos irrelevantes y para centrar su atención en información pertinente, lo que favorecería la recurrencia de pensamientos obsesivos y la necesidad de realizar compulsiones como estrategia de alivio temporal (de Vries et al., 2014).

La planificación esta se define como el dominio ejecutivo que permite la identificación, organización y secuenciación de pasos necesarios para alcanzar un determinado objetivo (Soprano, 2003; Tsukiura et al., 2001). Esta capacidad implica la elaboración de ensayos mentales previos a la ejecución, donde se evalúan distintas soluciones y sus respectivas consecuencias antes de tomar una decisión (Tirapu-Ustárroz et al., 2017). En este sentido, una planificación efectiva requiere no solo la identificación de alternativas, sino también la evaluación de cada opción en términos de viabilidad y consecuencias, permitiendo seleccionar la más adecuada y suprimir aquellas menos eficientes (Anderson, 2002; Bull et al., 2004; Tirapu-Ustárroz et al., 2002). En el TOC, se ha observado que los déficits en planificación pueden estar relacionados con la dificultad de los pacientes para organizar de manera eficiente sus acciones y para adaptarse a cambios en sus esquemas conductuales, lo que puede derivar en comportamientos repetitivos y rígidos (Jalal et al., 2023).

La atención es un proceso cognitivo fundamental que permite focalizar de manera selectiva los recursos mentales en estímulos relevantes, mientras se filtra y desecha información irrelevante. Este mecanismo exige un esfuerzo neurocognitivo sostenido, ya que actúa como un sistema previo a la ejecución de cualquier acción (Bench et al., 1993; Posner y Petersen, 1990). La atención está compuesta por diversos subprocesos que operan de

manera interconectada, entre ellos la atención sostenida, que posibilita la concentración prolongada en una tarea específica, y la atención dividida, que permite distribuir los recursos atencionales entre múltiples estímulos de manera simultánea (Bates y Lemay, 2004; Luck y Vecera, 2002; Luck y Gold, 2008). En el TOC, se ha señalado que algunos pacientes pueden presentar dificultades en la atención sostenida, lo que afecta su capacidad para concentrarse en una tarea sin distracciones. Asimismo, algunos estudios han indicado que las alteraciones en la atención dividida pueden estar relacionadas con la interferencia de pensamientos obsesivos que compiten por los recursos atencionales del individuo.

La velocidad de procesamiento se define como la rapidez con la que una persona puede captar, interpretar y responder a la información entrante. Se ha definido como la cantidad de información que puede ser procesada en una unidad de tiempo (Schnider y Gutbrod, 1999), y también como el tiempo necesario para percibir, procesar y preparar una respuesta ante un estímulo determinado (Ríos-Lago y Periáñez, 2010). En términos generales, se entiende como la relación entre la eficiencia en la ejecución cognitiva y el tiempo invertido en completar una tarea, ya sea de carácter cognitivo o motor (Abril-Alonso, 2009). En el contexto del TOC, se ha observado que algunos pacientes pueden presentar tiempos de respuesta más prolongados en tareas cognitivas que requieren rapidez en el procesamiento de la información. Esta ralentización podría estar vinculada con la presencia de síntomas obsesivo-compulsivos que interfieren en la ejecución fluida de las tareas, generando una tendencia a la duda, la verificación excesiva y la repetición de respuestas antes de llegar a una conclusión definitiva (Tirapu y Majestu, 2012).

Los hallazgos obtenidos en la investigación neuropsicológica TOC han sido objeto de numerosas discrepancias a lo largo de los años. Mientras que múltiples estudios han reportado que los déficits en las funciones ejecutivas representan una de las principales características cognitivas de los pacientes con TOC (Abramovitch et al., 2013; Bradbury et al., 2011; Ghisi et al., 2013; Gokovali, et al., 2023; Karakoç et al., 2023; Killion et al., 2024; Lei et al., 2015), otras investigaciones no han logrado replicar dichos resultados, lo que ha generado un debate significativo dentro del campo de estudio (Henry, 2006; Kurt et al., 2017; Rydqvist et al., 2023).

Una posible explicación a esta disparidad en los resultados proviene de las diferencias metodológicas entre estudios, especialmente en lo que respecta a los instrumentos de evaluación utilizados para medir las funciones ejecutivas. En muchos casos, se han empleado pruebas neuropsicológicas distintas, lo que dificulta la comparación y la obtención de conclusiones homogéneas (Benzina et al., 2016). Además, diversos metaanálisis han

señalado otros factores que podrían influir en los resultados y que en muchos estudios no han sido adecuadamente controlados. Entre ellos, destacan la variabilidad en los subtipos de TOC, la presencia de comorbilidades psiquiátricas, los niveles de ansiedad y depresión, la edad de los participantes y la toma de medicación (Abramovitch et al., 2013; Abramovitch y Cooperman, 2015; Shin et al., 2014; Snyder et al., 2015). La falta de control de estas variables puede afectar la validez de los hallazgos y explicar por qué algunos estudios encuentran déficits significativos en funciones ejecutivas en pacientes con TOC mientras que otros no logran replicar dichos efectos.

Así, el estudio del TOC desde una perspectiva neuropsicológica ha ido cobrando cada vez más relevancia, con el objetivo de identificar un posible endofenotipo neurocognitivo de este trastorno. La identificación de un perfil neuropsicológico característico permitiría no solo comprender mejor los mecanismos subyacentes del TOC, sino también contribuir a su evaluación, diagnóstico y tratamiento desde un enfoque más integral.

Ante la inconsistencia de los resultados obtenidos hasta la fecha, se hace imprescindible seguir investigando en esta área, con el objetivo de clarificar si realmente existen déficits en las funciones ejecutivas en pacientes con TOC. Para ello, es fundamental controlar adecuadamente los factores asociados que pueden estar modulando los resultados, tal como han señalado investigaciones previas. La influencia de variables como la edad, los niveles de ansiedad y depresión comórbidos, la medicación y la selección de instrumentos de evaluación neuropsicológica estandarizados deben ser cuidadosamente consideradas en futuras investigaciones para garantizar la fiabilidad de los hallazgos y contribuir a una mejor comprensión del impacto neurocognitivo del TOC.

Así pues, el principal objetivo de esta investigación ha sido analizar en profundidad las diferencias en el funcionamiento ejecutivo de pacientes jóvenes con TOC en comparación con un grupo control sano. Para ello, se ha llevado a cabo un análisis de los resultados obtenidos a través de una evaluación neuropsicológica centrada en distintos dominios de las funciones ejecutivas: flexibilidad cognitiva, inhibición de respuesta, memoria de trabajo, planificación, atención y velocidad de procesamiento. Además de examinar el desempeño en estas áreas, se exploró el impacto de diversas variables clínicas y sociodemográficas, tales como los niveles de ansiedad y depresión, la comorbilidad con otros trastornos, la gravedad del trastorno, el tiempo de evolución desde el diagnóstico, el tipo de medicación administrada, los subtipos de obsesiones y compulsiones predominantes y el nivel de inteligencia general, sensibilidad al asco e intolerancia a la incertidumbre, entre otras variables. Cabe destacar que, hasta la fecha, son escasos los estudios que han abordado de

manera conjunta y sistemática todas estas dimensiones en el análisis del TOC y las funciones ejecutivas, por lo que la presente tesis doctoral pretende ser una aportación de interés en este campo.

A nivel de estructura, la tesis se ha organizado en dos grandes bloques que incluyen un total de nueve capítulos: una primera parte teórica, dedicada a la revisión de la literatura y los fundamentos teóricos del estudio, y una segunda parte empírica, en la que se presentan la metodología, los resultados obtenidos y las conclusiones derivadas de la investigación.

La primera parte, de carácter teórico, está compuesta por cuatro capítulos. El primero se centra en la descripción detallada del TOC, proporcionando una visión general sobre su categorización en los actuales sistemas de clasificación diagnóstica, en particular dentro del grupo de "trastorno obsesivo-compulsivo y trastornos relacionados" establecido en el DSM-5. Se revisan aspectos fundamentales como la historia del trastorno, su epidemiología, características clínicas, modelos etiológicos, curso y pronóstico, comorbilidad, diagnóstico diferencial y consecuencias funcionales.

El segundo capítulo se centra en el impacto de la pandemia de la COVID-19 en la sintomatología del trastorno, dado que su desarrollo coincidió con el periodo de crisis sanitaria global. Se presentan los estudios realizados durante este contexto, incluyendo un análisis transversal en las primeras fases de la pandemia y un estudio longitudinal que permitió observar la evolución de los síntomas obsesivo-compulsivos en la población afectada.

El tercer capítulo está dedicado al análisis de las funciones ejecutivas, abordando su delimitación conceptual, los principales modelos explicativos y los distintos componentes evaluados en este estudio, incluyendo flexibilidad cognitiva, inhibición de respuesta, memoria de trabajo, planificación, atención y velocidad de procesamiento. Además, se detallan los sustratos neuroanatómicos implicados en estas funciones y los instrumentos de evaluación neuropsicológica empleados para su medición.

Finalmente, el cuarto capítulo establece la relación entre las funciones ejecutivas y el TOC mediante una revisión de la evidencia científica existente sobre la alteración de estas funciones en pacientes con este trastorno. Se analizan los hallazgos previos en la literatura, identificando las inconsistencias y limitaciones metodológicas que han dificultado la obtención de conclusiones definitivas.

La segunda parte, de carácter empírico, está estructurada en cinco capítulos. El quinto presenta los objetivos de la investigación, tanto a nivel general como específico, definiendo de manera clara las hipótesis planteadas para cada una de las funciones ejecutivas evaluadas.

El sexto describe la metodología utilizada en el estudio, incluyendo la caracterización de los participantes, el diseño del estudio, el procedimiento de evaluación, los instrumentos neuropsicológicos y los análisis estadísticos empleados para el tratamiento de los datos.

El séptimo expone de manera organizada los resultados obtenidos en la investigación. En primer lugar, se presentan los datos sobre la equiparación de los grupos, garantizando que no existan diferencias significativas en variables de control. Posteriormente, se detallan los hallazgos en cada una de las funciones ejecutivas, tanto sin considerar covariables como tras el control de ansiedad y depresión. También se incluyen los resultados obtenidos en las medidas de asco e intolerancia a la incertidumbre, variables que han sido objeto de creciente interés en el estudio del trastorno. Finalmente, se analiza el impacto de diversos factores sociodemográficos y clínicos en el grupo de pacientes, observando cómo influyen en su rendimiento en funciones ejecutivas.

El octavo capítulo está dedicado a la discusión de los resultados. Se presentan y analizan en profundidad las comparaciones intergrupo en cada una de las funciones ejecutivas, con y sin el control de covariables, así como los resultados obtenidos en las medidas de asco e intolerancia a la incertidumbre. Posteriormente, se abordan las comparaciones intragrupo, evaluando la influencia de distintas variables sociodemográficas y clínicas en el rendimiento ejecutivo de los pacientes. Además, se exponen las implicaciones clínicas de los hallazgos obtenidos, señalando su relevancia para el diagnóstico y tratamiento del trastorno. Finalmente, se describen las limitaciones del estudio, considerando los factores que pueden haber afectado a los resultados, y se proponen futuras líneas de investigación para avanzar en la comprensión de los déficits ejecutivos en este trastorno.

El noveno capítulo presenta las principales conclusiones derivadas de la investigación, resumiendo los hallazgos más relevantes y destacando su impacto en el ámbito clínico y científico.

Por último, en los anexos se incluyen materiales complementarios empleados en la investigación, tales como el cuestionario de registro de variables sociodemográficas, las hojas y trípticos informativos utilizados para la recolección de datos, el consentimiento informado de los participantes y un modelo de informe de resultados.

PRIMERA PARTE:
MARCO TEÓRICO

Capítulo 1

EL TRASTORNO OBSESIVO-COMPUSIVO

En este primer capítulo presentaremos una aproximación preliminar al grupo diagnóstico del "trastorno obsesivo-compulsivo y trastornos relacionados", abordando su evolución epistemológica a lo largo de la historia en las diferentes clasificaciones diagnósticas. Posteriormente, se realizará una revisión teórica centrada en el trastorno obsesivo-compulsivo (TOC), explorando su conceptualización histórica y evolución hasta la definición y los criterios diagnósticos establecidos en los manuales actuales. Además, se examinarán sus características clínicas, junto con los modelos etiológicos que intentan explicar su origen, desarrollo y mantenimiento. Asimismo, se analizarán aspectos

fundamentales como su curso y pronóstico, los datos más relevantes sobre su epidemiología, su impacto en la funcionalidad del individuo, las principales comorbilidades asociadas y los criterios para su diagnóstico diferencial con otras condiciones psiquiátricas. Esta revisión permitirá obtener una visión integral del trastorno, facilitando la comprensión de sus múltiples dimensiones y su impacto clínico.

1.1. APROXIMACIÓN GENERAL AL TRASTORNO OBSESIVO-COMPULSIVO Y LOS TRASTORNOS RELACIONADOS

El TOC ha experimentado importantes cambios en su conceptualización y clasificación a lo largo de las sucesivas versiones del Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM) y de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE). Estos cambios han estado motivados por la evolución en la comprensión de los mecanismos neurobiológicos, las perspectivas psicopatológicas y las implicaciones clínicas del trastorno. Sin embargo, a lo largo de estas revisiones, también han surgido debates y controversias en torno a la delimitación de sus criterios diagnósticos, su relación con otros trastornos relacionados y su ubicación dentro de los sistemas nosológicos. En este apartado, exploraremos cómo ha evolucionado la conceptualización del TOC en estas clasificaciones, analizando los principales cambios introducidos en cada versión y discutiendo las implicaciones clínicas y científicas derivadas de estas modificaciones.

Según la versión más reciente del DSM publicada en 2022 (DSM-5-TR) por la American Psychiatric Association (APA), el TOC se incluye dentro del grupo diagnóstico denominado "trastorno obsesivo-compulsivo y trastornos relacionados." Forman también parte de este grupo el trastorno dismórfico corporal, la tricotilomanía, el trastorno de excoriación, el trastorno de acumulación, el trastorno obsesivo-compulsivo y trastornos relacionados inducidos por sustancias/medicamentos, el trastorno obsesivo-compulsivo y trastornos relacionados debidos a otra afección médica, otros trastornos obsesivo-compulsivos y trastornos relacionados especificados, y otros trastornos obsesivo-compulsivos y trastornos no especificados. Esta nueva categoría diagnóstica ya había sido introducida en la versión inmediatamente anterior de este Manual, el DSM-5 (APA, 2013), estableciendo un marco de referencia actualizado para la clasificación y comprensión del TOC y los trastornos relacionados. Dado que el presente estudio comenzó en el año 2019, la investigación se ha llevado a cabo utilizando dicha versión del manual diagnóstico como base fundamental para la caracterización y evaluación de los participantes. Por lo tanto, a lo

largo de esta tesis se hará referencia a esta versión específica, dado que sus criterios diagnósticos siguen siendo plenamente aplicables y coinciden con los actualmente vigentes en la práctica clínica y en la investigación neuropsicológica del TOC.

Según el DSM-5 (APA, 2013), el TOC es un trastorno mental caracterizado por la presencia de obsesiones y/o compulsiones. Las obsesiones se definen como pensamientos, impulsos o imágenes recurrentes y persistentes que se experimentan como intrusivos y no deseados. Las compulsiones, por otro lado, son definidas como conductas repetitivas o actos mentales que la persona afectada se siente impulsada a realizar en respuesta a una obsesión o reglas rígidas mentales para reducir el malestar. A su vez, las obsesiones y compulsiones pueden clasificarse en diferentes tipos atendiendo a diferentes criterios (contenido, forma, etc.), como abordaremos en capítulos posteriores.

En lo que respecta a los trastornos relacionados, el trastorno dismórfico corporal es definido como la preocupación excesiva acerca de la percepción de uno o más defectos en la apariencia física propia que no son aparentemente observables o solo se aprecian ligeramente. Esta preocupación se ve reflejada en conductas repetitivas (comprobaciones en el espejo, arreglo personal excesivo, búsqueda excesiva de información, etc.) o actos mentales (comparaciones con la apariencia de otras personas u otros rituales mentales) como respuestas al malestar que genera.

En el caso de la tricotilomanía, se observan episodios recurrentes de arrancarse el cabello, lo que genera una pérdida visible del mismo, acompañada de múltiples intentos por reducir o eliminar esta conducta. Por su parte, el trastorno de excoriación implica el rascado compulsivo de la piel, lo que conlleva lesiones dérmicas y dificultades para cesar el comportamiento. Aunque estos trastornos pueden generar alivio o placer en el momento de la conducta, frecuentemente se asocian con sentimientos de vergüenza y dificultades funcionales. A diferencia del TOC, estas conductas repetitivas no suelen estar motivadas por pensamientos obsesivos, sino por estados emocionales previos como ansiedad, aburrimiento o tensión interna.

El trastorno de acumulación se define como la dificultad persistente de renunciar o desprenderse de posesiones personales, independientemente de su valor real, como consecuencia de una fuerte necesidad percibida de conservar los objetos y evitar el malestar al desecharlos. Esto da lugar al almacenamiento de un gran número de posesiones que saturan y perturban las zonas de vida activa del afectado. La forma de adquisición de estas posesiones se relaciona en la mayoría de las veces con una recolección o compra excesiva, e incluso a través de robos de artículos innecesarios para el afectado.

Por otra parte, el trastorno obsesivo-compulsivo y los trastornos relacionados inducidos por sustancias o medicamentos se deben a la intoxicación o abstinencia de los mismos, mientras que el trastorno obsesivo compulsivo y los trastornos relacionados debidos a otra afección médica, los síntomas se explican como consecuencia fisiopatológica directa de una alteración médica.

Por otro lado, el DSM-5 (APA, 2013) reconoce la existencia de casos en los que la sintomatología obsesivo-compulsiva no cumple todos los criterios de los trastornos previamente mencionados, pero presenta características similares. Estos se agrupan en la categoría de otros trastornos obsesivo-compulsivos y trastornos relacionados especificados y no especificados, en la que se incluyen cuadros clínicos con manifestaciones atípicas o en las que los síntomas presentan una duración, frecuencia o intensidad insuficientes para cumplir con un diagnóstico específico.

En la CIE-11 (OMS, 2019), el TOC y sus trastornos relacionados también han sido reorganizados en una categoría independiente, similar a la del DSM-5 (APA, 2013). Ambos sistemas han coincidido en separar al TOC de los trastornos de ansiedad, basándose en diferencias etiológicas, neurobiológicas y en la respuesta al tratamiento. No obstante, existen ciertas diferencias entre ambas clasificaciones. La CIE-11 (OMS, 2019) introduce una categoría específica para los trastornos relacionados con conductas repetitivas centradas en el cuerpo, mientras que en el DSM-5 estas conductas se presentan como diagnósticos individuales, con categorías específicas para la tricotilomanía y el trastorno de excoriación.

Otro punto en común entre ambas clasificaciones es el reconocimiento del trastorno de acumulación como un diagnóstico independiente, aunque el DSM-5 (APA, 2013) lo detalla ligeramente con mayor precisión mediante la inclusión de especificadores sobre el nivel de *insight* del paciente, clasificándolo como con buena, pobre o nula conciencia del problema. En ambas versiones, se enfatiza el deterioro funcional que produce la acumulación excesiva de objetos y la incapacidad para desprenderse de ellos.

El trastorno dismórfico corporal también es recogido en ambas clasificaciones dentro de los trastornos relacionados con el TOC, aunque el DSM-5 (APA, 2013) incluye una subcategoría específica para la dismorfia muscular, en la que el paciente se percibe como insuficientemente musculado a pesar de no existir evidencia objetiva de ello. Esta especificación no está presente en la CIE-11 (OMS, 2019), aunque ambos sistemas enfatizan la presencia de comportamientos repetitivos asociados, como la constante observación en el espejo o la búsqueda de validación sobre la apariencia.

La CIE 11 (OMS, 2019) también contempla la inclusión de dos trastornos adicionales

no contemplados en el DSM-5 (APA, 2013) como el síndrome de referencia olfativo y la hipocondría. El primero se caracteriza por una preocupación excesiva y persistente sobre la posibilidad de emitir un olor corporal desagradable, a pesar de la ausencia de evidencia objetiva que lo confirme. Este trastorno comparte muchas de las características del trastorno dismórfico corporal, especialmente en lo referente a la percepción distorsionada de un defecto inexistente o exagerado y las conductas repetitivas orientadas a mitigar la preocupación, como el aseo excesivo, el uso de perfumes o la evitación de interacciones sociales. Por su parte, la hipocondría es uno de los puntos de mayor divergencia entre ambos manuales. En la clasificación del DSM-5 (APA, 2013), la hipocondría fue eliminada como una categoría diagnóstica independiente y dividida en dos trastornos diferenciados: el trastorno de ansiedad por enfermedad (preocupación persistente y excesiva por padecer o contraer una enfermedad grave, sin la presencia de síntomas físicos relevantes) y el trastorno de síntomas somáticos (percepción angustiante de síntomas físicos que pueden o no estar médicamente explicados), ambos dentro de los trastornos somatoformes. En contraste, la CIE-11 mantiene la hipocondría como una categoría independiente dentro del espectro de los trastornos obsesivo-compulsivos y relacionados, basándose en su similitud con la obsesión por la enfermedad y las conductas repetitivas de verificación que pueden observarse en el TOC.

En la Tabla 1 presentamos la comparativa entre la categoría "TOC y trastornos relacionados" entre ambos manuales

.

Tabla 1

Diferencias en la categoría diagnóstica "TOC y trastornos relacionados" entre los diferentes manuales

DSM-5 (APA, 2013)	CIE-11 (OMS,2019)
1. Trastorno obsesivo-compulsivo	1. Trastorno obsesivo-compulsivo
2. Trastorno dismórfico corporal	2. Trastorno dismórfico corporal
3. Trastorno de acumulación	3. Trastorno de referencia olfativa
4. Tricotilomanía	4. Hipocondría
5. Trastorno de excoriación	5. Trastorno por acumulación
6. Trastorno obsesivo-compulsivo y trastornos relacionados inducidos por sustancias/medicamentos	6.Trastornos por comportamiento repetitivo centrado en el cuerpo
7. Trastorno obsesivo-compulsivo y trastornos relacionados debidos a otra	6.1. Tricotilomanía

afección médica	
8. Otros trastornos obsesivo-compulsivos y trastornos relacionados especificados	6.2. Trastorno de excoriación
9. Otros trastornos obsesivo-compulsivos y trastornos relacionados especificados	8. Otros trastornos obsesivo-compulsivos y trastornos relacionados especificados
	9. Otros trastornos obsesivo-compulsivos y trastornos relacionados especificados

Si bien ambos manuales diagnósticos agrupan bajo un mismo epígrafe el conjunto de los trastornos descritos, es una incorporación relativamente reciente:

En el DSM-I (APA, 1952) y el DSM-II (APA, 1968), el TOC no se reconocía como un diagnóstico independiente, sino que se consideraba una "reacción obsesivo-compulsiva" dentro de los trastornos neuróticos, vinculada a conflictos inconscientes bajo los paradigmas psicodinámicos imperantes en aquella época. En el DSM-III (APA, 1980), el TOC fue incluido por primera vez como una categoría diagnóstica independiente dentro de los trastornos de ansiedad, justificando su inclusión en este grupo por la importancia concedida a la ansiedad en el origen y mantenimiento de los síntomas obsesivo-compulsivos, y el importante papel que desempeñaba la evitación como mecanismo reforzador de las dinámicas obsesivas, común en todos los trastornos de ansiedad. En esta edición, las compulsiones se conceptualizaron como mecanismos encargados de regular la ansiedad causada por los pensamientos obsesivos, idea que reflejaba los modelos conductuales predominantes de la época (Rachman y Hodgson, 1980). Sin embargo, este enfoque comenzó a ser cuestionado, ya que se comenzó a plantear que no todas las compulsiones están orientadas exclusivamente a disminuir la ansiedad, sino que algunas responden a la necesidad de alcanzar una sensación de complacencia o disminuir las respuestas condicionadas de asco (Clark, 2020). En el DSM-IV (APA, 1994), se introdujeron pocos cambios significativos en la clasificación, pero se añadió un especificador para valorar el *insight* del afectado, permitiendo distinguir entre quienes reconocían el carácter irracional de sus síntomas y quienes no lo hacían, marcador relevante de cara al pronóstico y tratamiento.

El cambio más significativo tuvo lugar en el DSM-5, cuando el TOC fue separado de los trastornos de ansiedad y ubicado en la nueva categoría independiente descrita anteriormente de “trastorno obsesivo compulsivo y trastornos relacionados.” (APA, 2013).

Por su parte, la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE) también reflejó una evolución similar. En la CIE-6 (OMS, 1948) y CIE-7 (OMS,1955), el TOC no se

identificaba de manera independiente, sino que se clasificaba bajo categorías generales de neurosis obsesiva, junto con otros trastornos neuróticos. En la CIE-8 (OMS,1965), el TOC comenzó a recibir una mayor atención, aunque seguía dentro de los trastornos neuróticos como un subtipo asociado a la ansiedad. Fue en la CIE-9 (OMS, 1978) donde se formalizó como "neurosis obsesivo-compulsiva", subrayando la naturaleza intrusiva de las obsesiones y las compulsiones repetitivas, aunque aún se le veía como parte de los trastornos de ansiedad. Finalmente, en la CIE-10 (OMS, 1992), el TOC fue reconocido como un diagnóstico independiente dentro de los trastornos de ansiedad, con criterios más claros y detallados. Sin embargo, al igual que ocurría en el DSM, fue en la última versión, la CIE-11 (OMS, 2019), cuando el TOC fue reclasificado como parte del grupo diagnóstico independiente “trastorno obsesivo-compulsivo y trastornos relacionados".

En lo que respecta al resto de patologías incluidas en el epígrafe del trastorno obsesivo-compulsivo y trastornos relacionados, estas también han estado sometidas a modificaciones en su conceptualización y clasificación a lo largo de los años. El trastorno dismórfico corporal apareció por primera vez en el DSM-III (APA, 1980) dentro de la dismorfofobia, como un ejemplo de trastorno somatoforme atípico, sin incluir criterios diagnósticos específicos para establecer un diagnóstico apropiado. Fue en el DSM-III-R (APA, 1987) cuando se incluyó finalmente como un trastorno diferenciado, dentro de los trastornos somatoformes, manteniéndose en esta categoría en el DSM-IV (APA, 1993). En lo que respecta a la OMS, en la CIE-9 (OMS, 1977) y CIE-10 (OMS, 1993), no se describía como un trastorno independiente, si no como una modalidad o variante de la hipocondría.

Por otra parte, la tricotilomanía y el trastorno de excoriación se clasificaban en el DSM-III-R (APA, 1987) y posterior DSM-IV (APA, 1993), y en la CIE-10 (OMS, 1993) dentro de los trastornos relacionados con el control de los impulsos, sin criterios diagnósticos específicos. En la CIE-10 el trastorno de excoriación, no obstante, se incluye en la categoría de enfermedades de la piel y del tejido subcutáneo bajo la denominación excoriación neurótica, dentro del apartado de "otros procesos del CIE-10 frecuentemente asociados con alteraciones mentales y del comportamiento".

El trastorno de acumulación no existe como entidad independiente hasta la llegada del DSM-5 (APA, 2013) y de la CIE-11 (OMS, 2019). En el DSM-III (APA,1980), DSM-IV (APA,1993) y CIE-10 (OMS, 1993) la acumulación se consideraba un síntoma dentro del trastorno obsesivo-compulsivo y otros trastornos como el trastorno de la personalidad obsesivo-compulsivo.

En definitiva, aunque previamente estos trastornos no se consideraban relacionados

entre sí, los nuevos sistemas de clasificación los han agrupado dentro de una misma categoría diagnóstica. Este cambio no ha estado exento de controversia, ya que no existe un consenso unánime entre los expertos acerca de la pertinencia de establecer esta categoría basada en el TOC como eje central, ni sobre qué trastornos deberían incluirse en ella (Belloch et al, 2020).

Los argumentos a favor se basan en la considerable evidencia que respalda las similitudes sintomatológicas entre el TOC y los trastornos relacionados, en especial con el trastorno dismórfico corporal y el trastorno por acumulación (Borda et al., 2015; Clark, 2020). En particular, uno de los elementos centrales que comparten estos cuadros clínicos tiene que ver con los comportamientos repetitivos y compulsivos presentes en todos ellos, los cuales pueden conceptualizarse en un espectro continuo, donde la impulsividad se encuentra en uno de los extremos (Clark, 2020). Además, el TOC y los trastornos relacionados presentan características clínicas comunes, como una edad temprana de inicio, un curso crónico, una alta prevalencia de comorbilidades entre ellas y patrones familiares compartidos (Borda et al., 2015)

Por otra parte, desde una perspectiva neurobiológica, se ha identificado que estos trastornos están asociados a una disfunción en el circuito frontoestriatal, evidenciado por una hiperactivación de esta región, lo que los diferencia de los trastornos de ansiedad, donde predominan las alteraciones en la actividad amigdalar (Pena-Garijo, et al, 2011; Thomas et al.,, 2014) Este modelo ha sido respaldado por estudios recientes que subrayan la importancia de estos marcadores compartidos para la comprensión y tratamiento de estas condiciones (Belloch et al., 2020). Asimismo, la respuesta al tratamiento es comparable entre estos trastornos, especialmente en lo que respecta al uso de inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina (ISRS), que han demostrado eficacia en la reducción de síntomas en múltiples estudios (Behar et al, 2016; Farhat et al., 2020; Morrison, 2015).

En lo que respecta a reclasificar al TOC como una categoría diagnóstica independiente a los trastornos de ansiedad, también encontramos numerosos estudios que debaten al respecto. Los principales argumentos a favor son resumidos por Belloch et al. (2020): En primer lugar, la persistencia de los rituales en pacientes afectados no puede atribuirse exclusivamente a la necesidad de reducir la ansiedad generada por las obsesiones, puesto que una proporción significativa de los mismos señala que la principal fuerza impulsora detrás de sus compulsiones radica en la imperiosa necesidad de completar o finalizar dichas acciones, más allá de la ansiedad experimentada. Además, si bien en muchos casos la ansiedad desempeña un papel importante como detonante principal, en otros es la

emoción del asco quien actúa como variable desencadenante. Finalmente, los pacientes con TOC enfrentan serias dificultades tanto para inhibir o detener una compulsión una vez iniciada como para evitar comenzarla. Estas limitaciones, no pueden ser explicadas de manera exclusiva o predominante por la presencia de ansiedad.

Sin embargo, existen varias críticas a estos argumentos (Abramowitz y Jacoby, 2014; Stein et al., 2010; Van Ameringen et al., 2014, etc.). Siguiendo a Clark (2020) podemos resumirlos bajo las siguientes premisas: En primer lugar, el enfoque de la compulsividad como característica central del TOC se asume como un concepto erróneo, dado que ignora la naturaleza funcional de las compulsiones, que se postula como el alivio de la ansiedad obsesiva. Por otra parte, la nueva agrupación asume que la impulsividad y la compulsividad se encuentran en el mismo continuo, existiendo poca evidencia empírica que justifique esta afirmación. Además, se asume la presencia de conductas repetitivas en una variedad de trastornos, por lo que no se concebiría esta característica con la suficiente sensibilidad o especificidad para ser una característica definitoria de un grupo diagnóstico. El TOC presenta una tasa de comorbilidad más alta con algunos de los trastornos de ansiedad que con los trastornos del espectro obsesivo-compulsivo (a excepción del trastorno dismórfico corporal). También ha sido ampliamente criticado que el tratamiento psicológico de primera línea para el TOC (exposición con prevención de respuesta, EPR) no es eficaz para condiciones como la excoriación o la tricotilomanía. Finalmente, la evidencia empírica de un circuito neuronal distinto que es común en el TOC y los trastornos relacionados pero distinto de otros trastornos de ansiedad se asume como inconsistente y poco fiable.

En la Tabla 2 puede observarse un resumen de los principales argumentos a favor y en contra en lo que respecta a la recategorización del TOC como un diagnóstico independiente de los trastornos de ansiedad, y la unificación del TOC y los trastornos relacionados bajo una misma categoría.

Tabla 2

Principales argumentos a favor y en contra de la recategorización del grupo diagnóstico independiente "TOC y trastornos relacionados"

Argumentos a favor	Argumentos en contra
1. Similitudes sintomatológicas entre TOC y trastornos relacionados	1. El tratamiento de EPR no es recomendado en tricotilomanía y excoriación
2. Compulsividad y comportamientos	2. Los comportamientos repetitivos

repetitivos como un elemento nuclear en TOC y trastornos relacionados	también están presentes en otros trastornos de ansiedad
3. Compulsividad e impulsividad entendida como extremos de un continuo	3. Falta de evidencia suficiente para delimitar conceptualmente compulsividad e impulsividad como extremos de un continuo
4. Similitudes en inicio, curso, antecedentes familiares, y comorbilidad entre ellos	4. Tasa de comorbilidad entre TOC y trastornos relacionados no superior a otros trastornos de ansiedad
5 Similitudes en la hiperactivación de la región frontoestriada vs región amigdalar en trastornos de ansiedad	5. Evidencias dispares respecto a la activación de correlatos neuroanatómicos en los diferentes circuitos implicados
6. Respuesta similar al tratamiento farmacológico (sensibilidad a ISRS)	
7. Completar los rituales como fin en sí mismo	
8. El asco o la complacencia como disparadores, no solo la ansiedad	
9. Dificultad tanto para inhibir una compulsión en curso como para iniciarla	

1.2. TRASTORNO OBSESIVO-COMPULSIVO: ETIMOLOGÍA E HISTORIA

El término “obsesión" tiene su raíz en el latín *obsessio, onis*, que puede traducirse como “asedio” o “bloqueo”, derivado de su forma en caso acusativo, *obsessionem*. Este término proviene del participio pasivo *obsessus*, asociado al verbo *obsidere*, cuyo significado incluye “ocupar”, “habitar” o "apoderarse de". La estructura morfológica de esta palabra se compone del prefijo *ob-*, que implica "hacia adentro" o "contra", combinado con *sedere*, que alude a "establecerse" o "sentarse". Así, el concepto de "obsesión" describe una idea que se fija profundamente en la mente de un individuo, ocupándola de manera intrusiva y patológica (Anderson, 1994).

Por otra parte, el término "compulsión" proviene del latín *compulsio*, que denota "el acto de forzar" o "coaccionar", derivado del verbo *compellere*, que significa obligar a alguien a realizar acciones contra su voluntad. Este término implica, por tanto, un comportamiento forzado que el individuo se ve impulsado a llevar a cabo para mitigar un estado de malestar o ansiedad (Caballo et al., 2014).

Según Berrios (1995), a lo largo de diferentes culturas y periodos históricos se han identificado patrones de comportamiento obsesivos, que han sido interpretados según los enfoques e idiosincrasia predominantes en cada época. Así, se ha evolucionado desde concepciones demonológicas hasta modelos biomédicos, neurobiológicos y conductuales. Durante la Edad Media y el Renacimiento, los síntomas característicos del TOC, como pensamientos intrusivos y compulsiones, fueron frecuentemente atribuidos a influencias demoníacas o posesión espiritual, lo que llevó a la aplicación de prácticas exorcistas y penitenciales (oración, ayunos, etc.) como métodos terapéuticos con el objetivo de purificar al individuo y liberarlo de la influencia demoníaca (Rachman y de Silva, 2009). En un contexto caracterizado por una cosmovisión religiosa, las obsesiones eran conceptualizadas como pruebas de fe o tentaciones impuestas por entidades malignas, y las compulsiones eran entendidas como intentos de purificación ritual o reparación moral (Bailey, 2018).

Con el advenimiento del racionalismo y los avances en psiquiatría, a lo largo del siglo XIX se comenzaron a desplazar estas conceptualizaciones demonológicas y el TOC comenzó a ser descrito en términos clínicos. Jean-Étienne Dominique Esquirol, en 1838, clasificó las manifestaciones psicopatológicas asociadas al TOC dentro de las "monomanías", una categoría de trastornos mentales caracterizados por la fijación patológica en una única idea pero manteniendo la capacidad crítica e intelectual en otras áreas (Huertas, 2014). No obstante, la propuesta de Esquirol no era capaz de explicar el correlato emocional presente en la mayoría de los casos que sufrían esta condición, por lo que comenzaron a tomar fuerza explicaciones teóricas basadas en afecciones cuyo desorden se situaba en el plano de las neurosis, introduciéndose posteriormente el término "delirio emotivo" por Morel (Vallejo y Berrios, 2006). A finales de este siglo, Legrand du Saulle hace referencia por primera vez a la existencia del TOC en edades tempranas, aludiendo a características clínicas como su inicio en la infancia, comienzo abrupto y curso variable (Rosa-Alcázar, 2014).

A comienzos del siglo XX, Pierre Janet (1903) introdujo el concepto de "psicoastenia", atribuyendo la fenomenología obsesivo-compulsiva a una disfunción en la integración de procesos cognitivos superiores a causa de un déficit de "energía mental", lo que reflejaba paulatinamente un cambio hacia explicaciones psicológicas más estructuradas (Dos Santos y Mallet, 2013; Huertas, 2014). Freud (1909), por su parte, postulaba que la sintomatología obsesiva y compulsiva eran producto de los mecanismos de defensa opuestos al deseo inconsciente, acuñando el término "neurosis obsesiva". Freud también defendía que la neurosis obsesiva resultaba de conflictos inconscientes no resueltos, enraizados en etapas

tempranas del desarrollo psicosexual, enfatizando el papel de mecanismos de defensa como la anulación y la formación reactiva (Rachman y de Silva, 2009). Sin embargo, la perspectiva psicoanalítica, aunque influyente, carecía de sustento empírico y perdió relevancia con el auge del conductismo y el cognitivismo en la segunda mitad del siglo XX (Bailey, 2018).

A partir de la década de 1950, la investigación sobre el TOC se orientó hacia modelos conductuales y neurobiológicos, y el concepto de "neurosis obsesiva" estuvo sometido a diferentes cambios. Meyer (1966) desarrolló la hipótesis de que las compulsiones eran reforzadas negativamente al reducir temporalmente la ansiedad derivada de las obsesiones, lo que fundamentó el desarrollo de tratamientos basados en la exposición con prevención de respuesta (ERP), actualmente considerados como el estándar terapéutico de primera línea (Abramowitz et al., 2017).

Con el avance en los estudios de neuroimagen, se comenzaron a identificar correlatos neuroanatómicos característicos en el TOC, como las alteraciones en el circuito córtico-estriado-tálamo-cortical, sugiriendo un patrón de hiperactividad en estructuras como el núcleo caudado y el córtex orbitofrontal (Stein et al., 2019). Además, el descubrimiento de la eficacia de los inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina (ISRS) en la reducción sintomática ha consolidado la implicación del sistema serotoninérgico en su fisiopatología, aunque estudios recientes también han señalado la participación de otros neurotransmisores, como el glutamato y la dopamina (Pauls et al., 2014).

Estos cambios en la conceptualización y comprensión del trastorno obsesivo-compulsivo se vieron reflejados en los manuales diagnósticos emergentes de la época, como comentábamos en el apartado anterior. Así, en el DSM-I (APA, 1952) el TOC se veía reflejado como "trastorno psiconeurótico, con reacción obsesivo- compulsiva" y en el DSM-II (APA, 1968), como "neurosis obsesivo-compulsiva". En el DSM-III (APA, 1980) se introdujo por primera vez la categoría específica de "trastorno obsesivo-compulsivo" entre el grupo de los Trastornos de ansiedad (donde permanecería hasta el DSM-IV-TR). En el DSM-5 (APA, 2013) finalmente se separó de los trastornos de ansiedad y se formó el grupo diagnóstico "trastorno obsesivo compulsivo y trastornos relacionados".

En cuanto a la OMS, en la CIE-6 (OMS, 1948) y CIE-7 (OMS,1955), el TOC no se identificaba de manera independiente, sino que se clasificaba bajo categorías generales de neurosis obsesiva, junto con otros trastornos neuróticos, fruto de los modelos psicodinámicos imperantes. En la CIE-8 (OMS,1965), el TOC comenzó a recibir una mayor atención, y en la CIE-9 (OMS, 1978) se formalizó como "neurosis obsesivo-compulsiva". En la CIE-10 (OMS, 1992), fue reconocido como un diagnóstico independiente dentro de los trastornos de

ansiedad, y al igual que ocurría en el DSM, fue en la última versión, la CIE-11 (OMS, 2019), cuando el TOC fue reclasificado como parte del grupo diagnóstico independiente "trastorno obsesivo-compulsivo y trastornos relacionados".

1.3. CLASIFICACIONES DIAGNÓSTICAS ACTUALES: DELIMITACIÓN CLÍNICA

Como expusimos detalladamente en los apartados anteriores, los dos sistemas de clasificación diagnóstica de referencia actuales son el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos mentales, 5º edición revisada (DSM-5-TR), elaborado por la American Psychiatric Association (APA, 2022), y la Clasificación internacional de las enfermedades, 11ª edición (CIE-11), elaborada por la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2019). Ambos coinciden la creación de un nuevo grupo diagnóstico denominado "trastorno obsesivo-compulsivo y trastornos relacionados", lo cual supone un importante cambio en la forma de conceptualizar el espectro obsesivo-compulsivo con el TOC como eje central.

En la tabla 3 recopilamos los criterios diagnósticos para el TOC según el DSM-5 (APA, 2013), en los que se basa nuestro estudio:

Tabla 3

Criterios diagnósticos del TOC según el DSM-5 (APA, 2013)

Trastorno obsesivo-compulsivo **300.3** (F42)
A Presencia de obsesiones, compulsiones o ambas:
Las obsesiones se definen por (1) y (2): 1. Los pensamientos, impulsos o imágenes recurrentes y persistentes que se experimentan, en algún momento durante el trastorno, como intrusas o no deseadas, y que en la mayoría de los sujetos causan ansiedad o malestar importante. 2. El sujeto intenta ignorar o suprimir estos pensamientos, impulsos o imágenes, o neutralizarlos con algún otro pensamiento o acto (es decir, realizando la compulsión).
Las compulsiones se definen por (1) y (2): 1. Comportamientos (ej: lavarse las manos, ordenar, comprobar las cosas) o actos mentales

(p. ej., rezar, contar, repetir palabras en silencio) repetitivos que el sujeto realiza como respuesta a una obsesión o de acuerdo con reglas que ha de aplicar de manera rígida.

2. El objetivo de los comportamientos o actos mentales es prevenir o disminuir la ansiedad o el malestar, o evitar algún suceso o situación temida; sin embargo, estos comportamientos o actos mentales no están conectados de una manera realista con los destinados a neutralizar o prevenir, o bien resultan claramente excesivos.

Nota: Los niños de corta edad pueden no ser capaces de articular los objetivos de estos comportamientos o actos mentales.

B. Las obsesiones o compulsiones requieren mucho tiempo (ej: ocupan más de una hora diaria) o causan malestar clínicamente significativo o deterioro en lo social, laboral u otras áreas importantes del funcionamiento.

C. Los síntomas obsesivo-compulsivos no se pueden atribuir a los efectos fisiológicos de una sustancia (ej: una droga, un medicamento) o a otra afección médica.

D. La alteración no se explica mejor por los síntomas de otro trastorno mental (ej: preocupaciones excesivas, como en el trastorno de ansiedad generalizada; preocupación por el aspecto, como en el trastorno dismórfico corporal; dificultad de deshacerse o renunciar a las posesiones, como en el trastorno de acumulación; arrancarse el pelo, como en la tricotilomanía; rascarse la piel, como en el trastorno de excoriación; estereotipias, como en el trastorno de movimientos estereotipados; comportamiento alimentario ritualizado, como en los trastornos alimentarios; problemas con sustancias o con el juego, como en los trastornos relacionados con sustancias y trastornos adictivos; preocupación por padecer una enfermedad, como en el trastorno de ansiedad por enfermedad; impulsos o fantasías sexuales, como en los trastornos parafílicos; impulsos, como en los trastornos perturbadores del control de los impulsos y de la conducta; rumiaciones de culpa, como en el trastorno de depresión mayor; inserción de pensamientos o delirios, como en la esquizofrenia y otros trastornos psicóticos; o patrones de comportamiento repetitivo, como en los trastornos del espectro del autismo).

Especificar si:

Con introspección buena o aceptable: el sujeto reconoce que las creencias del trastorno

obsesivo-compulsivo son claramente o probablemente no ciertas o que pueden ser ciertas o no.

Con poca introspección: el sujeto reconoce que las creencias del trastorno obsesivo-compulsivo son claramente o probablemente no ciertas o que pueden ser ciertas o no.

Con ausencia de introspección/concreencias delirantes: el sujeto está completamente convencido de que las creencias del trastorno obsesivo-compulsivo son ciertas.

Especificar si:

El sujeto presenta una historia reciente o antigua de trastorno de tics.

No existen grandes diferencias en los criterios diagnósticos específicos para el TOC entre del DSM-5 (APA, 2013) y su predecesor, el DSM-IV-TR (APA, 2000). Tanto uno como otro establecen que el TOC se define por la presencia de obsesiones y/o compulsiones que generan malestar significativo y afectan la vida cotidiana del individuo. Sin embargo, mientras que en el DSM-IV-TR (APA, 2000) se exigía que la persona reconociera estas obsesiones o compulsiones como excesivas o irracionales, el DSM-5 (APA, 2013) eliminó este requisito, permitiendo que aquellos con bajo o nulo *insight*, e incluso con creencias delirantes asociadas a sus síntomas, puedan ser diagnosticados (Abramowitz, et al., 2017). Además, el DSM-5 (APA, 2013) amplía a tres grados el antiguo especificador de "*insight* pobre", desde un reconocimiento claro del problema hasta una convicción delirante de la veracidad de las obsesiones. Estos cambios no solo permiten una mejor adaptación del diagnóstico a la realidad clínica de cada paciente, sino que también influyen en las estrategias de tratamiento, ya que el nivel de *insight* puede ser un marcador importante de cara a la respuesta a distintas intervenciones terapéuticas, como la terapia cognitivo-conductual o el uso de fármacos específicos (Bailey, 2018).

Por otra parte, se añade un especificador que señala la presencia de tics, considerando la alta comorbilidad entre el TOC y los trastornos de tics (Abramowitz, et al., 2017). Al mismo tiempo, el DSM-5 (APA, 2013) enfatiza la diferenciación del TOC con otros trastornos relacionados, como el trastorno dismórfico corporal y el trastorno de acumulación, asegurando que el diagnóstico sea más preciso y evitando confusiones con condiciones que comparten algunos síntomas, pero que tienen una base diferente.

En lo que respecta a la Organización Mundial de la Salud, los criterios diagnósticos

de la CIE-11 (OMS, 2019), se presentan en la Tabla 4.

Tabla 4

Criterios diagnósticos del TOC según la CIE-11 (OMS, 2019)

Trastorno obsesivo-compulsivo
6B20
1. Presencia de obsesiones y/o compulsiones persistentes:
(a) Las obsesiones consisten en pensamientos repetitivos y persistentes (ej: de contaminación), imágenes (ej: de escenas violentas), o impulsos/incitación (ej: acuchillar a alguien), que se experimentan como intrusas y no deseadas y que habitualmente se acompañan de ansiedad. El individuo intenta ignorar o suprimir las obsesiones o neutralizarlas mediante compulsiones.
(b) Las compulsiones consisten en comportamientos repetitivos, incluyendo actos mentales repetitivos, que el individuo se siente impelido a realizar como respuesta a una obsesión, siguiendo ciertas reglas, o para conseguir una sensación de "acabado". Ejemplos de comportamientos manifiestos: lavar, comprobar y ordenar repetitivamente objetos. Ejemplos de actos mentales análogos: repetir frases concretas para impedir sucesos negativos, revisar los recuerdos para asegurarse de que no se ha causado ningún daño, y contar mentalmente objetos. Las compulsiones no están conectadas de manera realista con el evento que se teme (ej: arreglar objetos de forma simétrica para impedir hacer daño a un ser querido), o son claramente excesivas (ej: ducharse diariamente durante varias horas para impedir una enfermedad).
2. Las obsesiones y compulsiones consumen tiempo (ej: más de una hora al día), o dan lugar a malestar o deterioro significativos en los ámbitos familiar, social, educativo, laboral o en otras áreas importantes. En caso de que el funcionamiento se mantenga, es a costa de un esfuerzo adicional importante.
3. Los síntomas o los comportamientos no son la manifestación de otra condición médica (ej: accidente cerebrovascular isquémico de los ganglios basales) y no se deben a los

efectos de una sustancia o un medicamento sobre el sistema nervioso central (ej: anfetaminas), incluyendo efectos relacionados con la abstinencia.

Especificaciones:

- **Con *insight* entre aceptable y bueno:** la mayor parte del tiempo el individuo puede considerar la posibilidad de que las creencias específicas del trastorno pueden no ser ciertas y está dispuesto a aceptar una explicación alternativa de sus experiencias. Este especificador es aplicable incluso cuando en circunstancias específicas el individuo no muestra *insight.*
- **Con *insight* escaso o ausente:** durante la mayor parte del tiempo el individuo está convencido de que las creencias específicas del trastorno son ciertas y no es capaz de aceptar una explicación alternativa de su experiencia La falta de *insight* no cambia significativamente en función del nivel de ansiedad.

En lo que respecta a la transición de la CIE-10 (OMS, 1992) a la CIE-11 (2019), se introdujeron algunos cambios significativos, ajustando y matizando los criterios diagnósticos para reflejar mejor la variabilidad clínica de la enfermedad. En la CIE-10 (OMS, 1992) se requería que el paciente reconociera sus obsesiones o compulsiones como irracionales y tratara de resistirse a ellas, lo que excluía casos con bajo *insight* o con ideas delirantes asociadas. La CIE-11 (OMS, 2019) eliminó este requisito y, en su lugar, introdujo especificadores que permiten clasificar el TOC según el grado de *insight* del paciente, diferenciando entre *insight* aceptable o bueno, y escaso *insight* o ausencia total de este.

En la Tabla 5 se puede apreciar un resumen de los principales cambios implementados entre las últimas versiones y sus predecesores de ambos manuales.

Tabla 5

Resumen de modificaciones entre CIE-10, CIE-11, DSM-IV-TR y DSM-5

Aspecto	CIE-10 (1992)	CIE-11 (2019)	DSM-IV-TR (2000)	DSM-5 (2013)
Clasificación	Trastornos neuróticos, secundarios a situaciones	Trastorno obsesivo-compulsivos y relacionados	Trastornos de ansiedad.	Trastorno obsesivo-compulsivos y relacionados.

	estresantes y somatomorfos			
Insight	Requiere que el paciente reconozca que las obsesiones o compulsiones son excesivas o irracionales.	No es obligatorio. Se introducen especificadores: *Insight* aceptable/ bueno y escaso/nulo	Requiere que el paciente reconozca que las obsesiones o compulsiones son excesivas o irracionales.	No es obligatorio. Se introducen especificadores: *Insight* bueno, poco, ausencia/ideas delirantes
Compulsiones	Se enfatiza solo en conductas repetitivas (ej. lavado de manos, verificación).	Se incluyen tanto conductas repetitivas como actos mentales enfatizados (ej. contar, rezar, repetir palabras).	Se mencionan conductas físicas o mentales, sin mayor detalle.	Se enfatiza la inclusión de compulsiones mentales.
Subtipos del TOC	Subdivisión en predominantemente obsesivo o predominantemente compulsivo.	Se eliminan los subtipos; se diagnostica basado en la presencia de obsesiones y/o compulsiones.	No hay subtipos, pero se pueden especificar características.	No hay subtipos, pero se pueden especificar características.
Especificadores	No se incluyen.	Se añaden grado de *insight* y asociación con tics.	No se incluyen.	Se añaden grado de *insight* y presencia de tics.
Diferenciación con otros trastornos	Diagnóstico diferencial en sección adicional	Diagnóstico diferencial en sección adicional.	No había una diferenciación clara con otros trastornos relacionados.	Diagnóstico diferencial como criterio D.

1.4. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

Como comentábamos en los apartados anteriores, el trastorno obsesivo-compulsivo se define por la presencia de dos síntomas centrales: las obsesiones y las compulsiones. Las obsesiones corresponden a productos cognitivos, mientras que las compulsiones constituyen respuestas comportamentales, ya sean observables o encubiertas. Estas últimas tienen la función de neutralizar o contrarrestar el contenido de las obsesiones, con el objetivo de reducir el malestar estas generan. De este modo, se establece una relación funcional entre obsesiones y compulsiones, lo que implica que las compulsiones actúan como estrategias de afrontamiento desadaptativas que pretenden manejar la ansiedad derivada de las obsesiones (APA, 2013). Este modelo teórico fue inicialmente planteado por Hodgson y Rachman (1972) y, en la actualidad, es un elemento central en la conceptualización clínica del TOC en los principales sistemas de clasificación diagnóstica descritos previamente, el DSM-5 (APA, 2013) y la CIE-11 (OMS, 2019).

Según Belloch et al. (2020), las obsesiones son pensamientos, imágenes o impulsos repetitivos e intrusivos que no son placenteros ni voluntarios, sino que se experimentan de manera no deseada, causando un intenso malestar en quienes las padecen. La persona afectada intentará ignorarlas o anularlas mediante otro pensamiento o acción. Pueden aparecer acompañadas de intensas respuestas emocionales, no solamente de ansiedad si no asco o una fuerte sensación de inacabado, caracterizada por la necesidad de que todo se perciba como "completo". Además, el contenido de las obsesiones suele ser egodistónico, es decir, contrario a los valores, deseos o creencias personales del individuo, lo que incrementa su nivel de ansiedad y angustia.

El contenido de las obsesiones es altamente variado y puede involucrar distintas áreas temáticas. Entre los temas más comunes se encuentran las obsesiones de agresión o daño, en las que el individuo experimenta pensamientos intrusivos relacionados con la posibilidad de hacer daño a otros o a sí mismo. También son frecuentes las obsesiones de contenido sexual, que pueden incluir pensamientos sobre comportamientos que la persona considera inaceptables o contrarios a sus valores. Otro grupo significativo lo constituyen las obsesiones morales, éticas o religiosas, en las que el individuo se preocupa intensamente por la posibilidad de haber cometido una falta moral o de estar en conflicto con sus creencias. Adicionalmente, las dudas obsesivas abarcan preocupaciones sobre las relaciones interpersonales, la identidad personal o cuestiones filosóficas y religiosas. En el ámbito de la salud, se presentan temores de contaminación y enfermedad, lo que puede llevar a evitar

lugares, objetos o incluso interacciones sociales. Otros temas recurrentes incluyen el miedo a cometer errores y la necesidad de comprobación repetitiva, la búsqueda de orden o simetría, la creencia en pensamientos mágicos o supersticiones, la dificultad para desprenderse de objetos y la constante sensación de que algo está incompleto o no es adecuado. Además, las rumiaciones obsesivas pueden hacer que una persona pase largos períodos de tiempo pensando en un tema de manera improductiva, sin llegar a ninguna conclusión. (Belloch et al., 2020; Clark, 2020) El fenómeno de lentitud obsesiva puede hacer que actividades cotidianas como levantarse de la cama, asearse o vestirse se prolonguen durante horas, debido a la necesidad de seguir un orden específico, realizar comprobaciones mentales o repetir acciones que no se perciben como correctamente ejecutadas (Bados, 2015).

En la literatura científica podemos encontrar diversas formas de agrupar los pensamientos obsesivos atendiendo a diferentes variables, siendo una de las más frecuentes el propio contenido de las mismas. En esta línea, los instrumentos de evaluación más utilizados en la clínica y la investigación para la evaluación del TOC son la Escala de Obsesiones y Compulsiones de Yale-Brown en su versión original (Y-BOCS) y su versión revisada (Y-BOCS-II) para adultos, así como su adaptación para la población infanto-juvenil (CY-BOCS). Estos instrumentos han permitido identificar y clasificar los distintos tipos de obsesiones experimentadas por los pacientes con TOC dependiendo de su contenido y del tipo de preocupación subyacente (Goodman et al., 1989; Scahill et al., 1997; Storch et al., 2010):

- Las obsesiones de contaminación constituyen una de las manifestaciones más comunes del TOC y se caracterizan por una preocupación extrema o una intensa sensación de asco ante la exposición a ciertos estímulos. Estos pueden incluir la suciedad, gérmenes y enfermedades, así como secreciones corporales, desechos, contaminantes ambientales, contacto con animales o insectos, sustancias pegajosas o residuos, entre otros.
- Las obsesiones de agresividad se centran en el temor a causar daño, ya sea a uno mismo o a los demás, de forma intencional o accidental. Entre las manifestaciones más comunes se incluyen la preocupación excesiva por la posibilidad de que un daño ocurra a un ser querido, la aparición de imágenes violentas y perturbadoras, el miedo a proferir obscenidades o insultos de forma impulsiva, la preocupación por actuar de manera impulsiva en contra de la propia voluntad, el temor a robar objetos sin intención o la creencia de que se es responsable de eventos catastróficos.
- Las obsesiones sexuales se caracterizan por la presencia de pensamientos, impulsos

o imágenes sexuales no deseadas e intrusivas. Estas pueden incluir preocupaciones sobre conductas sexuales socialmente inaceptables o percibidas como perversas, miedos relacionados con la orientación sexual, pensamientos intrusivos de contenido homosexual o preocupaciones sobre la posibilidad de actuar sexualmente hacia otras personas sin consentimiento.

- Las obsesiones de acumulación están relacionadas con el miedo a deshacerse de objetos y la percepción de que cualquier elemento podría ser valioso o necesario en el futuro, lo que genera una dificultad significativa para descartar posesiones.
- Las obsesiones de tipo mágico o supersticioso incluyen creencias irracionales sobre la influencia de ciertos estímulos en la vida cotidiana. Pueden estar relacionadas con números, colores, palabras u objetos que se perciben como portadores de buena o mala suerte, estableciendo un vínculo mágico entre estos elementos y posibles consecuencias negativas o positivas.
- Las obsesiones somáticas consisten en una preocupación desproporcionada acerca de la salud, el cuerpo o la apariencia física. Estas pueden involucrar temores persistentes sobre padecer enfermedades graves, ansiedad sobre cambios físicos menores o una preocupación excesiva por el funcionamiento de órganos o partes específicas del cuerpo.
- Las obsesiones religiosas se manifiestan como una preocupación extrema por el ámbito moral y espiritual. Estas pueden incluir el miedo intenso a ofender a figuras religiosas, dudas obsesivas sobre la fe, ansiedad acerca de lo que se considera moralmente correcto o incorrecto, y la necesidad compulsiva de realizar ciertos actos para evitar un castigo divino o espiritual.
- Por último, las obsesiones de tipo misceláneo agrupan una serie de pensamientos intrusivos que no encajan en las categorías previas. Entre ellas, se encuentran la necesidad de recordar o saber información irrelevante, el miedo irracional a decir o no decir ciertas cosas, la presencia de imágenes intrusivas que no son violentas ni sexuales, pensamientos involuntarios sobre palabras, números, música o sonidos específicos que se repiten de manera insistente en la mente del individuo, así como otros contenidos obsesivos que varían ampliamente entre los pacientes.

Siguiendo la línea de las clasificaciones de las obsesiones en función de su contenido, encontramos aquellas centradas en las relaciones interpersonales, un dominio que no ha sido contemplado específicamente en las herramientas de evaluación mencionadas. Bajo la

etiqueta de TOC relacional (TOC-R), este "subtipo" se caracteriza por la presencia de obsesiones intrusivas y recurrentes que se focalizan en aspectos fundamentales de las relaciones interpersonales significativas, especialmente aquellas de carácter afectivo, como la relación de pareja, la maternidad/paternidad o los vínculos familiares y de amistad (Doron et al., 2012, 2014).

En el TOC relacional, el contenido obsesivo gira en torno a la calidad, autenticidad y validez de la relación con el otro. Los pensamientos intrusivos pueden adoptar la forma de dudas constantes e irreprimibles sobre los sentimientos hacia la pareja o el ser querido, así como preocupaciones excesivas acerca de la correspondencia afectiva o la compatibilidad con la otra persona. Ejemplos comunes incluyen preguntas obsesivas como: "¿Realmente quiero a mi pareja?", "¿Es mi amor suficientemente intenso o auténtico?", "¿Y si en el fondo no la amo y estoy cometiendo un error?" o "¿Y si no soy una buena madre/padre para mi hijo?" (Doron, Szepsenwol, et al, 2012)

En su estudio, Doron, Derby et al. (2012a) identificaron diversas áreas de preocupación que afectan la estabilidad emocional de quienes lo padecen. Entre ellas, destacan las dudas sobre la relación de pareja, en las que el individuo cuestiona la validez de su amor, la compatibilidad con su pareja o la posibilidad de estar en una relación errónea. Asimismo, pueden surgir dudas sobre la apariencia o características del ser querido, manifestadas en pensamientos obsesivos acerca de su atractivo físico o rasgos de personalidad, como "¿Y si no es suficientemente atractivo?" o "¿Y si su manera de ser me molesta a largo plazo?". Otra preocupación frecuente es la duda sobre la reciprocidad afectiva, caracterizada por una ansiedad persistente sobre si la pareja siente lo mismo, si está fingiendo amor o si la relación se mantiene por costumbre en lugar de por un vínculo genuino. Finalmente, pueden aparecer dudas sobre la propia moralidad en la relación, que incluyen pensamientos intrusivos relacionados con la fidelidad, el temor a haber cometido una infidelidad sin darse cuenta o la posibilidad de traicionar a la pareja en el futuro.

En otro estudio, Doron, Derby et a., (2012b) desarrollaron y validaron el Inventario Obsesivo-Compulsivo Relacional (ROCI), confirmando su estructura factorial y su capacidad para predecir depresión y angustia vinculada a la relación, lo que refuerza la relevancia de los síntomas relacionales en la fenomenología del TOC. Todas estas preocupaciones generan un malestar significativo y pueden derivar en conductas compulsivas orientadas a buscar seguridad y alivio, perpetuando el ciclo obsesivo-compulsivo característico del TOC.

Otra aproximación teórica distingue entre dos tipos principales de obsesiones en

función de su origen o disparador: las autógenas y las reactivas. Las obsesiones reactivas son aquellas que se desencadenan en respuesta a estímulos externos concretos e identificables, como ocurre en las obsesiones de contaminación, donde la preocupación surge a partir del contacto con una superficie percibida como sucia o contaminada. En contraste, las obsesiones autógenas irrumpen de manera abrupta en la conciencia del individuo sin que exista un estímulo desencadenante claro, como sucede con obsesiones de contenido sexual, agresivo o religioso (Caballo et al., 2014).

Por otra parte, siguiendo un enfoque etiológico, se ha propuesto otra clasificación de los tipos de TOC basada en la motivación subyacente a los síntomas (Belloch et al., 2011). En este sentido, se diferencian dos grandes categorías: la primera engloba las obsesiones impulsadas por el temor a un daño o riesgo, lo que incluye aquellas relacionadas con agresión, conductas sexuales inapropiadas, actos inmorales y contaminación. La segunda categoría está compuesta por obsesiones cuya motivación principal es la necesidad de alcanzar una sensación de completitud o acabado, abarcando preocupaciones sobre orden, simetría, superstición y pensamientos mágicos (García-Soriano y Belloch, 2014; Summerfeldt et al., 2014). Esta diferenciación resulta relevante para el abordaje terapéutico, ya que los mecanismos que perpetúan estos síntomas pueden variar en función de su causa motivadora (Clark, 2020).

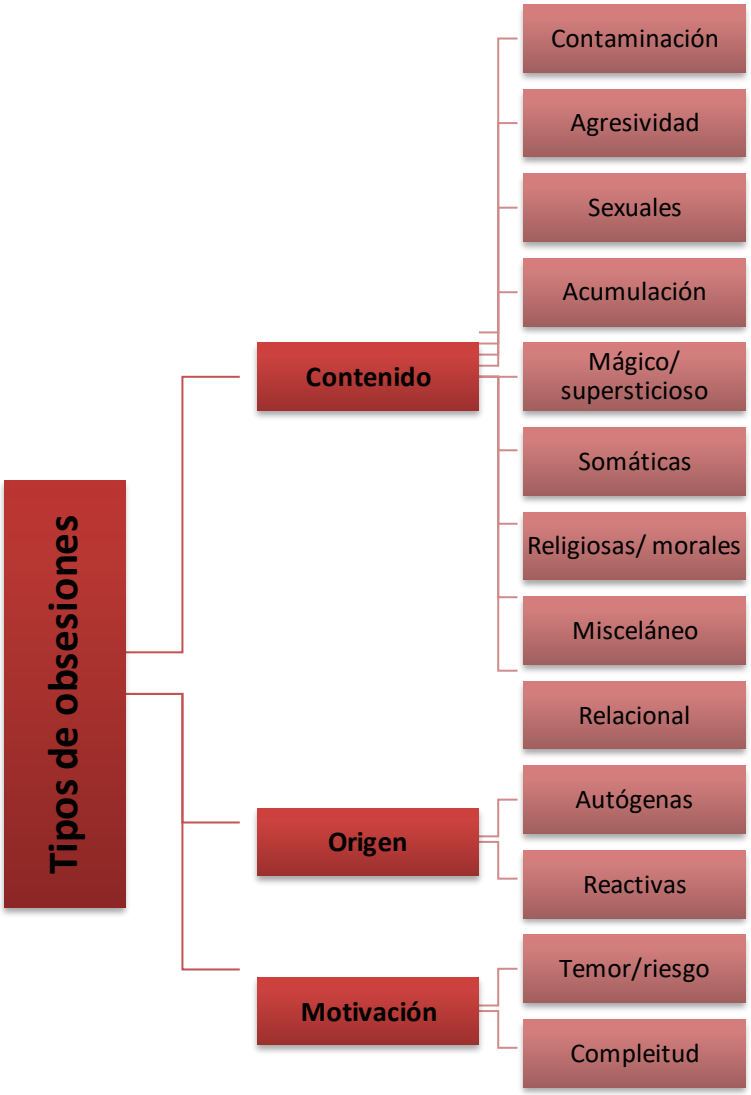
La mayoría de los individuos con TOC no presentan un único tipo de obsesión, sino una combinación de varias de ellas. Se estima que aproximadamente el 60% de los pacientes experimentan más de un tipo de obsesión y compulsión a lo largo del curso de la enfermedad (Caballo et al., 2014). Además, según estudios como el de Ruscio et al. (2010), el 80% de las personas con TOC presentan obsesiones de distintas categorías, lo que sugiere una notable heterogeneidad en la manifestación del trastorno.

En conclusión, el TOC presenta una gran variabilidad en su manifestación clínica, tanto en términos de contenido obsesivo como de los mecanismos motivacionales que lo sostienen. Las distinciones entre los diferentes tipos de obsesiones permiten una mejor comprensión del trastorno y facilitan la planificación de intervenciones terapéuticas más específicas y adaptadas a las características individuales de cada paciente (Clark, 2020).

En la Figura 1 se muestra un resumen esquemático de los tipos de obsesiones descritos:

Figura 1

Tipos de obsesiones



Por otra parte, podemos definir las compulsiones en términos del DSM-5 (APA, 2013) como conductas repetitivas que, en mayor o menor medida, siguen un patrón ritualizado y funcionan como estrategias de neutralización ante el malestar emocional y la incertidumbre provocados por las obsesiones. Al igual que ocurría con las obsesiones, las compulsiones pueden clasificarse en función de distintos criterios, siendo uno de los más relevantes el tipo de ritual realizado. Este criterio permite diferenciar las compulsiones según la forma en que se manifiestan y el propósito que cumplen dentro del ciclo obsesivo-compulsivo.

Dentro de esta clasificación, encontramos compulsiones motoras o manifiestas, que incluyen acciones físicas repetitivas como lavado excesivo, comprobación de objetos o situaciones, orden y simetría, acumulación, o conductas supersticiosas. Estas compulsiones

son observables y, en muchos casos, siguen un patrón rígido y altamente ritualizado. Por otro lado, están las compulsiones cognitivas o encubiertas, que se llevan a cabo de manera interna sin manifestaciones externas evidentes. Estas incluyen rituales mentales (como repetir frases en la mente para prevenir un evento negativo), supresión de pensamientos, reaseguración interna o análisis constante de situaciones pasadas para buscar certeza. El tipo de compulsión predominante en cada paciente influye significativamente en la manera en que se experimenta el trastorno y en el grado de afectación funcional que este provoca, así como en la efectividad del tratamiento. Según Belloch et al. (2020), aquellos que presentan principalmente compulsiones encubiertas suelen experimentar una carga emocional más intensa, caracterizada por sentimientos profundos de culpa, vergüenza y tristeza, presentando una menor respuesta terapéutica y una mayor predisposición a recaídas.

Tomando de nuevo como referencia los tipos de compulsiones descritos en los principales instrumentos de evaluación del TOC, como la Y-BOCS (Goodman et al., 1989), Y-BOCS-II (Storch et al., 2010) y CY-BOCS (Scahill et al., 1997), se pueden categorizar las siguientes modalidades de compulsiones:

- Las compulsiones de lavado/limpieza incluyen comportamientos excesivos o ritualizados dirigidos a la higiene personal y la eliminación de supuestos contaminantes. Estas pueden implicar el lavado de manos de manera repetitiva o con una secuencia específica, la realización de rutinas prolongadas de aseo, baño o ducha, la limpieza excesiva de objetos personales como ropa o artículos del hogar, así como la aplicación de estrategias adicionales para evitar el contacto con elementos percibidos como contaminantes.
- Las compulsiones de comprobación consisten en la revisión reiterada de ciertos elementos con el fin de asegurarse de que todo está en orden y evitar posibles consecuencias negativas. Estas incluyen la comprobación repetida de cerraduras, interruptores o electrodomésticos, la revisión obsesiva de juguetes, libros u objetos escolares en niños, la verificación de que no se ha cometido un error, la confirmación de que no se ha causado daño a uno mismo o a otras personas, o la garantía de que no ocurrirá ninguna catástrofe.
- Las compulsiones de repetición implican la necesidad de repetir determinadas acciones hasta que se sientan "correctas" o hasta aliviar la ansiedad. Ejemplos incluyen releer, borrar o reescribir múltiples veces, la necesidad de repetir actividades rutinarias como entrar y salir de una habitación o sentarse y levantarse de una silla.
- El conteo compulsivo es otra manifestación frecuente, caracterizada por la necesidad

de contar objetos, números o palabras de forma repetitiva y estructurada.

- Las compulsiones de orden y organización están relacionadas con una intensa necesidad de mantener los objetos de manera simétrica o alineada según un patrón rígido. Esto puede incluir colocarse la ropa en un orden específico o organizar pertenencias de acuerdo con una disposición predefinida.
- Las compulsiones de acumulación se presentan cuando la persona experimenta una marcada dificultad para desechar objetos, almacenándolos y acumulándolos de manera desproporcionada, incluso cuando estos no tienen utilidad aparente.
- Las conductas supersticiosas o juegos mágicos consisten en rituales diseñados para evitar eventos negativos percibidos, como evitar pisar ciertas zonas del suelo, tocar un objeto un número determinado de veces o realizar gestos específicos para contrarrestar un pensamiento negativo. En el caso de los niños, es crucial diferenciar estas conductas de los juegos mágicos apropiados para su edad, que no necesariamente indican la presencia de TOC.
- Algunas compulsiones pueden implicar a otras personas, en especial a los cuidadores o familiares en el caso de los niños. Estas compulsiones incluyen la necesidad de que otra persona responda repetidamente la misma pregunta, que realice acciones siguiendo un patrón ritualizado o que participe activamente en el ritual de comprobación del paciente.
- Por último, existe una categoría miscelánea, que abarca una variedad de rituales menos estructurados. Entre estos se encuentran rituales mentales, la necesidad de decir, preguntar o confesar repetitivamente, conductas ritualizadas relacionadas con la alimentación, la elaboración obsesiva de listas, la necesidad de tocar o frotar superficies de manera repetitiva, así como rituales específicos que implican pestañear o fijar la mirada en ciertos puntos.

La identificación precisa de estas compulsiones es fundamental para el diseño de estrategias terapéuticas eficaces, ya que el reconocimiento de los patrones compulsivos permite desarrollar intervenciones adaptadas a las características individuales del paciente.

Según Belloch et al. (2011), otra forma de clasificación se basa en la motivación subyacente a la compulsión, distinguiéndose entre compulsiones dirigidas a evitar un daño percibido (por ejemplo, evitar tocar superficies por miedo a la contaminación o revisar puertas para prevenir un robo) y compulsiones motivadas por la necesidad de alcanzar una sensación de completitud o corrección (como alinear objetos o repetir acciones hasta que "se sientan bien").

Algunas estudios han planteado la existencia de un subtipo específico de TOC caracterizado por la ausencia aparente de compulsiones, conocido como "TOC puro" o presencia de "obsesiones puras", con una prevalencia del 36% (Navarro, 2004). En estos casos, la sintomatología se centraría exclusivamente en la presencia de pensamientos intrusivos recurrentes, sin que el paciente manifieste conductas ritualizadas observables para neutralizarlos. Sin embargo, esta conceptualización ha sido objeto de debate en la literatura científica, ya que numerosos estudios sugieren que, en la mayoría de los casos, quienes presentan este perfil clínico recurren a compulsiones encubiertas o cognitivas, las cuales pueden pasar desapercibidas debido a su naturaleza interna (Clark, 2020). Estas pueden incluir estrategias como la supresión de pensamientos, la repetición de frases mentales, la búsqueda de reaseguración interna o la realización de análisis excesivos para obtener certeza sobre sus obsesiones. Por lo tanto, más que un subtipo independiente del TOC, la noción de TOC puro podría reflejar una dificultad en la identificación y reconocimiento de las estrategias de neutralización empleadas por el paciente, lo que subraya la importancia de una evaluación clínica exhaustiva para una correcta formulación del caso y planificación del tratamiento.

Además de las compulsiones, las personas con TOC recurren a diversas estrategias de neutralización para intentar manejar el malestar asociado a sus obsesiones. Según Belloch et al. (2020), dos de las estrategias más frecuentes son la evitación y la supresión de pensamientos:

La evitación se manifiesta en la tendencia a esquivar situaciones, lugares, objetos o incluso personas que podrían desencadenar obsesiones y compulsiones. Aunque a corto plazo esta estrategia puede generar una sensación de alivio, su aplicación sistemática contribuye a un progresivo aislamiento social y a una reducción significativa en la gama de actividades cotidianas, lo que termina por consolidar el trastorno y dificultar la recuperación

La supresión de pensamientos se refiere a los intentos deliberados de bloquear, ignorar o eliminar las obsesiones, con la esperanza de reducir su impacto emocional. Dentro de estas estrategias de supresión se incluyen mecanismos como la búsqueda de distracción, la evitación activa del pensamiento obsesivo, la necesidad de recibir reaseguración de otras personas o incluso la autoinculpación y el autocastigo.

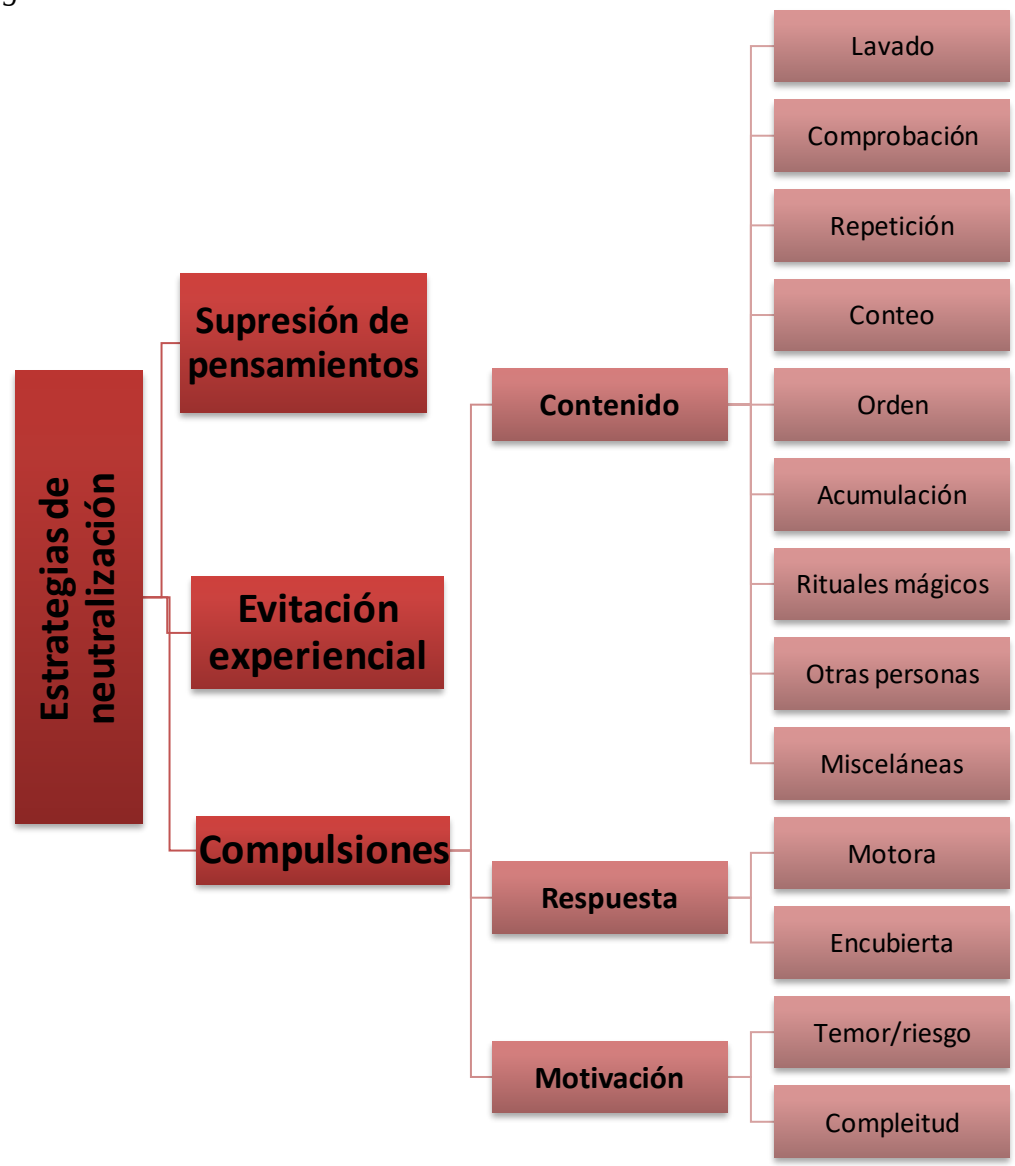
Un aspecto importante a considerar es que, en muchas ocasiones, el propio afectado no es plenamente consciente de que estas estrategias forman parte de la dinámica del TOC. Puede interpretar sus esfuerzos por evitar situaciones o suprimir pensamientos como respuestas lógicas y necesarias para mantener el control, sin darse cuenta de que, en realidad,

estas conductas refuerzan su sintomatología obsesivo-compulsiva. Esta falta de conciencia contribuye al mantenimiento del trastorno, dificultando la búsqueda de tratamiento o la adhesión a estrategias terapéuticas eficaces.

En la Figura 2 presentamos un gráfico que muestra las principales estrategias de neutralización en las dinámicas obsesivo-compulsivas.

Figura 2

Estrategias de neutralización



Además de las diferencias morfológicas descritas en sus dos ejes sintomáticos nucleares (obsesiones y compulsiones), el TOC también se caracteriza por su marcada diversidad y heterogeneidad, lo que hace imprescindible realizar una evaluación individualizada para comprender la interacción entre las obsesiones, las compulsiones y otras

estrategias de neutralización utilizadas por el paciente (APA, 2013). Para un abordaje clínico preciso, es fundamental analizar diversas variables, entre las que destacan la gravedad del trastorno, el nivel de *insight* y las consecuencias temidas asociadas a las obsesiones y compulsiones (Belloch et al., 2020). La gravedad se determina en función del tiempo diario dedicado a los síntomas, el grado de interferencia en la vida cotidiana y la capacidad de control o resistencia frente a los impulsos obsesivo-compulsivos (APA, 2013; Bados, 2015) Por otro lado, el *insight* varía entre los pacientes e influye directamente en la interpretación de los pensamientos intrusivos y en la percepción de su irracionalidad. Finalmente, es crucial evaluar las creencias y miedos sobre lo que podría ocurrir si no se llevan a cabo las compulsiones, ya que estas pueden generar altos niveles de ansiedad e incluso predisponer a la aparición de síntomas depresivos, conductas de evitación o pensamientos de autólisis (Clark, 2020). Dado su carácter complejo, el TOC requiere un análisis detallado de todos estos factores para una planificación terapéutica eficaz y adaptada a cada caso.

Por otra parte, aunque las obsesiones del TOC suelen describirse como pensamientos inusuales, en realidad, estudios transculturales han demostrado que muchas de estas ideas son experimentadas de manera ocasional por la mayoría de las personas, sin que ello implique la presencia del trastorno (Belloch et al., 2004; Pascual-Vera et al., 2019; Radomsky et al., 2014). De hecho, los pensamientos intrusivos observados en la población general pueden ser similares a los de los pacientes con TOC, con la diferencia de que, en el TOC, estos pensamientos son más frecuentes, perturbadores e incontrolables, y se interpretan con un alto nivel de amenaza (Berry y Laskey, 2012). Las personas con TOC suelen atribuirles un significado personal negativo, percibiéndolos como señales de su propia identidad o moralidad, lo que refuerza su necesidad de neutralizarlos mediante compulsiones o estrategias disfuncionales (Bados, 2017).

Desde una perspectiva clínica y de personalidad, el TOC ha sido asociado con ciertos rasgos psicológicos, como una tendencia elevada a la duda, una baja tolerancia a la incertidumbre, una necesidad de control constante para sentirse seguro y una escrupulosidad y perfeccionismo excesivos (Clark, 2020). Uno de los aspectos clave abordados en la revisión de Lozano-Vargas (2017) es la relación entre el TOC y los rasgos obsesivo-compulsivos de la personalidad (perfeccionismo, la rigidez cognitiva y la necesidad de control). Se destaca que estas características pueden actuar como factores predisponentes, influyendo en la presentación clínica del trastorno. Por ejemplo, individuos con un elevado nivel de perfeccionismo tienden a desarrollar obsesiones relacionadas con la exactitud y la simetría, lo que a su vez puede derivar en compulsiones de verificación o de orden excesivo.

Además, el estudio subraya que estos rasgos no solo afectan la aparición del TOC, sino también su respuesta al tratamiento. Pacientes con una marcada tendencia al control y al perfeccionismo suelen mostrar mayor resistencia a la terapia cognitivo-conductual (TCC), ya que tienen dificultades para tolerar la incertidumbre, un componente central de la intervención basada en exposición y prevención de respuesta.

En lo que respecta a diferencias de género, Bogetto et al. (2000) examinan cómo las manifestaciones clínicas del TOC pueden variar entre hombres y mujeres, considerando aspectos como la edad de inicio, la evolución del trastorno, las comorbilidades y las diferencias clínicas en la sintomatología. Los hallazgos indican que los hombres tienden a desarrollar TOC a edades más tempranas, con un inicio progresivo y un curso crónico, mientras que en las mujeres el inicio es más tardío y frecuentemente abrupto, a menudo influenciado por eventos vitales estresantes. En cuanto a la sintomatología específica, los hombres presentan con mayor frecuencia obsesiones de contenido sexual, religioso o agresivo, así como un mayor riesgo de desarrollar tics asociados al TOC. En contraste, las mujeres experimentan más obsesiones relacionadas con la contaminación y el miedo a la suciedad, acompañadas de compulsiones de lavado y limpieza, un patrón que se asocia con una mayor tendencia a la ansiedad generalizada en este grupo (Arenas y Puigcerver, 2009). Bogetto et al (2000) observaron que las compulsiones más comunes en mujeres con TOC son las de limpieza y verificación, mientras que en los hombres predominan los tics motores, las compulsiones de repetición y el conteo.

Las diferencias de género también influyen en la comorbilidad del TOC con otros trastornos psiquiátricos. Se ha encontrado que los hombres con TOC tienen una mayor probabilidad de haber experimentado trastornos de ansiedad en la infancia, así como una mayor tendencia a desarrollar episodios hipomaníacos en la adultez. En contraste, las mujeres con TOC presentan una mayor prevalencia de trastornos de la conducta alimentaria, lo que sugiere una interconexión entre estos trastornos y la sintomatología obsesivo-compulsiva en este grupo (Arenas y Puigcerver, 2009). Además, Bogetto et al. (2000) identificaron que los hombres con TOC tienden a manifestar síntomas más severos, lo que se asocia con una evolución más resistente al tratamiento y un pronóstico menos favorable a largo plazo.

Por otra parte, también podemos encontrar diferenciaciones en las manifestaciones clínicas del TOC en niños y adolescentes. Las obsesiones más comunes suelen estar relacionadas con contaminación y duda, mientras que las compulsiones más frecuentes incluyen lavado, evitación, repetición, conteo y organización de objetos siguiendo patrones

específicos (Gavino et al., 2012, 2014). El contenido también varía según la edad: en la infancia predominan las obsesiones de daño, mientras que las obsesiones de contenido sexual y religioso son más frecuentes en la adolescencia, lo que puede generar vergüenza e impacto en la autoimagen (Rosa-Alcázar et al., 2022).

El inicio del TOC en la infancia también presenta una asociación significativa con la presencia de tics, lo que llevó al DSM-5 a incluir un especificador para el trastorno de tics crónico, aplicable a aproximadamente una cuarta parte de los pacientes con TOC infantil (APA, 2014). Este subtipo suele manifestarse antes de los 11 años y es más prevalente en varones. En estos casos, las obsesiones más frecuentes están relacionadas con precisión y simetría, mientras que las compulsiones predominantes incluyen la disposición meticulosa de objetos y la organización extrema. Se ha observado que estos pacientes presentan una menor respuesta a los tratamientos farmacológicos con antidepresivos y antipsicóticos, pero, en contraste, responden favorablemente a la terapia cognitivo-conductual, lo que resalta la importancia de un enfoque terapéutico adaptado a sus características clínicas (Morrison, 2015).

En conclusión, el TOC se caracteriza por su marcada heterogeneidad clínica, lo que subraya la necesidad de realizar una evaluación precisa y detallada para garantizar un abordaje terapéutico adecuado. La variabilidad en la sintomatología, la presentación de obsesiones y compulsiones, el nivel de *insight*, la comorbilidad con otros trastornos y la influencia de factores individuales, como la edad o el género, hacen que cada caso requiera una intervención personalizada. Un diagnóstico riguroso permite no solo identificar la naturaleza y severidad de los síntomas, sino también adaptar el tratamiento a las necesidades específicas del paciente, optimizando la eficacia de las estrategias terapéuticas y mejorando su calidad de vida.

1.5. MODELOS ETIOLÓGICOS

A lo largo de la historia, diversas teorías han intentado explicar la génesis y el desarrollo del TOC. Desde una perspectiva biológica, múltiples enfoques han investigado los mecanismos subyacentes al trastorno: los estudios genéticos han demostrado un componente hereditario significativo, sugiriendo una mayor predisposición familiar; las investigaciones neuroquímicas han respaldado la hipótesis de la disfunción del sistema serotoninérgico, considerándolo un elemento clave en la manifestación de los síntomas; por su parte, los estudios neuroanatómicos han identificado la implicación del circuito

prefrontal-estriado-talámico, destacando alteraciones en la conectividad funcional de estas estructuras como un factor relevante en la fisiopatología del TOC (Navarro y Puigcerver, 1998).

En cuanto a los enfoques psicológicos, su evolución ha sido notable. Inicialmente, las teorías psicoanalíticas atribuían la aparición del trastorno a conflictos inconscientes y experiencias traumáticas en la infancia. Posteriormente, estas explicaciones dieron paso a modelos conductuales y cognitivos, los cuales enfatizan el papel del aprendizaje social y la educación en la adquisición y mantenimiento de los síntomas obsesivo-compulsivos (Vallejo, 2002).

Sin embargo, los avances en la investigación han llevado a una comprensión más integradora del TOC, consolidando un modelo etiológico multifactorial en el que se combinan factores biológicos, genéticos y ambientales, siguiendo el paradigma biopsicosocial. En la actualidad, los enfoques con mayor respaldo empírico son el modelo neurobiológico y el modelo cognitivo-conductual, ya que ofrecen explicaciones basadas en la interacción entre disfunciones cerebrales y procesos cognitivos desadaptativos.

Debido a la refractariedad del TOC a muchos tratamientos, se han planteado múltiples hipótesis sobre su origen y evolución. Con la aparición de los antidepresivos serotoninérgicos, comenzando por la clomipramina y, más recientemente, los inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina (ISRS), así como las terapias cognitivo-conductuales mencionadas, el pronóstico de esta condición ha mejorado significativamente (Pena-Garijo, 2010). No obstante, a pesar del progreso en la identificación de los mecanismos implicados en el TOC, su etiopatogenia sigue siendo un área de estudio en constante evolución, reflejando la complejidad y heterogeneidad de este trastorno y la necesidad de continuar con investigaciones para esclarecer los factores implicados en su desarrollo.

1.5.1. Modelos biológicos

Desde una perspectiva biológica, el comportamiento anómalo observado en el TOC se atribuye a alteraciones orgánicas o funcionales en el cerebro, particularmente dentro del sistema nervioso central (SNC). Estas hipótesis se basan en hallazgos que indican que el TOC puede estar influenciado por factores genéticos, neuroanatómicos, bioquímicos, neurofisiológicos, inmunológicos, neuropsicológicos y endocrinos. El origen de esta concepción se remonta a la epidemia de encefalitis letárgica en Europa en la década de 1920, donde se observaron secuelas neurológicas en pacientes postencefalíticos con síntomas

similares a las obsesiones, lo que impulsó la formulación de hipótesis sobre la implicación de estructuras subcorticales en la etiopatogenia del TOC (Cummings, 1985).

Los estudios neuroanatómicos y neurofuncionales han revelado alteraciones en la estructura y actividad cerebral de los pacientes con TOC. Se han identificado anormalidades en el volumen del cuerpo estriado, junto con una hiperactividad del circuito cortico-estriado-talámico, que involucra el córtex orbitofrontal y el núcleo caudado (Mataix-Cols et al., 2005). Además, estudios sugieren que una hiperconexión en la corteza cingulada contribuye a la percepción constante de error y a la necesidad de comprobación, mientras que alteraciones en la corteza prefrontal podrían explicar las dificultades de los pacientes para controlar sus compulsiones (León et al., 2014). Además, se han identificado alteraciones en neurotransmisores clave, como la serotonina y el glutamato, que podrían contribuir al desbalance neuroquímico característico del TOC (Lack et al., 2024).

Imágenes de resonancia magnética funcional en estado de reposo ha identificado diferencias en la conectividad funcional cerebral en individuos con TOC. Los hallazgos sugieren alteraciones en la comunicación entre la corteza frontal y estructuras subcorticales, áreas esenciales en la regulación del comportamiento y la modulación de respuestas emocionales. Estas alteraciones podrían reflejar una disfunción en los circuitos neuronales, lo que respalda la teoría de que las bases biológicas del TOC están ligadas a un desequilibrio en la actividad y conectividad de regiones cerebrales implicadas en el control de impulsos y la inhibición de respuestas compulsivas (Lack et al. 2024)

Tallis (1995b) identificó la relación del TOC con lesiones cerebrales, trastornos metabólicos, infecciones y epilepsia, mientras que otros estudios han reportado una alta comorbilidad con enfermedades genéticas y neurológicas, como el síndrome de Tourette (Cummings y Frankel, 1985; Pauls, 1992) y la corea de Huntington o Sydenham (Asbahr et al., 1998), lo que refuerza la hipótesis de una base neurobiológica compartida.

Desde el ámbito genético, se ha documentado una fuerte predisposición hereditaria. La prevalencia del TOC es mayor en niños con familiares de primer grado diagnosticados, lo que respalda la hipótesis de una base hereditaria en su desarrollo (Lenane et al., 1990; Riddle et al., 1990; Swedo et al., 1989).

Desde un enfoque neurocientífico, la neuroimagen y neuropsicología del TOC han sido ampliamente investigadas. En una revisión, Mataix-Cols et al. (2005) encontraron alteraciones en el volumen de estructuras subcorticales y una hiperactividad del circuito cortico-estriado-talámico, lo que refuerza la hipótesis de un déficit en la regulación de la inhibición de respuestas automáticas. Estos autores sugieren que los hallazgos en

neuroimagen podrían reconceptualizarse como déficits cognitivos secundarios a disfunciones del sistema ejecutivo, una idea que concuerda con el estudio de Coetzer (2004), quien encontró una convergencia entre los estudios neuropsicológicos del TOC idiopático y las imágenes neurológicas de pacientes con TOC tras una lesión cerebral.

Desde el ámbito farmacológico, la evidencia sugiere que los psicofármacos serotoninérgicos han demostrado una eficacia significativa en la reducción de síntomas. Leonard et al. (1989) evidenciaron la eficacia de estos fármacos en niños y adolescentes con TOC, lo que respalda la hipótesis de que las alteraciones en la neurotransmisión serotoninérgica juegan un papel clave en el trastorno. La hipótesis serotoninérgica ha sido una de las más influyentes en la investigación del TOC, aunque estudios recientes han explorado el papel de otros sistemas de neurotransmisión, como la dopamina y el glutamato (Carmona et al., 2007; Lázaro et al., 2008).

Siguiendo a Vallejo-Ruiloba (2015), podemos resumir las evidencias empíricas que respaldan las bases biológicas del TOC sustentadas en cuatro aspectos fundamentales:

- Genética: evidenciada por estudios que sugieren una heredabilidad significativa del trastorno.
- Clínica: dada su asociación con otras patologías de origen neurológico, como esquizofrenia, epilepsia y el síndrome de Gilles de la Tourette.
- Biológica: sustentada en hallazgos que revelan disfunciones neuroanatómicas y neuroquímicas en individuos con TOC.
- Terapéutica: observándose una reducción significativa de los síntomas mediante intervenciones farmacológicas y psicoterapéuticas.

Si bien se ha acumulado evidencia suficiente para respaldar la existencia de un componente biológico en el TOC sustentado en estudios neuroanatómicos, genéticos y neuroquímicos, debido a la heterogeneidad y complejidad del trastorno, la exploración científica continúa enfocándose en la interacción entre factores biológicos, ambientales y psicológicos. Esto reforzaría el modelo biopsicosocial como el enfoque predominante en la investigación y la práctica clínica del TOC (Rosa-Alcázar et al., 2020; Rosa-Alcázar et al., 2021). Este marco integrador permite comprender el TOC como el resultado de múltiples influencias interconectadas, facilitando el desarrollo de estrategias terapéuticas más personalizadas y efectivas.

1.5.1.1. Estudios genéticos y familiares

Los estudios genéticos han aportado evidencia sólida sobre la existencia de una base hereditaria en el TOC, señalando un riesgo de agregación familiar y una alta heredabilidad en su desarrollo (Mataix-Cols et al., 2005; Caballo et al., 2014; Melo-Felippe et al., 2018).

Las primeras investigaciones en este ámbito se centraron en el análisis de familiares y gemelos, destacando el trabajo pionero de Lange (1929), quien documentó los primeros casos de gemelos con TOC, marcando así el inicio de este tipo de estudios. Desde entonces, fueron desarrollándose diversas investigaciones que encontraban altos índices de concordancia en gemelos monocigóticos, lo que refuerza la hipótesis de un componente genético en la etiología del trastorno (Marks et al., 1969; Woodruff y Pitts, 1964). Por ejemplo, Carey y Gottesman (1981) encontraron un 87% de concordancia en gemelos monocigóticos, en comparación con el 47% en gemelos dicigóticos, lo que sugiere que la vulnerabilidad genética no solo influye en el TOC, sino también en otros trastornos neuróticos. Sin embargo, estudios posteriores han reportado tasas de concordancia más variables, con valores del 80% en gemelos monocigóticos y del 20% en dicigóticos (Wolff et al, 2000).

Un metaanálisis de Van Grootheest et al. (2005) concluyó que la carga genética de los síntomas obsesivo-compulsivos oscila entre el 45%-65% en niños y el 27%-47% en adultos, sugiriendo que la influencia hereditaria puede disminuir con la edad. A su vez, Zilhão et al. (2015) hallaron que la sintomatología obsesivo-compulsiva en gemelos se mantenía estable a lo largo del tiempo, lo que refuerza la idea de que la predisposición genética desempeña un papel crucial en su persistencia. Sin embargo, la falta de una concordancia del 100% en gemelos monocigóticos indica que, aunque la genética es un factor clave, también influyen factores ambientales y epigenéticos (Iervolino, et al., 2011). En este sentido, Vidal-Ribas et al. (2015) señalaron que eventos estresantes como el abuso interpersonal, la negligencia y los conflictos familiares pueden exacerbar los síntomas obsesivo-compulsivos, lo que refuerza la importancia de la interacción entre genética y ambiente en el desarrollo del TOC.

Los estudios sobre familiares de pacientes con TOC han mostrado resultados diversos. En investigaciones iniciales, la prevalencia del TOC en progenitores de pacientes afectados se estimaba entre el 4,6% y el 10% (Macdonald et al., 1992), mientras que estudios posteriores reportaron valores más elevados, alcanzando hasta un 22,5% (Hanna et al., 2005). En esta misma línea, Lenane et al. (1990) encontraron que un 30% de los niños y adolescentes con TOC tenían un familiar de primer grado con el trastorno, lo que sugiere

una fuerte transmisión familiar más allá de la influencia sociocultural.

Nestadt et al. (2000) reportaron que los familiares de primer grado de pacientes con TOC presentaban una prevalencia cinco veces mayor que los controles, con obsesiones estrechamente vinculadas al ámbito familiar. Además, varios estudios han relacionado el inicio temprano del TOC con una mayor carga genética, en concordancia con los hallazgos de Pauls et al. (1995), Boloc et al. (2018) y Vargas et al. (2008). Asimismo, se ha encontrado que ciertas características clínicas, como la edad de aparición de los síntomas, la presencia de compulsiones de orden y simetría y la comorbilidad con tics, se asocian con una mayor prevalencia familiar del TOC (Nestadt et al., 2000).

En su revisión sobre la genética del TOC, Pauls (2010) señaló que, aunque algunos estudios han reportado inconsistencias, la mayoría de ellos apoyan la hipótesis de que ciertos subtipos del TOC son de origen familiar. Además, el metaanálisis de Strauss et al. (2015) identificó una relación estadísticamente significativa entre la presencia de síntomas obsesivo-compulsivos en la familia y la gravedad del trastorno en los pacientes.

El interés en la base biológica del TOC ha impulsado estudios genéticos a nivel molecular, con el objetivo de identificar regiones cromosómicas y genes relacionados con la susceptibilidad al trastorno. Pauls (2008), en una revisión de más de 60 estudios de genes candidatos, indicó que, si bien se han identificado posibles loci de riesgo, ninguno ha alcanzado significación de genoma completo, lo que evidencia la necesidad de investigaciones adicionales.

Los estudios de ligamiento genético han arrojado resultados prometedores. Stewart et al. (2013) identificaron señales en los cromosomas 18 y 20, mientras que el metaanálisis de Taylor (2013) propuso un modelo poligénico para el TOC, sugiriendo que múltiples genes contribuyen de manera acumulativa al riesgo de desarrollar el trastorno. Adicionalmente, Noh et al. (2017) identificaron los genes NRXNI y HTR2A como potencialmente implicados en el TOC, mientras que Melo-Felippe et al. (2018) encontraron variaciones en los genes PBX1, LMX1A y SLITRK1 asociadas con el trastorno. En un estudio más reciente, el metaanálisis de Smit et al. (2020) identificó dos nuevos genes relacionados con el TOC: WDR7 y ADCK1, lo que amplía las posibilidades de futuras investigaciones en esta área.

En conclusión, los estudios genéticos y familiares respaldan la existencia de una base hereditaria en el TOC, aunque la interacción con factores ambientales y epigenéticos sigue siendo un área de investigación activa. La identificación de genes específicos relacionados con el trastorno podría permitir en el futuro estrategias de prevención, detección y tratamiento más efectivas, especialmente en individuos con antecedentes familiares de TOC.

1.5.1.2. Estudios neuroquímicos

Las primeras hipótesis neuroquímicas sobre la génesis y mantenimiento del TOC surgieron a partir de la observación de la eficacia clínica de la clomipramina, un antidepresivo tricíclico, en la reducción de los síntomas obsesivo-compulsivos. Este hallazgo inicial proporcionó apoyo a la hipótesis inicial de un déficit serotoninérgico en el TOC (Yaryura-Tobias, et al., 1977), y fue posteriormente corroborado por estudios tanto en adultos (Orozco et al., 1995) como en niños (Leonard et al., 1989).

Inicialmente, la hipótesis serotoninérgica postuló que el TOC se debía a una deficiencia en la disponibilidad de serotonina (Tallis, 1995b). Sin embargo, esta teoría fue revisada progresivamente tras observarse que la administración de agonistas serotoninérgicos exacerbaba los síntomas en lugar de reducirlos. Esto llevó a proponer que el TOC podría estar más relacionado con una hipersensibilidad de los receptores serotoninérgicos, en lugar de un simple déficit de serotonina (Smeraldi et al., 1996).

Las investigaciones sobre la disfunción serotoninérgica en el TOC han seguido diversas metodologías. Uno de los enfoques fue la respuesta terapéutica a los fármacos serotoninérgicos, como la clomipramina y los inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina (ISRS), entre ellos fluoxetina, fluvoxamina, paroxetina y sertralina, que mostraron eficacia en el tratamiento del trastorno (Insel et al., 1985; Wheadon, 1993).

Otro método de estudio fue la medición del ácido 5-hidroxindolacético (5-HIAA), principal metabolito de la serotonina, en el líquido cefalorraquídeo (LCR). Se encontró una correlación positiva entre la mejoría clínica y la reducción de los niveles de 5-HIAA tras el tratamiento con clomipramina, lo que sugiere que la disfunción serotoninérgica está involucrada en la fisiopatología del TOC (Thoren et al., 1980). Además, se ha encontró que pacientes con niveles más elevados de 5-HIAA en el LCR mostraban una mejor respuesta al tratamiento (Bisserbe et al., 1992).

Sin embargo, los estudios iniciales sobre la serotonina en sangre mostraron resultados inconsistentes (Flament et al., 1987; Pandey et al., 1993). Asimismo, la administración del agonista serotoninérgico m-clorofenilpiperazina (mCPP) generó una exacerbación transitoria de los síntomas en pacientes con TOC (Zohar et al., 1987), lo que reforzó la idea de una posible hipersensibilidad serotoninérgica en lugar de un simple déficit.

Investigaciones posteriores exploraron otros fármacos serotoninérgicos en el TOC, como la mirtazapina, que potencia la transmisión serotoninérgica y ha mostrado eficacia en algunos casos (Koran et al., 2005). También se ha evaluado el uso de clomipramina intravenosa en pacientes resistentes al tratamiento (Karameh y Khani, 2016) y el papel del

pindolol, un antagonista de los receptores 5-HT1A, como coadyuvante en el tratamiento (Menchón et al., 2019; Sassano-Higgons y Pato, 2015).

A pesar de la evidencia que respalda la implicación de la serotonina en el TOC, existen estudios que muestran inconsistencias. Por ejemplo, según Goodman et al. (1989) y Pallanti y Quercioli, (2006), entre un 40-60% de los pacientes no respondieron favorablemente al tratamiento con ISRS. Además, estudios clásicos sobre la efectividad de distintos ISRS han encontrado que a mayor selectividad del fármaco para inhibir la recaptación de serotonina, menor es su eficacia en la reducción de los síntomas (Jenike et al., 1990).

Estos hallazgos han llevado a explorar la implicación de otros neurotransmisores en el TOC. Se ha propuesto que el sistema dopaminérgico y el sistema glutamatérgico juegan un papel fundamental en la fisiopatología del trastorno (Goddard et al., 2008). En este contexto, se han comenzado a utilizar fármacos antagonistas de la dopamina y moduladores del glutamato como parte del tratamiento del TOC (Sassano-Higgons y Pato, 2015).

Otros estudios han demostrado que los antipsicóticos, como aripiprazol, risperidona y haloperidol, pueden ser eficaces como coadyuvantes de los ISRS en pacientes resistentes al tratamiento (Veale et al., 2014). Asimismo, fármacos anticonvulsionantes que modulan la neurotransmisión glutamatérgica, como la lamotrigina y la pregabalina, han mostrado resultados prometedores en la reducción de síntomas obsesivo-compulsivos (Khalkhali et al., 2016; Oulis et al., 2011).

Además, se han explorado otros sistemas neuroquímicos implicados en el TOC. Se ha analizado el papel de la oxitocina, ya que estudios iniciales sugirieron que podría mejorar los síntomas del TOC (Ansseau et al., 1987), aunque investigaciones posteriores no lograron confirmar su eficacia (Epperson, et al., 1996; Menchón et al., 2019). También se ha evaluado el impacto de sustancias colinérgicas, como el donepezilo, un inhibidor de la acetilcolinesterasa, que ha mostrado efectos positivos en algunos casos (Bergman et al., 2016).

En definitiva, aunque la serotonina ha sido el principal neurotransmisor asociado al TOC, la evidencia sugiere que su papel es más complejo de lo que se planteó inicialmente. En lugar de un simple déficit, podría existir una disfunción en la sensibilidad de los receptores serotoninérgicos. Además, la dopamina y el glutamato han mostrado ser fundamentales en la modulación de los síntomas del TOC, dado que la actividad dopaminérgica excesiva se asocia con conductas repetitivas, mientras que las neuronas glutamatérgicas inervan la corteza frontal y los ganglios basales, estructuras cerebrales clave

en el trastorno (Caballo et al., 2014). A pesar de los avances en la comprensión de los sistemas neuroquímicos involucrados en el TOC, los ISRS siguen siendo el tratamiento de primera línea (Menchón et al, 2019; Vega-Dienstmaier, 2016). Estos hallazgos subrayan la necesidad de continuar investigando los mecanismos neuroquímicos del TOC para desarrollar nuevas estrategias terapéuticas más eficaces y personalizadas.

1.5.1.3. Estudios neuroinmunológicos

Las hipótesis neuroinmunológicas del TOC surgieron a partir de estudios que investigaban la relación entre infecciones estreptocócicas y la aparición de síntomas neuropsiquiátricos en la infancia (Swedo, 1989). Inicialmente, estos estudios se centraron en la corea de Sydenham, un trastorno del movimiento asociado a la fiebre reumática, que se caracteriza por la presencia de movimientos involuntarios, irregulares y sin propósito aparente. Investigaciones pioneras en la época indicaron que los niños que padecían esta enfermedad presentaban con frecuencia tics y síntomas obsesivo-compulsivos, lo que llevó a la hipótesis de que la respuesta inmunológica anómala a la infección por estreptococos beta-hemolíticos del grupo A (EBHGA) podría desempeñar un papel en el desarrollo del TOC y del Trastorno de Tourette (Swedo, 1989; Kiessling, et al., 1994).

En 1998, Swedo et al. describieron una serie de casos en los que niños prepuberales desarrollaban TOC con un patrón atípico, caracterizado por un inicio abrupto y fluctuaciones en la gravedad de los síntomas. Se observó que estas exacerbaciones estaban temporalmente relacionadas con infecciones estreptocócicas, lo que llevó a la formulación de la hipótesis de una base autoinmune en la etiología del trastorno. Estos hallazgos dieron lugar al concepto de PANDAS (Pediatric Autoimmune Neuropsychiatric Disorders Associated with Streptococcal infections), término que hace referencia a un subgrupo de trastornos neuropsiquiátricos pediátricos autoinmunes asociados a infecciones por EBHGA (Ulloa et al., 2001). En la Tabla 6 reflejamos los criterios diagnósticos de los PANDAS según Swedo (1998).

Tabla 6

Criterios diagnósticos de los PANDAS (Swedo, 1998)

Pediatric Autoimmune Neuropsychiatric Disorders Associated with Streptococcal Infections
1. Presencia de TOC y/o trastorno de tics (según los criterios del DSM-IV)
2. Edad de comienzo entre los tres años y la adolescencia.
3. Inicio abrupto de los síntomas y/o evolución caracterizada por un patrón de exacerbaciones y remisiones recurrentes.
4. Relación temporal entre una infección por el estreptococo beta hemolítico del grupo A y la aparición y/o exacerbación de los síntomas.
5. Anormalidades neurológicas como hiperactividad motora, tics o movimientos coreiformes durante una recaída o exacerbación de la sintomatología.

Desde una perspectiva neuroinmunológica, se planteó que la infección por EBHGA podría generar una respuesta inmune aberrante, en la que autoanticuerpos atacan estructuras cerebrales como los ganglios basales, afectando funciones motoras y cognitivas, y provocando síntomas obsesivo-compulsivos (Mercadante et al., 2001). Sin embargo, la validez de PANDAS como entidad clínica diferenciada sigue siendo motivo de controversia científica, debido a los resultados inconsistentes en algunos estudios que han intentado establecer la asociación entre infecciones estreptocócicas y la recurrencia de síntomas obsesivo-compulsivos y tics (Singer et al., 2012).

Como respuesta a estas limitaciones, y reconociendo que síntomas neuropsiquiátricos similares pueden aparecer en respuesta a infecciones distintas al estreptococo, se han propuesto nuevas clasificaciones que no dependen de la etiología específica. En este contexto, Swedo et al. (2012) introdujeron el término PANS (Pediatric Acute-onset Neuropsychiatric Syndrome), el cual engloba a niños con síntomas neuropsiquiátricos de aparición aguda, independientemente de la causa subyacente. De manera similar, Singer et al. (2012) propusieron la denominación CANS (Childhood Acute Neuropsychiatric Symptoms), la cual abarca un espectro más amplio de afecciones neuropsiquiátricas de inicio agudo, incluyendo trastornos autoinmunes, neuroinflamatorios postinfecciosos, alteraciones metabólicas, endocrinas y tóxicas.

A pesar de que la propuesta de un TOC asociado a respuestas inmunológicas sigue siendo objeto de debate, estos hallazgos sugieren que algunos subgrupos de pacientes pueden presentar una vulnerabilidad autoinmune. Sin embargo, se requieren más investigaciones

para esclarecer los mecanismos biológicos subyacentes y establecer criterios diagnósticos y terapéuticos más específicos para estos casos.

1.5.1.4. Estudios neuroanatómicos

Las hipótesis sobre la base neuroanatómica del TOC han evolucionado significativamente a lo largo del tiempo, sustentadas en estudios de neuroimagen y en la observación de pacientes con alteraciones neurológicas que manifiestan síntomas obsesivo-compulsivos. Cummings (1985) propuso por primera vez la implicación de estructuras cerebrales específicas en el TOC a raíz de la epidemia de encefalitis letárgica de Von Economo, donde se observaron secuelas neurológicas que incluían manifestaciones obsesivo-compulsivas en pacientes postencefálicos. Investigaciones posteriores en individuos con corea de Sydenham, corea de Huntington y síndrome de Tourette permitieron identificar al córtex orbitofrontal y los ganglios basales como estructuras clave en la fisiopatología del TOC (Cummings y Cunningham, 1992; Pauls et al., 1986; Swedo et al., 1989).

El desarrollo de técnicas avanzadas de neuroimagen, tales como la tomografía axial computarizada (TAC), la resonancia magnética (RM), la tomografía por emisión de positrones (PET) y la tomografía por emisión de fotón único (SPECT), permitieron evaluar tanto la morfología como la actividad funcional del cerebro en individuos con TOC, reforzando la implicación del circuito córtico-estriado-tálamo-cortical en el trastorno (Cardoner et al., 2007). Insel et al., (1983) fueron los primeros en analizar la morfología cerebral en pacientes con TOC mediante TAC, sin hallar diferencias significativas en el tamaño ventricular en comparación con controles sanos. Sin embargo, Behar et al. (1984) identificaron una mayor ratio ventrículo-cerebro en adolescentes con TOC, sugiriendo la existencia de alteraciones estructurales cerebrales en esta población.

Desde una perspectiva funcional, el circuito fronto-subcortical ha sido señalado tradicionalmente como el principal sistema involucrado en la disfunción neurobiológica del TOC. Estudios clásicos evidenciaron hiperactividad en diversas regiones cerebrales, particularmente en la corteza cingulada anterior, el córtex orbitofrontal y los ganglios basales (Modell, et al., 1989; Rapoport, 1991a). Según el modelo neuroetológico de Rapoport (1991b), los ganglios basales cumplen una función esencial en la regulación de la conducta, modulando su iniciación, mantenimiento e inhibición a través de sus conexiones con el cuerpo estriado. Un déficit en este sistema generaría dificultades en la inhibición de patrones

conductuales repetitivos, lo que conduciría a la manifestación de compulsiones.

Los estudios de PET permitieron evaluar la actividad metabólica cerebral en pacientes con TOC. Baxter et al. (1992) observaron que aquellos individuos que respondían positivamente a intervenciones farmacológicas y conductuales mostraban una reducción significativa del flujo sanguíneo en el núcleo caudado derecho, lo que sugiere que las conexiones entre los ganglios basales y el córtex orbitofrontal regulan patrones de conducta y que su hiperactivación exacerba los síntomas obsesivo-compulsivos, particularmente la repetición ritualizada, la rigidez cognitiva y la elevada percepción de responsabilidad y culpa.

En la misma línea, McGuire et al. (1994) hallaron, mediante PET, correlaciones positivas entre la gravedad de los síntomas y el flujo sanguíneo en estructuras como el giro frontal inferior derecho, el núcleo caudado, el putamen, el globo pálido, el tálamo y el hipocampo izquierdo, mientras que observaron correlaciones negativas en la corteza prefrontal superior derecha y la unión temporoparietal derecha.

A nivel estructural, existe cierto consenso, en base a la evidencia científica, en señalar la importancia de tres regiones cerebrales como las más relevantes en la fisiopatología del TOC (Arroyo-Delgado, 2017; Milad y Rauch, 2013; Pena-Garijo et al., 2010; Rapoport, 1991b; Yaryura-Tobías y Neziroglu, 2001):

- Córtex orbitofrontal: Se ha documentado una reducción del volumen en pacientes con TOC (Szeszko et al., 1999; Pujol et al., 2004) y un incremento de su actividad funcional en ambos hemisferios (Alptekin et al., 2001; Baxter et al., 1988; Busatto et al., 2000).
- Córtex cingulado anterior: Se ha asociado con una disminución de los niveles de N-acetil aspartato, indicando una posible pérdida neuronal (Ebert et al., 1997; Rosenberg et al., 2004), y un aumento de la actividad metabólica (Cottraux et al., 1996; Ursu et al., 2003).
- Ganglios basales: Los estudios han reportado hallazgos mixtos respecto al volumen del cuerpo estriado. Mientras algunos estudios han descrito una reducción del volumen (Pujol et al., 2004), otros no han encontrado diferencias significativas (Aylward et al., 1996). Sin embargo, existe evidencia robusta de una hiperactividad y aumento del metabolismo en los ganglios basales en pacientes con TOC (Baxter et al., 1987; Breiter et al., 1996; Rauch et al., 1994).

Además de las alteraciones encontradas en estas áreas, diversos estudios han

ampliado la perspectiva sobre la neurobiología del TOC, considerando que el trastorno no se limita únicamente a la hiperactividad en el circuito córtico-estriado-tálamo-cortical, sino que involucra un sistema más extenso de regiones cerebrales. Así, Den Barber et al. (2012) sugirieron que, aunque el circuito frontoestriatal es el principal implicado en el TOC, otras áreas como las regiones parietales, la amígdala y el hipocampo también desempeñan un papel relevante en la manifestación del trastorno. Este hallazgo es coherente con investigaciones que han señalado la importancia de las regiones frontales y temporales en la fisiopatología del TOC, evidenciando que las conexiones entre estas áreas podrían modular la sintomatología obsesivo-compulsiva (Yazdi-Ravandi et al., 2018a).

Dentro de los modelos neurobiológicos del TOC, Saxena et al. (1998) propusieron un modelo basado en un desequilibrio entre las vías directa e indirecta del circuito estriado-pálido, en el cual la hiperactividad de la vía directa genera una mayor actividad tálamo-cortical. Como consecuencia, aumenta la percepción de peligro o amenaza en relación con temas recurrentes en el TOC, como la higiene o la seguridad, lo que obliga a la persona a realizar compulsiones y reduce su capacidad para inhibir estos comportamientos. Este modelo ha sido respaldado por investigaciones posteriores que han encontrado evidencia de una disfunción en la regulación de la actividad tálamo-cortical en el TOC, lo que refuerza la hipótesis de un déficit en la inhibición de respuestas automáticas y compulsivas (Ahmari et al., 2013; Marsh et al., 2009).

Por otro lado, Attwells et al. (2017) plantearon que en pacientes con TOC existe un proceso de neuroinflamación en el circuito córtico-estriado-tálamo-cortical. Este hallazgo ha impulsado nuevas líneas de investigación centradas en el papel de la inflamación y los mecanismos autoinmunes en la etiología del trastorno. La idea de que el TOC podría estar asociado a procesos neuroinflamatorios abre la posibilidad de explorar tratamientos que no solo se enfoquen en la regulación de los neurotransmisores, sino también en la modulación de la inflamación a nivel cerebral.

Desde un enfoque integrador, Van den Heuvel et al. (2009) desarrollaron un modelo en el que la activación del córtex orbitofrontal en respuesta a un estímulo ansiógeno genera la percepción de peligro. Posteriormente, el córtex cingulado anterior evalúa la situación y produce una sensación de incompletitud, lo que activa las compulsiones. A la vez, la amígdala y el sistema límbico desencadenan una respuesta emocional de ansiedad, mientras que los ganglios basales envían impulsos excitatorios a la corteza prefrontal y al tálamo, lo que refuerza la necesidad de ejecutar los rituales compulsivos. En condiciones normales, los ganglios basales inhiben la actividad tálamo-cortical, deteniendo este proceso. Sin embargo,

en el TOC, este mecanismo de inhibición es disfuncional, lo que provoca hiperactivación cíclica, perpetuando el ciclo obsesivo-compulsivo.

En conclusión, la evidencia sugiere que el TOC no es resultado de una única alteración neurobiológica, sino que involucra un complejo entramado de disfunciones en múltiples regiones cerebrales. Aunque el circuito córtico-estriado-tálamo-cortical sigue siendo el modelo predominante para explicar la fisiopatología del TOC, la implicación de otras áreas como la corteza prefrontal, la amígdala y el hipocampo refuerza la idea de que el trastorno es el resultado de una interacción entre redes cerebrales encargadas del control cognitivo, la regulación emocional y la inhibición de respuestas automáticas. Estos hallazgos continúan guiando el desarrollo de nuevas estrategias terapéuticas dirigidas a corregir las alteraciones funcionales y estructurales subyacentes en el TOC.

1.5.2. Modelos psicológicos

A lo largo del siglo XX, distintas corrientes psicológicas han abordado la etiología del TOC. Las teorías psicodinámicas fueron las primeras en plantear su origen en conflictos inconscientes y mecanismos de defensa. Posteriormente, las teorías conductistas lo explicaron a través del condicionamiento operante, donde las compulsiones funcionan como refuerzos negativos al aliviar temporalmente la ansiedad generada por las obsesiones. Más adelante, las teorías cognitivas enfatizaron el papel de la interpretación disfuncional de los pensamientos intrusivos. Actualmente, el modelo cognitivo-conductual es el más respaldado empíricamente, integrando la modificación de creencias irracionales y la exposición con prevención de respuesta (EPR) como tratamiento de primera línea.

1.5.2.1. Teorías psicodinámicas

El psicoanálisis, desarrollado por Sigmund Freud, fue la primera corriente psicológica en ofrecer una explicación intrapsíquica para el TOC. A lo largo de su trayectoria, Freud formuló distintas teorías sobre este trastorno, las cuales fueron evolucionando y adquiriendo nuevas perspectivas conforme refinaba sus postulados. En su obra "Obsesiones y fobias" (1895), Freud estableció que toda obsesión está compuesta por dos elementos fundamentales: una representación mental que irrumpe de manera involuntaria en la conciencia del individuo y un estado emocional que la acompaña y refuerza su impacto psicológico. Inicialmente, en su teoría de la seducción infantil (Freud, 1896), postuló que las obsesiones en la adultez representaban el retorno reprimido de

experiencias sexuales infantiles inducidas por un adulto, lo que generaba un conflicto inconsciente que se manifestaba en síntomas obsesivo-compulsivos. Sin embargo, esta hipótesis fue posteriormente reformulada y sustituida por explicaciones más amplias y complejas dentro del marco psicoanalítico.

Entre los años 1909 y 1917, Freud propuso una reinterpretación del TOC enmarcada en su modelo del desarrollo psicosexual, sosteniendo que la génesis del trastorno estaba relacionada con una fijación en la fase anal del desarrollo infantil. En esta etapa, el niño comienza a experimentar la necesidad de controlar sus esfínteres y a internalizar normas sociales de higiene impuestas por los padres, generándose un conflicto entre la necesidad de autocontrol y el deseo de transgredir los límites establecidos. Desde esta perspectiva, Freud entendía las obsesiones como una forma de lucha inconsciente contra impulsos primarios de ensuciamiento y desafío a la autoridad, lo que conducía a una exacerbación de la moralidad y a la represión de las pulsiones instintivas (Freud, 1913). Este planteamiento quedó ilustrado en su conocido estudio de caso "El hombre de las ratas" (Freud, 1909), donde describió a un paciente con síntomas obsesivo-compulsivos, proporcionando reflexiones clínicas sobre la dinámica psíquica subyacente a la neurosis obsesiva.

A medida que su teoría evolucionaba, Freud reformuló el concepto de la neurosis obsesiva en tres grandes fases. En su segunda reformulación, basada en el modelo de fases del desarrollo libidinal, argumentó que el TOC era el resultado de una fijación y regresión a la fase sádico-anal, etapa en la cual los impulsos agresivos y sexuales eran reprimidos por las normas sociales, generando un conflicto entre las demandas del ello y las restricciones impuestas por el superyó (Freud, 1913). Posteriormente, en su tercera reformulación, incorporó dos nuevos conceptos fundamentales: la pulsión de muerte (Freud, 1920) y la configuración del superyó (Freud, 1923). Según esta visión, el TOC surgía a partir de un conflicto interno entre el yo y el superyó, en el que la intensa moralidad impuesta por el superyó reprimía de manera extrema los impulsos instintivos del individuo. En este marco, Freud identificó una serie de mecanismos de defensa específicos característicos del TOC, entre los que se encontraban la represión, la anulación y el aislamiento del afecto (Freud, 1926).

Con el tiempo, diversos psicoanalistas ampliaron y modificaron la concepción freudiana del TOC, aportando matices adicionales a su interpretación. Karl Abraham (1911) profundizó en la idea de la fijación en la fase sádico-anal, destacando similitudes entre la neurosis obsesiva y la melancolía, en tanto que ambas podían originarse por la represión del componente sádico de la libido. A su vez, Melanie Klein (1937) argumentó que la neurosis

obsesiva tenía su origen en la fase anal, pero que no se manifestaba hasta el periodo de latencia. Asimismo, sugirió que en algunos casos podría existir un trasfondo psicótico en la estructura psíquica de los pacientes con TOC.

Conforme avanzó el siglo XX, algunas perspectivas psicoanalíticas comenzaron a desplazar el foco de atención desde una visión exclusivamente intrapsíquica hacia un enfoque interpsíquico, en el que se consideraba la influencia de las relaciones interpersonales en el desarrollo del TOC. Dentro del Psicoanálisis Interpersonal, Harry Stack Sullivan rechazó la hipótesis de que el TOC estuviera vinculado a la sexualidad anal o al sadismo, y en su lugar propuso que la necesidad obsesiva de control se originaba como una respuesta defensiva ante la anticipación de humillación y la ansiedad social. Sullivan otorgó un papel central a las experiencias familiares tempranas en la configuración del trastorno, argumentando que los episodios de agresión emocional o física por parte de las figuras de apego en la infancia generaban un estado de confusión e inseguridad en el niño. Como consecuencia, este adoptaba conductas obsesivas de control con el fin de mitigar la sensación de amenaza y restaurar un sentimiento de seguridad psicológica (Mitchell y Black, 1995). Estas conductas podían desarrollarse como una estrategia de defensa frente a la imprevisibilidad de las interacciones con figuras de autoridad, convirtiéndose en una respuesta adaptativa desproporcionada.

La influencia del modelo psicoanalítico en la comprensión del TOC fue evidente en la psiquiatría durante gran parte del siglo XX, reflejándose en las primeras ediciones del Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM) como comentábamos en anteriores apartados. En el DSM-I y DSM-II, el TOC era clasificado bajo la denominación de neurosis obsesivo-compulsiva, lo que evidenciaba la fuerte presencia del marco teórico psicoanalítico en la conceptualización del trastorno. Sin embargo, con la publicación del DSM-III se introdujo un cambio terminológico, pasando a denominarse "trastorno obsesivo-compulsivo". Este cambio reflejaba una transformación en la comprensión del TOC, alejándolo de la perspectiva neurótica tradicional y acercándolo a una visión más acorde con modelos cognitivo-conductuales y neurobiológicos (Gabbard, 2001).

A pesar de la influencia histórica del psicoanálisis en la interpretación del TOC, actualmente no existen evidencias empíricas que respalden su eficacia como tratamiento. Numerosas investigaciones han señalado que el psicoanálisis se ha basado principalmente en estudios de casos individuales y ha carecido de metodologías experimentales controladas, lo que ha limitado su validación científica como una opción terapéutica efectiva (Belloch et al, 2011, 2020; Clark, 2020; Malan, 1979; Perse, 1988). Como resultado, si bien hay estudios

más recientes que siguen contemplando las explicaciones psicoanalíticas en su cuerpo de trabajo, estas han quedado relegadas principalmente a un interés histórico y teórico, más que a una aplicación clínica basada en la evidencia. Un ejemplo sería el estudio de Córdoba y Botella, (2014), quienes emplearon una metodologías de análisis lingüístico para explorar los conflictos inconscientes y las defensas psíquicas que subyacen a los síntomas obsesivo-compulsivos en un estudio de caso.

1.5.2.2. Teorías conductistas

El enfoque conductual ha sido crucial en la comprensión y el tratamiento del TOC, estableciendo un marco explicativo basado en los principios del aprendizaje. Entre los modelos más influyentes se encuentra la teoría bifactorial del miedo y la evitación de Mowrer (1939), posteriormente ajustada al trastorno obsesivo-compulsivo por Dollard y Miller (1950). Esta teoría planteaba que el TOC se origina y se mantiene a través de la interacción de dos procesos fundamentales: el condicionamiento clásico (CC) y el condicionamiento instrumental (CI).

En la primera fase del modelo, el condicionamiento clásico explicaba la aparición del miedo asociado a estímulos inicialmente neutros. Según estos postulados, un estímulo previamente inofensivo adquiere un carácter ansiógeno tras su asociación con un evento desagradable, lo que provoca que, en ausencia del evento original, dicho estímulo genere respuestas emocionales negativas similares (Eysenck y Rachman, 1965; Rachman y Hodgson, 1980). De esta forma, el individuo comienza a experimentar ansiedad frente a determinados pensamientos, situaciones o estímulos ambientales que antes no generaban ninguna reacción. Sin embargo, esta hipótesis no explicaba completamente el desarrollo de las obsesiones, ya que el TOC suele tener un inicio progresivo y, en muchos casos, no se vincula con experiencias traumáticas evidentes (APA, 2013; Belloch et al., 2020; Emmelkamp, 1982; Foa et al, 1985).

La segunda fase del modelo, basada en el condicionamiento instrumental, explicaba cómo se mantiene el TOC a través del refuerzo negativo. En este proceso, las conductas de evitación o escape, que en el TOC suelen manifestarse como compulsiones, reducen temporalmente la ansiedad y, al hacerlo, refuerzan la conducta. Este ciclo de reforzamiento impide la extinción del miedo y perpetúa la sintomatología obsesivo-compulsiva, instaurando un patrón en el que el alivio inmediato refuerza la recurrencia de la compulsión (Teasdale, 1974; Foa et al., 1985). En este sentido, se distinguen estrategias de evitación activa, como eludir situaciones que podrían generar ansiedad, y estrategias de evitación

pasiva, como el intento de suprimir pensamientos obsesivos mediante distracción o control mental.

Si bien la teoría bifactorial ofrecía una sólida explicación para el mantenimiento de las compulsiones, no era suficiente para explicar la adquisición de las obsesiones ni la persistencia de todas las estrategias de evitación. Como respuesta a estas limitaciones, se desarrollaron postulados complementarios. La teoría de la preparación de Seligman (1971) introdujo el concepto de predisposición biológica, argumentando que ciertos estímulos tienen una tendencia innata a asociarse con respuestas de miedo, lo que explicaría la mayor prevalencia de ciertos tipos de obsesiones, como aquellas relacionadas con la contaminación o el peligro. Por su parte, la teoría de la incubación de Eysenck (1985) sugería que la intensidad de la asociación entre estímulos y la duración de la exposición influyen en la consolidación del miedo, de modo que la ansiedad podría persistir o incluso aumentar con el tiempo si la exposición es breve y repetitiva en lugar de prolongada y controlada.

Otra propuesta significativa dentro de los modelos conductuales fue la propuesta por Rachman (1971), quien sugirió que la persistencia de las obsesiones se debía a dos factores principales: la incapacidad de habituarse a su aparición dentro del flujo normal del pensamiento y una mayor sensibilidad ante los contenidos cognitivos conscientes. Variables como la disforia, rasgos de personalidad específicos (rigidez, minuciosidad, introversión), altos niveles de activación fisiológica y la percepción de falta de control sobre el entorno contribuyen a reforzar la sensibilización ante las obsesiones. Posteriormente, como respuesta a las críticas que argumentaban que tras la exposición repetida a la obsesión sin que se produzcan las consecuencias temidas, la ansiedad puede reaparecer cuando la obsesión vuelve a manifestarse, Rachman (1980) introdujo el concepto de "procesamiento emocional". Según este concepto, las alteraciones emocionales persisten mientras no se haya procesado completamente la emoción.

Si bien las hipótesis de Rachman fueron inicialmente respaldadas (Rachman y Hodgson, 1980; Rachman y Shafran, 1998), investigaciones posteriores identificaron limitaciones en su modelo. Entre las principales críticas, siguiendo a Clark (2020), destacan la falta de evidencia de que las obsesiones se adquieran a través de experiencias traumáticas, la persistencia de muchas obsesiones a pesar del malestar que generan, la variabilidad de su contenido a lo largo del tiempo y el hecho de que las compulsiones no siempre se realicen con la intención de reducir la ansiedad, sino que en ocasiones tienen un carácter preventivo frente a eventos temidos.

A partir del modelo de Rachman et al., (1986) desarrollaron los principios de la

Exposición con Prevención de Respuesta (EPR), estableciendo las bases del tratamiento más eficaz para el TOC. Sin embargo, Jacoby y Abramowitz (2016) señalaron que, si la clave de la EPR fuera exclusivamente la habituación a la ansiedad, no se explicaría por qué en algunos casos la ansiedad reaparece tras un tratamiento exitoso. Para responder a esta cuestión, propusieron la teoría del aprendizaje inhibitorio, que sostiene que la asociación entre obsesión y ansiedad no desaparece con la extinción, sino que se genera una nueva asociación en la que la obsesión deja de estar vinculada con el miedo.

1.5.2.3. Teorías cognitivas

Los modelos cognitivos han adquirido un reconocimiento creciente en la comprensión del TOC, destacando la influencia de creencias, interpretaciones erróneas y sesgos cognitivos en la aparición y mantenimiento del trastorno (Clark, 2020). Estas hipótesis sostienen que los pacientes con TOC presentan distorsiones en la evaluación de amenazas, dificultades en la gestión de la incertidumbre y problemas en el procesamiento de la información, lo que contribuye a la persistencia de sus síntomas.

En el marco de la aproximación cognitiva al TOC, podemos agrupar las principales hipótesis y teorías en torno a tres modelos explicativos principales que buscan comprender la génesis y el mantenimiento de este trastorno. Estos modelos son: el modelo de las valoraciones disfuncionales, el modelo basado en los estilos de razonamiento disfuncional y el modelo centrado en los déficits en el procesamiento de la información. Cada uno de estos enfoques aporta una perspectiva específica sobre los mecanismos subyacentes en la manifestación de los síntomas del TOC y, aunque no son excluyentes entre sí, enfatizan distintos factores cognitivos que contribuyen al desarrollo del trastorno.

1.5.2.3.1. Valoraciones disfuncionales sobre los pensamientos intrusivos

Las perspectivas cognitivas han ido evolucionando para abordar algunas de las limitaciones que presentaban los modelos conductuales clásicos, particularmente en lo que respecta a la reducción de la ansiedad como único factor explicativo de su origen y mantenimiento (Belloch et al., 2020). En este contexto, Carr (1974) propuso que la aparición y persistencia de los síntomas obsesivo-compulsivos no dependían exclusivamente del nivel de ansiedad generado por los pensamientos obsesivos, sino que estaban determinadas en gran medida por la evaluación subjetiva que la persona realizaba sobre el riesgo o peligro asociado a dichos pensamientos. Sin embargo, este planteamiento presentaba una importante laguna

conceptual, ya que no explicaba por qué los individuos con TOC tienden a interpretar sus pensamientos intrusivos como amenazas reales y altamente probables de materializarse.

En un intento por subsanar esta limitación, McFall y Wollersheim (1979) ampliaron esta formulación introduciendo un modelo en el que la evaluación de la amenaza se desarrolla en dos niveles diferenciados. En primer lugar, el individuo valora el contenido de la obsesión como algo potencialmente peligroso o con consecuencias negativas significativas. En segundo lugar, se percibe a sí mismo como incapaz de gestionar de manera efectiva dicha amenaza, lo que refuerza la sensación de vulnerabilidad y el desarrollo de conductas compulsivas como estrategia para hacer frente a la ansiedad generada. Este doble proceso de evaluación disfuncional se sustenta en creencias preexistentes que afectan la interpretación de los pensamientos obsesivos, entre las cuales se encuentran el perfeccionismo, la intolerancia a la incertidumbre y la tendencia a magnificar los posibles riesgos.

Posteriormente, las contribuciones de Rachman y Hodgson (1980) asientan las primeras bases de los modelos cognitivos actuales. Entre sus principales postulados, reconocían los pensamientos intrusivos como un fenómeno universal y no exclusivo de las personas con TOC. Sin embargo, la diferencia fundamental en quienes padecen este trastorno radica en la manera en que interpretan estos pensamientos, ya que tienden a valorarlos de manera errónea y catastrófica, atribuyéndoles un significado desproporcionadamente negativo. Además, en un intento por controlar o eliminar estos pensamientos, las personas con TOC recurren a estrategias de neutralización y evitación, lo que, paradójicamente, contribuye a reforzar su persistencia en lugar de reducirlos. Finalmente, otro aspecto característico es la sensación de incontrolabilidad que experimentan respecto a sus propios procesos de pensamiento, lo que intensifica su malestar y perpetúa el ciclo obsesivo-compulsivo. Salkovskis (1985) reforzó la idea de que los pensamientos obsesivos en el TOC no son cualitativamente diferentes de los pensamientos intrusivos que experimenta la población general, y posteriormente, Salkovskis y Wahl (2003) ampliaron esta hipótesis al argumentar que la responsabilidad excesiva no solo surge en relación con el contenido del pensamiento obsesivo, sino que también puede manifestarse en la mera recurrencia del pensamiento, es decir, en la percepción de incapacidad para controlar su aparición.

Desde esta perspectiva, el TOC se entiende como el resultado de una valoración disfuncional de los pensamientos intrusivos, en la que se exagera su importancia y se interpretan como señales de peligro inminente. Esta interpretación distorsionada provoca una intensa reacción emocional, lo que lleva al individuo a desplegar estrategias de control y

supresión del pensamiento obsesivo. Sin embargo, estas estrategias resultan contraproducentes, ya que contribuyen a reforzar el problema mediante un proceso de refuerzo negativo, tal como establecen los modelos conductuales previos. En este sentido, las creencias disfuncionales previas juegan un papel clave en la consolidación de este patrón de respuesta desadaptativa (Belloch et al., 2020).

Otro de los conceptos más relevantes en este marco teórico es la fusión pensamiento-acción, descrita por Rachman (1993, 2003). Esta distorsión cognitiva se presenta en dos formas principales: la fusión pensamiento-acción probabilística, que consiste en la creencia errónea de que tener un pensamiento intrusivo acerca de un evento o acción aumenta la probabilidad de que ocurra en la realidad; y la fusión pensamiento-acción moral, que se basa en la idea de que simplemente pensar en un acto es moralmente equiparable a llevarlo a cabo. Estas creencias erróneas incrementan la carga emocional y la culpa experimentada por los pacientes con TOC, lo que a su vez refuerza la necesidad de llevar a cabo compulsiones para mitigar la ansiedad.

Por su parte, Wells (1995, 2000) se enfocó en los procesos de pensamiento, afirmando que las metacogniciones, o creencias sobre el propio pensamiento, desempeñan un papel fundamental en la aparición y mantenimiento del TOC. Este modelo distingue tres tipos de fusiones cognitivas:

- Fusión Pensamiento-Acción (FPA): Creencia de que pensar en un acto es equivalente a llevarlo a cabo (por ejemplo, si pienso en dañar a alguien, significa que lo haré).
- Fusión Pensamiento-Evento (FPE): Creencia de que un pensamiento tiene el poder de causar un evento en la realidad (por ejemplo, si pienso que tengo una enfermedad, realmente la tengo).
- Fusión Pensamiento-Objeto (FPO): Creencia de que los pensamientos pueden transferirse a través de objetos físicos (por ejemplo, si me siento contaminado mientras me ducho, cualquier persona que use la ducha después de mí también se contaminará).

Clark (2004) amplió estos modelos al introducir el concepto de valoraciones sobre el control de las obsesiones. En este sentido, estableció que la evaluación que la persona haga de su capacidad para controlar sus pensamientos puede ser adaptativa o desadaptativa. En los casos en que esta valoración es desadaptativa, se desencadena un círculo vicioso en el que la persona intenta controlar y suprimir sus pensamientos obsesivos, lo que paradójicamente incrementa su frecuencia y persistencia. La evidencia empírica ha demostrado que las personas con TOC tienen una mayor propensión a interpretar sus intentos

fallidos de control mental como una prueba de su incapacidad personal, lo que refuerza aún más la sensación de peligro y de falta de control (Purdon et al., 2005).

Por otro lado, Rachman (2003) destacó que las personas con TOC suelen otorgar un significado desproporcionado a sus pensamientos intrusivos, ya sea interpretándolos como indicadores de algún aspecto negativo de su propia personalidad o atribuyéndoles una validez exagerada solo por el hecho de que han aparecido en su mente. Además, la ansiedad fisiológica que estos pensamientos generan es interpretada por los individuos con TOC como una prueba de que están perdiendo el control sobre sí mismos, lo que refuerza aún más su percepción de vulnerabilidad y la necesidad de realizar compulsiones.

Aunque estos modelos se han centrado en explicar el origen de las obsesiones, también reconocen que el mantenimiento del TOC se debe, en gran medida, a la ejecución repetitiva de compulsiones. En este sentido, los enfoques cognitivos han sido integrados dentro de una perspectiva más amplia que combina elementos de la teoría conductual, formando así un modelo cognitivo-conductual. Este modelo mixto sugiere que, además de la Exposición con Prevención de Respuesta (EPR), el tratamiento del TOC debe incluir estrategias dirigidas a modificar las valoraciones inadecuadas sobre los pensamientos intrusivos y a fomentar interpretaciones más realistas y funcionales (Belloch et al., 2020).

El grupo de trabajo sobre cogniciones obsesivas compulsivas (Obsessive Compulsive Cognitions Working Group, OCCWG, 1997, 2005) identificó seis creencias desadaptativas fundamentales en el TOC, las cuales contribuyen al desarrollo y mantenimiento del trastorno:

- La exageración de la importancia de los pensamientos (fusión pensamiento-acción).
- La creencia en la responsabilidad personal excesiva en la ocurrencia de eventos negativos.
- La percepción de que es absolutamente necesario controlar los pensamientos.
- La sobreestimación del peligro y del daño potencial.
- La intolerancia a la incertidumbre.

Belloch et al. (2020) presentaron una serie de hallazgos empíricos que refuerzan los fundamentos del modelo cognitivo del TOC, estableciendo diferencias clave entre las personas con este trastorno y aquellas que no lo padecen. En primer lugar, se identificó que los individuos con TOC experimentan pensamientos intrusivos con mayor frecuencia que la población general, aunque los temas y contenidos de estos pensamientos son, en esencia, similares en ambos grupos (García-Soriano y Belloch, 2013; García-Soriano et al., 2011;

Morillo et al., 2007; Rachman y de Silva, 1978). La distinción fundamental radica no en la ocurrencia de estos pensamientos, sino en la forma en que son interpretados y gestionados. En el caso del TOC, las personas atribuyen a sus pensamientos un significado disfuncional y desproporcionado, en gran parte debido a la creencia de que deben ejercer un control absoluto sobre su mente y su flujo de pensamientos (Cougle y Lee, 2014; Fergus y Wu, 2010; Hezel y McNally, 2016; OCCWG, 2005).

Otro aspecto relevante es la tendencia de las personas con TOC a realizar un esfuerzo constante y agotador por controlar sus pensamientos. Sin embargo, cuando perciben que no pueden evitar la aparición de pensamientos intrusivos, interpretan su "fracaso" en el control mental como una señal de vulnerabilidad, pérdida de control o incluso como una confirmación de su responsabilidad sobre las posibles consecuencias negativas de esos pensamientos. Esta evaluación negativa intensifica su ansiedad y malestar, alimentando el ciclo obsesivo-compulsivo y reforzando aún más la percepción de que dichos pensamientos requieren intervención y control (Corcoran y Woody, 2009; Purdon, 2004). Además, la relación entre la presencia de valoraciones disfuncionales y el mantenimiento de los síntomas obsesivo-compulsivos ha sido respaldada por múltiples estudios, lo que sugiere que estos sesgos cognitivos no solo exacerban la sintomatología, sino que también desempeñan un papel determinante en la cronificación del trastorno (Clark, 2020). Así, se confirma que el problema central en el TOC no radica en la existencia de pensamientos intrusivos per se, sino en la manera en que la persona los evalúa, el significado catastrófico que les otorga y las estrategias de afrontamiento desadaptativas que implementa en respuesta a ellos.

1.5.2.3.2. Modelo basado en los estilos de razonamiento disfuncional

Dentro de los enfoques cognitivos que buscan aproximaciones etiológicas, el modelo basado en los estilos de razonamiento disfuncional aporta una perspectiva distinta a la tradicional teoría de las valoraciones disfuncionales. Mientras que los modelos anteriores sitúan el inicio del trastorno en la interpretación errónea de pensamientos intrusivos, esta propuesta enfatiza el papel de la duda patológica como un elemento central en el desarrollo y mantenimiento del TOC (O'Connor y Robillard, 1995; O'Connor et al., 2005). Según esta formulación, la esencia del TOC no radica en la aparición espontánea de pensamientos intrusivos que el individuo interpreta de manera distorsionada, sino en la dificultad para tolerar la incertidumbre y en la presencia de un estilo de razonamiento caracterizado por la tendencia a la duda extrema (O'Connor, 2002).

Desde esta perspectiva, el TOC se desarrolla cuando una persona experimenta una

duda obsesiva que se presenta en forma de inferencia con una carga emocional significativa. En lugar de aceptar la realidad con base en la evidencia tangible y en la experiencia sensorial directa, los individuos con TOC adoptan un estilo de razonamiento inductivo sesgado, que les lleva a desconfiar de sus propias percepciones y a darle mayor credibilidad a escenarios hipotéticos improbables. Este proceso de razonamiento erróneo ha sido conceptualizado como confusión inferencial, un fenómeno en el cual la persona se ve incapaz de diferenciar entre lo que es real y lo que solo existe en su imaginación (O'Connor et al., 2005).

Como resultado, la duda obsesiva se convierte en el punto de partida para un ciclo de ansiedad elevado, en el que la persona anticipa posibles consecuencias negativas derivadas de su incertidumbre. Para reducir el malestar que le genera esta incapacidad de verificar la realidad con certeza absoluta, el individuo recurre a compulsiones, con el fin de neutralizar las amenazas percibidas y recuperar una sensación de control (Belloch et al., 2020). Sin embargo, lejos de resolver la inseguridad, este patrón de pensamiento refuerza la necesidad de realizar conductas repetitivas o rituales, consolidando así el trastorno.

En el estudio de Carrió (2004) se analizó la efectividad a largo plazo de la terapia cognitiva a través de un seguimiento prolongado examinando cómo las valoraciones cognitivas erróneas y los estilos de razonamiento disfuncional influyen en la consolidación de las obsesiones y en la dificultad para reducirlas. En el mismo estudio se propuso que el tratamiento debe ir más allá de la simple reducción de síntomas mediante técnicas de exposición, incluyendo un trabajo específico en la modificación de patrones de pensamiento distorsionados. Entre las estrategias propuestas, se destacan la identificación de sesgos cognitivos, el entrenamiento en razonamiento lógico y el desarrollo de estrategias de afrontamiento que permitan al paciente manejar la incertidumbre sin necesidad de recurrir a compulsiones.

Por otra parte, Llorens y Pozo (2015) presentaron una revisión teórica de la terapia cognitiva basada en la inferencia (TBI) aplicada al TOC, destacando su énfasis en la confusión inferencial y en los patrones de razonamiento disfuncional que llevan a la aparición de la duda obsesiva. A diferencia de los enfoques tradicionales, que se centran en la modificación de creencias irracionales y en la exposición con prevención de respuesta, la TBI busca intervenir directamente en los procesos de inferencia erróneos que originan y perpetúan las obsesiones. En este sentido, la mencionada revisión resumía cómo la TBI puede ser una herramienta complementaria a las estrategias convencionales, ya que aborda dimensiones del razonamiento obsesivo que no siempre son consideradas en otros tratamientos.

Inicialmente, estos planteamientos basados en los estilos de razonamiento disfuncionales fueron propuestos como una alternativa al enfoque de las valoraciones disfuncionales. No obstante, investigaciones recientes han sugerido que ambas perspectivas no son excluyentes, sino que pueden considerarse complementarias, ya que ofrecen explicaciones distintas pero interrelacionadas sobre los procesos cognitivos subyacentes en el TOC. En este sentido, una de las principales contribuciones de este modelo es la conceptualización de la duda patológica como un factor clave en la comprensión del TOC, proporcionando una explicación más precisa sobre por qué las obsesiones pueden volverse tan persistentes y debilitantes (Belloch et al. 2020; Clark, 2020).

Estudios empíricos han respaldado la relevancia de la indecisión y la duda en la sintomatología del TOC. Por ejemplo, Pélissier et al. (2009) encontraron que las personas con este trastorno presentan niveles significativamente más altos de indecisión en comparación con la población general. Asimismo, otras investigaciones han demostrado que la creencia en la posibilidad real de que se materialicen los contenidos de la duda obsesiva está directamente relacionada con una menor capacidad para resistir las compulsiones (Grenier et al., 2010). Por su parte, Carrasco (2015) amplió esta perspectiva al analizar la interacción entre la intolerancia a la incertidumbre y la dificultad para tomar decisiones, dos elementos que pueden disponer un papel importante en la perpetuación del TOC. Según su estudio, los afectados no solo enfrentaron dificultades para resolver dilemas cotidianos, sino que su indecisión parecía ser impulsada por un proceso cognitivo específico relacionado con la duda obsesiva y la sensación de incompletitud. Esta sensación llevaba a los pacientes a experimentar un estado de constante inseguridad sobre la validez de sus decisiones, lo que a su vez refuerza la necesidad de realizar compulsiones como estrategia de verificación y control.

1.5.2.3.3. Modelo basado en los déficits de procesamiento de la información

El tercer modelo dentro del enfoque cognitivo del TOC se centra en la identificación de posibles alteraciones en los procesos mentales involucrados en el procesamiento de la información, tales como la atención, la memoria y las funciones ejecutivas. Esta perspectiva integra hallazgos provenientes tanto de la psicología cognitiva como de la neuropsicología, con el objetivo de determinar en qué medida los déficits en el procesamiento de la información contribuyen a la manifestación y mantenimiento del TOC.

Uno de los aspectos más investigados dentro de este modelo ha sido el papel de la memoria en el TOC. Se han llevado a cabo numerosos estudios para determinar si las

dificultades de memoria observadas en individuos con TOC pueden considerarse una característica propia del trastorno o si, por el contrario, son el resultado de la comorbilidad con la depresión. La mayoría de los hallazgos han sugerido que el problema principal no radica en una disfunción objetiva de la memoria, sino en una falta de confianza en la propia capacidad de recordar con precisión (Ashbaugh y Radomsky, 2007; Hermans et al., 2003; Tolin et al., 2001). Es decir, las personas con TOC no presentan necesariamente un deterioro de la memoria en términos cuantitativos, pero sí muestran una tendencia a dudar de la exactitud de sus recuerdos, lo que a su vez impulsa la necesidad de verificación repetida y refuerza las compulsiones.

Asimismo, algunas investigaciones han explorado si las personas con TOC tienen más dificultades para olvidar información relevante para sus obsesiones en comparación con información neutra o positiva. Belloch et al. (2020) encontraron que, si bien la capacidad de olvido de información irrelevante no parece diferir significativamente entre individuos con y sin TOC, aquellos con el trastorno presentan una notable dificultad para olvidar información que está directamente relacionada con sus obsesiones. Esto sugiere que el procesamiento de la memoria en el TOC está influenciado por la carga emocional de la información almacenada, lo que podría explicar la persistencia de ciertos pensamientos obsesivos.

Otro aspecto relevante de este modelo es la diferenciación entre la memoria verbal y la memoria visual. En un estudio realizado por Muller y Roberts (2005), se encontró que las personas con TOC muestran un rendimiento deficiente en tareas de memoria episódica no verbal, lo que podría deberse a la dependencia de este tipo de memoria de las funciones ejecutivas superiores. Según estos investigadores, la memoria no verbal parece ser más vulnerable al deterioro en comparación con la memoria verbal, aunque todavía se requieren estudios adicionales para confirmar esta hipótesis.

En cuanto a la atención, diversas investigaciones han intentado identificar sesgos atencionales específicos del TOC y diferenciarlos de los que aparecen en otros trastornos de ansiedad. Se ha observado que las personas con TOC tienden a dirigir su atención de manera selectiva hacia estímulos relacionados con el contenido de sus obsesiones, ignorando información irrelevante para su preocupación central (Muller y Roberts, 2005). Esta tendencia sugiere la presencia de sesgos atencionales particulares en este trastorno, que podrían contribuir a la incapacidad para desengancharse de ciertos pensamientos obsesivos.

Por otra parte, se ha identificado la presencia de déficits en la capacidad inhibitoria en pacientes con TOC, diferenciándolos de otros trastornos de ansiedad en los que este tipo

de alteración no se manifiesta con la misma intensidad. No obstante, aún no se ha determinado con precisión cuál es el impacto real de estas deficiencias cognitivas en la comprensión del TOC, ya que persiste la incertidumbre sobre si representan una causa primaria del trastorno o si, por el contrario, son una consecuencia derivada de su desarrollo y mantenimiento (Belloch et al., 2020).

Dado que la relación entre los déficits en funciones ejecutivas y el TOC no está completamente esclarecida, se requiere un esfuerzo continuo en la investigación para determinar su papel exacto en la etiopatogenia del trastorno. La identificación de estos déficits como un marcador neurocognitivo estable podría tener implicaciones significativas en la evaluación y diagnóstico del TOC, permitiendo el desarrollo de herramientas más precisas para su detección. Asimismo, comprender mejor estos procesos podría facilitar la implementación de estrategias terapéuticas específicas dirigidas a mejorar la flexibilidad cognitiva y el control de impulsos en los pacientes. En este sentido, futuras investigaciones deben centrarse en explorar la relación entre la inhibición cognitiva y otros procesos ejecutivos, así como en evaluar el impacto de intervenciones diseñadas para mejorar estas funciones en el contexto del tratamiento del TOC. Este enfoque contribuiría no solo a una mejor comprensión del trastorno, sino también a la optimización de su abordaje clínico, lo que se vincula directamente con los objetivos de esta tesis doctoral.

En conclusión, los modelos cognitivos del TOC han proporcionado una comprensión más profunda de los mecanismos que subyacen a la aparición y mantenimiento del trastorno. Mientras que el modelo de las valoraciones disfuncionales enfatiza la interpretación errónea de los pensamientos intrusivos, el modelo de los estilos de razonamiento disfuncional destaca la importancia de la duda patológica como factor central en la persistencia de las obsesiones. Por su parte, el modelo de déficits en el procesamiento de la información analiza alteraciones en la memoria, la atención y la inhibición cognitiva. En conjunto, estos modelos han permitido el desarrollo de estrategias terapéuticas más eficaces, consolidando la terapia cognitivo-conductual como la intervención de referencia en el tratamiento del TOC.

1.6. CURSO Y PRONÓSTICO

Las primeras manifestaciones sintomáticas del TOC pueden presentarse en la infancia, con una ventana de inicio típica entre los 8 y 11 años (Farrell et al., 2006). El 25% de los casos inician a los 14 años, y la edad media se sitúa en torno a los 19 años (APA, 2014). Si bien existen casos que debutan sintomatología de forma posterior a los 35 años,

son menos frecuentes (Angst, et al., 2004). Según la National Comorbidity Survey Replication, la edad promedio a la que inician los síntomas más limitantes que conforman los cuadros clínicos de TOC es de 19 años, y el 21% de los casos aparecen a los 10 años (Kessler et al., 2005). Para los afectados que desarrollan TOC por primera vez en la edad adulta sin sintomatología previa relevante, la edad promedio de inicio se estima entre los 22 y los 35 años (Maj, 2002). Otros autores como Caballo et al. (2014) postulan que el inicio del TOC puede explicarse en dos tendencias diferentes: una con una edad media de inicio de 11,1 años (asociada a la presencia de tics y síndrome de Tourette) y otra con una media de 23,5 (presentando mayor comorbilidad con trastornos de ansiedad y depresión).

Por su parte, el TOC infantojuvenil parece presentar una etiología y resultado moderadamente diferentes, asociándose a una mayor gravedad en los síntomas a largo plazo, y a un índice superior de compulsiones sin obsesiones observadas (Stewart et al., 2017). Así mismo, en su metaanálisis, Stewart et al. (2004) evidenciaron que los inicios tempranos de la sintomatología obsesivo-compulsiva se asocian a tasas más altas de persistencia en lo que respecta a pensamientos obsesivos y resistencia al tratamiento.

Si bien el TOC puede presentar un inicio abrupto o agudo asociado a situaciones o acontecimientos estresantes, en la mayor parte de los casos suele ser de curso gradual (Brander et al., 2016; Caballo et al., 2014). En ese sentido, la APA (2013) señala los factores de riesgo asociados a la aparición de los síntomas y los agrupa fundamentalmente en tres ámbitos: temperamentales, ambientales y genéticos-fisiológicos. En lo que respecta al temperamento, se ha observado que una mayor tendencia a la interiorización, una emotividad negativa elevada y una fuerte inhibición del comportamiento en la infancia pueden aumentar la vulnerabilidad al TOC. En lo referente a factores ambientales, la exposición a experiencias adversas (maltrato físico o sexual en la infancia y otros eventos traumáticos) o la respuesta a factores ambientales específicos (infecciones o síndromes autoinmunes postinfecciosos) se han asociado con un mayor riesgo de desarrollar este trastorno. Desde una perspectiva genética y fisiológica, los estudios han revelado que los familiares de primer grado de pacientes con TOC tienen el doble de riesgo de desarrollar el trastorno en comparación con la población general, y este riesgo es 10 veces superior si el TOC se presenta en la infancia o adolescencia. Asimismo, se han identificado disfunciones en la corteza orbitofrontal, la corteza cingulada anterior y el cuerpo estriado, como comentábamos en el apartado anterior.

Identificar los factores de riesgos asociados al desarrollo del TOC siempre ha constituido un área de investigación de gran interés para el ámbito clínico. Por ejemplo, estudios con gemelos han determinado que aproximadamente el 50% es atribuible a factores

ambientales no genéticos en diferentes ámbitos, tanto en etapas infantojuveniles como en la adultez (Samuels, 2009). Así, el embarazo, el consumo continuado de sustancias o la exposición a eventos traumáticos o estresantes han sido identificados como potenciales factores de riesgo en la adultez (Grisham et al., 2011; Russell et al, 2013).

En lo que respecta al consumo de sustancias, ya se pueden encontrar diversos estudios a finales del siglo XX y primera década del siglo XXI que respaldan la relevancia de esta variable como un factor de riesgo. Por ejemplo, una investigación epidemiológica a gran escala que utilizó datos del Programa de Área de Captación Epidemiológica (ECA, por sus siglas en inglés) reveló que los individuos que participaban en el abuso de múltiples sustancias tenían una probabilidad 7.2 veces mayor de desarrollar TOC en comparación con aquellos que no presentaban conductas de consumo (Regier et al., 1990). Un análisis longitudinal realizado por Douglass et al. (1995) postuló que los individuos de 18 años diagnosticados con TOC mostraban tasas significativamente más altas de consumo de sustancias psicoactivas a la edad de 15 años en comparación con un grupo de control de adultos que no abusaban de sustancias. Además, aquellos con antecedentes de consumo de sustancias psicoactivas a los 15 años presentaban una mayor probabilidad de desarrollar TOC en comparación con un grupo de individuos que experimentaban depresión y ansiedad pero que no habían consumido sustancias psicoactivas.

Otras investigaciones han postulado que todas las etapas del embarazo (prenatal, perinatal y posnatal) constituyen potencialmente factores de riesgo (Russell et al., 2013). Así, diferentes estudios refieren que hasta un 40% de las mujeres diagnosticadas con TOC informan la aparición de los síntomas durante el período perinatal (Abramowitz et al., 2003; Forray et al., 2010), mientras que hasta un 30% de las mujeres reportan el inicio de los síntomas durante el período posparto (Labad et al., 2005).

Por otra parte, podemos encontrar una gran cantidad de estudios que defienden que existe una asociación entre eventos traumáticos y el desarrollo de síntomas obsesivos (Abramowitz et al, 2010; Russel et al, 2013; Stewart et al, 2017), con un 82% de los pacientes reportando experiencias traumáticas y un 39.4% presentando TEPT comórbido (Forray et al. 2010). Además, ciertas variables como la religiosidad o la moralidad pueden modular también la manifestación fenotípica de la sintomatología del TOC. La evidencia empírica sugiere que los individuos altamente religiosos pueden exhibir una menor introspección y experimentar obsesiones predominantemente centradas en preocupaciones morales y relacionadas con el pecado o aquello que no se considera ético, por lo que algunos autores los reportan como factores de riesgo (Prado et al., 2008; Siev et al., 2010). Otros estudios

reportan que los síntomas comienzan coincidiendo con un periodo en la vida en el que aumenta la responsabilidad personal (Abramowitz, Schwartz et al., 2003).

En ausencia de un abordaje terapéutico adecuado, el TOC tiende a seguir un curso clínico predominantemente crónico, caracterizado por la persistencia de los síntomas con fluctuaciones en su intensidad, pudiendo alternar entre períodos de exacerbación y relativa estabilidad (Belloch et al., 2020). Estos cambios suelen estar fuertemente influenciados por la exposición a factores estresantes. Aunque en algunos individuos se ha observado un curso episódico, la remisión espontánea de la sintomatología es inusual, ya que solo un 5% de los casos presentan un episodio aislado sin recurrencia (APA, 2014; Caballo et al., 2014). En adultos, las tasas de remisión espontánea son considerablemente bajas, y en niños y adolescentes, la ausencia de tratamiento incrementa el riesgo de que el trastorno persista de forma cronificada a lo largo de la vida (Russell et al., 2013). Además, su evolución suele verse agravada por la alta comorbilidad con otros trastornos psiquiátricos, lo que puede dificultar el diagnóstico y tratamiento (APA, 2014).

El intervalo de tiempo transcurrido entre la aparición de los primeros síntomas y el inicio del tratamiento es un factor determinante en la evolución del TOC (Abramowitz et al., 2003; Forray et al., 2010; Stewart et al., 2017). Se estima que únicamente entre un 34% y un 40% de los individuos que cumplen con los criterios diagnósticos han recibido algún tipo de tratamiento (Caballo et al., 2014). En comparación con otros trastornos psiquiátricos, el TOC ocupa una posición intermedia en cuanto a la probabilidad de búsqueda de ayuda profesional, siendo inferior a la observada en personas con depresión o con otros trastornos de ansiedad, quienes tienden a solicitar tratamiento con mayor frecuencia y rapidez (Del Valle et al., 2017). El retraso en el acceso a la intervención terapéutica varía ampliamente según la edad de inicio del trastorno. En adultos, el tiempo estimado entre la manifestación de los síntomas y la búsqueda de ayuda oscila entre dos y cinco años, mientras que en estudios adicionales se ha identificado un rango más amplio, de aproximadamente 4 a 16 años (Belloch et al., 2009). En niños, este periodo suele ser más corto en comparación con los adultos, aunque sigue representando un desafío en términos de detección temprana e intervención adecuada (Caballo et al., 2014; Del Valle et al., 2017).

1.7. EPIDEMIOLOGÍA

En términos de prevalencia, el TOC se estima en un rango del 1% al 3%, una cifra que ha sido replicada de manera consistente en múltiples estudios llevados a cabo en

diferentes poblaciones y contextos socioculturales, lo que sugiere una estabilidad epidemiológica (Kessler et al., 2012; Ruscio et al, 2010; Subramaniam et al., 2012). En términos de prevalencia según el sexo, se han identificado diferencias significativas a lo largo del ciclo vital. En la infancia, la proporción de casos de TOC es marcadamente superior en varones, con una relación de entre 2:1 y 3:2 (en función del estudio) en comparación con las niñas (Farrell et al., 2006; Mathes et al., 2019; Nazeer et al., 2020 Zohar, 1999). Sin embargo, esta distribución diferencial tiende a igualarse en la adultez temprana, e incluso algunas investigaciones han reportado una mayor frecuencia de casos en mujeres, lo que sugiere una posible influencia del momento de aparición del trastorno en esta variabilidad de género (APA, 2013). Se ha postulado que este cambio en la proporción de casos podría estar relacionado con un inicio más tardío del TOC en la población femenina, fenómeno que ha sido respaldado por diversos estudios (Castle et al., 1995; Kessler et al., 2012). No obstante, cualquier diferencia en la distribución de género tiende a atenuarse con la edad, y en individuos mayores de 65 años, la prevalencia del TOC no muestra diferencias significativas entre hombres y mujeres (Kessler et al., 2012).

Desde una perspectiva epidemiológica, el TOC ha sido identificado como el cuarto trastorno mental más prevalente, situándose detrás de la depresión, la ansiedad social y los trastornos derivados del abuso de sustancias y alcohol (Karno et al., 1988; Ruscio et al., 2010). Sin embargo, cuando se incluyen los casos subclínicos, es decir, aquellos en los que los individuos presentan obsesiones y compulsiones sin cumplir con los criterios diagnósticos completos para el TOC, las tasas de prevalencia aumentan significativamente. Por ejemplo, en el National Comorbidity Study Replication (NCS-R) se reportó que hasta un 28,8% de los encuestados manifestaron haber experimentado pensamientos obsesivos o conductas compulsivas en algún momento de su vida (Ruscio et al., 2010). Adam et al. (2012) identificaron que el 4,5% de la población presentaba síntomas subclínicos de TOC, mientras que un 8,3% exhibía una sintomatología más clara del trastorno. Estos hallazgos sugieren que un porcentaje significativo de la población puede padecer riesgo de desarrollar un TOC plenamente establecido. Adicionalmente, algunas investigaciones han encontrado que la prevalencia del TOC es más elevada en individuos pertenecientes a clases socioeconómicas altas y en aquellos con niveles de inteligencia superior (Morrison, 2015), lo que podría estar relacionado con mayores niveles de autoexigencia y procesamiento cognitivo detallado, característicos de estos grupos.

En lo que respecta a población infantil, la prevalencia del TOC se estima en valores similares a los reportados en adultos, situándose en torno al 2,5%, con rangos de variabilidad

entre el 1% y el 3%, dependiendo de la metodología utilizada en cada estudio (Caballo et al. 2014). En adolescentes, las tasas de prevalencia se encuentran en un rango de entre el 2% y el 4%, reflejando un ligero incremento con la edad. En términos de diferencias por género, los estudios han evidenciado que en la infancia, los varones presentan una mayor frecuencia de TOC en comparación con las niñas, con una proporción de 3 a 2. Sin embargo, esta relación se modifica con la adolescencia, momento en el cual la prevalencia en mujeres tiende a equipararse con la de los hombres (Caballo et al., 2014; Mathes et al., 2019; Nazeer et al., 2020). Además, el TOC ha sido catalogado como el tercer trastorno mental más prevalente en la infancia, superado únicamente por las fobias y la depresión mayor. Resulta particularmente relevante el dato de que hasta el 80% de los adultos diagnosticados con TOC reportan haber experimentado los primeros síntomas durante la infancia, aunque en muchos casos la sintomatología haya pasado desapercibida o no haya sido tratada en esta etapa (Rosa-Alcázar, 2012).

1.8. CONSECUENCIAS FUNCIONALES

El trastorno obsesivo-compulsivo se ha descrito en innumerables ocasiones como una condición altamente invasiva que puede llegar a configurar un estilo de vida propio caracterizado por la presencia constante de pensamientos intrusivos y rituales compulsivos (APA, 2014; Kessler et al, 2012). Este trastorno se asocia con una disminución significativa en la calidad de vida y con un profundo deterioro en el ámbito social y laboral, cuya magnitud depende en gran medida de la severidad de los síntomas. Dicho deterioro se debe, en gran parte, al excesivo tiempo invertido en la realización de compulsiones y a la evitación de situaciones, lugares o personas que puedan detonar las obsesiones (Clark, 2020). Además, la organización sintomática del cuadro, que suele iniciarse en etapas tempranas de la vida con manifestaciones similares a las del adulto, sugiere que el TOC tiende a la cronicidad y estabilidad de los síntomas, lo que amplifica su impacto a largo plazo (Vallejo, 1995).

En el propio DSM-5 (APA, 2013) podemos encontrar diversos ejemplos de consecuencias funcionales. Así, en el contexto infantil, la ejecución de rituales compulsivos puede ocasionar retrasos en la asistencia escolar, y las obsesiones relacionadas con la agresividad pueden llevar a evitar el contacto social o familiar. Otras manifestaciones incluyen la interferencia en el desempeño académico o laboral debido a obsesiones de simetría y comprobación, así como la evitación de entornos específicos, como hospitales, en pacientes con obsesiones de contaminación. Esta evitación sistemática no solo afecta el

bienestar inmediato del paciente, sino que también compromete su desarrollo adecuado, ya que el tiempo y los recursos cognitivos dedicados a pensamientos obsesivos y estrategias de evitación impiden potencialmente la adquisición de habilidades fundamentales para la autonomía y la independencia futura (Lebowitz et al., 2013).

Por otra parte, en comparación con otros cuadros clínicos como los trastornos de ansiedad, los individuos con TOC presentan una mayor probabilidad de permanecer solteros, estar desempleados y sufrir un deterioro grave en su desempeño ocupacional y social, motivo por el cual la Organización Mundial de la Salud (OMS) lo ha clasificado entre las 20 principales causas de discapacidad (Caballo et al., 2014). Un estudio realizado por Weidle et al. (2014) compararon a niños y adolescentes con TOC con un grupo control de individuos sanos, evidenciando que aquellos con el trastorno presentaban un grado significativamente mayor de disfuncionalidad, especialmente en el ámbito social. De manera similar, una revisión sistemática llevada a cabo por Coluccia et al. (2016) confirmaron que las personas con TOC experimentan un deterioro generalizado en múltiples áreas, en comparación con individuos sin este diagnóstico. Estos hallazgos coinciden con los resultados de Macy et al. (2013), quienes evidenciaron que la calidad de vida en individuos con TOC se encuentra deteriorada de manera significativa en comparación con la población general y otros trastornos psiquiátricos, y aunque puede mejorar con medicación y psicoterapia, raramente alcanza los niveles de bienestar de la población no clínica.

El impacto del TOC no se limita únicamente a quienes lo padecen, sino que también afecta significativamente a sus familiares y allegados. Una de las variables más relevantes en este contexto es la acomodación familiar, un fenómeno mediante el cual los miembros del núcleo familiar modifican sus hábitos o rutinas para ajustarse a las compulsiones del paciente, llegando incluso a participar en ellas. La revisión de Wu et al. (2016) evidenció que la acomodación familiar se encuentra asociada a una mayor gravedad del trastorno, lo que puede reforzar los síntomas y dificultar la recuperación. Además, la dinámica familiar puede verse aún más afectada cuando el paciente impone normas y restricciones a su entorno, generando conflictos y tensiones dentro del hogar (Cooper, 1996). Investigaciones han señalado que la disfunción familiar no solo es una consecuencia del trastorno, sino también un factor predictivo de mayor gravedad sintomatológica (Vásquez y Rodríguez-Lozada, 1996; Ginsburg et al., 2008). En este sentido, mientras algunos familiares pueden participar activamente en los rituales y modificar sus rutinas diarias en un intento de ayudar al paciente, otros pueden percibir estas conductas como sobreprotectoras, lo que genera diferencias de criterio dentro de la familia y un ambiente de tensión que puede afectar la evolución del

trastorno (Alonso et al., 2004).

En términos de evolución clínica, la progresión del TOC se ve altamente influenciada por la prontitud con la que se inicie el tratamiento, como reflejábamos en el apartado "1.6. Curso y pronóstico". Sin intervención terapéutica, el curso del trastorno suele ser crónico, con exacerbaciones frecuentes en respuesta a situaciones de estrés (APA, 2013; Belloch et al., 2020). La remisión espontánea en adultos es poco frecuente, mientras que en niños y adolescentes la falta de tratamiento puede llevar a la persistencia del TOC a lo largo de la vida. Se estima que solo entre el 34% y el 40% de las personas con TOC han recibido tratamiento, ubicándose en un nivel intermedio respecto a otros trastornos en términos de búsqueda de ayuda profesional (Caballo et al., 2014). En comparación, los individuos con depresión u otros trastornos de ansiedad suelen recurrir al tratamiento con mayor frecuencia y rapidez (Del Valle et al., 2017). En adultos, el tiempo que transcurre entre la aparición de los primeros síntomas y la búsqueda de ayuda varía entre dos y cinco años, aunque algunos estudios han señalado períodos de latencia de hasta 16 años. En niños, este tiempo suele ser menor, aunque persisten dificultades en la identificación temprana y en el acceso al tratamiento especializado (Caballo et al., 2014; Del Valle et al., 2017). La demora en la intervención puede estar relacionada con la dificultad de los niños para comprender la naturaleza del trastorno, lo que puede generar sentimientos de culpa y una percepción distorsionada de sus síntomas, afectando negativamente su *insight* y contribuyendo a que el diagnóstico se realice en la adultez, cuando el trastorno ya se ha consolidado en su forma más severa (Gavino et al., 2014).

Por último, un aspecto de gran relevancia en la evolución del TOC es el riesgo de suicidio. Según la APA (2014), aproximadamente la mitad de los pacientes con TOC experimentan pensamientos suicidas, y un 25% ha llevado a cabo intentos de suicidio. Este riesgo se incrementa significativamente cuando el TOC se presenta de manera comórbida con el trastorno depresivo mayor. Diversos estudios han corroborado esta asociación, reportando tasas de ideación suicida que oscilan entre el 36% y el 63% de los pacientes, mientras que entre un 11% y un 26% han intentado suicidarse en algún momento. Se ha observado que las obsesiones con contenido sexual o religioso aumentan el riesgo de autólisis, así como la gravedad general del trastorno y su comorbilidad con la depresión (Angelakis et al., 2015; Brakoulias et al., 2017; Torres et al., 2011). Estos hallazgos subrayan la importancia de un diagnóstico temprano y una intervención eficaz para mitigar el impacto del TOC y reducir sus consecuencias más severas.

1.9. COMORBILIDAD

El TOC se ha asociado con una alta tasa de comorbilidad psiquiátrica, lo que significa que la mayoría de los pacientes diagnosticados con esta afección presentan, de manera simultánea o en algún punto de su vida, otros trastornos mentales que pueden afectar su evolución clínica y respuesta al tratamiento.

Según la APA (2014), los datos epidemiológicos muestran que el 76% de los individuos con TOC han experimentado algún tipo de trastorno de ansiedad a lo largo de su vida, siendo los más comunes la fobia social, la ansiedad generalizada y las fobias específicas. Además, alrededor de un 34% de los pacientes con TOC han presentado ataques de pánico (Belloch et al., 2022). La relación entre el TOC y los trastornos del estado de ánimo también es significativa, con una prevalencia de aproximadamente del 60% (Rickelt et al., 2016; Ruscio et al., 2010). Dicha relación ya se encontraba ampliamente documentada desdefinales del siglo XIX. Rasmussen y Tsuang (1986) encontraron que un 80% de los pacientes con TOC también presentaban humor depresivo, y entre el 20-30% desarrollaban episodios depresivos intercurrentes. Coryell (1981) reportó que un 35% de los pacientes con TOC cumplían criterios de un trastorno afectivo primario. Se ha sugerido que la depresión podría ser una consecuencia del estrés crónico y el deterioro funcional causado por el TOC (Demal et al., 1993).

Otro trastorno que suele coexistir con el TOC es el trastorno de tics, que afecta a un 30% de los pacientes con TOC en algún momento de su vida, con una incidencia mayor en varones con inicio infantil del TOC. Algunos estudios, por su parte, han identificado una relación familiar entre el TDAH y el TOC, encontrando que el riesgo de desarrollar TOC es significativamente mayor en individuos con antecedentes familiares de TDAH en comparación con aquellos sin dicha historia (Geller et al., 2007).

La comorbilidad con los trastornos de la personalidad es también frecuente en pacientes con TOC. Se estima que entre un 23% y un 32% de los pacientes presentan trastorno de personalidad obsesivo-compulsiva, lo que refuerza la hipótesis de una interrelación entre ambos diagnósticos. Brakoulias et al. (2017) y Gordon et al. (2013) informaron que hasta un 44,5% de los pacientes con TOC cumplen criterios para este trastorno de la personalidad. Otros trastornos de la personalidad presentes en individuos con TOC incluyen el trastorno evitativo (30%), el trastorno dependiente (10-20%), el histriónico (5-25%) y el esquizotípico (15%) (Summerfeldt et al., 1998).

Asimismo, se ha documentado una importante relación entre el TOC y la

esquizofrenia o el trastorno esquizoafectivo, con una prevalencia del TOC un 12% mayor en estos pacientes en comparación con la población general (Schirmbeck y Zinck, 2013). Estudios han encontrado que un 17,1% de los pacientes que experimentaban un primer episodio psicótico presentaban sintomatología obsesivo-compulsiva, y el 7,3% cumplían criterios diagnósticos de TOC. En personas con esquizofrenia, las cifras son aún más elevadas: un 25% mostraban síntomas obsesivo-compulsivos y un 12,1% cumplían con el diagnóstico de TOC. Esta combinación de trastornos se asocia con una peor respuesta al tratamiento, mayores niveles de ansiedad y depresión, déficits neurocognitivos más severos y un mayor deterioro funcional, convirtiendo a la sintomatología obsesivo-compulsiva en un importante predictor de mal pronóstico en la psicosis (Fenton y McGlashan, 1986).

El TOC también presenta una alta comorbilidad con los trastornos del control de los impulsos y con conductas adictivas, lo que sugiere una disfunción compartida en los mecanismos de regulación del comportamiento. Caballo et al. (2014) informaron que hasta un 55% de los individuos con TOC presentan un trastorno relacionado con el control de los impulsos. También se ha observado una asociación con los trastornos de la conducta alimentaria (anorexia nerviosa, bulimia nerviosa, y trastorno por atracón) (Angst et al., 2004), y se ha encontrado que las pacientes femeninas con TOC presentan una mayor comorbilidad con los trastornos alimentarios y los trastornos de control de impulsos en comparación con los pacientes masculinos (Mathis et al., 2011).

En población infantil, las tasas de comorbilidad siguen siendo elevadas, y los trastornos más frecuentes incluyen TDAH (34-51%), trastornos del estado de ánimo (33-39%), tics (26%), discapacidades del desarrollo específicas (24%), síndrome de Tourette (18%) y trastorno oposicionista desafiante (17-51%) (Caballo et al., 2014). Además, se estima que entre un 33% y un 50% de los niños y adolescentes con TOC tienen antecedentes de trastornos de ansiedad, especialmente el Trastorno de Ansiedad por Separación y el Trastorno de Ansiedad Social (Piacentini y Berman, 2000).

Por otra parte, la comorbilidad entre TOC y trastorno bipolar también se ha estudiado, con una prevalencia del 11-21% en pacientes con trastorno bipolar y del 10,6% en pacientes con TOC (Amerio et al., 2014). Se ha observado que los síntomas obsesivo-compulsivos tienden a empeorar durante los episodios depresivos y a mejorar en las fases maníacas.

Finalmente, cabe destacar que los trastornos que se diagnostican con más frecuencia de forma comórbida en los pacientes con TOC suelen ser los trastornos relacionados (trastorno dismórfico corporal, la tricotilomanía, el trastorno de excoriación y el trastorno de acumulación) (APA, 2013).

1.10.DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

El diagnóstico diferencial del TOC es fundamental para evitar confusiones con otras patologías que presentan sintomatología similar pero que poseen características distintivas en cuanto a su presentación clínica y etiología. A continuación se presentan, según la APA (2013) y Belloch et al. (2020), los principales trastornos con los que se puede confundir el TOC, así como los criterios diferenciales a tener en cuenta en la evaluación clínica:

En primer lugar, en lo que respecta a la categoría TOC y "trastornos relacionados," el trastorno dismórfico corporal se distingue porque las preocupaciones y conductas repetitivas están exclusivamente centradas en defectos percibidos en la apariencia física. En la tricotilomanía, la conducta repetitiva se limita a arrancarse el cabello sin que existan obsesiones subyacentes, mientras que en el trastorno de excoriación, la conducta compulsiva se restringe al rascado repetitivo de la piel. En el trastorno de acumulación, la sintomatología se centra en la dificultad para deshacerse de las posesiones, y en los casos en que la acumulación responde a obsesiones específicas (por ejemplo, evitar un daño), se debe considerar el diagnóstico de TOC

Por otra parte, respecto a los trastornos de ansiedad, las preocupaciones persistentes del trastorno de ansiedad generalizada (TAG) se diferencian de las obsesiones del TOC en que aquellas están centradas en acontecimientos reales de la vida cotidiana, mientras que las obsesiones pueden tener un contenido irracional, extraño o de naturaleza mágica y, además, suelen estar asociadas a compulsiones. En la fobia específica, el temor se restringe a un objeto o situación concreta sin la presencia de rituales, y en la ansiedad social, las situaciones temidas están relacionadas exclusivamente con las interacciones sociales. En el trastorno de ansiedad por la salud o hipocondría, los pensamientos recurrentes están focalizados exclusivamente en la creencia de padecer una enfermedad grave.

En relación con los trastornos del estado de ánimo, el trastorno depresivo mayor se diferencia del TOC en que las preocupaciones del paciente suelen ser congruentes con su estado de ánimo depresivo y no se experimentan como intrusivas o angustiantes. Además, en la depresión no aparecen compulsiones o rituales, y en la mayoría de los casos en los que ambas patologías coexisten, la depresión se presenta de forma secundaria al diagnóstico TOC.

Los trastornos de la alimentación también pueden compartir algunas características con el TOC, pero en estos, las obsesiones están estrictamente relacionadas con la preocupación por el peso y la ingesta de alimentos.

En cuanto a los trastornos del movimiento, los tics y movimientos estereotipados

presentan ciertas similitudes con las compulsiones, pero se diferencian en que suelen ser menos complejos y no tienen la función de neutralizar obsesiones. En algunos casos, pueden coexistir síntomas de TOC y un trastorno de tics, permitiendo el diagnóstico de ambas condiciones de manera simultánea.

Dentro de los trastornos psicóticos, el TOC se distingue de patologías como la esquizofrenia o el trastorno esquizoafectivo, ya que en estos últimos pueden presentarse alucinaciones, discurso desorganizado o trastornos formales del pensamiento, características ausentes en el TOC. Asimismo, en el trastorno delirante, las creencias recurrentes del paciente son sostenidas con una convicción delirante, a diferencia de las obsesiones del TOC, que suelen ser reconocidas como intrusivas y egodistónicas.

El trastorno de personalidad obsesivo-compulsiva es otra condición frecuentemente confundida con el TOC debido a su denominación similar. No obstante, en este trastorno de personalidad no aparecen obsesiones ni compulsiones, sino una preocupación patológica por el orden, la perfección y el control. En caso de coexistencia de ambos trastornos, es posible realizar ambos diagnósticos.

En relación con los trastornos del espectro autista, aunque estos presentan conductas repetitivas y ritualizadas, no están motivadas por obsesiones intrusivas y su espectro de intereses es mucho más limitado que en el TOC, lo que permite diferenciarlos.

El trastorno de estrés postraumático (TEPT) comparte con el TOC la presencia de pensamientos intrusivos y evitación de situaciones, pero en el TEPT, estos síntomas están relacionados con un evento traumático específico. No obstante, en algunos casos pueden coexistir ambos trastornos en un mismo individuo.

Algunos comportamientos compulsivos de otra naturaleza pueden diferenciarse del TOC en función de su motivación y la gratificación experimentada. Por ejemplo, en las parafilias, el comportamiento compulsivo tiene un componente placentero, al igual que ocurre en el juego patológico y el consumo de sustancias, en los que las conductas repetitivas generan gratificación, a diferencia del TOC, donde la compulsión es realizada para reducir la ansiedad.

Finalmente, las supersticiones y comportamientos repetitivos no patológicos pueden incluir hábitos o rituales cotidianos que no interfieren de manera significativa en la vida del individuo ni generan angustia. A diferencia del TOC, estas conductas no consumen un tiempo excesivo ni provocan un deterioro clínicamente significativo en el funcionamiento diario.

En conclusión, el diagnóstico diferencial del TOC requiere una evaluación detallada

para distinguirlo de múltiples condiciones psiquiátricas con las que comparte características superficiales. Sin embargo, el análisis de la naturaleza de los pensamientos, la intencionalidad de las conductas y su impacto funcional permite establecer un diagnóstico preciso y diferenciar el TOC de otras patologías.

Capítulo 2

SALUD MENTAL, TOC Y COVID-19

Dado que una parte del desarrollo de esta tesis doctoral tuvo lugar en el marco de la pandemia global de COVID-19, consideramos fundamental dedicar un capítulo específico para analizar sus implicaciones en la salud mental, con un énfasis particular en los pacientes con trastorno obsesivo-compulsivo. La pandemia no solo supuso una crisis sanitaria sin precedentes, sino que también generó un impacto sustancial en la salud psicológica de la población general y de los individuos con trastornos preexistentes. En este capítulo, realizaremos primero una aproximación general a las consecuencias de la pandemia en la salud mental, abordando cómo el aislamiento, el miedo a la enfermedad y la incertidumbre afectaron el bienestar emocional y psicológico de la población. Posteriormente,

profundizaremos en los efectos específicos de la pandemia en los pacientes con TOC, destacando las dimensiones sintomáticas que se vieron más afectadas y los mecanismos que contribuyeron a su exacerbación. Finalmente, expondremos los dos estudios realizados en el contexto de la pandemia dentro de esta investigación, denominados "Estrategias de afrontamiento en pacientes con TOC durante el encierro por la Covid-19" y "Estrategias de afrontamiento, ansiedad y depresión en pacientes con TOC y esquizofrenia: cambios durante la COVID-19", en los cuales se analizan diferentes aspectos del impacto de la crisis sanitaria en la sintomatología del TOC y en las estrategias de afrontamiento empleadas por los pacientes.

2.1. SALUD MENTAL Y COVID-19

El surgimiento del Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) en Wuhan, China, a finales de 2019, marcó el inicio de una crisis sanitaria global sin precedentes en la historia reciente. La rápida propagación del virus y su alto índice de contagio llevaron a la Organización Mundial de la Salud a declarar el estado de pandemia en marzo de 2020 (OMS, 2020). Además, la incertidumbre sobre la naturaleza del virus, su letalidad y los efectos a largo plazo provocaron un aumento en la demanda de información, lo que llevó a una sobrecarga mediática de la OMS y las autoridades sanitarias de distintos países (Corman et al, 2020; Li et al, 2020). Sin embargo, la cantidad de información generada no siempre estuvo exenta de sesgos, lo que dio lugar a desinformación, teorías conspirativas y rumores en redes sociales que intensificaron la ansiedad colectiva (Mowbray, 2020).

La enfermedad causada por este coronavirus, conocida como Coronavirus Disease 2019 (COVID-19), se transmite principalmente por vía respiratoria a través de gotículas, el contacto con superficies contaminadas y el contacto directo con personas infectadas. En cuanto a las manifestaciones sintomáticas, las más comunes son la fiebre, la tos seca, la fatiga y la disnea. No obstante, el espectro clínico es amplio y puede incluir manifestaciones neurológicas, digestivas y cutáneas, lo que ha complicado su diagnóstico y manejo en distintos contextos médicos. En los casos más severos, la progresión de la infección puede derivar en neumonía con hipoxemia, lo que aumenta el riesgo de desarrollar síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) y falla multiorgánica, condiciones que requieren intervención médica inmediata y, en muchas ocasiones, soporte ventilatorio en unidades de cuidados intensivos. Otra de las complicaciones más significativas identificadas en pacientes con COVID-19 es el incremento en el riesgo de eventos tromboembólicos, en particular la embolia pulmonar. Este fenómeno ha sido atribuido a las alteraciones en la coagulación que

se han observado en los casos graves, caracterizadas por un estado de hipercoagulabilidad que predispone a la formación de trombos en distintos órganos y sistemas (Gil et al, 2021).

Las experiencias previas con brotes de coronavirus, como el SARS en 2003 y el MERS en 2015, han evidenciado que estas crisis sanitarias no solo afectan la salud física de las personas, sino que también generan un impacto significativo en la salud mental, tanto a nivel individual como colectivo (Lee et al., 2018; Kim et al., 2018). Estudios previos han demostrado que, durante el brote de SARS, se produjo un aumento notable en la prevalencia de síntomas de estrés postraumático, ansiedad y depresión, afectando especialmente a pacientes infectados y trabajadores de la salud, pero también a población general (Shigemura et al, 2020). De manera similar, la epidemia de MERS estuvo asociada con efectos psicológicos persistentes derivados del aislamiento prolongado y la percepción elevada de riesgo, lo que resultó en alteraciones como insomnio, crisis de pánico y un aumento generalizado del miedo a la enfermedad (Jeong et al., 2016). Estos hallazgos evidencian la influencia de pandemias en la salud mental de las personas, destacando que los efectos psicológicos no se limitan a la duración inmediata del brote, sino que pueden extenderse a largo plazo y generar un impacto duradero en la calidad de vida de los individuos (Lee et al., 2018; Kim et al. 2018).

En el contexto de la pandemia de COVID-19, estos efectos psicológicos han sido aún más pronunciados debido a una serie de factores adicionales que han intensificado la carga emocional en la población (Bueno-Notivol et al., 2021). En primer lugar, la duración prolongada de la crisis y su alcance global expusieron a las personas a un estado de estrés continuo, sin una solución inmediata a la vista. A diferencia de brotes previos, que fueron más localizados y de menor duración, la pandemia de COVID-19 generó incertidumbre a largo plazo, exacerbando la angustia psicológica en distintos grupos poblacionales (Kang et al., 2020). La constante exposición a información alarmante sobre la propagación del virus, la falta de certezas sobre su evolución y las dudas respecto a la efectividad de las medidas de contención contribuyeron a un clima de ansiedad generalizada que ha afectado a individuos de todas las edades y sectores sociales.

Otro factor clave fue la imposición de estrictas medidas de confinamiento y distanciamiento social, que alteraron profundamente la vida cotidiana y limitaron el acceso a sistemas de apoyo emocional y redes sociales, aumentando la sensación de soledad, desesperanza y vulnerabilidad (Rajabi et al., 2022; Varma et al, 2021; Xiang et al., 2020). Se ha documentado que el aislamiento social puede contribuir al desarrollo de sintomatología ansiosa y depresiva, así como a la intensificación de pensamientos intrusivos y conductas

desadaptativas en personas con trastornos previos (Purgato et al., 2018; Torales et al., 2020). Las restricciones impuestas llevaron a una ruptura en las interacciones sociales y a un incremento en los niveles de ansiedad relacionados con la falta de contacto humano, lo que tuvo efectos adversos en la salud mental de muchas personas, especialmente en aquellas con un acceso limitado a redes de apoyo o que atravesaron la pandemia en soledad (Kang et al., 2020).

Además de las alteraciones en la rutina diaria, la crisis económica derivada de la pandemia representó una fuente adicional de estrés psicológico. La pérdida de empleo, la reducción de ingresos y la incertidumbre financiera agravaron los niveles de ansiedad y depresión en la población, afectando especialmente a los sectores más vulnerables (Rajabi et al. 2022). La inseguridad económica ha sido identificada como un factor determinante en la exacerbación de síntomas de angustia y desesperanza, contribuyendo a un deterioro en la salud mental general de la sociedad. Investigaciones han señalado que las personas que han sufrido pérdidas económicas significativas o dificultades para cubrir sus necesidades básicas han experimentado un mayor nivel de distrés emocional y un aumento en los síntomas depresivos, lo que subraya la importancia de abordar el impacto socioeconómico de la pandemia como parte de las estrategias de recuperación de la salud mental a nivel global (Shantanu y Kearsley, 2020).

Rajabi et al. (2022), en esta dirección, marcaron una distinción entre los costos directos, que incluían gastos en hospitalización, medicación y consultas médicas, y los costos indirectos, que abarcaban la pérdida de productividad, el absentismo laboral y el impacto en los cuidadores. Estudios previos demostraron que las crisis económicas y los desastres naturales tienden a generar un aumento en la incidencia de trastornos mentales, lo que a su vez repercute en un incremento del gasto en beneficios por discapacidad y bajas laborales (Chaves et al, 2018; Tapia et al, 2018). En el contexto de la pandemia de COVID-19, múltiples investigaciones documentaron cómo la alteración de la rutina laboral y la incertidumbre financiera se convirtieron en factores importantes para la salud mental de la población, agravando las tasas de estrés, ansiedad y depresión (Gualano et al, 2023; Rajabi et al., 2022)

Si bien el impacto psicológico de la pandemia afectó a la población en general, ciertos grupos mostraron una vulnerabilidad particular. Entre ellos se encuentran los trabajadores de la salud que estuvieron en primera línea de respuesta. La exposición continua a un entorno de alta presión, la sobrecarga laboral, la falta de recursos adecuados y el temor al contagio generaron un desgaste emocional considerable en este sector (Qiu et al., 2020; Torales et al.,

2020). Se observó que la combinación de largas jornadas laborales, la constante exposición a pacientes en estado crítico y la incertidumbre sobre la evolución del virus generaba altos niveles de estrés, ansiedad y síntomas de burnout entre estos profesionales. Además, la carga emocional de presenciar la pérdida de pacientes, la toma de decisiones en situaciones extremas y la sensación de impotencia ante la magnitud de la crisis fueron factores determinantes en la aparición de síntomas de fatiga emocional y agotamiento psicológico.

Otros estudios identificaron como grupos vulnerables a aquellos que tuvieron contacto directo con contagiados (Wang et al., 2020; Xiang et al., 2020), a las mujeres (Forte et al., 2020), a los jóvenes (Bilu et al., 2023; Shanahan et al., 2022; Varma et al., 2021) y las personas con antecedentes psiquiátricos previos (Bertonlini et al., 2023; Zhu et al., 2020).

En lo que respecta a variables clínicas, podemos encontrar evidencia empírica suficiente que respalda un empeoramiento sintomático y mayores tasas de incidencia para ataques de pánico, ansiedad, depresión, alteraciones del estado de ánimo, estrés postraumático, problemas de sueño, irritabilidad, incremento del estrés y frustración (Brailovskaia y Margraf, 2020; Bueno-Notivol et al., 2021; Forte et al., 2020; Inchusti et al., 2020; Li et al., 2020; Mazz et al., 2020; Pfefferbaum y North, 2020).

Además de agravar las condiciones clínicas preexistentes, la pandemia también parece haber sido un factor precipitante en la aparición de nuevos diagnósticos de trastornos mentales. Así, a lo largo del primer año, se observó un aumento significativo en la prevalencia de trastornos de ansiedad, estrés postraumático y TOC (Fiorillo y Gorwood, 2020; Silva et al., 2020). La combinación de incertidumbre, aislamiento social y cambios en la rutina ha actuado como un catalizador para la aparición de síntomas obsesivo-compulsivos en individuos previamente asintomáticos o en aquellos con una predisposición latente al trastorno. (Fontenelle y Miguel, 2020; Pozza et al., 2020).

Dado el contexto de crisis sanitaria y su potencial impacto en los pacientes con TOC, se consideró relevante llevar a cabo estudios específicos sobre esta población a lo largo de la pandemia. Como parte del desarrollo de esta tesis doctoral, se realizaron dos investigaciones para evaluar la evolución de los síntomas obsesivo-compulsivos durante el primer confinamiento y a lo largo de la segunda ola de contagio. La metodología incluyó un estudio transversal realizado en las primeras fases de la crisis sanitaria y un estudio longitudinal que permitió observar la evolución de los síntomas en el tiempo. Estos estudios buscan aportar una comprensión más profunda sobre el impacto de la pandemia en el TOC y contribuir a la identificación de estrategias de intervención que permitan mitigar sus efectos a largo plazo.

2.2. TOC Y COVID-19

Como comentábamos en el apartado anterior, la pandemia de COVID-19 no solo representó una crisis sanitaria sin precedentes, sino que también tuvo un impacto significativo en la salud mental de la población, intensificando trastornos preexistentes y dando lugar a nuevos cuadros de malestar psicológico (Fond et al., 2021; Grant et al., 2022; Santomauro et al., 2021). Entre las afecciones que mostraron un agravamiento destacable se encuentra el TOC, caracterizado por su estrecha vinculación en muchos casos con el miedo a la contaminación, la compulsión a la higiene extrema y la necesidad de control frente a la incertidumbre (Fineberg et al., 2020; Guzick et al., 2021; Pozza et al., 2024). Diversas investigaciones han intentado dilucidar la magnitud de este fenómeno, evaluando la progresión del TOC en distintos entornos, la influencia de factores individuales como la ansiedad y el insomnio, así como las variaciones transculturales en la respuesta a la crisis sanitaria.

Desde el inicio de la pandemia, se documentó un aumento sustancial en los síntomas obsesivo-compulsivos tanto en la población general como en individuos con TOC preexistente. Metaanálisis y estudios epidemiológicos revelaron que la prevalencia de síntomas obsesivo-compulsivos alcanzó un 41.2% en la población general, una cifra mayor que las reportadas antes de la pandemia, las cuales oscilaban entre el 1.8% y el 3.3% (Jalalifar et al., 2023; Weissman et al., 1994; Ruscio et al., 2010). Entre las manifestaciones más afectadas se encuentran las compulsiones de lavado de manos, verificación constante y acumulación excesiva de productos de higiene, lo que sugiere que las recomendaciones sanitarias pudieron haber reforzado patrones de comportamiento previamente considerados patológicos (Cox y Olatunji, 2021; Grotte et al., Guzick et al., 2021; 2022; Jelinek, Goritz et al., 2021; Loosen et al., 2020; SoleimanvandiAzar et al., 2023; Wheaton et al., 2021). Sin embargo, este incremento no fue uniforme en todas las dimensiones del TOC. Mientras que las conductas de limpieza y verificación aumentaron de manera pronunciada, otros síntomas como el orden excesivo, la acumulación y la neutralización no presentaron cambios significativos (van Reekum et al., 2023). Este patrón sugiere que la pandemia actuó como un "factor normalizador" para ciertas compulsiones, reduciendo la discrepancia entre la sintomatología obsesivo-compulsiva y las normas sociales (Perkes et al., 2020). No obstante, otros estudios indicaron que la pandemia también afectó dimensiones menos habituales en el TOC, incluyendo la acumulación, la simetría, la agresividad (fobia de impulsión) y la

aparición de pensamientos intrusivos inaceptables (Abba-Aji et al., 2020; Alonso et al., 2021; Davide et al., 2020; Khosravani et al., 2021).

Por otra parte, algunos factores individuales han sido identificados como determinantes en la exacerbación del TOC durante este periodo. Se ha encontrado que el insomnio preexistente constituyó un factor de riesgo significativo, ya que las personas con antecedentes de problemas de sueño mostraron una mayor propensión a desarrollar o intensificar síntomas obsesivo-compulsivos (Cox y Olatunji, 2021). Este hallazgo reforzó la idea de que los trastornos del sueño desempeñan un papel esencial en la regulación emocional y en la vulnerabilidad a desarrollar sintomatología psiquiátrica en momentos de crisis (Nota et al., 2015). Además, la ansiedad por la salud y la reactividad emocional fueron identificadas como factores relevantes en la aparición y mantenimiento de síntomas obsesivos. Se observó que la combinación entre la preocupación excesiva por la enfermedad, el consumo elevado de información sobre la pandemia y la evitación de situaciones generadoras de ansiedad promovió el desarrollo de síntomas TOC, especialmente en individuos con antecedentes de trastornos de ansiedad y depresión (Seçer et al., 2024; Hassoulas et al., 2021). Otros factores individuales fueron la severidad inicial del TOC antes del confinamiento (Liao et al., 2021), el bajo apoyo social percibido (Alonso et al., 2021), las respuestas de estrés ante la COVID-19 (Khosravani et al., 2021; Tandt et al., 2021), el hecho de haber convivido con otras personas durante la cuarentena (Prestia et al., 2020) y una duración del TOC menor a 10 años (Siddiqui et al., 2022).

El metaanálisis de Pozza et al. (2024) reveló que el 18% de los participantes analizados presentaban síntomas obsesivo-compulsivos con diferencias sustanciales entre distintos grupos poblacionales. La prevalencia más alta se encontró en mujeres embarazadas, donde el 36% experimentó síntomas de TOC (una probabilidad cinco veces mayor en comparación con la población general), seguido de individuos que habían padecido COVID-19 (22%), estudiantes (21%), población general (13%) y trabajadores sanitarios (5%).

La elevada vulnerabilidad de las mujeres embarazadas a la sintomatología obsesivo-compulsiva puede explicarse a partir de distintos factores respaldados por la literatura previa. Estudios previos han señalado que las mujeres embarazadas enfrentan un mayor riesgo de infección por COVID-19, niveles más elevados de ansiedad y depresión (Gurbuz et al., 2021), y una mayor vulnerabilidad psicológica en general (Puertas-González, Mariño-Narváez, Romero-González et al., 2021; Puertas-González, Mariño-Narváez, Peralta-Ramírez et al., 2021). A esto se suma el miedo específico a contraer la enfermedad durante el embarazo y el potencial impacto negativo en el feto, así como una reducción del apoyo

social derivada del confinamiento y las restricciones sanitarias (Hinds et al., 2021). Además, la literatura científica ha documentado que las mujeres embarazadas presentan una mayor probabilidad de experimentar síntomas de TOC (Russell et al., 2013; Mahaffey et al., 2022) y obsesiones durante el embarazo, con contenido relacionado con la seguridad del bebé y el temor a causar daño de manera involuntaria (Brockington et al., 2006).

El impacto de la pandemia en el TOC también ha mostrado variaciones significativas en función del contexto sociocultural. Un estudio comparativo realizado entre Brasil e Italia encontró que, aunque los pacientes brasileños reportaron un mayor número de eventos estresantes relacionados con la pandemia, esto no se tradujo en una mayor severidad de los síntomas en comparación con los pacientes italianos (Moreira-de-Oliveira et al., 2023). Esto sugiere que la respuesta al estrés no siempre se refleja en un empeoramiento clínico y que factores culturales pueden modular la percepción y la gestión de la sintomatología obsesivo-compulsiva (Sugawara et al., 2022). Asimismo, según el metaanálisis de Pozza et al. (2024), los estudios realizados en Asia reportaron una probabilidad 2.6 veces mayor de presentar síntomas obsesivo-compulsivos en comparación con los estudios realizados en Europa, donde la prevalencia fue del 13%, en América del Norte (25%), y en África (5%). Además, se han identificado diferencias de género en la manifestación del TOC durante la pandemia. Aunque no se han encontrado diferencias significativas en la prevalencia total del trastorno entre hombres y mujeres, se ha observado que las mujeres presentan un mayor riesgo de desarrollar TOC en ciertos contextos específicos, como en el personal sanitario y en poblaciones del Medio Oriente (Jalalifar et al., 2023; Fontenelle et al., 2021).

Otro de los hallazgos más notables en la evolución del TOC tras la pandemia ha sido que, a pesar del aumento inicial en los síntomas, en muchos casos la sintomatología tendió a estabilizarse o incluso a disminuir con el tiempo, particularmente en aquellos pacientes que mantuvieron una adecuada adherencia a su tratamiento farmacológico (Sharma et al., 2024; Pugi et al., 2023; van Reekum et al., 2023). No obstante, algunos individuos experimentaron el efecto contrario: el contexto sanitario reforzó ciertas compulsiones, favoreciendo la cronificación de síntomas previamente controlados (Marazziti y Stahl, 2020). Esto pone de manifiesto la necesidad de desarrollar estrategias de intervención adaptativas, que permitan diferenciar entre conductas preventivas legítimas y patrones obsesivo-compulsivos desadaptativos (Fineberg et al., 2020). La pandemia ha servido, por tanto, como un amplificador de vulnerabilidades preexistentes, evidenciando la importancia de un abordaje multidimensional para el tratamiento del TOC en escenarios de crisis global (Sharma et al., 2024).

A raíz de estos hallazgos, es importante considerar no solamente los efectos negativos desarrollados por impacto de la pandemia en pacientes con TOC, sino también las consecuencias a largo plazo. Así, en un estudio longitudinal Rosa-Alcázar et al. (2023) examinaron a pacientes en dos momentos diferentes (entre abril y junio de 2020 frente a marzo y abril de 2022). Los resultados indicaron que existían diferencias intragrupo significativas en cuanto a la severidad del TOC, con un aumento más marcado en aquellos pacientes cuyas obsesiones estaban relacionadas con la contaminación, lo agresivo, lo somático y lo religioso, siendo estos dos últimos los que mostraron un mayor deterioro. Además, se identificó un cambio en la dimensión principal del TOC en algunos pacientes, con un incremento del número de personas cuya obsesión principal se centraba en la contaminación y en aspectos somáticos, lo que sugiere que el contexto de la pandemia pudo haber influido en la reorganización de los síntomas predominantes.

Continuando con estudios longitudinales, existe gran evidencia de cómo la pandemia tuvo un impacto significativo en la gravedad del trastorno, tanto durante, como posterior a la misma (Alonso et al. 2021; Khosravani et al., 2021; Liao et al., 2021; Prestia et al., 2020; Siddiqui et al., 2022). Otros, como el de Jelinek et al. (2021) no encontraron cambios significativos en la severidad del TOC en los primeros meses tras crisis sanitaria, lo que sugiere que la progresión del impacto pudo haber variado en función de factores individuales o del contexto de cada estudio.

Finalmente, en lo que respecta a niños y estudiantes, se encontró que los síntomas obsesivo-compulsivos se intensificaron principalmente en las primeras etapas de la pandemia. Uno de cada cinco estudiantes reportó niveles clínicos de síntomas obsesivo-compulsivos relacionados con la contaminación y el lavado (Knowles y Olatunji, 2021), mientras que en los niños, la severidad del TOC fue mayor durante el confinamiento que después de este (Kroon et al., 2022). Tanir et al. (2020) evidenciaron que más de la mitad de los niños con TOC experimentaron un incremento en la frecuencia y gravedad de sus síntomas, especialmente en obsesiones de contaminación y compulsiones de lavado. Un 30% de los niños cuyos síntomas habían remitido previamente presentaron una recaída clínica, mientras que un 34% no mostró cambios en la gravedad de su sintomatología.

2.2.1. Estrategias de afrontamiento en pacientes con TOC durante el encierro por la COVID-19

En el momento en que se llevó a cabo el presente estudio, no se habían encontrado investigaciones previas que analizaran específicamente las estrategias de afrontamiento utilizadas por los pacientes con TOC durante la pandemia de COVID-19. Debido a la importancia de comprender cómo estos pacientes estaban manejando la crisis sanitaria y qué relación existía entre sus estrategias de afrontamiento y niveles de ansiedad y depresión, se planteó la necesidad de un estudio que evaluara estas variables en profundidad. Según la definición clásica de Lazarus y Folkman (1986), el afrontamiento implica una serie de esfuerzos cognitivos y conductuales que los individuos emplean para manejar situaciones percibidas como amenazantes o que exceden sus recursos personales. Estas estrategias permiten a las personas regular sus reacciones emocionales y modificar, en la medida de lo posible, las circunstancias adversas en las que se encuentran (Morán et al., 2010). En situaciones de estrés extremo como la pandemia, las diferencias individuales en la utilización de estas estrategias podrían haber sido clave para explicar la variabilidad en la respuesta psicológica de distintos grupos poblacionales, particularmente en aquellos con patologías preexistentes.

Diferentes estudios han mostrado que las estrategias de afrontamiento pueden variar en función del diagnóstico clínico de cada persona. Ravindran et al. (2002) identificaron que los individuos con depresión tienden a utilizar predominantemente estrategias centradas en la emoción, caracterizadas por la rumiación y la represión emocional, lo que contribuye a una exacerbación de sus síntomas. Por otro lado, Ladouceur et al. (2000) encontraron que los pacientes con TOC emplean con mayor frecuencia estrategias relacionadas con el contenido de sus pensamientos, tales como la distracción, el autoconvencimiento, la búsqueda de reaseguración y el análisis constante de sus ideas intrusivas. Este uso excesivo de estrategias cognitivas refuerza la importancia que estos individuos otorgan a sus pensamientos obsesivos, incrementando su sentido de responsabilidad y, en consecuencia, su sintomatología. De manera similar, Moritz et al. (2018) hallaron que las personas con TOC no solo presentan un repertorio limitado de estrategias de afrontamiento adaptativas, sino que además recurren con mayor frecuencia a la catastrofización en comparación con sujetos sin trastornos psiquiátricos o con depresión.

Así, el objetivo principal de nuestra investigación (Rosa-Alcázar et al., 2021) fue comparar las estrategias de afrontamiento utilizadas por pacientes con TOC y por un grupo de controles sanos durante el confinamiento. Estos fueron los objetivos específicos del estudio: (i) identificar las diferencias en las estrategias de afrontamiento entre los pacientes con TOC y la población general; (ii) analizar el impacto del nivel de ansiedad y depresión

en el tipo de afrontamiento empleado; (iii) examinar cómo la comorbilidad y el subtipo de obsesión y compulsión influían en la selección de estrategias; (iv) Evaluar la relación entre el tipo de afrontamiento y los niveles de ansiedad y depresión en los pacientes con TOC.

El estudio fue realizado en abril de 2020, poco después del inicio del confinamiento en España, y contó con una muestra total de 237 participantes, de los cuales 122 presentaban un diagnóstico de TOC y 115 eran controles sanos, con edades comprendidas entre los 17 y los 61 años. Los resultados mostraron diferencias significativas en el uso de determinadas estrategias de afrontamiento, tanto adaptativas como desadaptativas. Entre las estrategias adaptativas, las más empleadas en ambos grupos fueron la aceptación, la planificación, la distracción, el apoyo emocional y el afrontamiento activo. Estas estrategias se asociaron con una mejor capacidad para gestionar el estrés derivado de la pandemia en sus primeras etapas. Sin embargo, en el grupo de pacientes con TOC se observó un mayor uso de estrategias relacionadas con la búsqueda de apoyo instrumental (pedir consejo, ayuda o información), la religión, la negación y la autoinculpación. Estas estrategias parecían estar directamente relacionadas con la naturaleza de sus obsesiones y compulsiones, especialmente en aquellos individuos con obsesiones de culpa y compulsiones de comprobación y religiosas.

Un hallazgo relevante fue que la búsqueda excesiva de información sobre la pandemia, utilizada como una estrategia de afrontamiento por parte de los pacientes con TOC, podía estar reforzando sus síntomas obsesivo-compulsivos. Fineberg et al. (2020) y French y Lyne (2020) señalaron que algunos individuos pasaban varias horas al día comprobando información sobre la COVID-19 en distintos medios, lo que aumentaba su ansiedad y exacerbaba sus compulsiones de comprobación. En este sentido, resultaba fundamental diferenciar entre la búsqueda de información adaptativa y la verificación compulsiva, que actúa como una estrategia de neutralización de las obsesiones y contribuye al mantenimiento del TOC. El estudio de Cengiz-Cavusoglu, y Demirkan (2024) puso en manifiesto cómo la falta de estrategias de afrontamiento (especialmente aquellas basadas en la aceptación) puede contribuir al mantenimiento y agravamiento del TOC en situaciones de crisis.

Por su parte, los controles sanos mostraron un mayor uso de estrategias de afrontamiento positivas, como la reinterpretación cognitiva, la aceptación y el humor, lo que les permitió manejar la incertidumbre del confinamiento con menos impacto negativo en su bienestar emocional. En cuanto a la comorbilidad, se observó que los pacientes con TOC que presentaban trastornos asociados tenían una mayor tendencia a emplear estrategias desadaptativas como la negación, el abuso de sustancias y la autoinculpación. Sin embargo,

el subtipo de obsesión y compulsión predominante en cada paciente no mostró un efecto significativo sobre la selección de estrategias de afrontamiento.

Asimismo, los niveles de ansiedad y depresión se asociaron con un uso reducido de estrategias adaptativas y un incremento en las estrategias desadaptativas. Específicamente, los pacientes con altos niveles de ansiedad tendían a recurrir con mayor frecuencia a la negación, la búsqueda de alivio emocional, la religión y la autoinculpación, mientras que aquellos con niveles elevados de depresión mostraban una menor utilización del afrontamiento activo, el reencuadre positivo, la aceptación, la distracción y el humor. La relación entre la negación, la autoinculpación y la rumiación fue especialmente destacada, ya que estos factores tienden a potenciar la persistencia de los síntomas obsesivo-compulsivos y a dificultar su manejo.

Estos hallazgos subrayan la necesidad de implementar intervenciones dirigidas a mejorar el repertorio de estrategias de afrontamiento en los pacientes con TOC, promoviendo un enfoque más adaptativo y flexible ante el estrés. Dado que estos individuos tienden a emplear estrategias centradas en la regulación emocional y el control del pensamiento en lugar de estrategias orientadas a la resolución de problemas, es fundamental entrenarlos en técnicas de afrontamiento más eficaces. Además, el seguimiento clínico de estos pacientes debe incluir una evaluación continua de sus niveles de ansiedad y depresión, ya que estos factores influyen significativamente en su capacidad para gestionar la incertidumbre y el malestar.

Como línea de investigación futura, se planteó la posibilidad de evaluar la tolerancia a la incertidumbre en pacientes con TOC durante la pandemia, dado que esta variable ha sido ampliamente estudiada en este trastorno y adquiere una relevancia especial en contextos de crisis sanitaria. Asimismo, se consideró la importancia de realizar estudios longitudinales para analizar la evolución de los pacientes con TOC a lo largo del tiempo, con el fin de comprender mejor los efectos prolongados de la pandemia en su salud mental y el impacto de las estrategias de afrontamiento en su adaptación psicológica. A partir de esta premisa, se planteó la realización de un estudio posterior que diera continuidad a la presente investigación.

2.2.2. Estrategias de afrontamiento, ansiedad y depresión en pacientes con TOC y esquizofrenia: cambios durante la COVID-19

Como hemos señalado a lo largo de este capítulo, la prolongada duración de la

pandemia de COVID-19 ha sido un factor determinante en el aumento del distrés emocional en la población general y en individuos con trastornos psiquiátricos previos. La literatura ha demostrado que las experiencias de estrés sostenido pueden desencadenar o agravar trastornos psicológicos, siendo la frecuencia, duración y naturaleza del estresor, así como factores individuales como la edad, el nivel de tolerancia a la incertidumbre, la presencia de psicopatologías previas y las estrategias de afrontamiento empleadas, aspectos clave en la adaptación a estos eventos (Monroe et al., 2007; Slavich, 2016). Desde el inicio de la crisis sanitaria, la exposición a estímulos generadores de ansiedad ha sido constante y prolongada, afectando negativamente la salud mental de la población. En China, por ejemplo, se observó un aumento significativo de los niveles de depresión entre la primera y la segunda ola de contagios (Duan et al., 2020).

La tolerancia a la incertidumbre ha sido identificada como un factor crítico en la salud mental, especialmente en pacientes con TOC. Se define como la capacidad individual para gestionar el malestar derivado de la falta de información y la percepción de incertidumbre sobre el futuro (Carleton, 2016). Investigaciones previas han encontrado que durante la pandemia, aquellos con una menor tolerancia a la incertidumbre presentaron niveles más altos de ansiedad y depresión, además de estrategias de afrontamiento ineficaces (Rettie y Daniels, 2021). Por su parte, Wheaton et al. (2021) evidenciaron una correlación positiva entre respuestas obsesivo-compulsivas, ansiedad y miedo a la pandemia en personas con baja tolerancia a la incertidumbre, lo que sugiere que este factor puede haber jugado un papel central en el agravamiento de síntomas en pacientes con TOC.

En esta dirección, el propósito de nuestro estudio longitudinal fue evaluar el impacto de la duración de la pandemia en la salud mental de pacientes con TOC y esquizofrenia, así como de analizar los cambios en sus estrategias de afrontamiento, ansiedad y depresión (Rosa-Alcázar et al., 2021). Los objetivos específicos fueron los siguientes: (i) examinar la evolución temporal de las estrategias de afrontamiento y los niveles de ansiedad y depresión en dos grupos de pacientes con psicopatologías previas (TOC y esquizofrenia) en comparación con un grupo de control sano; (ii) analizar el impacto de la evitación experiencial y la intolerancia a la incertidumbre en las estrategias de afrontamiento utilizadas en la segunda fase del estudio, y cómo estas variables influyeron en los grupos clínicos y en el grupo de control; (iii) determinar la influencia de variables sociodemográficas (sexo, edad, nivel educativo) y haber padecido COVID-19 en el uso de diferentes tipos de estrategias de afrontamiento en cada grupo.

La primera fase del estudio se realizó entre el 15 y el 30 de abril de 2020, en plena

primera ola de contagios en España, y contó con la participación de 113 pacientes con TOC, 61 con esquizofrenia y 119 individuos sin diagnóstico psiquiátrico. La segunda evaluación se llevó a cabo entre el 15 y el 30 de noviembre del mismo año, durante la segunda ola, con una muestra final de 85 pacientes con TOC, 42 con esquizofrenia y 77 controles sanos.

Los resultados indicaron que los grupos clínicos experimentaron un deterioro significativo en los niveles de ansiedad y depresión a lo largo del tiempo, mientras que en el grupo control solo se evidenció un aumento en los niveles de depresión. Asimismo, se encontró un aumento en el uso de estrategias de afrontamiento desadaptativas, especialmente aquellas basadas en la evitación cognitiva y emocional. En el caso del grupo TOC, se observó un incremento en estrategias como la negación y la autoinculpación, así como en la búsqueda excesiva de apoyo social e información. Esta última estrategia, aunque inicialmente parece adaptativa, puede convertirse en un factor de mantenimiento del TOC cuando se utiliza para obtener reaseguramiento constante, lo que podría reforzar compulsiones de comprobación y aumentar la ansiedad.

Los hallazgos también mostraron que la tolerancia a la incertidumbre y la evitación experiencial estaban directamente relacionadas con el uso de estrategias evitativas, lo que sugiere que los pacientes con menor capacidad para gestionar la incertidumbre eran más propensos a desarrollar mecanismos de afrontamiento ineficaces. Además, se identificaron diferencias significativas en la elección de estrategias de afrontamiento en función de variables sociodemográficas. En general, las mujeres utilizaron con mayor frecuencia estrategias basadas en el apoyo social y la espiritualidad, tanto en el grupo control como en el grupo TOC. En cuanto al nivel educativo, aquellos con mayor educación formal mostraron un mayor uso de estrategias positivas de afrontamiento. Por otro lado, los participantes más jóvenes tendieron a emplear estrategias más desadaptativas, lo que podría reflejar una menor experiencia en la gestión de situaciones de estrés prolongado. Finalmente, se encontró que haber padecido la COVID-19 estaba relacionado con un mayor uso del afrontamiento espiritual en los grupos control y TOC, lo que en algunos casos puede interpretarse como una estrategia de evitación si impide enfrentar activamente el problema. De hecho, este tipo de afrontamiento estaba asociado con niveles más elevados de ansiedad.

En conclusión, los resultados del estudio mostraron que la duración de la pandemia tuvo un impacto negativo en los niveles de ansiedad y depresión en los grupos clínicos, además de provocar cambios en las estrategias de afrontamiento utilizadas. Desde una perspectiva clínica, estos hallazgos subrayan la importancia de implementar procedimientos de detección temprana para identificar factores de riesgo y proporcionar intervenciones

adecuadas. Se destaca la necesidad de atención psicológica para personas con antecedentes psiquiátricos, alta evitación experiencial, baja tolerancia a la incertidumbre, jóvenes, mujeres y personas con bajo nivel educativo, ya que estos factores estuvieron asociados con el uso de estrategias inadecuadas y un aumento en los niveles de ansiedad y depresión. Asimismo, se resalta la importancia de entrenar a los pacientes en estrategias de afrontamiento más adaptativas y en la diferenciación entre rituales preventivos funcionales y compulsiones patológicas, además de regular la exposición a información sobre la pandemia para evitar la exacerbación de síntomas obsesivo-compulsivos.

Como futuras líneas de investigación, se sugiere evaluar la tolerancia a la incertidumbre como una variable mediadora en la respuesta emocional y conductual a eventos estresantes. Además, sería relevante realizar estudios longitudinales con un seguimiento extendido para analizar la evolución de los síntomas y estrategias de afrontamiento en pacientes con TOC a lo largo del tiempo, una vez que la crisis sanitaria ha sido controlada.

CAPÍTULO 3

FUNCIONES EJECUTIVAS

Las funciones ejecutivas (FFEE) han sido objeto de un creciente interés dentro de las neurociencias cognitivas, dado su papel fundamental en la regulación del comportamiento y en la adaptación a nuevas situaciones. Estas funciones han sido definidas como procesos cognitivos de alto nivel que permiten a los individuos formular ajustar su comportamiento en función de demandas cambiantes del entorno (Gilbert y Burgess, 2008). Su relevancia está muy presente en una amplia gama de procesos a lo largo del ciclo vital, facilitando la resolución de problemas, la toma de decisiones y el control de la conducta en contextos diversos (Verdejo-García y Bechara, 2010).

El creciente interés en el estudio de las FFEE se debe a múltiples factores, entre los

que destacan su estrecha vinculación con diversas condiciones psicopatológicas y su impacto en el desarrollo personal, académico y social. En primer lugar, numerosas investigaciones han señalado que alteraciones en las FFEE están presentes en distintos trastornos mentales y del desarrollo, lo que sugiere un papel relevante en la regulación cognitiva y emocional (Biederman et al., 2010; Han et al., 2016; Närhi et al., 2010).

Por otro lado, el funcionamiento ejecutivo también se ha identificado como un factor relevante en el éxito académico y en el desarrollo de habilidades sociales. La evidencia sugiere que un adecuado desempeño de las FFEE está relacionado con una mejor capacidad de planificación, organización y control de impulsos, lo que repercute positivamente en el aprendizaje y la resolución de problemas en entornos educativos. Además, estas funciones facilitan la autorregulación emocional y la interacción social, promoviendo mayores niveles de competencia interpersonal y adaptación a diversas demandas contextuales (Jacobson et al., 2011; Romero-López et al., 2018; Rueda, et al., 2005).

El avance en las técnicas de neurociencia cognitiva ha sido un factor determinante en la profundización del conocimiento sobre las FFEE. Esta disciplina ha permitido examinar los correlatos neurales de los procesos cognitivos superiores, identificando estructuras cerebrales clave en su funcionamiento (Carter et al., 2000). Particularmente, se ha destacado la importancia de los lóbulos frontales, y en especial la corteza prefrontal, en la ejecución de tareas que requieren planificación, control inhibitorio y toma de decisiones. Estudios con neuroimagen han demostrado que lesiones esta área se asocian con alteraciones significativas en las FFEE, afectando la capacidad de los individuos para gestionar situaciones novedosas y adaptarse de manera eficiente a su entorno (Lopera, 2008).

En este capítulo se abordarán las principales conceptualizaciones teóricas sobre las FFEE, analizando su relación con distintas regiones del cerebro y los mecanismos subyacentes a su funcionamiento. Asimismo, se examinarán los instrumentos neuropsicológicos más utilizados para su evaluación, con énfasis en aquellos que han sido utilizados en nuestro estudio.

3.1. ETIMOLOGÍA, HISTORIA Y DELIMITACIÓN CONCEPTUAL

El término "función" tiene su origen en el latín *functio, functionis*, que significa cumplimiento o ejecución de una acción, mientras que "ejecutar" proviene de *exsequi*, cuyo significado es "seguir hasta el final". La combinación de estos conceptos dio lugar a las expresiones "función ejecutiva" o "sistema ejecutivo", las cuales derivan de las traducciones de los términos anglosajones *executive function* y *executive system*. Sin embargo, estas

denominaciones pueden generar cierta confusión en castellano, ya que el adjetivo "ejecutivo" se asocia comúnmente con la realización o implementación de acciones, cuando en realidad, en este contexto, hace referencia a procesos de planificación, supervisión y control de otros sistemas cognitivos (Sánchez-Carpintero y Narbona, 2001).

El concepto de “funciones ejecutivas” ha sido objeto de múltiples intentos de definición, reflejando la complejidad y heterogeneidad de los procesos que abarca. Su delimitación conceptual ha sido un desafío constante en la literatura científica, debido a la diversidad de procesos cognitivos que implica y la dificultad para establecer límites precisos entre estas funciones y otros dominios del funcionamiento cognitivo. La mayoría de las definiciones provienen de modelos cognitivistas, los cuales se basan en aproximaciones desarrolladas a partir de los modelos de procesamiento de la información, en los que las FFEE se conciben como un conjunto de procesos encargados de la regulación, planificación y supervisión del comportamiento en función de los objetivos establecidos (Tirapu-Ustárroz et al., 2002).

Desde esta perspectiva, se ha señalado que la coordinación y el control del procesamiento de la información constituyen elementos centrales en la conceptualización de las FFEE, ya que permiten la adaptación flexible a demandas cambiantes del entorno y la ejecución de conductas dirigidas a metas (Heyder et al., 2004). Estos procesos incluyen la capacidad de organizar y planificar acciones, inhibir respuestas inadecuadas, alternar entre diferentes tareas, mantener y manipular información en la memoria de trabajo y monitorear el desempeño para realizar ajustes cuando sea necesario. De esta manera, las FFEE desempeñan un papel fundamental en la regulación de la conducta, permitiendo a los individuos responder de manera eficiente y estratégica a los desafíos del entorno, facilitando tanto la resolución de problemas como la toma de decisiones en situaciones novedosas o complejas.

Inicialmente, el concepto de "funciones ejecutivas" fue introducido formalmente en la literatura científica por la neuropsicóloga estadounidense Muriel Lezak (1982), quien utilizó este término para describir las capacidades mentales implicadas en la formulación de objetivos, la planificación de estrategias para alcanzarlos y su ejecución de manera eficaz. Lezak dividió estas funciones en cuatro categorías principales: (1) formulación de objetivos, (2) planificación de las acciones necesarias, (3) ejecución de planes dirigidos a objetivos y (4) supervisión del desempeño. Según esta autora, las FFEE constituyen el núcleo de todas las actividades socialmente útiles, así como de aquellas que fomentan el crecimiento personal, la creatividad y la productividad.

Aunque Lezak acuñó el término, fue Aleksandr Luria quien previamente describió alteraciones en la iniciativa, la motivación, la formulación de metas y el autocontrol conductual asociadas con lesiones en la corteza frontal (Luria, et al., 1964; Luria, 1988). Según Ardila y Ostrosky-Solís (2008), Luria es considerado el precursor directo del concepto de funciones ejecutivas. En su modelo neuropsicológico, propuso la existencia de tres unidades funcionales cerebrales: (1) el sistema de alerta y motivación, sustentado en estructuras del sistema límbico y la formación reticular; (2) la unidad encargada del procesamiento y almacenamiento de la información, asociada a regiones corticales posteriores al surco de Rolando; y (3) la unidad de programación, control y verificación de la actividad, dependiente principalmente de la corteza prefrontal. Esta última unidad es la que cumple un papel ejecutivo al coordinar y regular la conducta dirigida a metas (Luria, 1980).

A partir de estos modelos, Baddeley y Wilson (1988) introdujeron el concepto de "síndrome disejecutivo", el cual se refiere a un conjunto de déficits que incluyen alteraciones en la planificación, desorganización, desinhibición, perseveración y dificultades en la iniciación y fluidez de la conducta. Más adelante, Sholberg y Mateer (1989) ampliaron la definición de FFEE, incluyendo procesos como la anticipación, planificación, la selección de objetivos y conductas, regulación del comportamiento, autocontrol y retroalimentación. Según Álvarez y Emory (2006), las FFEE constituyen procesos cognitivos de "nivel superior" que permiten la regulación y el control de funciones cognitivas de "nivel inferior."

Uno de los autores más influyentes en la conceptualización de las funciones ejecutivas fue Joaquín Fuster, cuyos estudios sobre la corteza prefrontal han sido fundamentales para comprender la organización temporal de la conducta. Según Fuster (2002, 2008), las FFEE abarcan un conjunto de habilidades cognitivas necesarias para estructurar una secuencia de acciones dirigidas a la consecución de una meta. Entre estas habilidades Fuster identificó la atención, la memoria, la memoria de trabajo, la planificación, la integración temporal, la toma de decisiones y el control inhibitorio. Además, Fuster (1980) estableció que la corteza prefrontal desempeña tres funciones principales: (1) el mantenimiento temporal de la información en la memoria de trabajo, (2) la planificación de la conducta y (3) el control e inhibición de estímulos internos y externos que puedan interferir con la ejecución de patrones conductuales específicos.

Otros investigadores han realizado contribuciones significativas al estudio de las FFEE. Por ejemplo, Denckla (1994) propuso que el funcionamiento ejecutivo no se basa en una única capacidad, sino en un conjunto de procesos cognitivos interrelacionados que

permiten la solución de problemas, el desarrollo de estrategias flexibles, el control de interferencias, la planificación y la anticipación de consecuencias. En la misma línea, Goldberg y Podell (2000) y Stuss y Benson (1986) sostuvieron que las FFEE implican la inhibición de información irrelevante, la implicación en conductas dirigidas a objetivos y la formulación de estrategias adaptativas.

El creciente interés en las FFEE se debe, en gran medida, al avance de las neurociencias cognitivas, las cuales han investigado los sustratos neurológicos de los procesos cognitivos superiores (Carter et al., 2000). Se ha determinado que los lóbulos frontales, en particular la corteza prefrontal, desempeñan un papel fundamental en estas funciones. Evidencia procedente de estudios con pacientes que han sufrido lesiones en esta región ha demostrado que las alteraciones en la corteza prefrontal se asocian con déficits en el funcionamiento ejecutivo (Lopera, 2008).

Desde una perspectiva evolutiva, Verdejo-García y Bechara (2010) postularon que las FFEE no solo abarcan objetivos cognitivos, sino también socioemocionales, dado que permiten evaluar y anticipar las consecuencias a corto, medio y largo plazo de las acciones seleccionadas. En relación con la interacción entre el pensamiento y la emoción en la toma de decisiones, Bechara et al. (2000) propusieron la hipótesis del marcador somático, la cual postula que las emociones desempeñan un papel clave en el razonamiento y la toma de decisiones. Por otro lado, Ardila y Surfloff (2006) argumentaron que las FFEE también incluyen aspectos como la moralidad, la ética y la autoconsciencia, sugiriendo que estas capacidades son fundamentales para la regulación del comportamiento social. Más adelante, Tirapu-Ustárroz et al. (2017) señalaron que las FFEE han ido volviéndose progresivamente más complejas a lo largo del desarrollo humano, facilitando la adaptación a un mundo en constante cambio. Estas funciones permiten planificar, inhibir conductas inadecuadas, cambiar de tarea con flexibilidad, descomponer objetivos en pasos alcanzables y monitorear el progreso hacia metas específicas. Además, su ejecución no se lleva a cabo de manera aislada, sino que involucra la interacción de múltiples regiones cerebrales, más allá de la corteza prefrontal.

A pesar del consenso en torno a la importancia de las FFEE, algunos autores han señalado que su definición es demasiado amplia. Tirapu-Ustárroz et al. (2002) argumentaron que el concepto de funciones ejecutivas ha sido utilizado como un "paraguas conceptual" que agrupa un conjunto tan extenso de procesos que ha perdido especificidad operativa. Según estos autores, las definiciones existentes parecen describir más un sistema de procesamiento cognitivo supramodal que un sistema unitario bien delimitado.

3.2. MODELOS EXPLICATIVOS

Las FFEE han sido objeto de un intenso debate en la literatura científica, particularmente en lo que respecta a su naturaleza y estructura. Una de las cuestiones más polémicas en este campo de estudio es si las FFEE constituyen un sistema unitario o, por el contrario, representan un conjunto de procesos independientes pero interrelacionados que operan de manera supramodal en distintos niveles del procesamiento cognitivo (Isquith, et al., 2005; Miyake et al., 2000). Esta controversia ha motivado múltiples investigaciones basadas en estudios de lesión cerebral, neuroimagen funcional y análisis factorial, cuyo objetivo ha sido dilucidar la estructura subyacente de estas funciones cognitivas y proponer modelos teóricos que expliquen su organización y funcionamiento.

Algunos investigadores han defendido una perspectiva unitaria de las FFEE, sosteniendo que todas las alteraciones observadas en este dominio pueden explicarse a partir de un mecanismo ejecutivo único o una base común que regula el procesamiento de la información y la ejecución de conductas dirigidas a objetivos (Cohen et al., 1996; Cohen y Servan-Schreiber, 1992). Según esta visión, los déficits en FFEE no serían el resultado de disfunciones en procesos específicos, sino de una afectación global en la capacidad del sistema ejecutivo para coordinar, modular y supervisar la actividad cognitiva y conductual.

Por otro lado, numerosos estudios han cuestionado esta perspectiva y han propuesto modelos no unitarios que consideran a las FFEE como un conjunto de procesos distintos pero interconectados, cada uno de los cuales desempeña un papel diferenciado en la regulación de la conducta y el control cognitivo (Duncan, et al 1996; Miyake y Shah, 1999). Esta visión ha sido respaldada por evidencia empírica proveniente de estudios factoriales y experimentales, que han demostrado que las FFEE involucran una serie de subprocesos específicos, tales como la flexibilidad cognitiva, la inhibición de respuestas automáticas, la planificación, la toma de decisiones y la memoria de trabajo, los cuales pueden verse afectados de manera diferencial en distintos trastornos psicopatológicos. En la actualidad, la mayoría de los modelos teóricos apuntan en esta última idea (Gilbert y Burgess, 2008; Verdejo-García y Bechara, 2010).

En este contexto, han surgido distintos modelos explicativos dentro de cada perspectiva que buscan integrar la diversidad de procesos ejecutivos en una estructura coherente, abordando aspectos como la interconectividad de las redes neurales implicadas, la jerarquización funcional de los procesos y la interacción entre diferentes componentes del

sistema ejecutivo. A continuación, se presentan los principales modelos teóricos que han sido propuestos para explicar la organización y el funcionamiento de las FFEE, proporcionando un marco conceptual que permite comprender su papel en la cognición y la conducta.

3.2.1. Modelos unitarios

Dentro de este paradigma, uno de los primeros modelos que intentó explicar el funcionamiento de las FFEE fue el propuesto por Stuss y Benson (1984, 1986) y posteriormente desarrollado por Stuss (1992). Según este modelo, la corteza prefrontal actúa como un centro de control supramodal, integrando información proveniente de otras áreas cerebrales y organizándola en diferentes niveles de procesamiento. La interacción entre estos niveles permite la autorregulación y el ajuste del comportamiento. Dentro de esta estructura, el segundo nivel se encarga del control ejecutivo sobre el resto de funciones cognitivas, abarcando aspectos como la anticipación, la selección de objetivos, la planificación y el control de la conducta.

Otro modelo que ha tenido una gran influencia en el estudio de las FFEE es el de Norman y Shallice (1986), quienes hicieron una distinción fundamental entre procesos automáticos y procesos controlados en la ejecución de la conducta. Según estos autores, los procesos automáticos no requieren esfuerzo atencional ni conciencia por parte del individuo, mientras que los procesos controlados demandan atención y son más susceptibles a interferencias. Dentro de esta clasificación, establecieron tres modos de control del comportamiento, cada uno gobernado por mecanismos distintos: (1) el control totalmente automático, responsable de la ejecución de acciones rutinarias que requieren un mínimo nivel de conciencia; (2) el control sin dirección consciente, que regula acciones más complejas que, aunque determinadas por un estímulo desencadenante, exigen un mayor grado de atención; (3) el control consciente deliberado, que interviene en acciones novedosas o complejas, dirigidas a un objetivo y que requieren un alto grado de procesamiento atencional. Para estos autores, el sistema atencional supervisor (SAS) sería el elemento clave en este modelo, activándose ante tareas novedosas que no pueden resolverse mediante esquemas de acción automatizados y que requieren planificación, inhibición de respuestas habituales y activación de nuevas estrategias de comportamiento. En este sentido, se ha observado que pacientes con lesiones prefrontales pueden presentar déficits en el SAS, manifestando síntomas como perseveración, rigidez cognitiva y dificultades en la atención

(Shallice y Burgess, 1991).

Dentro de los modelos de FFEE, también se encuentra el modelo de memoria de trabajo de Baddeley y Hitch (1974), el cual sostiene que dicho componente es un sistema dirigido por la corteza prefrontal que permite el mantenimiento y la manipulación temporal de la información mientras se realiza otra tarea (Garon et al., 2008; Goldman-Rakic, 1987; Miyake et al., 2000; Tirapu-Ustárroz et al., 2008). Además, se ha propuesto que la memoria de trabajo desempeña un papel relevante en la inteligencia general, ya que se ha encontrado que las diferencias individuales en esta capacidad están asociadas con el rendimiento en tareas de razonamiento abstracto (Conwaya et al., 2002; Kyllonen, 1996). En sus diversas reformulaciones teóricas, Baddeley (1992, 2000, 2007, 2010, 2012) estableció que la memoria de trabajo está compuesta por cuatro elementos principales: (1) bucle fonológico, que almacena temporalmente información verbal; (2) agenda visoespacial, que mantiene temporalmente información visual y espacial; (3) buffer episódico, que actúa como un almacén multimodal con capacidad limitada, que actúa como elemento de unión entre el bucle fonológico y la agenda visoespacial; (4) sistema ejecutivo central (SEC), que desempeña un papel clave en la regulación de procesos cognitivos de alto nivel, facilitando la planificación y la resolución de problemas.

Los modelos previamente descritos comparten un punto en común: la existencia de un sistema de control superior encargado de regular y coordinar los procesos ejecutivos. En el modelo de Stuss y Benson (1984) este sistema es denominado control ejecutivo, en el modelo de Norman y Shallice (1986), SAS, y en el modelo de Baddeley (1996), sistema ejecutivo central. No obstante, cada modelo difiere en la manera en que se conceptualizan los componentes y la forma en que interactúan entre sí.

Otro modelo relevante en la literatura sobre FFEE es el modelo jerárquico de Fuster (1997, 1999), el cual plantea que una de las principales funciones de la corteza prefrontal es la organización temporal de la conducta. En este modelo, la memoria a corto plazo juega un papel esencial en la planificación de la conducta, permitiendo la integración de eventos pasados y la anticipación de futuras consecuencias. Además, Fuster destaca la importancia del control inhibitorio, el cual permite suprimir respuestas impulsivas y favorecer el desarrollo de conductas dirigidas a objetivos.

Por otro lado, Cohen y Servan-Schreiber (1992) propusieron la teoría de la información contextual, un modelo unitario que plantea que los déficits en FFEE pueden explicarse por alteraciones en la representación interna de la información contextual. Según estos autores, la incapacidad para mantener y actualizar información relevante en la memoria

de trabajo puede generar dificultades en tareas de atención y procesamiento del lenguaje, como observaron en pacientes con esquizofrenia que padecían déficits ejecutivos. Esta teoría se enmarca, según la revisión de Echavarría (2017), dentro de los modelos de constructo único debido a la consideración de que los procesos encargados del control cognitivo obedecen a un solo mecanismo que opera bajo diferentes condiciones.

Finalmente, la teoría bifactorial de Spearman (1904) también ha sido utilizada para explicar la relación entre inteligencia y FFEE. En este modelo, Spearman propuso la existencia de un factor general de inteligencia o factor "g", que representaría la base del comportamiento inteligente en cualquier situación, junto con factores específicos "s" que se corresponderían con habilidades particulares en dominios específicos. Esta teoría ha sido respaldada por estudios que han encontrado una relación entre la inteligencia fluida y la ejecución en tareas de FFEE. Duncan, et al., (1996) y Duncan y Miller (2002) observaron que lesiones en la corteza prefrontal lateral provocaban déficits en control ejecutivo, planificación e inteligencia fluida, sugiriendo que la inteligencia general se encuentra localizada en esta área cerebral. Además, otros estudios encontraron correlaciones significativas entre la inteligencia fluida y el desempeño en pruebas de FFEE (Conway et al, 2003; Duncan et al., 2008).

3.2.2. Modelos de diversidad

Desde esta perspectiva, las FFEE han sido conceptualizadas como un conjunto de procesos cognitivos que, si bien pueden funcionar de manera independiente, se encuentran interrelacionados en distintos niveles de procesamiento. Los modelos iniciales emergieron en los años 90 con el propósito de esclarecer la estructura de las FFEE mediante el análisis factorial, lo que permitió identificar patrones comunes en el rendimiento neuropsicológico (Boone et al., 1998; Busch et al., 2005). La aplicación de pruebas neuropsicológicas fue fundamental en estos estudios, ya que permitió conocer los factores subyacentes a estas funciones y determinar su relación con otros dominios cognitivos (Huizinga et al., 2006; Wiebe et al., 2008).

Uno de los grupos pioneros en esta línea de investigación fue el de Mirsky et al. (1991), quienes buscaron conceptualizar los elementos fundamentales de la atención y propusieron un modelo basado en cuatro componentes principales: (1) la atención ejecutiva focalizada, que permite concentrarse en un estímulo relevante; (2) el cambio atencional, que posibilita la alternancia entre diferentes estímulos o tareas; (3) la atención sostenida, que

permite mantener el foco atencional a lo largo del tiempo; y (4) la codificación, que se refiere a la capacidad de almacenar información nueva. Posteriormente, Robertson et al. (1996) hallaron cuatro factores atencionales distintos: (1) atención sostenida, que mantiene el procesamiento activo durante periodos prolongados; (2) atención selectiva, que filtra la información relevante en entornos con alta demanda cognitiva; (3) cambio de atención, relacionado con la flexibilidad cognitiva; y (4) memoria de trabajo auditivo-verbal, que posibilita la manipulación temporal de la información. Estos autores concluyeron que estos componentes dependían de circuitos cerebrales interconectados, pero funcionalmente independientes. En esta línea, Ríos et al. (2004) realizaron un análisis factorial sobre los mecanismos atencionales en casos de lesión cerebral y hallaron cuatro factores explicativos que representaban el 89.6% de la varianza: (1) la flexibilidad cognitiva, que refleja la capacidad de adaptación ante cambios en la tarea; (2) la velocidad de procesamiento, que influye en la rapidez con la que se ejecutan las respuestas; (3) la interferencia, que mide la resistencia a la distracción ante estímulos irrelevantes; y (4) la memoria de trabajo, que permite mantener y manipular información de manera temporal mientras se realiza otra actividad.

Por otro lado, Boone et al. (1998) realizaron un análisis factorial del funcionamiento del lóbulo prefrontal, obteniendo tres factores principales: (1) la flexibilidad cognitiva, fundamental para el ajuste y adaptación a cambios en el entorno; (2) la velocidad de procesamiento, necesaria para ejecutar tareas de manera rápida y eficiente; y (3) la combinación de atención básica, atención dividida y memoria a corto plazo, procesos que facilitan el manejo simultáneo de varias fuentes de información. Además, estos autores identificaron la existencia de un factor de orden superior que parecía representar el funcionamiento general del lóbulo frontal, evidenciando que las pruebas neuropsicológicas utilizadas para evaluar estas funciones estaban interrelacionadas. A partir de estos hallazgos, sugirieron que una evaluación completa de las FFEE requiere la aplicación de múltiples pruebas para obtener un perfil neuropsicológico preciso.

Uno de los modelos con mayor reconocimiento dentro de esta perspectiva factorial es el desarrollado por Miyake et al. (2000) y posteriormente actualizado por Miyake y Friedman (2012). En este modelo, el sistema ejecutivo central se desglosa en tres componentes interrelacionados que reflejan distintos aspectos del control cognitivo: (1) la actualización, que es similar a la memoria de trabajo y permite mantener, supervisar y modificar información en función de su relevancia; (2) la inhibición, que se refiere a la capacidad de suprimir respuestas impulsivas o dominantes cuando la situación lo requiere;

y (3) la alternancia, que permite cambiar de manera flexible entre diferentes tareas o conjuntos de reglas. Cada una de estas FFEE se asocia diferencialmente con diversas pruebas neuropsicológicas y con el coeficiente intelectual (Friedman et al., 2006; Miyake et al., 2000). En este modelo, se plantea que cada función ejecutiva es la combinación de un componente común a todas ellas (unidad) y elementos específicos que las diferencian entre sí (diversidad). Sin embargo, no se halló variabilidad específica en el factor de inhibición, lo que ha sido replicado en otras investigaciones (Adrover-Roig et al., 2012; Hull et al., 2008). Este patrón de unidad y diversidad ha sido observado tanto en preadolescentes (Rose et al., 2011) como en adolescentes (Arán-Flippetti y López, 2017), y ha sido respaldado por investigaciones como las de Fisk y Sharp (2004) y Verdejo-García y Pérez-García (2007).

Los modelos factoriales han demostrado ser herramientas útiles para la exploración de las FFEE, aunque presentan ciertas limitaciones. La estructura factorial obtenida depende en gran medida de las pruebas neuropsicológicas utilizadas, del tipo de población estudiada y del modelo teórico de referencia (Pineda et al., 2000; Tirapu-Ustárroz et al., 2008). Además, la heterogeneidad en los procedimientos de evaluación y las características de las muestras dificulta la comparación entre estudios (Tirapu-Ustárroz et al., 2017).

3.2.3. Perspectiva integradora

En la actualidad, existe un consenso creciente en considerar la memoria de trabajo, la flexibilidad cognitiva y el control inhibitorio como los principales mecanismos de las FFEE (Diamond, 2013). Estos procesos han sido ampliamente estudiados desde distintos enfoques teóricos y metodológicos, lo que ha llevado a la formulación de modelos integradores que buscan unificar las distintas perspectivas sobre la organización y funcionamiento de las FFEE.

Uno de los primeros y más aceptados modelos integradores en este sentido fue propuesto por Tirapu-Ustárroz et al. (2011), quienes incorporaron las aportaciones de diversos autores clave en la neuropsicología de las funciones ejecutivas que hemos mencionado en los apartados anteriores, como Baddeley (1992, 2002, 2007, 2010, 2012), Stuss y Benson (1984, 1986), Stuss (1992), Norman y Shallice (1980) y la hipótesis del marcador somático de Damasio (2006). Su propuesta se estructuró en torno a dos componentes principales, cada uno con sistemas subordinados que se activan según las demandas cognitivas de la tarea.

El primer componente de este modelo se basa en el sistema de control propuesto por

Norman y Shallice (1980) y representa la parte más automatizada del procesamiento cognitivo. En este nivel, el sistema sensorial regula las respuestas automáticas mediante mecanismos de supervisión y activación de esquemas conductuales preexistentes. En este proceso, la memoria de trabajo juega un papel relevante en la regulación y control de las respuestas en situaciones que no requieren una evaluación compleja de las consecuencias de la acción. A diferencia del modelo de Damasio (2006), en este primer nivel no se incluiría el marcador somático, ya que no intervienen procesos de anticipación emocional de las consecuencias de nuestras acciones.

El segundo componente, por otro lado, se activa en situaciones novedosas o desconocidas, aquellas en las que no existen respuestas automáticas o rutinas previas establecidas. En este nivel, los principales mecanismos involucrados son la memoria de trabajo y el sistema atencional supervisor (SAS), permitiendo un control cognitivo más deliberado. En este contexto, la hipótesis del marcador somático de Damasio (2006) juega un papel fundamental, ya que este sistema se encarga de anticipar las consecuencias de nuestras acciones en función de experiencias previas, ayudando a dirigir la atención y la memoria de trabajo hacia la selección de objetivos y la planificación de estrategias adecuadas para la toma de decisiones.

Posteriormente, Tirapu-Ustárroz et al. (2017) ampliaron su propuesta integradora con el objetivo de abarcar los procesos ejecutivos con mayor respaldo empírico, basándose en modelos factoriales, estudios de lesión cerebral y hallazgos de neuroimagen funcional. En su actualización, establecieron una clasificación más detallada de las FFEE, agrupándolas en categorías específicas según su función y definiéndolas en términos operativos para mejorar su evaluación y comprensión. Esta estructura permite una visión más precisa del papel que desempeñan las distintas funciones ejecutivas en la regulación del comportamiento y la adaptación a situaciones cambiantes. En la Tabla 7 podemos apreciar la agrupación de las principales FFEE propuestas por estos autores.

Tabla 7

Procesos ejecutivos agrupados por Tirapu-Ustárroz et al. (2017)

Procesos ejecutivos	
Velocidad de procesamiento	Tiempo en que una información es percibida, procesada y preparada para ejecutar una respuesta.
Memoria de trabajo	Almacenamiento de información a corto plazo y manipulación simultánea de los contenidos mentales.
Fluidez verbal	Capacidad para recordar palabras pronunciadas (fonológica) o escritas (semántica).
Inhibición de respuesta	Control intencional de la interferencia de información no pertinente o que ya no es de utilidad para las respuestas en marcha.
Ejecución dual	Habilidad que permite realizar dos tareas de forma simultánea.
Flexibilidad cognitiva	Adaptación ante las demandas ambientales en función de la información entrante, manteniendo representaciones mentales intactas cuando los cambios son irrelevantes.
Planificación	Planteamiento de un objetivo y de los pasos secuenciados para alcanzarlo.
Toma de decisiones	Elección entre varias alternativas disponibles a través de procesamientos racionales y emocionales de la información.
Paradigma multitarea	Priorizar, organizar y realizar múltiples tareas de manera secuencial y concomitante en un tiempo determinado.

Este enfoque integrador ha sido clave para la comprensión moderna de las FFEE, ya que permite unificar múltiples modelos teóricos en una estructura funcional que refleja mejor la organización del sistema cognitivo humano. Además, facilita la evaluación neuropsicológica y el diseño de intervenciones en poblaciones clínicas con disfunciones ejecutivas, proporcionando un marco de referencia útil para la investigación y la práctica clínica

3.3. COMPONENTES DEL FUNCIONAMIENTO EJECUTIVO

En este apartado pretendemos definir los principales componentes de las FFEE, con los que hay mayor acuerdo científico y en los que se centra la presente tesis doctoral.

3.3.1. Flexibilidad cognitiva

La flexibilidad cognitiva (FC) ha sido identificada como una FFEE fundamental y ampliamente estudiada en la neuropsicología. Según la literatura científica, se puede conceptualizar como la capacidad de modificar esquemas mentales y estrategias conductuales en función de cambios en el entorno, permitiendo así una adaptación efectiva a situaciones novedosas y complejas (Garon et al., 2008; Miyake y Friedman, 2012). Existen múltiples definiciones sobre este constructo, aunque la mayoría de los estudios coinciden en su importancia para la regulación cognitiva y la resolución de problemas (Baddeley, 2012; Davidson et al., 2006; Diamond, 2013; Diamond y Lee, 2011; Gilbert y Burgess, 2008; Lehto et al., 2003; Monette et al., 2015; Ríos et al., 2004; Rosselli et al., 2008; Weyandt, 2005).

Chevalier y Blaye (2008) definieron la FC como la capacidad de modificar representaciones mentales en respuesta a información entrante relevante, manteniendo simultáneamente las representaciones intactas cuando los cambios en el entorno no requieren una adaptación. En un sentido similar, Rodríguez et al. (2012) la conceptualizaron como la habilidad para alternar entre conjuntos de respuestas, aprender de los errores cometidos, emplear estrategias alternativas, dividir la atención y procesar múltiples fuentes de información al mismo tiempo. Además, Andrade et al. (2014) señalaron que la FC implica la reestructuración del conocimiento de diferentes maneras en función de los cambios en las demandas situacionales con el objetivo de facilitar la resolución de problemas.

Anderson (2002) argumentó que la FC implica la capacidad de aprender y adaptar respuestas ante demandas cambiantes, lo que requiere una evaluación de la efectividad de respuestas previas y la inhibición de aquellas que no resultaron exitosas. Así, las deficiencias en la FC se reflejan en respuestas perseverativas, es decir, la repetición de patrones de respuesta inefectivos sin una adecuada reevaluación del contexto. Esta capacidad resulta especialmente crucial en la sociedad actual, donde el entorno es dinámico y cambiante, lo que exige un ajuste continuo de los esquemas mentales y patrones de conducta. Robbins (1998) señaló que la flexibilidad requiere no solo la inhibición de respuestas previas cuando ya no son funcionales, sino también la generación de nuevas estrategias adaptativas, como plantearon posteriormente Miller y Cohen (2001). En este contexto, una excesiva fijación en un esquema de acción puede comprometer la solución de problemas, dando lugar a lo que se conoce como rigidez cognitiva, en contraposición a la FC (Robbins, 1998).

Además de la capacidad para modificar planes de acción y explorar estrategias alternativas, también es fundamental la habilidad para discriminar qué esquemas siguen

siendo útiles y cuáles necesitan ser sustituidos (Carlson, 2005). En este sentido, la FC se asocia a la reflexividad, entendida como el análisis de las consecuencias de las propias acciones, y al aprendizaje de los errores para generar nuevas respuestas en contextos inesperados (Tranel et al., 2008). Colzato et al. (2010) destacaron que la estabilidad y la flexibilidad en el procesamiento cognitivo son mecanismos complementarios que deben mantenerse en equilibrio para evitar la aparición de conductas perseverativas e inflexibilidad cognitiva, lo cual ha sido evidenciado en investigaciones posteriores sobre la toma de decisiones y el aprendizaje adaptativo (Markant et al., 2014).

En definitiva, la FC se consolida como un componente esencial de la regulación cognitiva y la solución de problemas, en estrecha relación con otras FFEE clave como la memoria de trabajo, la alternancia y la inhibición (García-Herranz, 2013). Su papel en la modulación de la conducta y en la adaptación al cambio la convierte en una capacidad indispensable para el ajuste flexible a las demandas del entorno, tanto en contextos cotidianos como en situaciones que requieren una alta capacidad de razonamiento y planificación (Diamond, 2013).

3.3.2. Inhibición de respuesta

La inhibición de respuesta (IR) ha sido enmarcada en la literatura científica como un mecanismo fundamental dentro de las FFEE, encargado del control voluntario de la conducta y del procesamiento cognitivo. En términos generales, la inhibición permite suprimir de manera deliberada respuestas automáticas ante determinados estímulos, lo que facilita la selección y activación de la respuesta más adecuada en función de las demandas situacionales (Kochanska et al., 2001; Roberts y Pennington, 1996) Este proceso es clave para la regulación de la conducta, ya que permite la alternancia dinámica entre la contención y la activación de respuestas según los objetivos de la tarea (Carlson y Wang, 2007; Wodka et al., 2007).

Las investigaciones recientes tienden a considerar la IR como un factor ejecutivo central, sugiriendo que constituye un mecanismo subyacente a múltiples FFEE y que desempeña un papel central en la modulación de otras habilidades cognitivas superiores (Tirapu-Ustárroz et al., 2017). En este sentido, la IR no solo permite frenar impulsos o respuestas inapropiadas, sino que también regula el acceso y la manipulación de la información en la memoria de trabajo, facilitando una adaptación eficiente a entornos cambiantes.

Desde un punto de vista teórico, se han distinguido dos tipos principales de IR: la inhibición motora o conductual y la inhibición cognitiva. La inhibición motora hace referencia a la capacidad de suprimir o interrumpir una respuesta motriz automática o fuertemente establecida en favor de una respuesta alternativa más adecuada. Este tipo de inhibición es crucial para el control del comportamiento y ha sido estudiado en tareas experimentales que evalúan la capacidad de los individuos para detener acciones impulsivas, como las tareas Go/NoGo y el test de Stroop (Barkley, 1999; Sharon y DeLoache, 2003) La inhibición motora es especialmente relevante en trastornos del neurodesarrollo y en patologías psiquiátricas en las que se observa una dificultad para frenar respuestas impulsivas e inadecuadas (Diamond, 2006).

Por otro lado, la inhibición cognitiva se refiere a la capacidad de filtrar y suprimir información irrelevante en la memoria de trabajo, permitiendo así un procesamiento más eficiente de la información y una focalización atencional en los estímulos pertinentes para la tarea en curso (Miyake et al., 2000; Sabagh-Sabbagh, 2008). Este tipo de inhibición es esencial para evitar interferencias durante la ejecución de actividades complejas y se ha estudiado ampliamente en paradigmas experimentales que requieren la supresión de información distractora, como la tarea de Stroop y el test de Hayling. Se ha observado que una alteración en la inhibición cognitiva puede estar relacionada con dificultades en la regulación del pensamiento y la conducta, lo que se ha asociado condiciones como el TOC o TDAH (Markant et al., 2024).

3.3.3. Memoria de trabajo

La memoria de trabajo (MT), anteriormente conocida como memoria operativa (Manzanero, 2008), también ha sido ampliamente estudiada dentro del campo de las FFEE. Miyake et al. (2000) la denominaron "actualización de la información", subrayando que este constructo incluía procesos como la revisión, monitorización, edición y actualización de la información mantenida en la memoria a corto plazo. Esta conceptualización destaca la MT como un mecanismo dinámico, responsable no solo de almacenar información de manera temporal, sino también de modificar y reorganizarla en función de las necesidades cognitivas del momento.

Para Anderson (2002), la MT representaba el componente más relevante dentro de las FFEE, ya que es la habilidad encargada de mantener y manipular información durante un breve periodo de tiempo, incluso cuando el estímulo original ha desaparecido (Alloway et

al., 2006; Harvey et al., 2004). Gracias a esta capacidad, los individuos pueden procesar información simultáneamente, facilitando la ejecución de tareas cognitivas complejas como la resolución de problemas, la toma de decisiones y la planificación del comportamiento (Swanson, 2006). Este proceso permite que las personas retengan en su mente palabras, frases, cifras e imágenes por un tiempo limitado (Kolb y Whishaw, 2006), lo que resulta esencial para el desarrollo del pensamiento abstracto y la regulación de la conducta.

La MT desempeña un papel clave en la conducta organizada, ya que media en los procesos que permiten la generación y mantenimiento de representaciones del estímulo entrante, la búsqueda de huellas de memoria relevantes para relacionar información nueva y la automonitorización de las respuestas generadas (Levy y Farrow, 2001). Su impacto en la regulación de la conducta humana ha sido ampliamente documentado, considerándose fundamental para la planificación, el aprendizaje y el razonamiento (Denny y Rapport, 2001; Kandel, 2007; Levy y Farrow, 2001). Asimismo, se ha evidenciado que la MT es indispensable para la adquisición y consolidación del conocimiento, ya que facilita la organización de la información en la memoria a largo plazo y su posterior recuperación (Baddeley, 2010; Gathercole y Pickering, 2000; Gathercole et al., 2004).

Desde un punto de vista funcional, la MT se divide en dos tipos principales: la MT auditiva, fonológica o verbal y la MT visual (Baddeley, 1996, 1998, 2000). La MT auditiva es responsable de preservar la información basada en el lenguaje, ya sea proveniente de fuentes externas o generada a nivel cognitivo. Según Baddeley (2003), esta modalidad incluye un almacén con desvanecimiento rápido en ausencia de repetición, así como un sistema de mantenimiento basado en el repaso articulatorio, cuya función es refrescar la información y prevenir su rápido deterioro (Baddeley, 1996). Por otro lado, la MT visual se encarga de preservar la información de carácter visual y espacial, también proveniente de estímulos externos o generada internamente (Baddeley, 1996; López, 2013). Dependiendo de la tarea específica, la MT visual puede centrarse en el almacenamiento espacial (Baddeley y Lieberman, 1980), motor o kinestésico (Smith y Pendleton, 1990) o visual, si predominan el color y la forma (Logie, 1986).

El papel de MT en el desempeño de habilidades cognitivas de alto nivel ha sido objeto de múltiples investigaciones, destacando su influencia en la comprensión lectora. Para que un individuo pueda comprender un texto, necesita mantener activamente la información previamente leída mientras procesa nuevas unidades de significado y las relaciona con su conocimiento almacenado en la memoria a largo plazo (Ballesteros, 2010; Gathercole et al., 2006; Just y Carpenter, 1992; Siegel y Ryan, 1989). La interdependencia entre la MT y la

comprensión lectora se ha evidenciado en estudios que muestran que individuos con déficits en MT presentan dificultades en la retención y organización de la información textual, afectando negativamente su capacidad para extraer inferencias y comprender estructuras complejas (Ballesteros, 2010).

En conclusión, la MT es un componente esencial de las FFEE, ya que permite la retención y manipulación activa de información durante la ejecución de tareas cognitivas complejas. Su papel en la regulación del comportamiento, la planificación y el aprendizaje la convierte en una función crucial para el desarrollo del pensamiento y la adaptación al entorno. Además, su relación con la comprensión lectora y otras habilidades de alto nivel resalta la importancia de su estudio en diferentes ámbitos, incluyendo la neuropsicología, la educación y la investigación en trastornos del desarrollo.

3.3.4. Planificación

La capacidad de planificar y regular la conducta es un componente esencial del comportamiento adaptativo, permitiendo a los individuos anticipar las consecuencias de sus acciones y ajustar sus estrategias en función de los objetivos a alcanzar (Blázquez-Alisente et al., 2008). La planificación (PL) ha sido definida como la capacidad de identificar y organizar una secuencia de eventos con el fin de conseguir un propósito específico (Lezak et al., 2004). Desde una perspectiva neuropsicológica, este proceso implica la elaboración de ensayos mentales previos a la ejecución, donde se evalúan distintas soluciones y sus respectivas consecuencias antes de tomar una decisión (Tirapu-Ustárroz et al., 2017). En este sentido, una planificación efectiva requiere no solo la identificación de alternativas, sino también la evaluación de cada opción en términos de viabilidad y consecuencias, permitiendo seleccionar la más adecuada y suprimir aquellas menos eficientes (Anderson, 2002; Bull et al., 2004; Tirapu-Ustárroz et al., 2002).

La PL no es un proceso aislado, sino que se encuentra estrechamente relacionada con otras FFEE, como la IR y la FC. La inhibición es necesaria para suprimir respuestas impulsivas y evitar la ejecución de acciones ineficaces (Welsh et al., 1991; Barkley, 1997), mientras que la FC permite reajustar el plan de acción en función de los cambios en el entorno o del resultado de acciones previas (Tchanturia et al., 2008). Asimismo, la MT desempeña un papel fundamental en la PL, ya que posibilita mantener activas las diferentes alternativas durante la fase de análisis y evaluación, favoreciendo la integración de la información relevante para la toma de decisiones (Bull et al., 2004).

Desde un enfoque más amplio, la PL puede concebirse como la capacidad de integrar, secuenciar y desarrollar pasos intermedios orientados a la consecución de metas a corto, medio y largo plazo (Soprano, 2003; Tsukiura et al., 2001). Su función primordial es la solución de problemas, facilitando la organización y programación de acciones dirigidas a la ejecución de objetivos que requieren una secuencia ordenada de pasos (Serrano, 2012). Este proceso implica la coordinación de distintos elementos, desde la anticipación y estructuración de la tarea hasta la supervisión y ajuste de la ejecución, lo que la convierte en una habilidad crucial para el desarrollo de conductas dirigidas a metas (Lezak et al., 2004).

Además, la PL se encuentra íntimamente vinculada con la autorregulación, un conjunto de mecanismos que permiten monitorizar y ajustar la conducta en función del progreso hacia un objetivo. Para algunos autores, la autorregulación es inseparable de la PL, dado que ambas capacidades interactúan y se retroalimentan en la ejecución de una tarea (Anderson et al., 2001). En este sentido, la autorregulación implica no solo la planificación inicial, sino también la supervisión del desempeño y la capacidad de modificar la estrategia en respuesta a los resultados obtenidos, optimizando así la ejecución y maximizando la eficacia del proceso.

En conclusión, la PL es una función ejecutiva esencial para la adaptación del individuo a su entorno, facilitando la organización, supervisión y ajuste de la conducta en función de objetivos específicos. Su relación con otras FFEE, como la IR, la FC y la MT, evidencia su carácter multidimensional, integrando distintos procesos que permiten la anticipación y regulación de la acción. Su estudio resulta especialmente relevante en el ámbito neuropsicológico, dado que alteraciones en la PL pueden comprometer significativamente la capacidad de resolución de problemas y la adaptación al entorno, afectando la autonomía y el desempeño en la vida cotidiana.

3.3.5. Atención

La atención (AT) es un proceso cognitivo fundamental que permite a los individuos seleccionar, mantener y cambiar el foco de su procesamiento en función de las demandas ambientales. Su función principal es filtrar de manera consciente y selectiva la información entrante, desechando estímulos irrelevantes y optimizando la respuesta ante aquellos que resultan pertinentes (Bench et al., 1993; Posner y Petersen, 1990). Para lograrlo, la AT requiere un esfuerzo neurocognitivo que precede tanto a la percepción como a la acción, siendo el resultado de la interacción entre múltiples mecanismos neuronales que gestionan

el flujo constante de información sensorial, controlan la competencia entre estímulos y regulan la temporización de las respuestas y la conducta.

Desde una perspectiva neuropsicológica, la AT es considerada un componente esencial de todas las FFEE, dado su papel en la regulación del procesamiento de la información y en la modulación de los recursos cognitivos para la toma de decisiones y el control del comportamiento (Amador y Krieger, 2013). No se trata de un proceso unitario, sino que abarca múltiples subprocesos que varían en función del contexto, la modalidad sensorial involucrada, la naturaleza del estímulo y los requerimientos específicos de la tarea. En este sentido, diferentes autores han destacado la importancia de la AT como un sistema dinámico encargado de buscar, enfocar, mantener y alternar la atención entre diferentes fuentes de información (Bates y Lemay, 2004; Luck y Gold, 2008; Luck y Vecera, 2002).

Dada la diversidad de funciones que cumple la AT, se han desarrollado distintos modelos teóricos para su estudio. Entre ellos, destacan los propuestos por Miller y Cohen (2001), Norman y Shallice (1980), Posner y Petersen (1990) y Shallice y Burgess (1991), cada uno de los cuales ha aportado una visión específica sobre su estructura y funcionamiento. Además, en la literatura se han empleado diversas metáforas para describir el papel de la AT en el procesamiento cognitivo, comparándola con un filtro que selecciona la información relevante (Broadbent, 1958), un mecanismo de control en la memoria operativa (Shiffrin y Schneider, 1977), un foco de linterna que ilumina estímulos específicos (Posner, 1980), una conexión entre características perceptivas (Treisman y Gelade, 1980), un zoom que ajusta su alcance (Eriksen y James, 1986) o un semáforo que regula el acceso a los recursos cognitivos (LaBerge y Brown, 1989).

Desde el enfoque que considera la AT como un proceso de dirección y focalización de los recursos conscientes, se ha propuesto una clasificación que distingue entre distintos tipos de atención en función de sus características y objetivos (Reyes et al., 2008). En este marco, se han identificado cinco formas principales de atención, cada una con implicaciones particulares en la regulación del procesamiento cognitivo (Huang-Pollock et al., 2006; Tirapu et al., 2012; Willcutt et al, 2005):

- Alerta u orientación: Se refiere a la capacidad de ajustar el nivel de activación necesario para responder eficazmente a los estímulos prioritarios en cada momento. Es un mecanismo fundamental para la preparación ante demandas cognitivas o ambientales inesperadas.
- Atención selectiva o focalizada: Implica la capacidad de centrar los recursos atencionales en un estímulo o conjunto de estímulos relevantes, ignorando aquellos

que no son pertinentes para la tarea en curso. Es crucial para la inhibición de información irrelevante y la optimización del procesamiento cognitivo.

- Atención sostenida o vigilancia: Se refiere a la habilidad para mantener el foco atencional durante períodos prolongados de tiempo, asegurando una respuesta consistente en tareas que requieren una concentración continua. Se subdivide en dos componentes. Vigilancia, cuando la tarea implica la detección de estímulos específicos; y concentración, cuando la tarea involucra otros procesos cognitivos complejos.
- Atención alternante: Es la capacidad de cambiar el foco de atención entre tareas con diferentes requerimientos cognitivos, permitiendo una adaptación flexible a nuevas demandas. Requiere un control eficiente de los recursos cognitivos para evitar la interferencia entre procesos.
- Atención dividida: Consiste en la habilidad de procesar simultáneamente múltiples fuentes de información, distribuyendo los recursos atencionales entre distintos estímulos o tareas. Implica la capacidad de seleccionar y gestionar más de una información al mismo tiempo, ya sea alternando rápidamente entre tareas o automatizando ciertos procesos para reducir la carga cognitiva.

Cada uno de estos tipos de AT desempeña un papel esencial en la regulación de la conducta y en la ejecución de tareas complejas, garantizando un procesamiento eficiente de la información en entornos dinámicos y cambiantes. Su estudio ha permitido comprender mejor los mecanismos neurales implicados en el control atencional y su relación con diferentes funciones cognitivas y procesos adaptativos.

3.3.6. Velocidad de procesamiento

La velocidad de procesamiento (VP) es un componente esencial de la cognición, ya que determina la rapidez con la que una persona puede captar, interpretar y responder a la información entrante. Se ha definido como la cantidad de información que puede ser procesada en una unidad de tiempo (Schnider y Gutbrod, 1999), y también como el tiempo necesario para percibir, procesar y preparar una respuesta ante un estímulo determinado (Ríos-Lago y Periáñez, 2010). En términos generales, la VP se entiende como la relación entre la eficiencia en la ejecución cognitiva y el tiempo invertido en completar una tarea, ya sea de carácter cognitivo o motor.

Uno de los aspectos fundamentales de la VP es su estrecha vinculación con el proceso de mielinización neuronal. La velocidad con la que las señales eléctricas se transmiten a lo largo de los axones depende de la mielina, una sustancia que recubre y aísla las fibras nerviosas, favoreciendo la conducción rápida de los impulsos nerviosos. Existe una correlación positiva entre el grado de mielinización y la VP: a mayor mielinización, mayor eficiencia en el procesamiento de la información (Abril-Alonso, 2009; Flores-Lázaro y Ostrosky-Shejet, 2012). Esto explica, en parte, por qué la VP aumenta a lo largo del desarrollo infantil y alcanza su punto máximo en la adultez temprana, para luego disminuir progresivamente con la edad debido a los efectos del envejecimiento en la estructura y función del sistema nervioso central.

La VP se encuentra estrechamente relacionada con la AT, ya que la capacidad de procesar rápidamente la información facilita la selección y el mantenimiento del foco atencional en los estímulos relevantes (Tirapu y Majestú, 2012). En este sentido, una VP reducida puede no solo constituir una alteración en sí misma, sino también afectar el adecuado funcionamiento de otros procesos ejecutivos, como la inhibición, la FC y la MT. De hecho, diversos estudios han indicado que las dificultades en la VP pueden repercutir en el desempeño de tareas complejas que requieren integración de información en tiempo real, lo que se traduce en una menor eficiencia en la resolución de problemas y en la adaptación a entornos cambiantes (Flores-Lázaro y Ostrosky-Shejet, 2012).

Además, se ha observado que una VP reducida es un marcador frecuente en diversas condiciones neuropsicológicas y psiquiátricas, como el TDAH, los trastornos del espectro obsesivo-compulsivo, los trastornos del aprendizaje y ciertas patologías neurodegenerativas (Chiaravalloti et al., 2003; Kail y Salthouse, 1994; Mahone et al., 2002). En estos casos, la lentitud en el procesamiento de la información no solo impacta en la capacidad de respuesta ante estímulos ambientales, sino que también puede generar dificultades en la regulación del comportamiento y en la planificación de acciones dirigidas a objetivos.

Por tanto, la VP no debe considerarse un proceso aislado, sino un elemento transversal que influye en el rendimiento de múltiples funciones cognitivas. Su evaluación es crucial en el ámbito neuropsicológico, ya que permite detectar alteraciones en el procesamiento de la información que pueden pasar desapercibidas en pruebas tradicionales de inteligencia o memoria. La identificación de déficits en la VP facilita el diseño de estrategias de intervención orientadas a mejorar la eficiencia cognitiva y la adaptación funcional en diversas poblaciones clínicas y no clínicas.

3.4. SUSTRATOS NEUROANATÓMICOS

La investigación en neuropsicología ha explorado ampliamente la relación entre los procesos cognitivos implicados en el control ejecutivo y sus correlatos neuroanatómicos, buscando evidencias que permitan comprender mejor la estructura y el funcionamiento de las FFEE (Baddeley, 1996). En este contexto, estudios sobre daño cerebral y envejecimiento, en combinación con avances en técnicas de neuroimagen y modelos computacionales, han permitido un análisis más profundo de los sustratos cerebrales involucrados en la regulación de estas funciones cognitivas superiores (Guitiérrez y Ostrisky, 2011; Heyder et al., 2004; Tirapu et al, 2012). Como resultado de estas investigaciones, se ha identificado que los lóbulos frontales, y en particular la corteza prefrontal, constituyen la base neurobiológica de las FFEE (Delgado-Mejía y Etchepareborda, 2013).

Según investigaciones clásicas, la corteza prefrontal, siendo la estructura más desarrollada filogenéticamente en el cerebro humano, ha evolucionado para posibilitar un control más sofisticado de los procesos cognitivos y conductuales, permitiendo una adaptación flexible a los entornos cambiantes y facilitando la toma de decisiones estratégicas (Fuster, 2002; Luria, 1988). Dentro de esta región, se han identificado áreas funcionalmente diferenciadas que cumplen roles específicos en la regulación ejecutiva. En particular, según Tirapu et al. (2012), la corteza prefrontal dorsolateral ha sido señalada como una de las estructuras clave en el procesamiento de funciones cognitivas como la MT, AT, PL y FC, desempeñando un papel esencial en la resolución de problemas y en la gestión de la información necesaria para la planificación y ejecución de acciones dirigidas a objetivos. Por otro lado, la corteza prefrontal ventromedial ha sido asociada con el procesamiento emocional, lo que permite la regulación de la conducta en función de normas sociales y valores éticos, así como la integración de la información afectiva en la toma de decisiones.

Desde un punto de vista funcional, Stuss y Benson (1980) propusieron que la corteza prefrontral actúa como un sistema de control supramodal que supervisa y coordina funciones mentales más básicas, las cuales dependen de estructuras subcorticales y corticales posteriores. Esta idea ha sido respaldada por Fuster (2002), quien describió la corteza prefrontral como el nivel jerárquico más alto del cerebro, dedicado a la representación y ejecución de acciones intencionadas. De manera similar, Goldberg (2002) enfatizó que esta estructura cumple una función integradora, recopilando información de diversas regiones cerebrales para generar respuestas conductuales adaptativas y dirigidas a un fin. En esta línea de investigación, se ha evidenciado que lesiones en el lóbulo frontal pueden dar lugar a

síndromes disejecutivos, caracterizados por alteraciones en la regulación emocional, dificultades en la conducta social, déficits en el pensamiento abstracto y problemas en la metacognición, lo que impacta significativamente en la capacidad de los individuos para adaptarse a situaciones novedosas y planificar acciones futuras (Malloy y Aloia, 1998; Stern y Prohasca, 1996; Stuss y Levine, 2002).

Por otra parte, se ha identificado que la corteza cingulada anterior desempeña un papel relevante en la modulación del control ejecutivo (Bunge et al., 2000; Smith y Jonides, 1999). Esta estructura ha sido vinculada con la supervisión del conflicto cognitivo y la detección de errores, funciones que resultan esenciales para el adecuado funcionamiento de las FFEE. De hecho, estudios han mostrado que lesiones en esta región pueden comprometer la capacidad de regulación emocional y la adaptación conductual, dificultando la toma de decisiones y la implementación de estrategias correctivas en respuesta a errores cometidos (Tirapu et al., 2012).

A pesar de la evidencia que respalda la relación entre la corteza prefrontal y las FFEE, la visión tradicional que asume un paralelismo absoluto entre ambas ha sido objeto de cuestionamiento en la literatura científica. Baddeley et al. (1997) señalaron que esta equivalencia no está completamente justificada, ya que las FFEE pueden involucrar redes neuronales más amplias, extendiéndose más allá de la corteza prefrontal e incluyendo la participación de estructuras subcorticales y conexiones interregionales. Investigaciones recientes han respaldado esta postura, destacando que el funcionamiento ejecutivo resulta de la interacción dinámica de múltiples áreas cerebrales, incluyendo el tálamo, los ganglios basales y regiones parietales, que contribuyen al procesamiento de la información y la modulación de la conducta en distintos contextos (Delgado-Mejía y Etchepareborda, 2013).

Así, resulta fundamental considerar que ninguna estructura cerebral opera de manera aislada ni obtiene información exclusivamente de un circuito cerrado. En cambio, el cerebro funciona como un sistema interconectado en el que múltiples regiones participan activamente en la regulación de la cognición y la conducta. La interacción entre diferentes áreas cerebrales es esencial para el procesamiento de la información, la toma de decisiones y la adaptación a entornos cambiantes. Por ello, asumir que las FFEE dependen exclusivamente del córtex prefrontal constituye una perspectiva reduccionista que no refleja la complejidad de la organización funcional del cerebro (Tirapu et al., 2012). Se puede considerar que la corteza prefrontal, en colaboración con otras estructuras cerebrales, permite la coordinación de la cognición de nivel superior y la regulación de la conducta, lo que nos diferencia significativamente de otras especies. Esta capacidad de planificación,

toma de decisiones y regulación emocional, sustentada en redes cerebrales interconectadas, constituye un aspecto fundamental en la evolución de la cognición humana y en la capacidad de adaptación a entornos complejos.

3.4.1. Lóbulos frontales y córtex prefrontal

El lóbulo frontal es una de las estructuras cerebrales más estudiadas en relación con la cognición humana, debido a su implicación en la regulación de la conducta, la planificación y el control de los procesos psicológicos superiores. Situado en la porción anterior del cerebro, se encuentra delimitado por la cisura de Rolando, que lo separa de los lóbulos parietales, y la cisura de Silvio, que lo distingue de los lóbulos temporales. Anatómicamente, también está subdividido en diferentes surcos, entre ellos el surco prerrolándico, el superior y el inferior, que organizan su estructura interna (Netter, 2019).

El desarrollo filogenético del lóbulo frontal ha sido considerado relevante tradicionalmente en la evolución humana, permitiendo un mayor control de las respuestas cognitivas y conductuales. De acuerdo con Luria (1988) y Fuster (2002), esta región cumple funciones fundamentales en la programación y verificación de conductas complejas, además de facilitar la regulación emocional y la adaptación social. Lesiones del lóbulo frontal derecho se han asociado a alteraciones de conducta con desajustes sociales, conductas delictivas, inadecuación social y afectiva e hipersexualidad; y lesiones en el izquierdo se han asociado a la adinamia intelectual, caracterizada por inatención, impulsividad, falta de planificación y anticipación, desinhibición, etc. (Rahola, 2012; Stuss y Levine, 2002).

Dentro del lóbulo frontal, el córtex prefrontal es la región de mayor interés en la investigación neuropsicológica debido a su papel central en el control ejecutivo. Esta estructura neocortical altamente desarrollada ocupa aproximadamente un tercio de la corteza cerebral y mantiene conexiones con múltiples regiones subcorticales, incluyendo el tálamo y la amígdala, lo que le permite integrar información de diversas modalidades sensoriales, emocionales y cognitivas (Gutiérrez y Ostrosky, 2011). Su principal función es regular la conducta social, la expresión de emociones, el pensamiento abstracto y la metacognición, actuando como un sistema integrador que guía la toma de decisiones y la planificación a largo plazo (Rahola, 2012; Stuss y Levine, 2002).

Desde el punto de vista funcional, Miller y Cohen (2001) destacaron la importancia del cortex prefrontal en el control cognitivo, entendido como la capacidad de dirigir el pensamiento y la acción en función de metas internas. Esta función es posible gracias a sus

conexiones con estructuras subcorticales y a su organización interna en tres grandes regiones funcionales, cada una asociada a diferentes procesos cognitivos, motivacionales y emocionales (Cummings, 1995; Duke y Kaszniak, 2000; Fuster, 2002).

La corteza prefrontal dorsolateral es la región más extensa y está fuertemente conectada con la cabeza dorsolateral del núcleo caudado (Netter, 2019). Su principal implicación se encuentra en FFEE clave como la fluidez verbal, la PL, la IR, la FC, la MT y la resolución de problemas (Ettlinger et al., 1975; Grafman y Litvan, 1999; Stuss y Alexander, 2000; Fernández-Duque, Baird y Posner, 2000; Kikyo, Ohki y Miyashita, 2002). Disfunciones en esta región han sido asociadas con el síndrome disejecutivo, caracterizado por dificultades en la organización, la PL y la monitorización de la conducta, afectando la capacidad del individuo para adaptarse eficazmente a su entorno (Stuss, 2011).

Por otro lado, la corteza prefrontal ventromedial desempeña un papel central en la regulación emocional y la toma de decisiones motivadas por el procesamiento de información afectiva (Rahola, 2012; Tirapu-Ustárroz y Luna-Lario, 2011). Sus conexiones con el cingulado anterior y el núcleo accumbens facilitan la modulación de respuestas emocionales, permitiendo el aprendizaje a partir de experiencias afectivas y su integración en la regulación de la conducta (Tirapu-Ustárroz y Luna-Lario, 2011). Investigaciones han demostrado que lesiones en esta área pueden generar apatía, disminución de la interacción social y retraso psicomotor, afectando la motivación y el comportamiento en entornos sociales (Sbordone, 2000). La corteza prefrontral ventromedial es, por tanto, esencial para la regulación emocional y la adaptación social, desempeñando un papel clave en la modulación de la conducta moral y la empatía (Rahola, 2012).

Finalmente, la corteza orbitofrontal se encuentra en la región inferior del córtex prefrontral, y mantiene proyecciones hacia el núcleo caudado ventromedial (Netter, 2019). A pesar de ser la más pequeña de las regiones prefrontales, su implicación en el procesamiento emocional es crucial, lo que ha llevado a algunos autores a considerarla una extensión del sistema límbico (Rahola, 2012). Su función principal es la regulación de la conducta social y emocional, mediando en la toma de decisiones y el control de impulsos (Damasio, 1998). Lesiones en esta región pueden provocar desinhibición, impulsividad, deterioro del juicio y problemas en las relaciones interpersonales, lo que se ha asociado con alteraciones en el control de impulsos y en la toma de decisiones morales (Cummings, 1995; Damasio, 1998; Rahola, 2012).

En conclusión, el córtex prefrontal es una estructura de especial relevancia para la regulación de las FFEE y la modulación de la conducta. Las tres divisiones funcionales

(dorsolateral, ventromedial y orbitofrontal) tienen roles diferenciados en la regulación cognitiva, emocional y social, respectivamente. La evidencia neuropsicológica sugiere que las lesiones en estas áreas se manifiestan de manera distinta, desde déficits en la toma de decisiones y el razonamiento hasta dificultades en la regulación emocional y el comportamiento social (Netter, 2019).

3.4.2. Flexibilidad cognitiva

Diversos estudios han evidenciado que el deterioro de las regiones frontales, ya sea debido al proceso de envejecimiento o como consecuencia de lesiones cerebrales, está asociado con déficits significativos en la FC (Keys y White, 2000; Kopp et al., 2015; Yochim et al., 2007). Se ha asociado comúnmente que la FC está vinculada con el correcto funcionamiento de la corteza prefrontal dorsolateral, especialmente en el hemisferio derecho, y sus conexiones con otras áreas cerebrales (Menon et al., 2001; Lie et al., 2006). En un estudio con tomografía por emisión de positrones (PET), Rogers et al. (2000) identificaron que las tareas de FC implicaban la activación del córtex prefrontal anterior izquierdo y dorsolateral derecho, sugiriendo que la actividad del córtex prefrontral podría estar modulada por vías occipito-temporales. Más recientemente, estudios que emplearon estimulación transcraneal de corriente continua (tDCS) han aportado evidencia adicional sobre la relación entre la región dorsolateral y la FC. Por ejemplo, Luft et al. (2017) y Mansouri et al. (2016) encontraron que la estimulación de esta región mejoraba significativamente el rendimiento en tareas de FC, lo que sugiere un papel relevante en la capacidad de alternancia y ajuste de estrategias cognitivas.

El orden de activación de las estructuras cerebrales implicadas en la FC ha sido explorado en diversos estudios de neuroimagen y neurofisiología. Periáñez et al. (2004) identificaron que, durante tareas que exigen FC, el giro frontal inferior es la primera estructura en activarse, seguido de la corteza cingulada anterior y el giro supramarginal. En consonancia con estos hallazgos, Mestrović et al. (2012), mediante estudios electrofisiológicos, detectaron cambios significativos en los electrodos situados en las regiones frontales y parietales centrales durante la ejecución de tareas de FC. Estos hallazgos respaldan la idea de que la FC depende de activaciones en redes frontoparietales, lo que ha sido previamente señalado por Pa et al. (2010).

Si bien la mayoría de las investigaciones han señalado la corteza prefrontal dorsolateral como la estructura central en la regulación de la FC, existen estudios que

sugieren la implicación de otras regiones cerebrales en este proceso. Se ha documentado que lesiones en estructuras subcorticales, como los ganglios basales y el cerebelo, pueden comprometer la capacidad de adaptación cognitiva (Guo et al., 2017; Ravizza y Ciranni, 2002). En un estudio posterior, Marton et al. (2018) destacaron el papel de las interneuronas en el circuito entre el córtex prefrontal y el tálamo mediodorsal, señalando que esta conexión es fundamental para la FC.

Otro hallazgo relevante ha sido la implicación del córtex cingulado anterior en la FC. Se ha observado que lesiones en esta región conducen a una mayor rigidez cognitiva y una marcada tendencia a la perseveración, lo que dificulta la capacidad de los individuos para modificar estrategias de respuesta en función de los cambios en el entorno (Adleman et al., 2002; Fan et al., 2003; Gruber y Von Cramon, 2001; Cai y Liu, 2004; Matthews et al., 2004; Milham et al., 2003; Petruo et al., 2017; Ruff et al., 2001). Esta evidencia sugiere que el córtex cingulado anterior cumple un papel destacable en la supervisión del conflicto cognitivo y en la optimización del control ejecutivo.

Además, otros estudios han señalado la relevancia de circuitos cerebrales adicionales en la FC. Un circuito de particular interés es aquel que conecta el córtex prefrontal ventromedial con el hipocampo, el cual a su vez mantiene interacciones con el núcleo reuniens en el tálamo. Investigaciones como las de Amodeo et al. (2017) y Parnaudeau et al. (2018) han demostrado que la disrupción en estos circuitos puede afectar la capacidad de alternancia y adaptación cognitiva, lo que refuerza la noción de que la FC no es una función exclusiva de la corteza prefrontal, sino que involucra una red de estructuras interconectadas.

Desde una perspectiva neuroquímica, las alteraciones en los niveles de dopamina en las vías que conectan el córtex prefrontal y el córtex cingulado anterior han sido asociadas con patrones de conducta inflexible e incremento de la perseveración cognitiva (Dennison et al., 2018; Dolleman-van de Weel, 2019; Radke et al., 2019).

3.4.3. Inhibición de respuesta

Diferentes estudios que han empleado técnicas de neuroimagen funcional y estudios de lesión han demostrado que IR está fuertemente vinculada con la actividad de la corteza frontal (Blasi et al., 2006; Godefroy y Rousseaux, 1996; Palenciano et al., 2017). Específicamente, se ha identificado a la corteza prefrontal ventromedial derecha como una región clave en los procesos de inhibición (Aron et al., 2007; Levy y Wagner, 2011). Sin embargo, otras investigaciones han encontrado que la IR no se limita a una única región

cortical, sino que implica una activación más amplia que abarca tanto la la corteza prefrontal ventromedial bilateral como la corteza prefrontal dorsolateral, la corteza cingulada anterior y posterior, así como estructuras en los lóbulos parietales y temporales, además del cerebelo derecho (Bunge et al., 2002; Takeuchi et al., 2015).

Las conexiones neuronales entre la la corteza prefrontal ventromedial, el núcleo reuniens del tálamo y el hipocampo han sido señaladas como fundamentales en la regulación de los procesos inhibitorios, permitiendo la modulación de respuestas impulsivas y automáticas en función del contexto (Chudasama et al., 2003). En esta línea, se ha sugerido que la corteza prefrontal orbital y la circunvolución del cíngulo anterior juegan un papel relevante en la IR, facilitando la integración de la información emocional y cognitiva para la toma de decisiones (O'Reilly, 2010). A nivel de lateralización funcional, la inhibición cognitiva ha sido asociada con una mayor activación de la corteza prefrontal lateral izquierda, mientras que la inhibición motora se ha relacionado con una predominancia del hemisferio derecho (Bernal y Altman, 2009; Egner y Hirsch, 2004; Rubiales, 2012). Esto refuerza la idea de que la IR es un proceso complejo que requiere la interacción entre múltiples redes cerebrales, incluyendo el córtex cingulado anterior, el córtex prefrontal orbital y el giro frontal inferior, además de otras estructuras subcorticales (Tirapu-Ustárroz y Luna-Lario, 2011; Tirapu-Ustárroz et al., 2011).

Un metaanálisis realizado por Guo et al. (2018) exploró los mecanismos neurales subyacentes a la IR, concluyendo que, además del papel crucial de la corteza prefrontal, los ganglios basales y el circuito estriatal desempeñan un rol central en el control de impulsos y en la regulación de la inhibición conductual y cognitiva. Esta evidencia refuerza la idea de que IR no es exclusivamente una función del córtex prefrontal, sino que implica circuitos que conectan estructuras corticales y subcorticales. A su vez, la interconectividad de estas regiones con áreas posteriores de los lóbulos temporales y parietales, así como con el cerebelo, sugiere que la IR es el resultado de una integración de múltiples sistemas neuronales que trabajan de manera coordinada (Guo et al., 2018; Tirapu-Ustárroz y Luna-Lario, 2011).

Otros estudios han evidenciado que la participación de distintas regiones cerebrales varía en función del tipo de tarea utilizada para evaluar esta función (Mostofsky et al., 2003). Buchsbaum et al. (2005) observaron que algunas tareas requieren la participación de la MT, el aprendizaje y el cambio atencional, lo que activa otras áreas además del córtex frontal. Por lo tanto, se ha propuesto que la IR no es un proceso unitario, sino que puede depender de distintas contribuciones neuronales según el tipo de tarea específica empleada para su

evaluación (Mostofsky et al., 2003).

En términos de genética, algunos estudios han explorado la relación entre la IR y polimorfismos en genes asociados a la regulación de monoaminas, particularmente los relacionados con la dopamina y la serotonina. Se ha sugerido que variaciones genéticas en estos sistemas pueden modular la eficiencia de los circuitos prefrontales involucrados en el control inhibitorio, influyendo en la impulsividad y la capacidad de suprimir respuestas inadecuadas. Sin embargo, el metaanálisis de Rincón-Pérez et al. (2018) indicó que la evidencia sobre la asociación entre polimorfismos de monoaminas y la IR aún no es concluyente, destacando la necesidad de más estudios longitudinales y con muestras más amplias para confirmar estos

3.4.4. Memoria de trabajo

Los estudios en neurociencia han permitido identificar la MT como una función ejecutiva que depende de una amplia red de áreas cerebrales, con un papel especialmente importante de la corteza prefrontal dorsolateral y ventrolateral (Bartés-Serrallonga et al., 2014; Carver et al., 2018; Ranganath et al., 2003). Se ha señalado que, a nivel de activación frontal, el área premotora lateral desempeña un rol central, aunque también se ha evidenciado la participación del área de Broca y la corteza cingulada anterior en tareas de MT verbal y no verbal (Bartés-Serrallonga et al., 2014). Además, otras investigaciones han asociado la MT con la corteza prefrontal medial, la corteza parietal medial y la región temporoparietal lateral del hemisferio derecho (Mayer et al., 2010), lo que sugiere la participación de un circuito cerebral distribuido más allá de las regiones frontales.

Las técnicas de neuroimagen han sido fundamentales en la caracterización de la implicación de áreas prefrontales, parietales y temporales en la MT. Estudios con magnetoencefalografía han mostrado una activación coordinada entre estas regiones en la retención y manipulación de la información (Altamura et al., 2010; Carver et al., 2018). Asimismo, se ha observado que la activación de la corteza prefrontal dorsolateral aumenta en función de la cantidad de información que un individuo necesita mantener en la MT, lo que refuerza la idea de que esta área desempeña un papel crucial en la regulación de la carga cognitiva (Grandi y Tirapu, 2017; Rypma et al., 1999). De manera similar, la activación prefrontal se incrementa cuando las demandas de procesamiento de información aumentan, particularmente en tareas que requieren la ejecución simultánea de múltiples procesos en comparación con aquellas que implican una sola tarea (Bunge et al., 2000; Mori et al., 2018).

Otro punto de interés en la investigación sobre la MT ha sido la distinción entre los procesos de mantenimiento y manipulación de la información. Se ha sugerido que la manipulación de la información en la MT está predominantemente mediada por la corteza prefrontal dorsolateral, mientras que el mantenimiento se asocia con la corteza prefrontal ventrolateral (Conklin et al., 2007; Postle et al., 2001). Sin embargo, algunos estudios han cuestionado esta dicotomía. Por ejemplo, Veltman et al. (2003) encontraron que ambas funciones activaban circuitos prácticamente idénticos, incluyendo la corteza prefrontal dorsolateral bilateral, la corteza prefrontal ventrolateral izquierda, la corteza parietal izquierda, el cerebelo y el área motora suplementaria. Esto sugiere que los procesos de manipulación y mantenimiento de la información podrían estar más interconectados de lo que se creía inicialmente, compartiendo mecanismos neurales comunes.

Además de las regiones prefrontales, se ha identificado que la MT también depende de las conexiones entre la corteza prefrontal ventromedial, el núcleo reuniens del tálamo y el hipocampo. Estas interacciones juegan un papel clave en la regulación de los procesos de MT, especialmente en la integración de información y la regulación de la interferencia entre estímulos internos y externos (Hallock et al., 2016; O'Neill et al., 2013; Spellman et al., 2015). En esta misma línea, Tirapu-Ustárroz et al. (2011) han destacado que las bases neuroanatómicas principales de la MT incluyen, además de la corteza prefrontal dorsolateral y ventromedial, la corteza parietal y el cerebelo. Esto indica que la MT es una función ejecutiva que emerge de la integración de múltiples redes neuronales, en lugar de depender exclusivamente de una sola región cerebral.

Desde un punto de vista funcional, la MT ha sido vinculada con una variedad de procesos cognitivos complejos, como la toma de decisiones, la PL y la FC. Su implicación en estos procesos refuerza su papel central dentro del sistema ejecutivo, facilitando la organización y ejecución de tareas en contextos que requieren la integración de información temporalmente activa (Baddeley, 2010). También se ha señalado su relevancia en el aprendizaje y el razonamiento lógico, ya que permite mantener y manipular información necesaria para resolver problemas y generar respuestas adaptativas (Gathercole y Pickering, 2000; Gathercole et al., 2004).

A nivel clínico, se ha observado que alteraciones en la MT están presentes en diversas condiciones neuropsiquiátricas, incluyendo TOC, el TDAH y la esquizofrenia (Barch y Ceaser, 2012; Forbes et al., 2009). En estos casos, los déficits en la MT pueden manifestarse como dificultades para seguir instrucciones complejas, problemas en la regulación de la atención y una mayor susceptibilidad a la interferencia cognitiva. Estas observaciones han

llevado a plantear que la MT podría constituir un endofenotipo común en varios trastornos psicopatológicos, reflejando alteraciones en la conectividad funcional de los circuitos prefrontales y subcorticales (Glahn et al., 2010).

3.4.5. Planificación

En lo que respecta a la PL, podemos encontrar a lo largo de la literatura científica estudios que señalan que esta capacidad se encuentra estrechamente vinculada a la corteza prefrontal, particularmente en el área 10 de Brodmann dentro de la región prefrontal anterior (Newman et al., 2009; Welsh et al., 1991). Su relevancia se hace evidente en tareas que requieren la estructuración de pasos previos antes de la ejecución de una acción, en las cuales se ha demostrado que las áreas prefrontales dorsolaterales desempeñan un papel crucial (Baker et al., 1996; Fernández-Olaria y Flórez, 2016; Tirapu-Ustárroz, 2011; Tirapu-Ustárroz y Luna-Lario, 2011; Unterrainer et al., 2004). Investigaciones en neuropsicología han documentado cómo la alteración de estas estructuras impacta directamente en la PL. Sarria et al. (2016), en su estudio sobre las consecuencias neuropsicológicas de intervenciones quirúrgicas por aneurismas prefrontales, evidenciaron un desempeño deficitario en tareas de PL en pacientes intervenidos. Por su parte, Rowe et al. (2001), a través de tomografía por emisión de positrones (TEP), identificaron que la ejecución de tareas de PL generaba activación en la corteza prefrontal dorsal, el área premotora, la corteza parietal y el cerebelo, lo que sugiere la existencia de una red neural interconectada que permite la organización de secuencias de acción dirigidas a un objetivo.

Además de la corteza prefrontal, otros estudios han demostrado que el cerebelo también desempeña un papel relevante en la PL. Ahmadian et al. (2019) observaron que los pacientes con disfunción cerebelosa presentaban dificultades en tareas de planificación con un fuerte componente motor. Resultados similares han sido documentados en personas con Enfermedad de Parkinson, quienes muestran alteraciones significativas en la ejecución de tareas que requieren PL (Custodio et al., 2013; Dagher et al., 2001). Estos hallazgos refuerzan la idea de que la PL no depende únicamente de la corteza prefrontal, sino que involucra una red más amplia que incluye estructuras subcorticales y cerebelosas.

En un esfuerzo por mapear la red de estructuras cerebrales involucradas en la PL, Dagher et al. (1999) propusieron un modelo en el que las áreas prefrontales dorsolaterales, la corteza premotora lateral, el cingulado anterior y el núcleo caudado forman un sistema interconectado encargado de la PL. Según este modelo, estas estructuras interactúan con

otras áreas cerebrales responsables del procesamiento visual y la ejecución del movimiento, permitiendo la integración de la información necesaria para la toma de decisiones estratégicas. De manera complementaria, Díaz et al. (2012) argumentaron que la PL no se restringe a una única región cerebral, sino que depende de múltiples circuitos neuronales, incluyendo la corteza orbitofrontal y la amígdala, especialmente en situaciones donde existen componentes emocionales que pueden influir en la toma de decisiones y en la selección de estrategias.

Por otro lado, se ha señalado que los ganglios basales desempeñan también un papel relevante en la modulación de los procesos de planificación, facilitando la automatización de secuencias motoras y la regulación de la conducta basada en experiencias previas (Alexander et al., 1986). Esta evidencia sugiere que la PL involucra tanto procesos conscientes como mecanismos de aprendizaje implícito, en los cuales los ganglios basales y la corteza prefrontal trabajan en conjunto para optimizar la ejecución de planes y estrategias.

En una síntesis de los hallazgos sobre la base neuroanatómica de la PL, Tirapu-Ustárroz et al. (2011) destacaron el papel central de la corteza prefrontal dorsolateral derecha, el cingulado posterior y los ganglios basales en la regulación de la PL, subrayando la necesidad de una adecuada coordinación entre estas estructuras para la correcta secuenciación de acciones dirigidas a un objetivo. En este sentido, estos autores propusieron que la corteza prefrontal dorsolateral participa en la generación y mantenimiento de representaciones abstractas de los planes de acción, mientras que el cingulado posterior desempeña un papel en la evaluación de la eficacia de dichos planes y los ganglios basales intervienen en la selección de respuestas basadas en experiencias previas y refuerzos.

3.4.6. Atención

La AT es un proceso cognitivo complejo que implica la selección, mantenimiento y orientación de la información relevante para la ejecución de tareas, lo que requiere la activación de múltiples áreas cerebrales interconectadas. Dentro de la corteza prefrontal, la región dorsolateral juega un papel clave en el procesamiento atencional, específicamente en el mantenimiento y manipulación de la información (Barch et al., 1997; Berns et al., 1997). Se ha observado que esta área mantiene activa la información durante breves periodos de tiempo, extendiéndolo mediante conexiones con regiones posteriores de la corteza. En tareas que requieren cambio atencional, se ha encontrado un incremento de la actividad en la región inferior de la corteza dorsolateral, lo que sugiere su implicación en la actualización de

información y en la FC necesaria para adaptar la atención a nuevos estímulos (Braver et al., 2001; Konishi et al., 1999; Periáñez et al., 2004).

Además de la corteza prefrontal dorsolateral, se ha postulado que la corteza cingulada anterior desempeña un papel importante en el control de la AT selectiva (Ojeda et al., 2002; Petrides, 2000), facilitando la focalización de la atención en los estímulos relevantes. Asimismo, esta estructura está involucrada en la AT dividida y en la supervisión de procesos cognitivos, lo que permite la regulación del esfuerzo atencional en función de las demandas de la tarea (Botvinick et al., 2001; Liddle et al., 2001; Periáñez et al., 2004). También se ha sugerido que la corteza cingulada anterior participa en la detección de situaciones de conflicto entre esquemas de procesamiento atencional, contribuyendo a la resolución de interferencias y a la adaptación a condiciones cambiantes (Braver et al., 2001; Carter et al., 1998).

Diversos estudios han sugerido que el área motora suplementaria no tiene una función exclusivamente motora, sino que también interviene en la ejecución de tareas atencionales (Braver et al., 2001; Liddle et al., 2001; Ojeda et al., 2002; Sylvester et al., 2003). En este sentido, autores como Mesulam (1990) han propuesto que la circunvolución precentral derecha forma parte del circuito atencional, observándose un aumento de su actividad neuronal durante la ejecución de tareas de cambio atencional.

Más allá de las estructuras frontales, las áreas posteriores del cerebro también desempeñan un papel significativo en los mecanismos atencionales. Coull (1998) sugirió que tanto las regiones parietales como las frontales actúan como la fuente de la atención, modulando su dirección y mantenimiento. En particular, las regiones temporo-parietales se han asociado a los procesos de cambio atencional y reorientación, siendo especialmente relevantes para la redirección de la atención hacia estímulos inesperados (Corbetta et al., 2000). Dentro de estas regiones, el surco intraparietal ha sido implicado en la orientación voluntaria de la atención y en el mantenimiento de la atención en ubicaciones específicas. A nivel más específico, la corteza supramarginal y las cortezas parietales adyacentes han sido relacionadas con la actualización y el mantenimiento de información perceptiva relevante para la atención, según estudios de resonancia magnética funcional y magnetoencefalografía (Barceló et al., 1997; Berman et al., 1995; Monchi et al., 2001; Nagahama et al., 1996; Periáñez et al., 2004).

En términos de estructuras subcorticales, se ha identificado la participación de los ganglios basales, especialmente del núcleo caudado, en tareas de cambio atencional. Se ha demostrado que lesiones en estas estructuras pueden comprometer significativamente la FC

y la capacidad para alternar el foco atencional (Casey et al., 2000; Hager et al., 1998; Rogers et al., 2000). Además, el tálamo también juega un papel importante en la regulación de la atención, filtrando la información relevante y facilitando la inhibición de estímulos irrelevantes (Adler et al., 2001; Hager et al., 1998; LaBerge, 1995). Dentro de los modelos de AT selectiva, la actividad del núcleo reticular del tálamo ha sido vinculada a la distribución del control inhibitorio sobre la información procesada, lo que permite la focalización atencional en estímulos específicos (Brunia, 1999).

Desde una perspectiva global, Mesulam (1990) destacó la importancia del componente reticular en la regulación atencional, proporcionando el nivel de activación necesario para la operación de otros componentes de la AT. De manera similar, Posner y Petersen (1990) propusieron la existencia de una red de vigilancia encargada de mantener el estado de alerta, formada por las conexiones del núcleo cerúleo hasta la corteza. En este marco, diversos autores han descrito redes atencionales interconectadas, que incluyen la red de orientación (implicando el parietal superior, la unión temporoparietal, los campos oculares frontales, el colículo superior y el pulvinar), la red ejecutiva (que involucra el cingulado anterior, la corteza prefrontal lateral y los ganglios basales) y la red de alerta (vinculada al locus coeruleus, así como a los córtices frontal y parietal) (Posner y Petersen, 1990; Posner y Raichle, 1994).

Tradicionalmente, los sistemas atencionales se han organizado en tres grandes categorías interrelacionadas (Cooley y Morris, 1990; Corbetta et al., 1990, 1991, 1993; Pardo et al., 1991; Posner y Driver, 1992; Posner y Dehaene, 1994; Posner y Petersen, 1990; Stuss, 1995):

- El sistema de alerta o arousal se ha asociado al sistema reticular activador, el tálamo, el sistema límbico, los ganglios basales y la corteza frontal. Su función principal es garantizar la activación necesaria para la recepción y procesamiento de estímulos relevantes.
- El sistema atencional posterior es el encargado de la orientación hacia estímulos visuales, el cambio atencional, la AT selectiva espacial y la AT serial. Está localizado en el córtex parietal posterior, el cual regula el control del cambio de atención y la localización de estímulos. Dentro de este sistema, el pulvinar lateral filtra la información relevante de la no relevante, mientras que el colículo superior facilita los cambios atencionales en el ámbito visual.
- El sistema atencional anterior, que se encarga de la AT para la acción, está vinculado a la corteza cingulada anterior, la corteza prefrontal dorsolateral, el neoestriado

(caudado), el orbitofrontal y el sistema frontal superior. Este sistema incluye distintos subcomponentes funcionales, como la AT dividida (cingulado anterior y prefrontal dorsolateral del hemisferio derecho), la AT de preparación (frontal dorsolateral derecho), la inhibición (cingulado anterior y prefrontal dorsolateral derecho), la AT sostenida (orbitofrontal lateral, frontal dorsolateral, ganglios basales, tálamo y córtex parietal) y la AT selectiva a propiedades de los objetos (circuito orbitofrontal lateral, caudado derecho, núcleo pálido izquierdo, premotor inferior izquierdo, córtex insular derecho, colículo inferior y tálamo posterior).

Finalmente, si bien la AT es un proceso distribuido bilateralmente en el cerebro, diversos estudios han indicado que el hemisferio derecho desempeña un papel predominante en la regulación de la atención selectiva, utilizando principalmente vías noradrenérgicas, mientras que el hemisferio izquierdo estaría más involucrado en procesos atencionales mediados por vías dopaminérgicas (Cooley y Morris, 1990). Otros autores, como Heilman y van Den Abell (1980) y Heilman et al. (1986), también enfatizaron el papel predominante del hemisferio derecho en el control de la atención, especialmente en la regulación de la vigilancia y la orientación atencional.

3.4.7. Velocidad de procesamiento

La VP se encuentra estrechamente vinculada a la integridad estructural del sistema nervioso, en particular con el proceso de mielinización, cuya función principal es la optimización de la transmisión de impulsos nerviosos a través de las fibras neuronales. Se ha documentado una correlación positiva entre la mielinización y la VP, indicando que, a mayor mielinización, mayor rapidez en el procesamiento de la información (Abril-Alonso, 2009; Flores-Lázaro y Otrosky-Shejet, 2012). En este contexto, la sustancia blanca desempeña un papel fundamental, ya que su deterioro se ha asociado a una reducción significativa en la VP, afectando tanto tareas motoras como cognitivas (Alloza et al., 2016; Gunning-Dixon et al., 2009; Leonard et al., 2011; Turken et al., 2008).

Además de la sustancia blanca, también se ha encontrado una relación entre la VP y el volumen de la materia gris. Bettcher et al. (2016) reportaron que un mayor volumen de materia gris en ciertas áreas cerebrales, en particular en regiones frontales y parietales, está vinculado con un mejor desempeño en tareas que requieren procesamiento rápido de la información. Este hallazgo respalda la hipótesis de que la VP no solo depende de la

conectividad de la sustancia blanca, sino también de la densidad neuronal y la eficiencia de la comunicación interregional dentro del cerebro.

En términos neurofuncionales, la VP se ha relacionado con la actividad en la corteza prefrontal dorsolateral y en estructuras subcorticales como los ganglios basales y el tálamo, las cuales están implicadas en la regulación de la eficiencia del procesamiento cognitivo y motor (Turken et al., 2008). Así, se ha propuesto que una reducción en la eficiencia de estas conexiones podría ser responsable del enlentecimiento cognitivo observado en ciertas patologías neurodegenerativas y psicopatológicas.

Por otro lado, estudios en neuroimagen han identificado que la integridad de los tractos de sustancia blanca, especialmente el fascículo arcuato y el cuerpo calloso, está directamente relacionada con la VP (Gunning-Dixon et al., 2009). Estos hallazgos sugieren que cualquier alteración en estas estructuras, ya sea por envejecimiento, daño neurológico o enfermedades desmielinizantes, puede impactar negativamente la velocidad con la que el cerebro procesa la información y genera respuestas adaptativas.

3.5. EVALUACIÓN

La evaluación neuropsicológica ha sido un pilar fundamental en el estudio de las FFEE, permitiendo analizar componentes individuales del funcionamiento cognitivo mediante pruebas estandarizadas basadas en metodologías de la psicología experimental. Estas pruebas han sido diseñadas con el objetivo de controlar variables y e intentar medir de manera precisa los efectos de una variable crítica en el rendimiento cognitivo (García-Molina, 2018). Sin embargo, una de las principales limitaciones de la conceptualización y evaluación de las FFEE radica en su multidimensionalidad. Cada dominio ejecutivo involucra múltiples subdominios, lo que dificulta la evaluación aislada de un proceso sin que se vea influenciado por otros (Harvey, 2019). Actualmente, no disponemos de pruebas neuropsicológicas capaces de medir de forma pura una función ejecutiva específica, ya que siempre existe la influencia de otros procesos cognitivos en su ejecución.

Así como no es posible establecer una relación unívoca entre las FFEE y sus correlatos neuroanatómicos, tampoco lo es su asociación directa con pruebas específicas. En este sentido, Miyake et al. (2000) introdujeron el concepto de *task impurity problem*, refiriéndose a la dificultad de diseñar pruebas que midan exclusivamente una función ejecutiva sin que interfieran otros procesos cognitivos. Por ejemplo, una tarea de PL no solo

requiere la capacidad de organizar una secuencia de acciones, sino que también involucra FC para evaluar distintas alternativas, IR para descartar opciones irrelevantes, MT para retener los pasos del plan y automonitoreo para supervisar la ejecución del mismo (Bull et al., 2004). La interdependencia de estas funciones hace que la medición de una capacidad ejecutiva específica sea compleja y que cualquier prueba sea, en última instancia, una combinación de múltiples procesos.

Esta problemática de la "impureza de las tareas" ha llevado a lo que Cripe (1996) denominó the *mind data problem,* es decir, la dificultad de representar un proceso cognitivo complejo a través de una única puntuación numérica. Miller (2000) advirtió que en lugar de centrarnos en parcelar regiones cerebrales y asignarlas a FFEE específicas, deberíamos considerar el grado de participación de distintas áreas en cada tarea.

Históricamente, muchas pruebas neuropsicológicas utilizadas en la actualidad fueron diseñadas en contextos distintos y con objetivos diferentes a la evaluación de las FFEE. Un ejemplo de ello es el Test de Laberintos de Porteus, originalmente creado para medir la edad mental (Marino et al,. 2001), o el Trail Making Test (TMT), diseñado como parte del proceso de selección de soldados en la Segunda Guerra Mundial (Lezak, 1995). La incorporación de estas pruebas a la neuropsicología surgió de la necesidad de correlacionar la actividad cerebral con la conducta y evaluar el daño cerebral desde una perspectiva clínica (Marino y Julián, 2010). No obstante, para una adecuada evaluación neuropsicológica, es crucial considerar la validez ecológica de las pruebas y comprender que su propósito no es simplemente medir un proceso aislado, sino proporcionar información sobre el funcionamiento global del individuo (Bombín-González et al., 2014).

Dada la complejidad del funcionamiento ejecutivo y la interdependencia de sus componentes, la evaluación neuropsicológica debe considerar múltiples aspectos y no limitarse a la aplicación de pruebas aisladas. Una evaluación exhaustiva debe contemplar no solo los resultados cuantitativos de las pruebas, sino también la observación cualitativa del desempeño del individuo y la integración de información de distintas fuentes (García-Molina, 2018).

A continuación, se exponen las principales pruebas utilizadas para evaluar las diferentes FFEE, centrándonos especialmente en las que son objeto de nuestro estudio.

3.5.1. Flexibilidad cognitiva

Las pruebas que evalúan la FC tienen en común la existencia de reglas implícitas

determinantes para la selección de estímulos correctos o incorrectos, que deben ser inferidas mediante feedback y que se pueden modificar a lo largo de la tarea siguiendo a (Verdejo-García y Bechara, 2010). Ejemplos de pruebas que miden esta capacidad son el test de clasificación de tarjetas de Wisconsin (WCST), el test de categorías (incluido en la batería neuropsicológica de Halstead-Reitan) o el Trail Making Test (TMT).

El WCST es considerado la prueba de referencia para medir la capacidad de alternancia o cambio en esquemas cognitivos, ya que permite evaluar cómo una persona se adapta a nuevas reglas sin previo aviso (Grant y Berg, 1948; Heaton, 1981; Heaton et al., 1993; Jodzio y Biechowska, 2010; Teubner-Rhodes et al., 2017). Su puntuación clave es el número de errores perseverativos, que reflejan la dificultad para modificar el patrón de respuesta cuando cambian las reglas de clasificación (Willcutt et al., 2013). El WCST ha sido ampliamente empleado en estudios neuropsicológicos y revisado en numerosas investigaciones, convirtiéndose en una de las pruebas más utilizadas en la evaluación de la FC y el funcionamiento ejecutivo en general.

El WCST fue desarrollado originalmente por Berg (1948) como una prueba para medir razonamiento abstracto y formación de conceptos, y posteriormente fue refinado por Grant y Berg (1948), con adaptaciones posteriores de Milner (1963), que establecieron el modelo estándar de administración. Esta prueba consiste en clasificar tarjetas en función de tres criterios posibles: color, forma y número de elementos. El participante no recibe instrucciones explícitas sobre el criterio correcto y debe inferirlo con base en el feedback proporcionado por el evaluador. Una vez que el participante responde correctamente diez veces consecutivas bajo un criterio determinado, este cambia sin previo aviso, y la persona debe adaptarse a la nueva regla. Los errores perseverativos, es decir, seguir respondiendo según el criterio anterior en lugar de ajustarse al nuevo, son considerados un marcador de disfunción en la corteza prefrontal (Barceló y Knight, 2002; Tirapu-Ustárroz et al., 2012).

Aunque el WCST ha sido tradicionalmente empleado para medir la FC, investigaciones recientes han señalado que esta prueba también involucra múltiples procesos cognitivos, como la IR, la MT, la categorización, el procesamiento visual y numérico, la AT sostenida y la formación de conceptos (Marino y Julián, 2010). En este sentido, Verdejo-García y Bechara (2010) destacan que la evaluación de la FC con el WCST implica la existencia de reglas implícitas que deben inferirse a través del feedback y que pueden modificarse a lo largo de la tarea.

Existen diversas versiones del WCST que han sido desarrolladas para adaptarse a diferentes contextos y poblaciones. La versión abreviada de 64 tarjetas (WCST-64) es una

alternativa más breve a la prueba original, mientras que las versiones informatizadas, como el WCST: CV (128 tarjetas) y el WCST-64: CV, han sido diseñadas para una administración más eficiente. La prueba puede aplicarse en un amplio rango de edades, desde los 6 años hasta la adultez, aunque algunos estudios han señalado la necesidad de contar con datos normativos más amplios en población infantil (Soprano, 2003).

Por otro lado, (TMT, Reitan, 1958) está compuesto por dos partes que requieren diferentes procesos cognitivos. En la primera parte, el participante debe unir una serie de círculos numerados del 1 al 25 en orden creciente, lo que permite evaluar la VP y la AT sostenida. En la segunda parte, la tarea se vuelve más compleja al alternar entre números y letras en orden creciente (1-A-2-B-3-C, etc.), lo que implica la capacidad de alternancia y FC. El TMT se emplea de manera complementaria al WCST para medir la capacidad de cambiar de esquema cognitivo de forma flexible. Sin embargo, al igual que el WCST, no solo evalúa FC, sino que también involucra otros procesos como la AT, la MT y las habilidades motoras finas. Su uso es frecuente en la evaluación neuropsicológica debido a su sencillez y rapidez de aplicación, además de ser una prueba sensible a disfunciones en la corteza prefrontal y en circuitos fronto-subcorticales (Tirapu et al., 2012).

En conclusión, tanto el WCST como el TMT son pruebas ampliamente asentadas en la evaluación de la FC y el funcionamiento ejecutivo en general. Aunque el WCST es considerado la prueba de referencia para medir la capacidad de alternancia cognitiva, su administración es más compleja y requiere mayor tiempo que el TMT. Por su parte, el TMT es una alternativa más rápida y sencilla, pero con menor especificidad en la medición de la FC.

3.5.2. Inhibición de respuesta

La capacidad para inhibir estímulos irrelevantes ha sido estudiada mediante distintas pruebas, dependiendo de la naturaleza de la respuesta que emite la persona. En el caso de respuestas verbales, se utilizan pruebas como el test de Stroop o el hayling test, mientras que para respuestas motoras, las más empleadas son las denominadas tareas Go-NoGo (Marino, 2010; Tirapu-Ustárroz et al., 2012; Verdejo-García y Bechara, 2010). De todas ellas, el test de Stroop, desarrollado por J.R. Stroop (1935), es una de las pruebas más utilizadas en la evaluación de la inhibición verbal, ya que permite medir la capacidad del individuo para suprimir una respuesta automática en favor de una respuesta controlada (Tirapu-Ustárroz et al., 2005; Verdejo-García y Bechara, 2010).

Una de las versiones más utilizadas consta de tres fases. En la primera, se presenta una lista con nombres de colores escritos en tinta negra y se pide al sujeto que los lea en voz alta. En la segunda, se le muestra una hoja con combinaciones de letras "X" impresas en distintos colores, y debe nombrar el color en el que están impresas. Finalmente, en la tercera fase, se le presenta una lista de palabras que corresponden a nombres de colores, pero impresos en un color distinto al que indica la palabra, debiendo nombrar el color de la tinta y no la palabra escrita. Esta última tarea requiere que la persona inhiba su tendencia natural a leer la palabra en lugar de nombrar el color en que está escrita, lo que provoca una ralentización en la velocidad de respuesta. Este fenómeno ha sido denominado "Efecto Stroop" o "Efecto de Interferencia" (Tirapu-Ustárroz et al., 2012). Investigaciones previas, como la de Cattell (1886), ya habían señalado la existencia de procesos automáticos y voluntarios en el nombramiento de palabras y colores, demostrando que la lectura de palabras ocurre de forma automática, mientras que identificar el color de la tinta requiere un esfuerzo cognitivo adicional, lo que justifica el incremento en el tiempo de reacción.

Para personas con dificultades en la lectura o la percepción visual, se desarrolló una variante del test de Stroop denominada test de los cinco dígitos (Rodríguez et al., 2012; Sedó, 2007). Su estructura se basa en una lámina con 50 estímulos organizados en cinco columnas y diez filas, con cuatro niveles de dificultad creciente: lectura, conteo, elección y alternancia. Mientras que las dos primeras condiciones requieren un procesamiento automático (como leer números repetidos o contar asteriscos) las dos últimas demandan un esfuerzo voluntario y control inhibitorio, ya que los números presentados no coinciden con la cantidad de elementos en pantalla. Esto obliga al individuo a regular sus respuestas de manera consciente, diferenciando cuándo debe leer y cuándo debe contar.

El hayling test (Burgess y Shallice, 1997) consiste en una tarea de completamiento de frases, donde se le pide al participante que termine una serie de oraciones con una palabra que encaje de manera lógica y semántica en el contexto oracional. Posteriormente, en una segunda fase, se le instruye para que complete las frases con palabras que no tengan ninguna relación con el contexto de la oración, lo que implica la supresión de la respuesta automática que surgiría de manera natural. Este test permite evaluar la capacidad de IR del sujeto, ya que requiere que el participante suprima la tendencia automática de seleccionar una palabra congruente con el contexto y, en su lugar, genere una palabra completamente irrelevante. De este modo, se analiza la capacidad del individuo para controlar impulsos verbales y generar respuestas que no estén dominadas por asociaciones semánticas preestablecidas.

En cuanto a la IR motora, las pruebas Go-NoGo representan el paradigma más

utilizado. Estas pruebas fueron desarrolladas a partir de los trabajos de Rosvold et al. (1956) y consisten en la presentación de dos tipos de estímulos: uno ante el cual se debe responder (Go) y otro que requiere inhibir la respuesta (NoGo). La dificultad radica en que el estímulo Go aparece con mayor frecuencia, fomentando una tendencia automática a responder, lo que hace que la inhibición de la respuesta ante los estímulos NoGo requiera un esfuerzo cognitivo mayor. Este paradigma permite evaluar la capacidad de inhibición motora del individuo, es decir, su habilidad para suprimir respuestas impulsivas o automáticas en función de las demandas de la tarea (Simmonds et al., 2008).

Además, existen múltiples adaptaciones del paradigma Go-NoGo, como el test de tapping de Luria, que evalúa la IR motora mediante la ejecución de una regla opuesta a la establecida. En esta tarea, el participante debe golpear una vez cuando el examinador golpea dos veces, y viceversa (Soprano, 2003). Esta prueba requiere que el sujeto inhiba la tendencia natural de imitar el patrón del examinador y en su lugar aplique la regla aprendida.

3.5.3. Memoria de trabajo

Las funciones de actualización, mantenimiento y manipulación de la información en la MT han sido ampliamente evaluadas mediante pruebas neuropsicológicas diseñadas para medir la capacidad de gestionar información activa durante un periodo breve de tiempo. Entre estas pruebas, las tareas N-back, las subpruebas de dígitos de las Escalas de Inteligencia de Wechsler (WAIS), el test de fluidez verbal y el test de cubos de Corsi han sido identificadas como herramientas eficaces en la investigación y evaluación clínica de la MT (Guevara et al., 2014; Tirapu-Ustárroz et al., 2005).

Dentro de estas pruebas, la subprueba de "dígitos" de la Escala de Inteligencia de Wechsler ha sido ampliamente utilizada para evaluar la MT verbal. En la cuarta versión de esta escala (WAIS IV; Wechsler, 2012), la prueba consta de tres tareas. En la primera, el examinador enuncia en voz alta una serie de números, y el participante debe repetirlos en el mismo orden en que fueron presentados (orden directo). En la segunda parte, el participante debe repetir los números en orden inverso, lo que implica una mayor exigencia cognitiva al requerir la manipulación de la información. Finalmente, en la tercera parte, denominada orden creciente, el participante debe reorganizar los números presentados de menor a mayor. En esta prueba, el rendimiento se mide a través del *span*, es decir, el número máximo de elementos que la persona puede recordar, siendo la tarea de orden inverso la que más demanda manipulación activa de la información.

Por otro lado, la prueba de cubos de Corsi, diseñada por Philip Corsi (1972), se emplea para evaluar la MT visoespacial. En este test, se presentan al participante una serie de cubos numerados que el examinador señala en una secuencia específica. La persona evaluada debe reproducir la secuencia en orden directo o en orden inverso, con una progresión gradual en la dificultad. Al igual que en la prueba de dígitos, el rendimiento se mide en función del *span* alcanzado, reflejando la capacidad para mantener y manipular información visual y espacial en la MT.

Las tareas *N-back* se utilizan para evaluar la capacidad de actualización en la MT. En estas pruebas, el participante debe responder si un estímulo presentado coincide o no con el estímulo mostrado N posiciones antes en la secuencia. Cuanto mayor sea el valor de N, mayor será la carga de almacenamiento y manipulación de la información, aumentando la complejidad de la tarea (Tirapu-Ustárroz et al., 2012). Estas tareas han sido ampliamente utilizadas en estudios de neuroimagen funcional para examinar la activación de la corteza prefrontal dorsolateral durante el mantenimiento y actualización de información en la MT.

Otra prueba utilizada en la evaluación de la MT es el test de fluidez verbal, que puede dividirse en dos modalidades principales: la fluidez fonémica implica que el participante enuncie todas las palabras posibles que comiencen con una determinada letra en un tiempo limitado, mientras que la fluidez semántica requiere que genere palabras dentro de una categoría específica, como nombres de animales o frutas.

3.5.4. Planificación

Entre las pruebas más utilizadas para evaluar la PL se encuentran las pruebas de torres (como la Torre de Hanoi, la Torre de Londres y la Torre de Toronto) y las pruebas de laberintos, como el test de laberintos de Porteus. Estas tareas han sido ampliamente empleadas en estudios neuropsicológicos debido a su sensibilidad para detectar déficits en la PL y el razonamiento estratégico. (Injoque-Ricle et al., 2017).

La Torre de Hanoi es una tarea clásica de PL en la que el participante debe mover una serie de discos a lo largo de tres postes (A, B y C), desde una posición inicial (A) hasta una posición objetivo (C), siguiendo reglas específicas. No se permite mover más de un disco a la vez, no se puede colocar un disco grande sobre uno más pequeño y ningún disco puede quedar fuera de los postes durante la ejecución de la tarea. Esta prueba requiere el desarrollo de estrategias previas y la anticipación de los movimientos necesarios para alcanzar la configuración final con el menor número de movimientos posible.

Por otro lado, la Torre de Londres es una variante más estructurada y estandarizada de la Torre de Hanoi, diseñada para evaluar la PL y la solución de problemas en la corteza prefrontal. La prueba consiste en una base con tres soportes de diferentes alturas y tres bolas de colores que deben moverse siguiendo un modelo determinado. La ejecución de la tarea se evalúa mediante distintos parámetros, como el número total de movimientos necesarios para completar el problema, el tiempo que tarda el participante en resolverlo y el tiempo que transcurre hasta que se ejecuta el primer movimiento tras la presentación del problema. Estas variables permiten analizar no solo la capacidad de PL, sino también el control inhibitorio y la MT implicados en la tarea.

En cuanto a las pruebas de laberintos, el test de laberintos de Porteus (1950) es una de las herramientas más utilizadas en la evaluación de la PL y el razonamiento secuencial. La prueba consta de una serie de 12 laberintos de dificultad creciente, en los que el participante debe trazar el camino hasta la salida siguiendo ciertas normas. Esta tarea evalúa la capacidad de anticipación y la toma de decisiones, ya que el sujeto debe prever las posibles rutas antes de ejecutar su respuesta para evitar callejones sin salida o movimientos erróneos.

Adicionalmente, Tirapu-Ustárroz et al. (2005) incluyeron en su protocolo de evaluación de la PL la prueba del Mapa del Zoo, una tarea diseñada para evaluar la capacidad de organización y PL dentro de un contexto ecológico. Este test forma parte de la batería Behavioral Assessment of Dysexecutive Syndrome (BADS), desarrollada por Wilson et al. (1996). En esta prueba, el participante debe planificar una ruta a través de un zoológico, visitando seis de las 12 localizaciones posibles bajo ciertas restricciones establecidas. La tarea permite analizar la capacidad de secuenciar acciones de manera lógica, así como la FC para reorganizar la estrategia en función de los requisitos de la tarea.

3.5.5. Atención

Las pruebas de evaluación de las FFEE siempre involucran la atención en alguna medida, ya que las distintas modalidades de atención voluntaria, como la atención focalizada, sostenida, selectiva, alternante y dividida, facilitan la puesta en marcha de los diferentes procesos ejecutivos (Portellano y García, 2014). La AT, al ser un proceso fundamental para la ejecución de cualquier tarea cognitiva, influye en el desempeño de las pruebas neuropsicológicas. Sin embargo, existen ciertas consideraciones metodológicas que deben tenerse en cuenta en su evaluación. En primer lugar, no existe un test puro de AT, ya que cualquier prueba de atención abarca otros aspectos del procesamiento cognitivo.

Además, la AT es la función cognitiva más altamente variable, ya que está influida por factores como la hora del día, el nivel de cansancio, la motivación y la activación fisiológica del sujeto (Drake, 2007).

Entre los test más utilizados para evaluar la AT, destaca el Trail Making Test (TMT), originalmente creado por Partington en 1938 (Brown y Partington, 1942; Partington y Leiter, 1949) con el nombre de test de atención distribuida (Distributed Attention Test). Esta prueba consta de dos partes. La parte A consiste en una hoja con números del uno al 25 distribuidos al azar, y el participante debe unir los números en orden creciente lo más rápido posible. En la parte B, los números del uno al 13 y las letras de la A a la L están distribuidos de manera aleatoria, y la persona debe unirlos alternando entre números y letras, siguiendo un patrón ordenado: 1-A-2-B-3-C, y así sucesivamente. Mientras que la parte A mide habilidades motoras, capacidades visoespaciales de búsqueda visual y AT sostenida, la parte B añade la evaluación de la FC y la AT dividida (Leclerq y Zimmerman, 2002).

Otro conjunto de pruebas ampliamente utilizado para medir la AT son los test de rendimiento continuo o CPT (Continuous Performance Test), que consisten en tareas de vigilancia computarizadas diseñadas para evaluar la capacidad de mantener y focalizar la atención durante períodos prolongados de tiempo. En estas pruebas, los participantes deben responder a la aparición de un estímulo blanco específico (como una letra o un número) dentro de una secuencia continua de estímulos. En este contexto, los errores de omisión (no responder al estímulo blanco cuando aparece) indican fallos en la AT sostenida, mientras que los errores de comisión (responder a estímulos no blancos) pueden reflejar dificultades en la IR (Drake, 2007).

Dentro de los CPT, una de las pruebas más utilizadas es el TOVA (Test of Variables of Attention), desarrollado por Leark et al. (1996). Este test computarizado se basa en la presentación alternada de dos estímulos sobre una pantalla de fondo negro. El estímulo blanco es un cuadrado de color blanco con un pequeño cuadrado negro en su interior, ubicado en la parte superior, mientras que el estímulo no-blanco tiene el mismo diseño, pero el cuadrado negro está ubicado en la parte inferior. La tarea del participante consiste en presionar una tecla cada vez que aparece el estímulo blanco y abstenerse de responder ante el estímulo no-blanco. En este caso, los errores de omisión reflejan déficits en la AT sostenida, mientras que los errores de comisión pueden indicar problemas en el control inhibitorio.

Asimismo, el paradigma Go/NoGo es otra herramienta comúnmente utilizada en la evaluación de la AT y el control inhibitorio. En este tipo de tareas, el participante debe

responder rápidamente a un estímulo frecuente (Go) y suprimir la respuesta ante la aparición de un estímulo poco frecuente (NoGo). Al igual que en las pruebas de rendimiento continuo, los errores de omisión (no responder al estímulo Go) se utilizan como un indicador de déficits en la AT sostenida, mientras que los errores de comisión (responder ante un estímulo NoGo) pueden evidenciar dificultades en la IR, como comentábamos en apartados anteriores.

3.5.6. Velocidad de procesamiento

La evaluación de la VP ha sido tradicionalmente abordada mediante pruebas que miden la rapidez en la ejecución de tareas cognitivas, como el Trail Making Test (TMT), descrito en apartados anteriores, que en ambas partes implica una medición de la velocidad con la que el sujeto puede completar la tarea (Tirapu et al., 2012). Los déficits en esta capacidad han sido relacionados con bajo rendimiento atencional y dificultades en la ejecución de tareas que requieren procesamiento rápido de información (Lezak et al., 2012). Además de estas pruebas, se han desarrollado tareas específicas que evalúan la fluidez verbal y la fluidez de diseños como medidas indirectas de la VP.

Las pruebas de fluidez verbal consisten en que el sujeto produzca el mayor número posible de palabras dentro de un tiempo determinado, siguiendo ciertos criterios preestablecidos. Estas pruebas pueden clasificarse en fluidez fonológica, cuando se le pide a la persona que en un intervalo de 1-2 minutos diga todas las palabras que pueda que comiencen con una letra específica, o fluidez semántica, cuando se le solicita que nombre la mayor cantidad de palabras que pertenezcan a una categoría semántica determinada, como animales, frutas o medios de transporte (Portellano y García, 2014). Estas pruebas no solo evalúan VP, sino que también requieren FC y acceso al léxico, por lo que suelen utilizarse en la evaluación de diversas FFEE.

Por otro lado, las pruebas de fluidez de diseños evalúan la VP cuando se requiere una respuesta creativa, con menor estructuración en la tarea. Estas pruebas incluyen el test de usos alternativos, donde se le pide a la persona que enumere el mayor número posible de usos para un objeto determinado; el test de dibujo de objetos sin forma conocida, que evalúa la creatividad y FC al solicitar la generación de dibujos sin forma definida; el test de las cuatro líneas rectas, en el que se debe dibujar la mayor cantidad de figuras posibles utilizando únicamente cuatro líneas rectas; y el test de los cinco puntos, que presenta 40 recuadros con cinco puntos en cada uno, y el sujeto debe conectar los puntos para formar diferentes figuras, midiendo así su capacidad para generar respuestas novedosas y variadas en un tiempo

limitado.

A pesar de los avances en la evaluación neuropsicológica, un desafío fundamental sigue siendo la validez ecológica de las pruebas tradicionales. Aunque históricamente se ha intentado evaluar las funciones ejecutivas dividiéndolas en componentes específicos, esta disgregación ha demostrado ser artificial y no siempre refleja con precisión el desempeño de una persona en la vida diaria (Bombín-González et al., 2014). En este sentido, la evaluación neuropsicológica debe orientarse no solo a la medición de capacidades aisladas, sino a la predicción de las dificultades que experimentará el individuo en su funcionamiento cotidiano.

El concepto de multitarea, propuesto por Burgess (2000), ha sido una respuesta a esta problemática, ya que permite observar cómo las FFEE interactúan en situaciones que simulan escenarios de la vida real. Para ello, se han desarrollado métodos innovadores como la realidad virtual, que facilita la evaluación en entornos más dinámicos y ecológicamente válidos. Estudios como el de Climent-Martínez et al. (2014) han demostrado que el uso de realidad virtual en la evaluación neuropsicológica permite obtener información más representativa del rendimiento del paciente en su entorno natural. Asimismo, Negut et al. (2016) concluyeron que la realidad virtual es una herramienta valiosa tanto en la investigación como en la práctica clínica, proporcionando evaluaciones más precisas y funcionales de las FFEE en contextos realistas.

CAPÍTULO 4

FUNCIONES EJECUTIVAS Y TOC

En los últimos años, la investigación en neurociencia ha experimentado un notable crecimiento en el estudio del trastorno obsesivo-compulsivo, identificando la implicación de diversas áreas cerebrales en su fisiopatología. Entre las estructuras más relevantes destacan las regiones límbicas, la corteza cingulada anterior, el córtex orbitofrontal y los ganglios basales, cuyas alteraciones han sido ampliamente documentadas en la literatura científica (Arroyo-Delgado, 2017; Benzina et al, 2016; Berthier, 2000; Milad y Rauch, 2013). como veíamos en el apartado "1.5. Modelos etiológicos". Un aspecto importante en esta línea de investigación ha sido la observación de convergencias entre los déficits neuropsicológicos en pacientes con TOC idiopático y aquellos con TOC adquirido tras lesiones cerebrales, lo

que refuerza la existencia de una base neurobiológica común para el trastorno (Coetzer, 2004; Berthier, 2000). Esta evidencia ha llevado a algunos autores a proponer que los déficits observados podrían conceptualizarse como alteraciones secundarias a disfunciones del sistema ejecutivo, más que como manifestaciones puramente conductuales del TOC (Mataix-Cols et al. 2005).

Diferentes estudios han identificado anomalías en la actividad cerebral de pacientes con TOC al enfrentarse a tareas que requieren el uso de FFEE, respaldando la hipótesis de la existencia de correlatos neuropsicológicos específicos para este trastorno (Del Casale et al., 2016; Kaiser et al., 2015). En este sentido, la neuropsicología parece jugar un papel crucial al tratar de establecer una correspondencia entre los hallazgos obtenidos mediante técnicas de neuroimagen y los resultados de pruebas neuropsicológicas, con el objetivo de definir un fenotipo cognitivo del TOC que facilite su evaluación, diagnóstico y tratamiento (Chamberlain, et al. 2005).

En esta línea, se ha postulado que las deficiencias en las FFEE podrían desempeñar un papel determinante en la aparición, mantenimiento y severidad del TOC (Saremi, et al., 2017). Numerosas investigaciones han señalado la presencia de déficits neuropsicológicos en pacientes con este trastorno, especialmente en IR, MT verbal y no verbal, resolución de problemas y FC (Abramovitch et al., 2013; Bradbury et al., 2011; Ghisi et al., 2013; Gokovali, et al., 2023; Karakoç et al., 2023; Killion et al., 2024; Lei et al., 2015; Nejati et al., 2013; Segalàs et al., 2008; Shin et al., 2014; Starcke et al., 2010; Snyder et al., 2015; Thomas et al., 2022).

Sin embargo, también se han reportado estudios que no han identificado un deterioro significativo en las FFEE de estos pacientes, lo que sugiere la existencia de una variabilidad considerable en los hallazgos (Henry, 2006; Kurt el al., 2017; Rydqvist et al., 2023). Un estudio realizado en población china encontró que no hubo diferencias significativas en FFEE entre pacientes con TOC y controles sanos, lo que contrasta con los hallazgos previos en estudios occidentales. Los autores sugieren que este resultado puede estar influenciado por factores culturales, diferencias en el sistema educativo o el impacto del tratamiento farmacológico con inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina (ISRS), los cuales podrían mejorar el rendimiento cognitivo y reducir los déficits ejecutivos (Ren et al., 2021).

Según Benzina et al. (2016), las inconsistencias en los resultados pueden atribuirse a diferencias metodológicas, incluyendo la heterogeneidad en las pruebas utilizadas para evaluar las FFEE o la ausencia de ciertas variables clínicas que podrían tener un papel importante. En el metaanálisis de Abramovitch et al. (2013) se identificaron factores

metodológicos que podrían estar influyendo en la variabilidad de los resultados, tales como la falta de diferenciación entre subtipos de TOC, la ausencia de control de comorbilidades y la escasez de estudios comparativos con otros trastornos psiquiátricos. Otros metaanálisis han confirmado la existencia de déficits neuropsicológicos en el TOC, subrayando la influencia de variables como los instrumentos de evaluación empleados, los niveles de ansiedad y depresión, la edad de los participantes, el consumo de medicación y la presencia de comorbilidades (Shin et al., 2014; Snyder et al., 2015).

Algunos estudios han explorado si el rendimiento neuropsicológico varía en función de los tipos de obsesiones y compulsiones predominantes. En este sentido, ciertos hallazgos sugieren que los pacientes con compulsiones de comprobación presentan un rendimiento cognitivo inferior en la mayoría de dominios en comparación con aquellos cuya sintomatología principal se centra en rituales de lavado (Hashimoto et al., 2011; Nedeljkovic et al., 2009). En esta línea, Ren et al. (2021) reportaron que los déficits específicamente en IR pueden ser más evidentes en pacientes con TOC de comprobación y repetición. El metaanálisis de Leopold y Backenstrass (2015) confirmó estas diferencias, indicando que ciertos subtipos de TOC pueden estar asociados con perfiles neuropsicológicos específicos.

Dentro de las FFEE, las más estudiadas en relación a los correlatos neuropsicológicos del TOC han sido la FC, la IR y la MT. (Dupuy et al., 2013; Gruner y Pittenger, 2017; Heinzel et al., 2018; Karakoç et al., 2023; Killion et al., 2024; Saremi et al., 2017). En este sentido, múltiples estudios han analizado cómo estas funciones pueden encontrarse alteradas en pacientes con TOC y cómo estas disfunciones pueden influir en la sintomatología clínica y la respuesta al tratamiento.

4.1. Flexibilidad cognitiva

Como comentábamos en apartados anteriores, el TOC se caracteriza por patrones rígidos de pensamiento y comportamiento, lo que implica dificultades en la adaptación cognitiva y en la generación de respuestas flexibles ante nuevas situaciones. Esta inflexibilidad se ha relacionado con déficits en la FC, una función ejecutiva fundamental que ha sido ampliamente estudiada en este trastorno (Gruner y Pittenger, 2017). A pesar del interés en este campo, los hallazgos sobre la afectación de la FC en el TOC han sido diversos y, en algunos casos, contradictorios.

Numerosos estudios han identificado déficits en la FC en pacientes con TOC en comparación con controles sanos (Hekmati et al, 2012; Nejati et al., 2013; Rmeijnse et al., 2006). Además, se ha observado que estas dificultades están presentes tanto en adultos como

en niños y adolescentes con TOC, respaldándose dichos hallazgos mediante estudios de neuroimagen que han mostrado alteraciones en redes cerebrales asociadas a la FC (Britton et al., 2010; Chamberlain et al., 2008; Gokovali et al., 2023; Vaghi et al., 2017).

En su estudio, Bohon et al. (2019) reportaron que adolescentes con TOC presentaban un mayor número de errores de perseveración en el Wisconsin Card Sorting Test (WCST) en comparación con un grupo clínico y un grupo control sano. De manera similar, Yazdi-Ravandi et al. (2018a) encontraron que adultos con TOC obtenían puntuaciones significativamente inferiores en todas las subescalas del WCST en comparación con controles sanos, lo que sugiere un deterioro global en la FC en este grupo de pacientes.

Algunos investigadores han propuesto que este déficit en la FC podría constituir un marcador endofenotípico del TOC, es decir, marcadores biológicos o neurocognitivos cuantificables que, si bien están asociados al trastorno, son distintos del fenotipo clínico en sí mismo (Gottesman y Gould, 2003). En esta línea, se ha observado que familiares de primer grado de pacientes con TOC, sin manifestaciones clínicas del trastorno, también presentan un peor rendimiento en pruebas de FC, lo que respalda la hipótesis de que esta disfunción podría representar un rasgo de vulnerabilidad compartido (Chamberlain et al., 2007a; Viswanath, et al., 2009). Recientemente, Tomiyama et al. (2023) han aportado más evidencia en esta dirección, consolidando la idea de que la inflexibilidad cognitiva podría ser un rasgo subyacente al TOC, incluso en ausencia de síntomas manifiestos. No obstante, otros estudios no han hallado diferencias significativas en FC entre pacientes con TOC y grupos control, lo que sugiere que podrían existir factores moderadores en esta relación (Moritz et al. 2009).

Los metaanálisis realizados sobre esta cuestión han arrojado resultados dispares. Por un lado, Abramovitch et al. (2013) encontraron un tamaño del efecto medio en las dificultades de FC con TOC, hallazgo que fue replicado posteriormente por Snyder et al. (2015), López-Hernández (2020) y López-Hernández et al. (2022). Sin embargo, Shin et al. (2014) reportaron un tamaño del efecto más pequeño, lo que sugiere que la magnitud del déficit podría no ser tan pronunciada como en otros dominios cognitivos. Estos estudios coinciden en que la heterogeneidad metodológica, particularmente la variedad de pruebas utilizadas para evaluar la FC podría estar influyendo en la discrepancia de resultados. En esta línea, el análisis de Fradkin, et al. (2018) concluyó que no había evidencia suficiente para considerar la inflexibilidad cognitiva como un rasgo central del TOC en adultos. Según estos autores, el bajo rendimiento en tareas de FC podría deberse a dificultades no específicas, como problemas en la detección de reglas, en el procesamiento del feedback o

en la exploración de nuevas estrategias.

Estudios más recientes han continuado explorando esta relación. Chen et al. (2023) y García-Hernández (2024) no encontraron diferencias significativas en FC, mientras que, por otro lado, Liu et al. (2023) encontraron un mayor deterioro en la FC en pacientes con TOC en comparación con controles sanos, vinculando este déficit con una activación anómala de redes frontoparietales. En esta línea, Killion et al. (2024) y Uhre et al. (2023) reportaron déficits en FC en población infantojuvenil, postulando la importancia de esta variable en la evolución del TOC pediátrico, mientras que Rydqvist et al. (2023) apuntaron en la dirección contraria al no encontrar diferencias significativas.

4.2. Inhibición de respuesta

La IR también ha sido ampliamente estudiada en el TOC, debido a su relevancia en la incapacidad de los pacientes para suprimir tanto obsesiones como compulsiones. Se ha propuesto que la IR, al igual que la FC, puede constituir un endofenotipo neurocognitivo del TOC, es decir, un rasgo cognitivo heredable que contribuye a la vulnerabilidad al desarrollo del trastorno (Menzies et al., 2007). No obstante, como comentábamos en apartados anteriores, podemos entender la IR no como proceso unitario, sino como un proceso que involucra dos dimensiones diferenciadas: la inhibición motora, encargada del control de respuestas conductuales automáticas, y la inhibición cognitiva o control de interferencia, que regula la capacidad para suprimir pensamientos intrusivos irrelevantes o interferencias ambientales (Van Velzen et al., 2014). Algunos estudios han sugerido que déficits en ambas dimensiones de la IR pueden estar directamente relacionados con la severidad de las obsesiones y compulsiones, afectando el grado de interferencia funcional de los síntomas en la vida cotidiana de los pacientes (Bannon et al., 2002).

En lo que respecta a la evidencia empírica sobre la IR en el TOC, los estudios han arrojado resultados inconsistentes. En tareas computarizadas de tipo Go/NoGo, las cuales evalúan la capacidad de los sujetos para suprimir respuestas motoras ante ciertos estímulos, se ha reportado que los pacientes adultos con TOC cometen un mayor número de errores de comisión en comparación con los controles sanos, lo que indica dificultades en la inhibición de respuestas motoras impulsivas. En un estudio realizado por Abramovitch, et al. (2011), se encontró que los pacientes con TOC presentaban una mayor tasa de errores de comisión, aunque no se observaron diferencias significativas en errores de omisión ni en los tiempos de reacción. Sin embargo, en un estudio posterior, los mismos autores (Abramovitch, et al.,

2012) hallaron diferencias tanto en errores de comisión como en los tiempos de reacción, lo que sugiere que los déficits en IR en el TOC pueden afectar múltiples aspectos del control ejecutivo. De manera similar, Yazdi-Ravandi et al. (2018b) observaron que los pacientes con TOC obtenían puntuaciones significativamente peores en todas las subpruebas del test de Stroop en comparación con un grupo control sano, lo que indica déficits en la inhibición cognitiva y una mayor susceptibilidad a la interferencia de estímulos distractores. En su estudio, García-Hernández (2024) comparó el funcionamiento ejecutivo de diferentes grupos clínicos, incluyendo pacientes con TOC, tricotilomanía y trastornos de ansiedad, frente a un grupo control sin psicopatología. Los resultados indicaron que los grupos clínicos presentaban un peor rendimiento en IR motora en comparación con el grupo control.

Los hallazgos obtenidos en metaanálisis han apoyado la existencia de déficits en IR en el TOC, aunque con ciertas discrepancias en el tamaño del efecto. Así, Abramovitch, et al. (2013), Norman et al. (2018), Shin et al. (2014) y Snyder et al. (2015) encontraron que los pacientes con TOC presentan un mayor número de errores en tareas de IR y tiempos de reacción más prolongados en comparación con los controles sanos. Metaanálisis posteriores corroboran estos hallazgos reportando mayores tamaños del efecto (López-Hernández, 2022; López Hernández et al., 2022). Sin embargo, algunos estudios individuales no han hallado diferencias significativas en IR entre pacientes con TOC y sujetos sanos (Krishna et al., 2011; Kurt et al., 2017; Suñol et al., 2019), lo que ha llevado a los investigadores a cuestionarse qué factores podrían estar modulando estos hallazgos contradictorios.

Una posible explicación para la variabilidad en los resultados es la relación entre la IR y la sintomatología predominante en el TOC. Berlin y Lee (2018) analizaron cómo la IR estaba vinculada a la manifestación de síntomas obsesivo-compulsivos, concluyendo que esta está más asociada con las compulsiones que con las obsesiones. Además, estos autores encontraron que una reducción del tiempo de reacción tras una inhibición exitosa estaba únicamente relacionada con las compulsiones, lo que sugiere que las dificultades en la inhibición motora en el TOC podrían estar más vinculadas con la ejecución de rituales compulsivos que con la generación de pensamientos obsesivos. Este hallazgo podría indicar que la falta de distinción entre obsesiones y compulsiones en investigaciones previas ha contribuido a la inconsistencia de los resultados obtenidos en estudios sobre IR en el TOC.

Por otra parte, Masharipov et al. (2023) señalaron que la alteración en la IR en el TOC no solo está relacionada con la incapacidad de los pacientes para suprimir pensamientos y conductas impulsivas, sino también con la presencia de intolerancia a la incertidumbre y la duda patológica, lo que podría explicar la persistencia de los síntomas compulsivos. En la

misma línea, Doolub et al. (2023) encontraron que un bajo desempeño en el test de Stroop estaba asociado con una mayor resistencia al tratamiento en pacientes con TOC, lo que indica que la IR podría desempeñar un papel en la eficacia de las intervenciones terapéuticas. En población infanto-juvenil, Uzun et al. (2023) reportaron que niños con TOC muestran un rendimiento significativamente peor en tareas de IR en comparación con controles sanos, lo que sugiere que los déficits en IR pueden estar presentes desde edades tempranas y no ser exclusivamente una consecuencia del curso crónico del trastorno.

4.3. Memoria de trabajo

La MT también ha sido de las FFEE más investigadas en el contexto del TOC debido a su relevancia en la regulación cognitiva y su posible papel en la persistencia de los síntomas del trastorno. Se ha propuesto que los correlatos neurobiológicos de la MT podrían constituir, al igual que la FC y la IR, un endofenotipo neurocognitivo del TOC, lo que implicaría que los déficits en esta función ejecutiva no solo estarían presentes en los pacientes, sino también en sus familiares de primer grado, sugiriendo una base hereditaria para el deterioro cognitivo en este trastorno (de Vries et al., 2014). Investigaciones previas han relacionado las dificultades en la MT con la incapacidad para suprimir pensamientos intrusivos no deseados (Brewin y Smart, 2005), lo que podría contribuir a la rumiación obsesiva característica del TOC. Asimismo, se ha vinculado el deterioro de la MT con la manifestación de compulsiones de verificación, ya que los pacientes con TOC pueden experimentar una falta de confianza en sus propios recuerdos, lo que los lleva a revisar repetidamente acciones previamente realizadas para asegurarse de que han sido ejecutadas correctamente (Jaafari et al., 2013).

Los estudios sobre la MT en el TOC han utilizado tanto pruebas neuropsicológicas tradicionales como técnicas de neuroimagen para evaluar el funcionamiento de esta capacidad cognitiva. Nakao et al. (2009) encontraron que los pacientes con TOC mostraban un deterioro significativo en la MT en comparación con los controles sanos, observando anomalías cerebrales que podrían estar vinculadas a esta disfunción. Estos autores sugirieron que el subtipo clínico del TOC y la severidad de los síntomas podrían modular el grado de afectación de la MT. En esta misma línea, Perna et al. (2018) identificaron déficits significativos en la memoria de almacenamiento espacial en pacientes con TOC, lo que clínicamente podría contribuir a la desconfianza en la memoria y a la necesidad constante de buscar validaciones externas. Investigaciones previas también han señalado que en el TOC

se observa un deterioro particularmente notable en la MT espacial, especialmente cuando la demanda cognitiva es alta (van der Wee, 2003; de Vries et al., 2014; Sharma et al., 2012). Más recientemente, Demeter et al. (2023) observaron que los pacientes con TOC presentan una MT visoespacial inferior a la de los controles sanos, lo que podría ser un rasgo distintivo del perfil cognitivo de estos pacientes. En la misma línea, Wang et al. (2023) encontraron que los déficits en MT eran más evidentes en pacientes con síntomas de comprobación y que estos déficits estaban relacionados con mayores niveles de ansiedad.

La interrelación entre la MT y la IR ha sido otro punto de interés en la literatura científica. Heinzel et al. (2018) propusieron que ambas funciones ejecutivas podrían compartir un mecanismo neural común, sugiriendo que las dificultades en MT en el TOC no pueden entenderse de manera aislada, sino en relación con otros déficits ejecutivos. Persson et al. (2021) realizaron un metaanálisis en el que concluyeron que las demandas de las FFEE en general eran el principal determinante de los déficits de memoria en los pacientes con TOC, lo que sugiere que el deterioro en MT podría deberse, al menos en parte, a una disfunción ejecutiva global. En un análisis más extenso, Harkin et al. (2023) concluyeron que la MT en este trastorno está afectada en varios niveles, incluyendo la integración perceptiva, el control atencional y el mantenimiento y actualización de la información, lo que podría explicar la tendencia de estos pacientes a experimentar déficits de memoria en general.

En sus metaanálisis, Shin et al. (2014) y Snyder et al. (2015) encontraron diferencias estadísticamente significativas en MT entre pacientes con TOC y controles sanos, aunque el tamaño del efecto era variable entre estudios, generalmente considerándose pequeño o medio. Abramovitch et al. (2013) señalaron que la MT es la función ejecutiva con menor tamaño del efecto dentro del TOC, lo que podría explicar por qué algunos estudios no han encontrado déficits significativos. Shahar et al. (2017) han propuesto que esta variabilidad puede deberse a diferencias en los métodos de evaluación y en las pruebas neuropsicológicas utilizadas en cada estudio. López-Hernández (2022) y López Hernández et al (2022) presentaron hallazgos similares en sus metaanálisis, arrojando tamaños del efecto medios y bajos.

A pesar de la evidencia acumulada sobre los déficits en MT en el TOC, no todos los estudios han encontrado diferencias significativas en esta función entre pacientes y controles sanos. Shahar et al. (2017) postularon que los déficits observados en los pacientes con TOC podrían ser secundarios a un deterioro cognitivo general y no específicos de la fenomenología del TOC. Por su parte, Lambrecq et al. (2013) indicaron que la incertidumbre

y la falta de confianza en la memoria son factores que podrían contribuir a un peor rendimiento en tareas de MT en estos pacientes. Ahmari et al. (2014) no encontraron diferencias significativas en la MT entre pacientes con TOC y controles, pero sí observaron que los pacientes con el subtipo de duda/comprobación mostraban una menor confianza en su memoria a pesar de obtener un rendimiento normal en las pruebas. Del mismo modo, los estudios de Morein-Zamir et al. (2010) y Koch et al. (2012) tampoco encontraron diferencias significativas en la ejecución de tareas de MT, aunque destacaron que los pacientes con TOC realizaban las pruebas con mayor lentitud, lo que sugiere una posible compensación entre velocidad y precisión en su desempeño. En estudios con población infanto-juvenil, Geller et al. (2017) reportaron resultados similares, sugiriendo que los déficits en MT podrían no ser universales en el TOC y que podrían depender de factores como la edad, la gravedad de los síntomas o la presencia de comorbilidades.

4.4. Planificación

La PL es un componente fundamental de las FFEE, implicando el control conductual y la capacidad de resolución de problemas (Olley, et al, 2007). Parte de las investigaciones que incluyen la PL como variable a evaluar han sugerido que esta función se mantiene intacta tanto en adultos como en niños con TOC (Bedard et al., 2009; Bohne et al., 2005; Huyser et al., 2010; Purcell et al., 1998; Watkins et al., 2004). Sin embargo, otros estudios sí han señalado diferencias en la manera en que los pacientes con TOC completan estas tareas en comparación con controles sanos (Olley et al., 2007; Ornstein et al., 2010; Vaghi et al., 2017). Se ha postulado tradicionalmente que dichas diferencias pueden deberse a déficits específicos en la MT espacial y a una menor VP, lo que podría comprometer el desempeño en situaciones que requieren planificación (Chamberlain et al., 2005; Kuelz et al., 2004; Olley et al., 2007; Purcell et al., 1998).

A nivel neurofisiológico, los pacientes con TOC exhibieron una disminución en la activación del circuito fronto-estriatal durante la ejecución de la tarea en un estudio de resonancia magnética funcional (fMRI), con especial hipoactivación en la corteza prefrontal dorsolateral y el núcleo caudado (van den Heuvel et al., 2005). Más recientemente, se ha encontrado una hipoactivación similar en pacientes con TOC y en sus familiares de primer grado clínicamente asintomáticos. En particular, se observó una reducción en la conectividad funcional entre la corteza prefrontal dorsolateral derecha y el putamen, lo que se asoció con un mayor tiempo de respuesta en la resolución de problemas en los pacientes con TOC

(Vaghi et al., 2017). En conjunto, estos hallazgos refuerzan la idea de que la PL podría verse alterada en el TOC y que esta disfunción está relacionada con una conectividad disfuncional en el circuito fronto-estriatal, ampliamente implicado en la fisiopatología del trastorno como comentamos en apartados anteriores

En esta línea se ha propuesto, al igual que ocurría con la FC, IR, y MT, que los déficits en la PL podrían representar un endofenotipo del TOC, dado que se han observado no solo en pacientes con el trastorno, sino también en sus familiares de primer grado, lo que sugiere una vulnerabilidad cognitiva heredable para el desarrollo del TOC (Jalal et al., 2023; Zartaloudi et al., 2019).

Como comentábamos en apartados anteriores, la PL se evalúa comúnmente mediante tareas de resolución de problemas, como la Torre de Londres y sus variantes, o los Laberintos de Porteus. Por ejemplo, en un estudio que empleó una versión computarizada de la Torre de Londres, se observó que los pacientes con TOC tenían un desempeño significativamente inferior en problemas de mayor dificultad (Chamberlain et al., 2007a), resultados posteriormente replicados por Ornstein et al. (2010) en la misma dirección. En cambio, Huyser, et al (2010) observaron que, para la misma tarea, los niños con TOC mostraban un rendimiento similar al de los controles no clínicos, pero con tiempos de respuesta significativamente más lentos. Además, estos mismos niños presentaban tiempos de reacción prolongados antes de recibir terapia cognitivo-conductual (TCC), pero estas alteraciones desaparecían tras la intervención. Este hallazgo sugiere que, aunque el rendimiento final en pruebas de PL puede no diferir ostensiblemente entre pacientes con TOC y controles sanos, los mecanismos cognitivos subyacentes podrían estar funcionando de manera atípica. En su estudio, García-Hernández (2024) reportó que los grupos clínicos presentaban un peor rendimiento en PL en comparación con el grupo control.

Los metaanálisis de Shin et al. (2014) y Snyder et al. (2015) reportaron un desempeño significativamente inferior en los pacientes con TOC en tareas de PL frente a grupos control, lo que respalda la hipótesis de que este proceso cognitivo se encuentra afectado en el trastorno. Sin embargo, los autores no especificaron los tamaños del efecto, lo que impide conocer la magnitud exacta del déficit y su variabilidad en función de las características de la muestra y de los instrumentos utilizados en cada estudio. Estos resultados fueron similares a los obtenidos en los metaanálisis de Abramowitz et al. (2013, 2015), donde se confirmó una afectación moderada en la PL en adultos con TOC.

Por su parte, Abramovitch et al. (2018) llevaron a cabo un metaanálisis que incluyó 38 estudios, y en el que hallaron que los déficits en PL estaban relacionados con una mayor

gravedad de los síntomas del TOC. No obstante, el tamaño del efecto encontrado fue pequeño a mediano, lo que sugiere que, si bien la PL se ve comprometida en estos pacientes, el impacto del déficit no es homogéneo en toda la población con TOC. Este hallazgo apunta a la posibilidad de que la afectación en la PL pueda estar modulada por variables adicionales, como la severidad sintomática, la edad de inicio del trastorno o la presencia de subtipos específicos de TOC. En esta misma línea, López-Hernández (2022) llevó a cabo un metaanálisis de 20 estudios en los que se compararon las FFEE de niños y adolescentes con TOC frente a controles comunitarios, mostrando resultados favorables para el grupo control en PL.

4.5. Atención

El papel de las funciones atencionales básicas en el TOC ha sido otro de los temas ampliamente debatido en la literatura neuropsicológica. Una revisión realizada por Kuelz et al. (2004) afirmaba que hay poca evidencia que respalde la existencia de disfunciones significativas en la AT de los individuos con TOC. Esta conclusión se basó en varios estudios previos que no encontraron diferencias significativas entre los pacientes con TOC y los participantes control en diversos dominios atencionales, incluyendo la capacidad de atención (AT sostenida y AT selectiva). Investigaciones posteriores ofrecen resultados contradictorios. Por ejemplo, Krishna et al. (2011) no encontraron diferencias en las medidas de capacidad de AT y AT sostenida entre pacientes con TOC sin medicación y controles sanos.

En el sentido opuesto, Roth et al. (2005) encontraron un peor desempeño en AT auditiva en personas con TOC de inicio tardío en comparación con aquellos con TOC de inicio temprano; sin embargo, su estudio carecía de un grupo control sin TOC, lo que limita la interpretación de sus resultados. Tukel et al. (2012) y Abramovitch et al. (2011) informaron una reducción de la AT en pacientes con TOC en comparación con controles. Además, Morein-Zamir et al. (2010) observaron una disminución en la AT sostenida en pacientes con TOC en comparación con controles sanos, pero la tarea utilizada para evaluar la AT sostenida requería un procesamiento de velocidad considerable, lo que podría haber afectado los resultados. García Hernández (2024) reportó déficits en AT sostenida en pacientes con TOC y trastornos de ansiedad frente a controles sanos.

Abramovitch et al. (2013) reportaron en su metaanálisis un peor rendimiento en AT entre adultos con TOC y controles sanos, con tamaños del efecto medios. Bragdon et al. (2018) observaron en su metaanálisis un peor rendimiento en tareas de AT sostenida para

pacientes con TOC cuyas obsesiones principales se relacionaban con orden y simetría frente a aquellos que manifestaban síntomas relacionados con daño y agresión. El metaanálisis de López-Hernández (2022) reportó resultados similares en población pediátrica, encontrando diferencias significativas en AT con un tamaño del efecto medio-moderado y un peor rendimiento del grupo TOC frente a controles sanos.

4.6. Velocidad de procesamiento

Los resultados en la investigación respecto a la VP en el TOC aportan respuestas que no quedan exentas de controversia, como ocurre en el resto de las FFEE analizadas. En este sentido, Kuelz et al. (2004) informaron de un patrón variado de hallazgos en estudios sobre VP, que oscilaban entre una ralentización en tareas motoras y de fluidez verbal (Moritz et al., 2002) hasta la ausencia de diferencias significativas en las capacidades de procesamiento de velocidad entre grupos (Aronowitz et al., 1994). Sin embargo, Kuelz et al. (2004) definieron la VP de manera bastante restrictiva, limitándola al rendimiento en un número reducido de pruebas motoras. Un análisis más amplio de la literatura revela múltiples estudios que han mostrado tiempos de respuesta más prolongados y una iniciación motora más lenta en diversas tareas (Abramovitch et al., 2011; Burdick, et al., 2008; Christian et al., 2008; Morein-Zamir et al., 2010; Purcell et al., 1998; Rampacher et al., 2010; Soref, et al., 2008; Tukel et al., 2012). Sin embargo, otros estudios no han respaldado estas diferencias entre pacientes con TOC y controles en medidas de VP (Martínez-González y Pigueras-Rodríguez, 2008; Ornstein, et al., 2010; Simpson et al., 2006).

En un estudio más reciente, se examinó el rendimiento en diferentes FFEE a participantes jóvenes con TOC, trastorno del espectro autista (TEA) y controles sanos, distinguiendo entre aquellos con alta capacidad y aquellos sin esta característica. Los resultados indicaron que los jóvenes del grupo TOC y del grupo TEA mostraron puntuaciones más bajas en VP en comparación con el grupo control, manteniendo diferencias estadísticamente significativas incluso en aquellos pacientes con altas capacidades (Lebau et al., 2024). En contraparte, el estudio de García-Hernández (2024) no arrojó diferencias significativas en rendimiento para VP.

En esta línea, los metaanálisis de Abramovitch et al. (2013, 2018) y Synder et al. (2015) hallaron en los estudios analizados rendimientos significativamente menores en VP para los pacientes con TOC, reportando tamaños del efecto entre pequeños y moderados.

4.7. Heterogeneidad clínica y variables implicadas

Los factores que influyen en la disfunción ejecutiva en TOC han sido objeto de múltiples estudios, con el fin de determinar en qué medida las dificultades cognitivas observadas en estos pacientes se deben al trastorno en sí mismo, a la presencia de síntomas comórbidos, como la ansiedad y la depresión, o a otras variables. En este sentido, la investigación ha generado hallazgos diversos y, en ocasiones, contradictorios. Algunos estudios han sugerido que las anomalías en las FFEE de los pacientes con TOC están más relacionadas con la sintomatología depresiva comórbida que con el trastorno primario (Basso et al., 2001; Moritz et al., 2002), mientras que otros han encontrado una disfunción ejecutiva independiente de la presencia de depresión o ansiedad (Hekmati et al., 2012).

En esta línea, Hamo et al. (2018) no encontraron diferencias significativas en la mayoría de las FFEE tras controlar los niveles de ansiedad y depresión, lo que podría sugerir que la disfunción ejecutiva podría no ser un rasgo central del TOC, sino una consecuencia secundaria de la psicopatología comórbida. Sin embargo, Koorenhof y Dommett (2019) compararon el desempeño en una tarea Go/NoGo entre pacientes con TOC con y sin depresión comórbida y encontraron que, aunque no hubo diferencias en los errores de comisión ni en el tiempo de reacción, los pacientes con depresión comórbida presentaron un mayor número de errores de omisión, lo que indica dificultades en la AT sostenida. En población infantil, Emerson et al. (2005) hallaron que la presencia de síntomas depresivos y ansiosos se asociaba con un peor desempeño en FFEE, incluyendo un mayor número de errores y tiempos de respuesta más prolongados. Estos hallazgos fueron replicados en estudios posteriores (Burdick et al., 2008; García-Hernández, 2024; Peris et al., 2010; Ruscio et al., 2010)

Por otro lado, se ha planteado que los déficits cognitivos en el TOC podrían ser significativamente menores en ausencia de sintomatología comórbida (Aycicegi et al., 2003; Bedard et al., 2009; Beers et al., 1999; Moritz et al., 2009). No obstante, dado que la mayoría de los pacientes con TOC presentan algún grado de comorbilidad, estos hallazgos podrían no reflejar completamente la realidad clínica del trastorno (Miguel et al., 2011; Nestadt et al., 2001; Peris et al., 2010; Ruscio et al., 2010). Algunos estudios han indicado que la presencia de comorbilidad y el uso de medicación neuroléptica predicen un mayor deterioro cognitivo en pacientes con TOC (Lewin et al., 2014). Esto resalta la importancia de considerar el impacto de estas variables en los estudios neuropsicológicos y de comparar a los pacientes con TOC no solo con controles sanos, sino también con otros grupos clínicos.

Por otra parte, el contenido de las creencias obsesivas también ha sido relacionado con el deterioro en FFEE. Bradbury et al. (2011) afirmaron que la importancia atribuida a las creencias obsesivas en el TOC podría estar vinculada con los déficits en FC, mientras que Sahin et al. (2018) encontraron que los pacientes con creencias obsesivas más rígidas mostraban una peor FC. Asimismo, Grisham y Williams (2013) observaron que los pacientes con TOC mostraban una mayor necesidad de controlar sus pensamientos en comparación con un grupo con trastorno de ansiedad social y controles sanos, lo que se correlacionaba con un peor desempeño en MT e IR.

Atendiendo a otras variables, la relación entre las rumiaciones y FFEE en pacientes con TOC ha sido abordada en algunas investigaciones. Yang, et al., (2016) encontraron que la presencia de rumiaciones en este trastorno estaba significativamente asociada con déficits en diversas FFEE. En la misma línea, Bradbury et al., (2011) sugirieron que la importancia atribuida a creencias obsesivas podría estar vinculada a un peor desempeño en tareas que requieren FC, ya que estas creencias generarían una rigidez cognitiva que dificultaría la adaptación a nuevas reglas o cambios en la tarea.

Por otro lado, la conciencia de enfermedad o *insight* en el TOC también ha sido objeto de estudio en relación con las FFEE. Los hallazgos en este ámbito han sido menos concluyentes. Toobaei, et al., (2015) examinaron las diferencias en FFEE entre pacientes con alto y bajo nivel de *insight*, sin encontrar diferencias significativas en el rendimiento en tareas de FC, MT, e IR. Estos resultados sugieren que, aunque el grado de conciencia de enfermedad puede influir en otros aspectos del TOC, su impacto en la FC no es evidente o podría depender de otras variables mediadoras. No obstante, otros estudios se sitúan en la línea opuesta. Kitis et al. (2007), encontraron que los pacientes con TOC con un *insight* pobre presentaban mayores dificultades en aprendizaje verbal, memoria y FC. De manera similar, Kashyap et al. (2012) reportaron que estos pacientes mostraban un peor desempeño en tareas de PL, IR y memoria verbal en comparación con aquellos con un buen *insight*. Manarte et al. (2021), en un estudio más reciente, observaron que aquellos pacientes con un *insight* reducido presentaban un rendimiento general en FFEE significativamente peor en comparación con quienes sí presentaban un buen nivel de introspección. García-Hernández (2024) obtuvieron resultados en dirección contraria, no encontrando diferencias significativas en ninguna de las FFEE en función del nivel de introspección.

La gravedad del TOC es otro factor que ha sido considerado en el estudio de los déficits neuropsicológicos. En un metaanálisis, Abramovitch, et al., (2018) analizaron la relación entre la severidad sintomática y el desempeño neuropsicológico en pacientes con

TOC, concluyendo que un mayor nivel de gravedad se asociaba con un peor rendimiento en pruebas cognitivas, aunque con un efecto de pequeña magnitud. Entre las FFEE analizadas, la FC fue la que mostró una relación más cercana a un tamaño del efecto medio, lo que sugiere que este dominio cognitivo podría ser particularmente sensible a la severidad del trastorno.

Además de los factores clínicos, la variabilidad de los resultados en la investigación sobre FFEE en el TOC también puede estar influida por la heterogeneidad y la naturaleza de las tareas utilizadas para evaluar estas funciones (Benzina et al. 2016).

Por otra parte, se ha propuesto que la localización de la activación cerebral durante la realización de tareas ejecutivas parece ser un factor relevante: algunos estudios que evalúan el cambio de conjunto en el córtex dorsolateral prefrontal no han encontrado diferencias significativas entre pacientes con TOC y controles, mientras que las tareas que involucran una mayor activación del córtex orbitofrontal sí han mostrado diferencias (Abbruzzese et al., 1995; Kuelz et al., 2004; Moritz et al., 2002; Spitznagel y Suhr, 2002). Esto sugiere que los déficits en función ejecutiva en el TOC pueden depender de los circuitos neurales activados en cada tarea, lo que podría explicar parcialmente la heterogeneidad de los hallazgos en la literatura científica. En esta línea, Perera et al. (2023) emplearon técnicas de neuroimagen funcional durante la realización de tareas Go/NoGo y hallaron que los pacientes con TOC mostraban alteraciones significativas en la actividad neuronal de la corteza prefrontal en comparación con los controles sanos. Estos resultados respaldan la hipótesis de que el TOC está asociado con disfunciones en los circuitos fronto-estriatales, los cuales desempeñan un papel crucial en la inhibición de respuestas impulsivas y en la regulación de la conducta.

Las diferencias en el funcionamiento ejecutivo también han sido estudiadas en relación con los distintos subtipos de TOC. En términos de IR, Rasmussen et al. (2016) encontraron que los pacientes con síntomas de escrupulosidad y contaminación no presentan déficits significativos en comparación con controles sanos. Omori et al. (2007) encontraron que los pacientes con compulsiones de comprobación mostraban mayores dificultades en tareas de FC e IR en comparación con aquellos con obsesiones de contaminación y compulsiones de lavado Estos resultados fueron confirmados por el metaanálisis de Leopold y Backenstrass (2015), quienes concluyeron que los pacientes con compulsiones de comprobación presentaban un deterioro significativamente mayor en FC en comparación con aquellos cuya sintomatología estaba centrada en la limpieza. Otros estudios postularon que los déficits cognitivos pueden ser más pronunciados en pacientes con sintomatología de

simetría/orden y acumulación compulsiva (McGuire et al., 2014). Nedeljkovic et al. (2009) indicaron que los pacientes con compulsiones de lavado no mostraban diferencias significativas en FC respecto a los controles sanos, aunque Saremi et al. (2017) sí encontraron un peor desempeño en el WCST en este mismo grupo de pacientes.

Hashimoto et al. (2011) hallaron que los pacientes con síntomas de simetría y orden tenían peores resultados en memoria verbal e IR. Sin embargo, Koorenhof y Dommett (2019) no encontraron diferencias significativas en el tiempo de reacción ni en los errores de comisión y omisión en tareas Go/noGo entre pacientes con TOC con sintomatología de simetría, pensamientos de agresión/sexuales y limpieza. Lawrence et al. (2006) reportaron que los pacientes con obsesiones de simetría y orden mostraban un peor rendimiento en pruebas de cambio de tarea. En contraste, Nedeljkovic et al. (2009) no encontraron diferencias significativas entre pacientes con TOC de lavado y controles sanos en tareas de alternancia cognitiva. Sin embargo, Saremi et al. (2017) hallaron que los pacientes con compulsiones de lavado mostraban un peor desempeño en el WCST en comparación con controles sanos, lo que sugiere que, aunque este subtipo puede no estar tan afectado como el de comprobación, sí presenta ciertas dificultades en la FC.

Nakao et al. (2009) encontraron que los pacientes con síntomas de comprobación presentaban mayores déficits en MT en comparación con aquellos con síntomas de lavado. De manera similar, Wang et al. (2023) observaron que los déficits en MT visoespacial eran particularmente marcados en pacientes con TOC que presentaban síntomas de comprobación, estableciendo además una correlación significativa entre estos déficits y los niveles de ansiedad. Estos autores, sin embargo, no encontraron diferencias significativas en IR ni en FC entre los pacientes y los controles sanos, lo que sugiere que la afectación de la MT en el TOC podría ser más prominente que la de otras FFEE en ciertos subgrupos clínicos. En un metaanálisis sobre diferencias neuropsicológicas en subtipos de TOC, Leopold y Backenstrass (2015) concluyeron que el tamaño del efecto en MT verbal y no verbal era pequeño al comparar pacientes con compulsiones de comprobación y aquellos con síntomas de lavado. Por otro lado, Bragdon, et al. (2018) examinaron las diferencias entre pacientes con sintomatología de comprobación y aquellos con síntomas de simetría/orden, encontrando que el peor desempeño en MT verbal estaba asociado con una mayor severidad de síntomas.

En cuanto a la edad de inicio del TOC, se ha planteado que esta variable podría influir en la trayectoria del desarrollo del trastorno y sus correlatos neuropsicológicos. Beers et al. (1999) no hallaron diferencias significativas en el rendimiento cognitivo entre niños con

TOC y controles, lo que sugiere que los déficits neuropsicológicos podrían ser menores en la infancia y empeorar con la edad. Alternativamente, el TOC de inicio temprano podría representar un subtipo específico con alteraciones neuropsicológicas diferenciadas. Busatto et al. (2001) observaron que el flujo sanguíneo cerebral en áreas clave como la corteza cingulada anterior, la corteza prefrontal y el córtex orbitofrontal varía según la edad de aparición del TOC, lo que sugiere que los procesos ejecutivos relacionados con estas regiones pueden diferir entre pacientes con inicio temprano y tardío. Roth et al. (2005) confirmaron esta hipótesis al encontrar que los pacientes con TOC de inicio tardío mostraban un peor funcionamiento ejecutivo en comparación con aquellos con inicio temprano, lo que sugiere que las manifestaciones clínicas del trastorno pueden estar asociadas a diferencias en la neurobiología del mismo.

Como podemos observar, el funcionamiento neuropsicológico en personas con TOC es complejo, y la diversidad de hallazgos y, en ocasiones, la contradicción entre los resultados en la literatura, resaltan la necesidad de replicación y expansión de los estudios futuros. En particular, es crucial mejorar la comprensión de la relación entre estos déficits neuropsicológicos y los síntomas del TOC. Uno de los aspectos más notables en la revisión de la literatura sobre el funcionamiento neuropsicológico en el TOC es la marcada heterogeneidad en los resultados obtenidos en los distintos estudios y dominios cognitivos evaluados. La falta de consistencia en los hallazgos sugiere que se requieren mejoras metodológicas significativas para incrementar la especificidad de los resultados.

SEGUNDA PARTE:
ESTUDIO EMPÍRICO

Capítulo 5
OBJETIVOS E HIPÓTESIS

La presente tesis doctoral tiene como propósito analizar las FFEE en pacientes jóvenes con trastorno obsesivo-compulsivo, dado que investigaciones previas han señalado que estas variables neuropsicológicas podrían desempeñar un papel clave en la etiología y el mantenimiento del trastorno.

El estudio de las FFEE en el TOC es un campo de investigación relativamente reciente. Hasta la fecha, la mayoría de los trabajos han centrado su atención en la caracterización clínica del trastorno, sin abordar en profundidad sus correlatos neuropsicológicos, como comentábamos en apartados anteriores. En este sentido, la presente

investigación adopta una perspectiva neuropsicológica para examinar el impacto de las FFEE en el TOC.

Adicionalmente, esta investigación también explora la intolerancia a la incertidumbre, una variable que ha sido asociada con el TOC en diversos estudios (Gentes y Rubio, 2011; Jacoby y Abramowitz, 2016). Read et al. (2013) evidenciaron que la dificultad para tolerar la incertidumbre es un rasgo distintivo en los pacientes con TOC, hasta el punto de que el trastorno ha sido denominado "la enfermedad de la duda". Esta necesidad de certeza absoluta lleva a los pacientes a recurrir a conductas de comprobación reiterada y otras estrategias de neutralización para reducir su malestar. Como señalaron Belloch et al. (2020), la indecisión patológica que caracteriza a estos pacientes se debe a su extrema aversión a la incertidumbre.

Otro aspecto analizado en este estudio es la sensibilidad al asco, definida como la predisposición a experimentar esta emoción con mayor intensidad. Se ha señalado que los pacientes con TOC, especialmente aquellos con obsesiones de contaminación, presentan una reactividad exagerada al asco en comparación con la población general. Investigaciones previas han vinculado esta variable con el TOC (Arnáez et al, 2015; Olatunji et al., 2010; Sandín et al., 2008a, 2008b, 2014).

Además de estos objetivos, se examina la comorbilidad del TOC con síntomas de ansiedad y depresión, dado que estos trastornos suelen presentarse de manera conjunta (APA, 2014). Se han considerado diversas variables que podrían influir en los resultados, tales como la edad, la inteligencia, la severidad de los síntomas obsesivo-compulsivos y el tratamiento farmacológico. La literatura científica ha señalado que muchos estudios sobre FFEE en pacientes con TOC han presentado limitaciones metodológicas debido a la falta de control de estas variables (Abramovitch et al., 2013; Benzina et al., 2016; Shin et al., 2014; Snyder et al., 2015). En consecuencia, este estudio ha incorporado estos factores con el objetivo de obtener hallazgos más precisos y generalizables.

Dada la escasez de estudios que analizan estas variables en conjunto desde la perspectiva neuropsicológica en pacientes jóvenes, la presente investigación ofrece un enfoque actual con potenciales implicaciones clínicas en la evaluación, diagnóstico y tratamiento del TOC. Al tratarse de un trastorno que suele iniciarse en la infancia o adolescencia y puede llegar a ser altamente incapacitante si no se aborda adecuadamente (APA, 2014), la comprensión de sus bases neuropsicológicas es esencial para mejorar las estrategias de intervención.

A continuación, se presentan el objetivo general del estudio, los objetivos específicos

y las hipótesis derivadas de ellos

5.1. OBJETIVO GENERAL

El objetivo principal de esta investigación fue examinar las diferencias en el funcionamiento ejecutivo entre pacientes jóvenes con TOC y un grupo control sano. Para ello, analizaron los resultados obtenidos en la evaluación neuropsicológica mediante diversas pruebas diseñadas para medir seis componentes clave de las FFEE: flexibilidad cognitiva (FC), inhibición de respuesta (IR), memoria de trabajo (MT), planificación (PL), atención (AT) y velocidad de procesamiento (VP). Además de la comparación entre grupos en estas funciones cognitivas, se exploró la influencia de variables clínicas y cognitivas potencialmente relevantes, como los niveles de ansiedad y depresión, la intolerancia a la incertidumbre, la sensibilidad al asco y la inteligencia. Con ello, se pretende comprender de manera más integral las características neuropsicológicas del TOC en población joven y su relación con otros factores psicológicos que pueden modular el desempeño ejecutivo.

5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS E HIPÓTESIS

A continuación, se presentan los objetivos específicos y las hipótesis asociadas a cada uno de ellos organizados en función de las principales variables neuropsicológicas medidas.

1. Objetivos específicos en relación con la flexibilidad cognitiva (FC)

1.1. Examinar y comparar las diferencias en el desempeño de FC entre el grupo de pacientes con TOC y el grupo control.

1.2. Analizar y contrastar el rendimiento en las pruebas de FC en ambos grupos, controlando el efecto de las variables clínicas de ansiedad y depresión.

1.3. Estudiar la influencia de factores sociodemográficos y clínicos en el rendimiento de FC dentro del grupo clínico, incluyendo edad, sexo, calidad del sueño, antecedentes familiares de psicopatología, tratamientos psicológicos y farmacológicos, tiempo desde el diagnóstico, duración de los síntomas, presencia de comorbilidades, tipo de obsesiones y compulsiones, gravedad del trastorno y nivel de *insight*.

1.4. Determinar la relación entre el desempeño en FC y el nivel de inteligencia, ansiedad, y depresión.

H1. Hipótesis derivadas de los objetivos en relación con la flexibilidad cognitiva (FC)

H1.1. Diferencias entre grupos

- Se espera que el grupo control obtenga puntuaciones significativamente más altas en FC en comparación con el grupo TOC.

H1.2. Impacto de la ansiedad y la depresión

- Tras controlar las variables ansiedad y depresión, se mantendrán las diferencias en el rendimiento en FC entre los grupos.

H1.3. Influencia de variables sociodemográficas y clínicas

H1.3.1. Relación entre edad y FC

- Se observará una asociación entre el rendimiento en FC y la edad, con un desempeño inferior en los participantes de mayor edad.

H1.3.2. Influencia del sexo

- No se anticipan diferencias significativas en FC en función del sexo, esperándose puntuaciones similares en hombres y mujeres.

H1.3.3. Influencia del nivel de estudios alcanzado

- Se hallarán diferencias significativas en función del nivel de estudios, obteniendo mayores puntuaciones en las pruebas de FC los pacientes que presenten estudios superiores en comparación con los que informen de estudios básicos.

H1.3.4. Influencia de la situación laboral

- Se hallarán diferencias significativas en función la situación laboral de los pacientes con TOC, obteniendo mejor desempeño en FC los sujetos que estén activos académica o laboralmente en el momento de la evaluación

H1.3.5. Relación entre tiempo de diagnóstico e inicio de los síntomas

- Se espera encontrar correlaciones negativas entre el tiempo desde el diagnóstico y la duración de los síntomas, y el rendimiento en FC, de manera que a mayor cantidad de años en estas variables, menor será el desempeño en las pruebas de FC.

H1.3.6. Influencia del tratamiento farmacológico

- Se espera que los pacientes en tratamiento farmacológico presenten un mejor desempeño en FC en comparación con aquellos que no reciben medicación

H1.3.7. Influencia del tratamiento psicológico

- Se prevé que los participantes que reciben psicoterapia obtendrán un mejor rendimiento en FC en comparación con aquellos que no asisten a terapia, y que el desempeño será superior en quienes han recibido tratamiento psicológico durante un período más prolongado.

H1.3.8. Impacto de antecedentes familiares con psicopatología

- Se espera que los participantes con antecedentes familiares de trastornos mentales obtengan puntuaciones inferiores en FC en comparación con aquellos sin historia familiar de psicopatología.

H1.3.9. Impacto de la comorbilidad en el grupo TOC

- Se anticipa que los participantes sin comorbilidades psiquiátricas mostrarán un mejor desempeño en FC en comparación con aquellos con diagnósticos comórbidos.

H1.3.10. Influencia de la calidad del sueño

- Se anticipa una relación negativa entre los niveles de insomnio y el rendimiento en FC.

H1.3.11. Impacto del tipo de obsesiones y compulsiones.

H1.3.11.1. Tipos de obsesiones

- Se prevé que los pacientes con obsesiones de contaminación y acumulación obtendrán puntuaciones más altas en FC en comparación con aquellos con obsesiones de agresividad, contenido sexual, superstición/magia, somáticas, religiosas o misceláneas.

H1.3.11.2. Tipos de compulsiones

- Se espera que los pacientes con compulsiones de limpieza/lavado, orden y acumulación presenten un mejor desempeño en FC en comparación con aquellos con compulsiones de comprobación, repetición, conteo, conductas supersticiosas o misceláneas.

H1.3.12. Impacto de la gravedad del trastorno.

H1.3.12.1. Impacto de los síntomas obsesivo-compulsivos

- Se prevé que los pacientes con mayores puntuaciones en las escalas de obsesividad presentarán peor desempeño en FC.

H1.3.12.2. *Insight*

- Se anticipa que los pacientes con un mayor nivel de *insight* obtendrán mejores puntuaciones en FC.

H1.4. Influencia de la inteligencia, ansiedad y depresión

H1.4.1. Relación entre ansiedad y FC

- Se anticipa una relación negativa entre los niveles de insomnio y el rendimiento en FC.

H1.4.2. Relación entre depresión y FC

- Se anticipa una relación negativa entre los niveles de insomnio y el rendimiento en FC.

H1.4.3. Relación entre inteligencia y FC

- Se espera una correlación positiva entre el nivel de inteligencia y el rendimiento en FC, de manera que los participantes con mayor capacidad intelectual obtendrán mejores puntuaciones en las pruebas de FC.

2. Objetivos específicos en relación con la inhibición de respuesta (IR)

2.1. Examinar y comparar las diferencias en el desempeño de IR entre el grupo de pacientes con TOC y el grupo control.

2.2. Analizar y contrastar el rendimiento en las pruebas de IR en ambos grupos, controlando el efecto de las variables clínicas de ansiedad y depresión.

2.3. Estudiar la influencia de factores sociodemográficos y clínicos en el rendimiento de IR dentro del grupo clínico, incluyendo edad, sexo, calidad del sueño, antecedentes familiares de psicopatología, tratamientos psicológicos y farmacológicos, tiempo desde el diagnóstico, duración de los síntomas, presencia de comorbilidades, tipo de obsesiones y compulsiones, gravedad del trastorno y nivel de *insight*.

2.4. Determinar la relación entre el desempeño en IR y el nivel de inteligencia, ansiedad, y depresión.

H2. Hipótesis derivadas de los objetivos en relación con la inhibición de respuesta (IR)

H2.1. Diferencias entre grupos

- Se espera que el grupo control obtenga puntuaciones significativamente más altas en IR en comparación con el grupo TOC.

H2.2. Impacto de la ansiedad y la depresión

- Tras controlar las variables ansiedad y depresión, se mantendrán las diferencias en el rendimiento en IR entre los grupos.

H2.3. Influencia de variables sociodemográficas y clínicas

H2.3.1. Relación entre edad y IR

- Se observará una asociación entre el rendimiento en IR y la edad, con un desempeño inferior en los participantes de mayor edad.

H2.3.2. Influencia del sexo

- No se anticipan diferencias significativas en IR en función del sexo, esperándose puntuaciones similares en hombres y mujeres.

H2.3.3. Influencia del nivel de estudios alcanzado

- Se hallarán diferencias significativas en función del nivel de estudios, obteniendo mayores puntuaciones en las pruebas de IR los pacientes que presenten estudios superiores en comparación con los que informen de estudios básicos.

H2.3.4. Influencia de la situación laboral

- Se hallarán diferencias significativas en función la situación laboral de los pacientes con TOC, obteniendo mejor desempeño en IR los sujetos que estén activos académica o laboralmente en el momento de la evaluación

H2.3.5. Relación entre tiempo de diagnóstico e inicio de los síntomas

- Se espera encontrar correlaciones negativas entre el tiempo desde el diagnóstico y la duración de los síntomas, y el rendimiento en IR, de manera que a mayor cantidad de años en estas variables, menor será el desempeño en las pruebas de IR.

H2.3.6. Influencia del tratamiento farmacológico

- Se espera que los pacientes en tratamiento farmacológico presenten un mejor desempeño en IR en comparación con aquellos que no reciben medicación

H2.3.7. Influencia del tratamiento psicológico

- Se prevé que los participantes que reciben psicoterapia obtendrán un mejor rendimiento en IR en comparación con aquellos que no asisten a terapia, y que el desempeño será superior en quienes han recibido tratamiento psicológico durante un período más prolongado.

H2.3.8. Impacto de antecedentes familiares con psicopatología

- Se espera que los participantes con antecedentes familiares de trastornos mentales obtengan puntuaciones inferiores en IR en comparación con aquellos sin historia familiar de psicopatología.

H2.3.9. Impacto de la comorbilidad en el grupo TOC

- Se anticipa que los participantes sin comorbilidades psiquiátricas mostrarán un mejor desempeño en IR en comparación con aquellos con diagnósticos comórbidos.

H2.3.10. Influencia de la calidad del sueño

- Se anticipa una relación negativa entre los niveles de insomnio y el rendimiento en IR.

H2.3.11. Impacto del tipo de obsesiones y compulsiones.

H2.3.11.1. Tipos de obsesiones

- Se prevé que los pacientes con obsesiones de contaminación y acumulación obtendrán puntuaciones más altas en IR en comparación con aquellos con obsesiones de agresividad, contenido sexual, superstición/magia, somáticas, religiosas o misceláneas.

H2.3.11.2. Tipos de compulsiones

- Se espera que los pacientes con compulsiones de limpieza/lavado, orden y acumulación presenten un mejor desempeño en IR en comparación con aquellos con compulsiones de comprobación, repetición, conteo, conductas supersticiosas o misceláneas.

H2.3.12. Impacto de la gravedad del trastorno.

H2.3.12.1. Impacto de los síntomas obsesivo-compulsivos

- Se prevé que los pacientes con mayores puntuaciones en las escalas de obsesividad presentarán peor desempeño en IR.

H2.3.12.2. *Insight*

- Se anticipa que los pacientes con un mayor nivel de *insight* obtendrán mejores puntuaciones en IR.

H2.4. Influencia de la inteligencia, ansiedad y depresión

H2.4.1. Relación entre ansiedad y IR

- Se anticipa una relación negativa entre los niveles de insomnio y el rendimiento en IR.

H2.4.2. Relación entre depresión y IR

- Se anticipa una relación negativa entre los niveles de insomnio y el rendimiento en IR.

H2.4.3. Relación entre inteligencia y IR

- Se espera una correlación positiva entre el nivel de inteligencia y el rendimiento en IR, de manera que los participantes con mayor capacidad intelectual obtendrán mejores puntuaciones en las pruebas de IR.

3. Objetivos específicos en relación con la memoria de trabajo (MT)

3.1. Examinar y comparar las diferencias en el desempeño de MT entre el grupo de pacientes con TOC y el grupo control.

3.2. Analizar y contrastar el rendimiento en las pruebas de MT en ambos grupos, controlando el efecto de las variables clínicas de ansiedad y depresión.

3.3. Estudiar la influencia de factores sociodemográficos y clínicos en el rendimiento de MT dentro del grupo clínico, incluyendo edad, sexo, calidad del sueño, antecedentes familiares de psicopatología, tratamientos psicológicos y farmacológicos, tiempo desde el diagnóstico, duración de los síntomas, presencia de comorbilidades, tipo de obsesiones y compulsiones, gravedad del trastorno y nivel de *insight*.

3.4. Determinar la relación entre el desempeño en MT y el nivel de inteligencia, ansiedad, y depresión.

H3. Hipótesis derivadas de los objetivos en relación con la memoria de trabajo (MT)

H3.1. Diferencias entre grupos

- Se espera que el grupo control obtenga puntuaciones significativamente más altas en MT en comparación con el grupo TOC.

H3.2. Impacto de la ansiedad y la depresión

- Tras controlar las variables ansiedad y depresión, se mantendrán las diferencias en el rendimiento en MT entre los grupos.

H3.3. Influencia de variables sociodemográficas y clínicas

H3.3.1. Relación entre edad y MT

- Se observará una asociación entre el rendimiento en MT y la edad, con un desempeño inferior en los participantes de mayor edad.

H3.3.2. Influencia del sexo

- No se anticipan diferencias significativas en MT en función del sexo, esperándose puntuaciones similares en hombres y mujeres.

H3.3.3. Influencia del nivel de estudios alcanzado

- Se hallarán diferencias significativas en función del nivel de estudios,

obteniendo mayores puntuaciones en las pruebas de MT los pacientes que presenten estudios superiores en comparación con los que informen de estudios básicos.

H3.3.4. Influencia de la situación laboral

- Se hallarán diferencias significativas en función la situación laboral de los pacientes con TOC, obteniendo mejor desempeño en MT los sujetos que estén activos académica o laboralmente en el momento de la evaluación

H3.3.5. Relación entre tiempo de diagnóstico e inicio de los síntomas

- Se espera encontrar correlaciones negativas entre el tiempo desde el diagnóstico y la duración de los síntomas, y el rendimiento en MT, de manera que a mayor cantidad de años en estas variables, menor será el desempeño en las pruebas de MT.

H3.3.6. Influencia del tratamiento farmacológico

- Se espera que los pacientes en tratamiento farmacológico presenten un mejor desempeño en MT en comparación con aquellos que no reciben medicación

H3.3.7. Influencia del tratamiento psicológico

- Se prevé que los participantes que reciben psicoterapia obtendrán un mejor rendimiento en MT en comparación con aquellos que no asisten a terapia, y que el desempeño será superior en quienes han recibido tratamiento psicológico durante un período más prolongado.

H3.3.8. Impacto de antecedentes familiares con psicopatología

- Se espera que los participantes con antecedentes familiares de trastornos mentales obtengan puntuaciones inferiores en MT en comparación con aquellos sin historia familiar de psicopatología.

H3.3.9. Impacto de la comorbilidad en el grupo TOC

- Se anticipa que los participantes sin comorbilidades psiquiátricas mostrarán un mejor desempeño en MT en comparación con aquellos con diagnósticos comórbidos.

H3.3.10. Influencia de la calidad del sueño

- Se anticipa una relación negativa entre los niveles de insomnio y el rendimiento en MT.

H3.3.11. Impacto del tipo de obsesiones y compulsiones.

H3.3.11.1. Tipos de obsesiones

- Se prevé que los pacientes con obsesiones de contaminación y acumulación obtendrán puntuaciones más altas en MT en comparación con aquellos con obsesiones de agresividad, contenido sexual, superstición/magia, somáticas, religiosas o misceláneas.

H3.3.11.2. Tipos de compulsiones

- Se espera que los pacientes con compulsiones de limpieza/lavado, orden y acumulación presenten un mejor desempeño en MT en comparación con aquellos con compulsiones de comprobación, repetición, conteo, conductas supersticiosas o misceláneas.

H3.3.12. Impacto de la gravedad del trastorno.

H3.3.12.1. Impacto de los síntomas obsesivo-compulsivos

- Se prevé que los pacientes con mayores puntuaciones en las escalas de obsesividad presentarán peor desempeño en MT.

H3.3.12.2. *Insight*

- Se anticipa que los pacientes con un mayor nivel de *insight* obtendrán mejores puntuaciones en MT.

H3.4. Influencia de la inteligencia, ansiedad y depresión

H3.4.1. Relación entre ansiedad y MT

- Se anticipa una relación negativa entre los niveles de insomnio y el rendimiento en MT.

H3.4.2. Relación entre depresión y MT

- Se anticipa una relación negativa entre los niveles de insomnio y el rendimiento en MT.

H3.4.3. Relación entre inteligencia y MT

- Se espera una correlación positiva entre el nivel de inteligencia y el rendimiento en MT, de manera que los participantes con mayor capacidad intelectual obtendrán mejores puntuaciones en las pruebas de MT.

4. Objetivos específicos en relación con la planificación (PL)

4.1. Examinar y comparar las diferencias en el desempeño de PL entre el grupo de pacientes con TOC y el grupo control.

4.2. Analizar y contrastar el rendimiento en las pruebas de PL en ambos grupos,

controlando el efecto de las variables clínicas de ansiedad y depresión.

4.3. Estudiar la influencia de factores sociodemográficos y clínicos en el rendimiento de PL dentro del grupo clínico, incluyendo edad, sexo, calidad del sueño, antecedentes familiares de psicopatología, tratamientos psicológicos y farmacológicos, tiempo desde el diagnóstico, duración de los síntomas, presencia de comorbilidades, tipo de obsesiones y compulsiones, gravedad del trastorno y nivel de *insight*.

4.4. Determinar la relación entre el desempeño en PL y el nivel de inteligencia, ansiedad, y depresión.

H4. Hipótesis derivadas de los objetivos en relación con la planificación (PL)

H4.1. Diferencias entre grupos

- Se espera que el grupo control obtenga puntuaciones significativamente más altas en PL en comparación con el grupo TOC.

H4.2. Impacto de la ansiedad y la depresión

- Tras controlar las variables ansiedad y depresión, se mantendrán las diferencias en el rendimiento en PL entre los grupos.

H4.3. Influencia de variables sociodemográficas y clínicas

H4.3.1. Relación entre edad y PL

- Se observará una asociación entre el rendimiento en PL y la edad, con un desempeño inferior en los participantes de mayor edad.

H4.3.2. Influencia del sexo

- No se anticipan diferencias significativas en PL en función del sexo, esperándose puntuaciones similares en hombres y mujeres.

H4.3.3. Influencia del nivel de estudios alcanzado

- Se hallarán diferencias significativas en función del nivel de estudios, obteniendo mayores puntuaciones en las pruebas de PL los pacientes que presenten estudios superiores en comparación con los que informen de estudios básicos.

H4.3.4. Influencia de la situación laboral

- Se hallarán diferencias significativas en función la situación laboral de los pacientes con TOC, obteniendo mejor desempeño en PL los sujetos que estén activos académica o laboralmente en el momento de la evaluación

H4.3.5. Relación entre tiempo de diagnóstico e inicio de los síntomas

- Se espera encontrar correlaciones negativas entre el tiempo desde el diagnóstico y la duración de los síntomas, y el rendimiento en PL, de manera que a mayor cantidad de años en estas variables, menor será el desempeño en las pruebas de PL.

H4.3.6. Influencia del tratamiento farmacológico

- Se espera que los pacientes en tratamiento farmacológico presenten un mejor desempeño en PL en comparación con aquellos que no reciben medicación

H4.3.7. Influencia del tratamiento psicológico

- Se prevé que los participantes que reciben psicoterapia obtendrán un mejor rendimiento en PL en comparación con aquellos que no asisten a terapia, y que el desempeño será superior en quienes han recibido tratamiento psicológico durante un período más prolongado.

H4.3.8. Impacto de antecedentes familiares con psicopatología

- Se espera que los participantes con antecedentes familiares de trastornos mentales obtengan puntuaciones inferiores en PL en comparación con aquellos sin historia familiar de psicopatología.

H4.3.9. Impacto de la comorbilidad en el grupo TOC

- Se anticipa que los participantes sin comorbilidades psiquiátricas mostrarán un mejor desempeño en PL en comparación con aquellos con diagnósticos comórbidos.

H4.3.10. Influencia de la calidad del sueño

- Se anticipa una relación negativa entre los niveles de insomnio y el rendimiento en PL.

H4.3.11. Impacto del tipo de obsesiones y compulsiones.

H4.3.11.1. Tipos de obsesiones

- Se prevé que los pacientes con obsesiones de contaminación y acumulación obtendrán puntuaciones más altas en PL en comparación con aquellos con obsesiones de agresividad, contenido sexual, superstición/magia, somáticas, religiosas o misceláneas.

H4.3.11.2. Tipos de compulsiones

- Se espera que los pacientes con compulsiones de limpieza/lavado,

orden y acumulación presenten un mejor desempeño en PL en comparación con aquellos con compulsiones de comprobación, repetición, conteo, conductas supersticiosas o misceláneas.

H4.3.12. Impacto de la gravedad del trastorno.

H4.3.12.1. Impacto de los síntomas obsesivo-compulsivos

- Se prevé que los pacientes con mayores puntuaciones en las escalas de obsesividad presentarán peor desempeño en PL.

H4.3.12.2. *Insight*

- Se anticipa que los pacientes con un mayor nivel de *insight* obtendrán mejores puntuaciones en PL.

H4.4. Influencia de la inteligencia, ansiedad y depresión

H4.4.1. Relación entre ansiedad y PL

- Se anticipa una relación negativa entre los niveles de insomnio y el rendimiento en PL.

H4.4.2. Relación entre depresión y PL

- Se anticipa una relación negativa entre los niveles de insomnio y el rendimiento en PL.

H4.4.3. Relación entre inteligencia y PL

- Se espera una correlación positiva entre el nivel de inteligencia y el rendimiento en PL, de manera que los participantes con mayor capacidad intelectual obtendrán mejores puntuaciones en las pruebas de PL.

5. Objetivos específicos en relación con la atención (AT)

5.1. Examinar y comparar las diferencias en el desempeño de AT entre el grupo de pacientes con TOC y el grupo control.

5.2. Analizar y contrastar el rendimiento en las pruebas de AT en ambos grupos, controlando el efecto de las variables clínicas de ansiedad y depresión.

5.3. Estudiar la influencia de factores sociodemográficos y clínicos en el rendimiento de AT dentro del grupo clínico, incluyendo edad, sexo, calidad del sueño, antecedentes familiares de psicopatología, tratamientos psicológicos y farmacológicos, tiempo desde el diagnóstico, duración de los síntomas, presencia de comorbilidades, tipo de obsesiones y compulsiones, gravedad del trastorno y nivel de *insight*.

5.4. Determinar la relación entre el desempeño en AT y el nivel de inteligencia,

ansiedad, y depresión.

H5. Hipótesis derivadas de los objetivos en relación con la atención (AT)

H5.1. Diferencias entre grupos

- Se espera que el grupo control obtenga puntuaciones significativamente más altas en AT en comparación con el grupo TOC.

H5.2. Impacto de la ansiedad y la depresión

- Tras controlar las variables ansiedad y depresión, se mantendrán las diferencias en el rendimiento en AT entre los grupos.

H5.3. Influencia de variables sociodemográficas y clínicas

H5.3.1. Relación entre edad y AT

- Se observará una asociación entre el rendimiento en AT y la edad, con un desempeño inferior en los participantes de mayor edad.

H5.3.2. Influencia del sexo

- No se anticipan diferencias significativas en AT en función del sexo, esperándose puntuaciones similares en hombres y mujeres.

H5.3.3. Influencia del nivel de estudios alcanzado

- Se hallarán diferencias significativas en función del nivel de estudios, obteniendo mayores puntuaciones en las pruebas de AT los pacientes que presenten estudios superiores en comparación con los que informen de estudios básicos.

H5.3.4. Influencia de la situación laboral

- Se hallarán diferencias significativas en función la situación laboral de los pacientes con TOC, obteniendo mejor desempeño en AT los sujetos que estén activos académica o laboralmente en el momento de la evaluación

H5.3.5. Relación entre tiempo de diagnóstico e inicio de los síntomas

- Se espera encontrar correlaciones negativas entre el tiempo desde el diagnóstico y la duración de los síntomas, y el rendimiento en AT, de manera que a mayor cantidad de años en estas variables, menor será el desempeño en las pruebas de AT.

H5.3.6. Influencia del tratamiento farmacológico

- Se espera que los pacientes en tratamiento farmacológico presenten un mejor desempeño en AT en comparación con aquellos que no reciben

medicación

H5.3.7. Influencia del tratamiento psicológico

- Se prevé que los participantes que reciben psicoterapia obtendrán un mejor rendimiento en AT en comparación con aquellos que no asisten a terapia, y que el desempeño será superior en quienes han recibido tratamiento psicológico durante un período más prolongado.

H5.3.8. Impacto de antecedentes familiares con psicopatología

- Se espera que los participantes con antecedentes familiares de trastornos mentales obtengan puntuaciones inferiores en AT en comparación con aquellos sin historia familiar de psicopatología.

H5.3.9. Impacto de la comorbilidad en el grupo TOC

- Se anticipa que los participantes sin comorbilidades psiquiátricas mostrarán un mejor desempeño en AT en comparación con aquellos con diagnósticos comórbidos.

H5.3.10. Influencia de la calidad del sueño

- Se anticipa una relación negativa entre los niveles de insomnio y el rendimiento en AT.

H5.3.11. Impacto del tipo de obsesiones y compulsiones.

H5.3.11.1. Tipos de obsesiones

- Se prevé que los pacientes con obsesiones de contaminación y acumulación obtendrán puntuaciones más altas en AT en comparación con aquellos con obsesiones de agresividad, contenido sexual, superstición/magia, somáticas, religiosas o misceláneas.

H5.3.11.2. Tipos de compulsiones

- Se espera que los pacientes con compulsiones de limpieza/lavado, orden y acumulación presenten un mejor desempeño en AT en comparación con aquellos con compulsiones de comprobación, repetición, conteo, conductas supersticiosas o misceláneas.

H5.3.12. Impacto de la gravedad del trastorno.

H5.3.12.1. Impacto de los síntomas obsesivo-compulsivos

- Se prevé que los pacientes con mayores puntuaciones en las escalas de obsesividad presentarán peor desempeño en AT.

H5.3.12.2. *Insight*

- Se anticipa que los pacientes con un mayor nivel de *insight* obtendrán mejores puntuaciones en AT.

H5.4. Influencia de la inteligencia, ansiedad y depresión

H5.4.1. Relación entre ansiedad y AT

- Se anticipa una relación negativa entre los niveles de insomnio y el rendimiento en AT.

H5.4.2. Relación entre depresión y AT

- Se anticipa una relación negativa entre los niveles de insomnio y el rendimiento en AT.

H5.4.3. Relación entre inteligencia y AT

- Se espera una correlación positiva entre el nivel de inteligencia y el rendimiento en AT, de manera que los participantes con mayor capacidad intelectual obtendrán mejores puntuaciones en las pruebas de AT.

6. Objetivos específicos en relación con la velocidad de procesamiento (VP)

6.1. Examinar y comparar las diferencias en el desempeño de VP entre el grupo de pacientes con TOC y el grupo control.

6.2. Analizar y contrastar el rendimiento en las pruebas de VP en ambos grupos, controlando el efecto de las variables clínicas de ansiedad y depresión.

6.3. Estudiar la influencia de factores sociodemográficos y clínicos en el rendimiento de VP dentro del grupo clínico, incluyendo edad, sexo, calidad del sueño, antecedentes familiares de psicopatología, tratamientos psicológicos y farmacológicos, tiempo desde el diagnóstico, duración de los síntomas, presencia de comorbilidades, tipo de obsesiones y compulsiones, gravedad del trastorno y nivel de *insight*.

6.4. Determinar la relación entre el desempeño en VP y el nivel de inteligencia, ansiedad, y depresión.

H6. Hipótesis derivadas de los objetivos en relación con la velocidad de procesamiento (VP)

H6.1. Diferencias entre grupos

- Se espera que el grupo control obtenga puntuaciones significativamente más altas en VP en comparación con el grupo TOC.

H6.2. Impacto de la ansiedad y la depresión

- Tras controlar las variables ansiedad y depresión, se mantendrán las diferencias en el rendimiento en VP entre los grupos.

H6.3. Influencia de variables sociodemográficas y clínicas

H6.3.1. Relación entre edad y VP

- Se observará una asociación entre el rendimiento en VP y la edad, con un desempeño inferior en los participantes de mayor edad.

H6.3.2. Influencia del sexo

- No se anticipan diferencias significativas en VP en función del sexo, esperándose puntuaciones similares en hombres y mujeres.

H6.3.3. Influencia del nivel de estudios alcanzado

- Se hallarán diferencias significativas en función del nivel de estudios, obteniendo mayores puntuaciones en las pruebas de VP los pacientes que presenten estudios superiores en comparación con los que informen de estudios básicos.

H6.3.4. Influencia de la situación laboral

- Se hallarán diferencias significativas en función la situación laboral de los pacientes con TOC, obteniendo mejor desempeño en VP los sujetos que estén activos académica o laboralmente en el momento de la evaluación

H6.3.5. Relación entre tiempo de diagnóstico e inicio de los síntomas

- Se espera encontrar correlaciones negativas entre el tiempo desde el diagnóstico y la duración de los síntomas, y el rendimiento en VP, de manera que a mayor cantidad de años en estas variables, menor será el desempeño en las pruebas de VP.

H6.3.6. Influencia del tratamiento farmacológico

- Se espera que los pacientes en tratamiento farmacológico presenten un mejor desempeño en VP en comparación con aquellos que no reciben medicación

H6.3.7. Influencia del tratamiento psicológico

- Se prevé que los participantes que reciben psicoterapia obtendrán un mejor rendimiento en VP en comparación con aquellos que no asisten a terapia, y que el desempeño será superior en quienes han recibido tratamiento psicológico durante un período más prolongado.

H6.3.8. Impacto de antecedentes familiares con psicopatología

- Se espera que los participantes con antecedentes familiares de trastornos mentales obtengan puntuaciones inferiores en VP en comparación con aquellos sin historia familiar de psicopatología.

H6.3.9. Impacto de la comorbilidad en el grupo TOC

- Se anticipa que los participantes sin comorbilidades psiquiátricas mostrarán un mejor desempeño en VP en comparación con aquellos con diagnósticos comórbidos.

H6.3.10. Influencia de la calidad del sueño

- Se anticipa una relación negativa entre los niveles de insomnio y el rendimiento en VP.

H6.3.11. Impacto del tipo de obsesiones y compulsiones.

H6.3.11.1. Tipos de obsesiones

- Se prevé que los pacientes con obsesiones de contaminación y acumulación obtendrán puntuaciones más altas en VP en comparación con aquellos con obsesiones de agresividad, contenido sexual, superstición/magia, somáticas, religiosas o misceláneas.

H6.3.11.2. Tipos de compulsiones

- Se espera que los pacientes con compulsiones de limpieza/lavado, orden y acumulación presenten un mejor desempeño en VP en comparación con aquellos con compulsiones de comprobación, repetición, conteo, conductas supersticiosas o misceláneas.

H6.3.12. Impacto de la gravedad del trastorno.

H6.3.12.1. Impacto de los síntomas obsesivo-compulsivos

- Se prevé que los pacientes con mayores puntuaciones en las escalas de obsesividad presentarán peor desempeño en VP.

H6.3.12.2. *Insight*

- Se anticipa que los pacientes con un mayor nivel de *insight* obtendrán mejores puntuaciones en VP.

H6.4. Influencia de la inteligencia, ansiedad y depresión

H6.4.1. Relación entre ansiedad y VP

- Se anticipa una relación negativa entre los niveles de insomnio y el rendimiento en VP.

H6.4.2. Relación entre depresión y VP

- Se anticipa una relación negativa entre los niveles de insomnio y el rendimiento en VP.

H6.4.3. Relación entre inteligencia y VP

- Se espera una correlación positiva entre el nivel de inteligencia y el rendimiento en VP, de manera que los participantes con mayor capacidad intelectual obtendrán mejores puntuaciones en las pruebas de VP.

Capítulo 6

MÉTODO

Este capítulo detalla la metodología empleada en la presente investigación, abordando cada una de las fases esenciales del estudio. En primer lugar, describiremos el proceso de reclutamiento de los participantes, estableciendo los criterios de inclusión y exclusión utilizados para garantizar la validez de la muestra. Posteriormente, se especificarán las características sociodemográficas y clínicas de los sujetos, proporcionando una visión general de la población analizada. Continuaremos con el diseño del estudio, las estrategias utilizadas para minimizar posibles sesgos, el procedimiento seguido para la recopilación de datos, los instrumentos de evaluación y los análisis estadísticos aplicados a los datos recopilados.

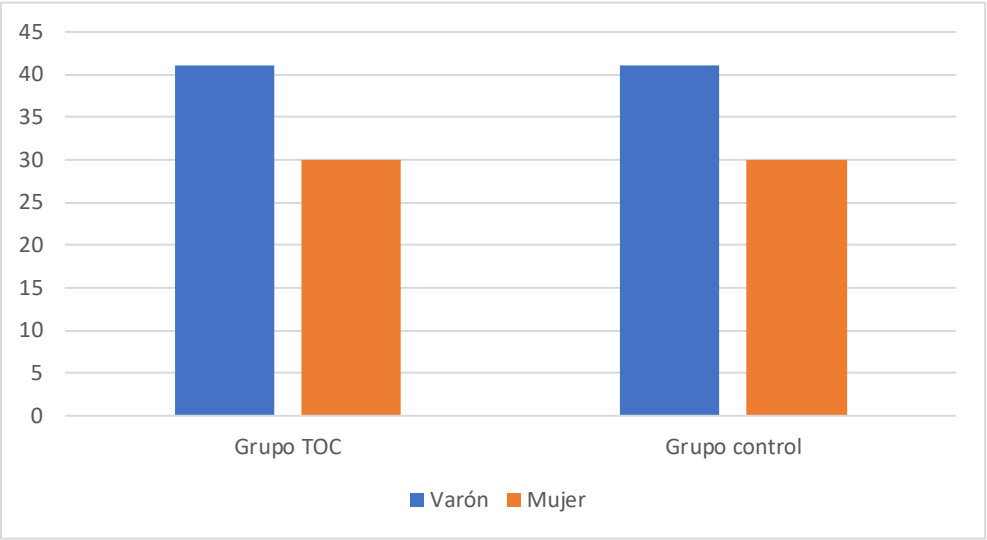
6.1. PARTICIPANTES

La muestra del estudio (*N*=142) fue reclutada a partir de dos contextos: clínico y comunitario. La metodología de selección se detalla en el apartado "Procedimiento". Los participantes del grupo clínico (*n*=71) fueron adultos jóvenes de 17-30 años diagnosticados en el momento de la evaluación de TOC según los criterios del DSM-5 (APA, 2013). Se establecieron criterios de exclusión con el fin de garantizar la validez de los datos, descartando a individuos con diagnóstico de trastorno del espectro autista, trastorno por déficit de atención con hiperactividad, síntomas psicóticos, trastornos del desarrollo o discapacidad intelectual. Dado que los pacientes que cumplían estos criterios no son frecuentes en la práctica clínica, la selección de los participantes del grupo clínico no se llevó a cabo de forma aleatoria. El grupo no clínico o control sano (*n*=71) estuvo conformado igualmente por adultos jóvenes de 17-30 años seleccionados con el propósito de equiparar edad y sexo con el grupo clínico. Para ser incluidos en este grupo, se estableció como requisito que no hubieran sido diagnosticados con ningún trastorno psicológico, ni presentaran sintomatología activa en el momento de la evaluación. La selección del grupo control se realizó una vez concluida la evaluación del grupo clínico, asegurando la homogeneidad entre ambos grupos en términos de distribución sociodemográfica.

Desde un punto de vista sociodemográfico, todos los participantes eran de nacionalidad española (100%). La media de edad del grupo clínico fue de 23.04 años (*DT* = 3.67), mientras que en el grupo control fue de 22.86 años (*DT* = 3.76). En la Figura 3 se representa gráficamente la distribución de los participantes en función del sexo, con un 42.3% de mujeres en la muestra total.

Figura 3

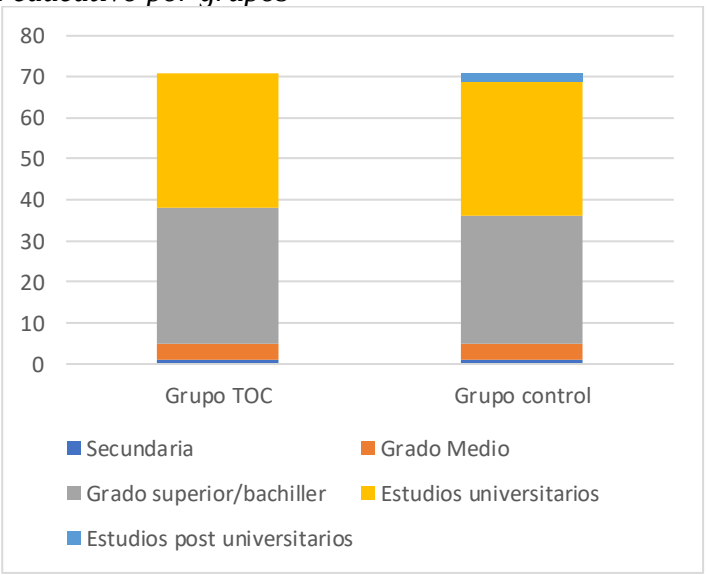
Distribución por sexos de la muestra



En lo que respecta al nivel educativo, el 1.4% de los participantes había alcanzado únicamente estudios de secundaria, el 5.6% había completado un módulo de grado medio, el 45.1% contaba con estudios de bachillerato o grado superior, el 46.5% tenía formación universitaria y el 1.4% había finalizado estudios de posgrado. La Figura 4 ilustra la distribución del nivel educativo en función de los subgrupos.

Figura 4

Distribución nivel educativo por grupos

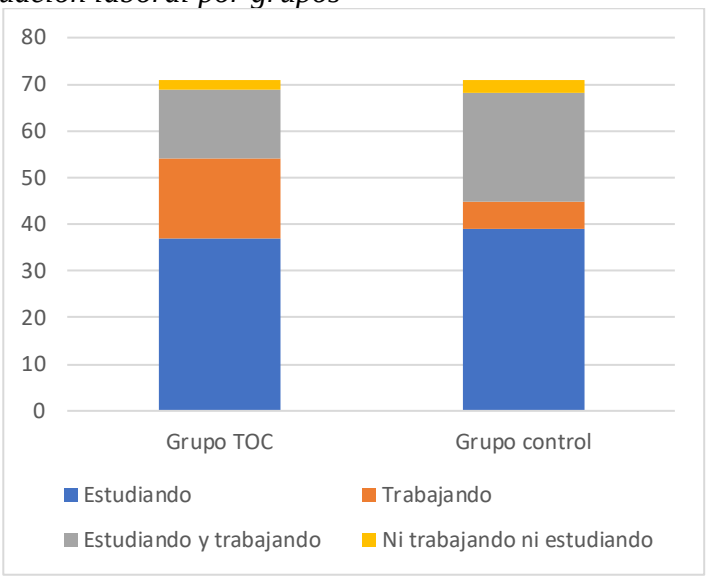


Respecto a la situación laboral, el 53.5% de los participantes estaban en situación de

estudios, el 16.2% trabajaban, el 26.8% combinaban estudios y empleo, mientras que el 3.5% no se encontraba ni estudiando ni trabajando en el momento de la evaluación. La Figura 5 muestra la distribución de la situación laboral en los distintos subgrupos.

Figura 5

Distribución de la situación laboral por grupos



En relación con el consumo de sustancias, ninguno de los participantes indicó consumir drogas o sustancias tóxicas durante el estudio, aunque un 97.8% reportó consumir alcohol de manera ocasional.

En cuanto a la historia clínica de los participantes, se evaluaron diferentes aspectos relacionados con el tiempo de evolución del trastorno. En el grupo clínico, el tiempo medio desde el diagnóstico de TOC fue de 3.01 años (*DT* = 3.52), mientras que el tiempo medio transcurrido desde la aparición de los primeros síntomas fue de 5.68 años (*DT* = 3.36).

Respecto a recibir tratamiento psicológico, el 97.2% de los pacientes con TOC se encontraba en terapia en el momento del estudio, siendo en un 98.4% de los casos en consulta privada, con una duración media del tratamiento de 1.02 años (*DT* = 0.75). En el grupo control, el 22.7% de los participantes había recibido atención psicológica, mayoritariamente en el ámbito privado (66.7%), con una duración media de 1.12 años (*DT* = 0.89).

En cuanto al tratamiento psiquiátrico, el 71.8% de los pacientes con TOC acudía a consulta psiquiátrica, con un 78.4% recibiendo tratamiento en centros privados y una duración media de 1.87 años (*DT* = 2.18). En la figura 6 se presenta la distribución de los tipos de medicación. Por el contrario, solo un 9.1% de los participantes del grupo control

había recibido tratamiento psiquiátrico, en un 40% de los casos en consulta privada, con una media de tiempo de 0.65 años (*DT* = 0.82), siendo el 100% recetados con antidepresivos.

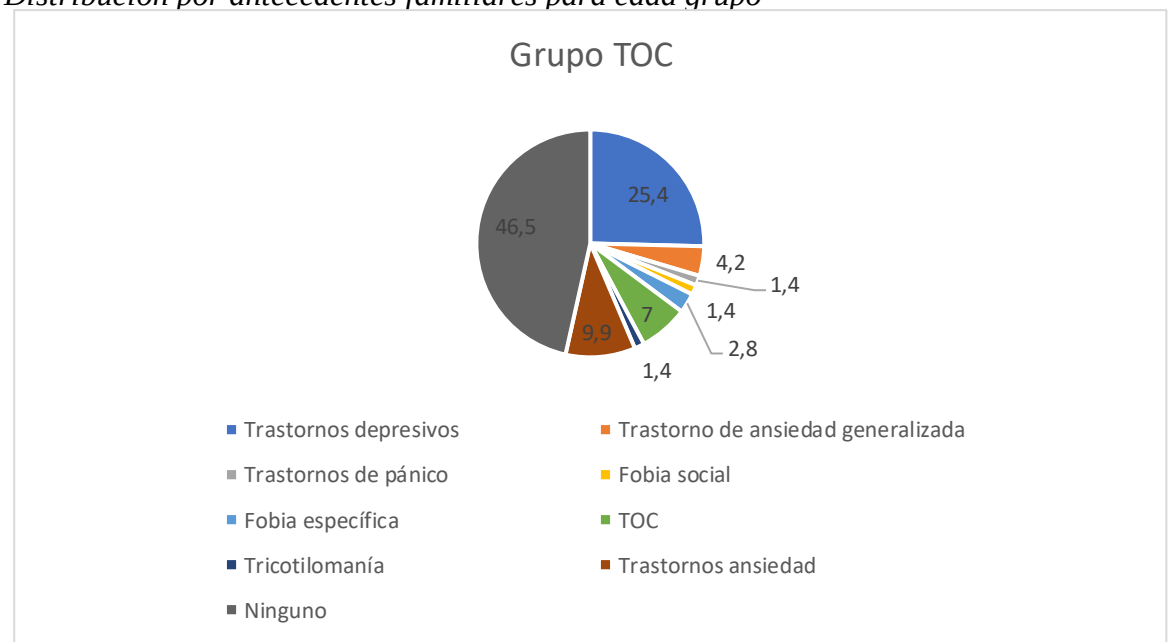
Figura 6

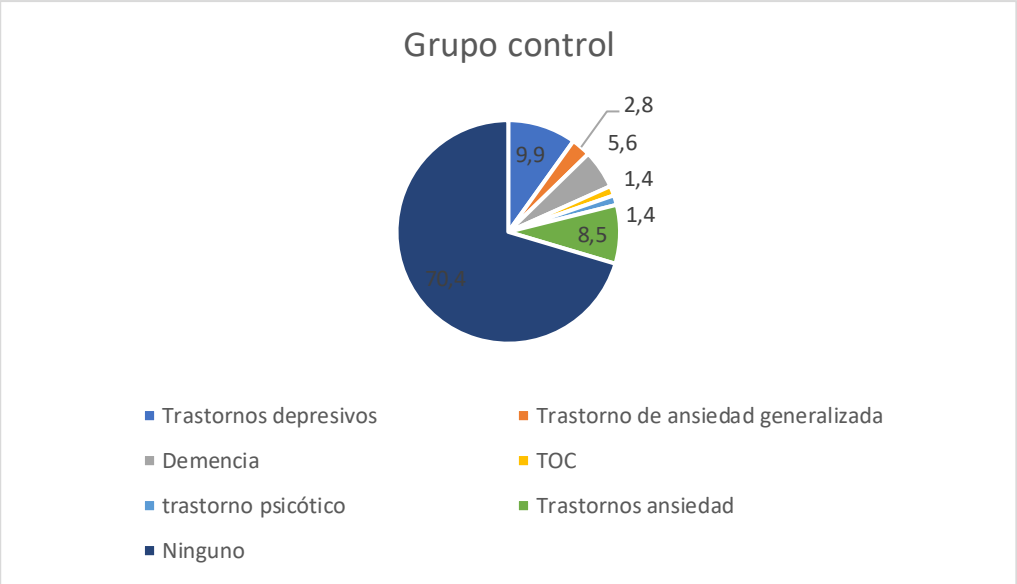
Distribución de los tipos de medicación en el grupo clínico

Los antecedentes psiquiátricos familiares también fueron analizados, observándose que, en el grupo de pacientes con TOC, el antecedente más frecuente era la presencia de trastornos depresivos en la familia (25.4%), al igual que en el grupo control (9.9%). La Figura 7 ilustra la distribución de antecedentes familiares en ambos grupos.

Figura 7

Distribución por antecedentes familiares para cada grupo

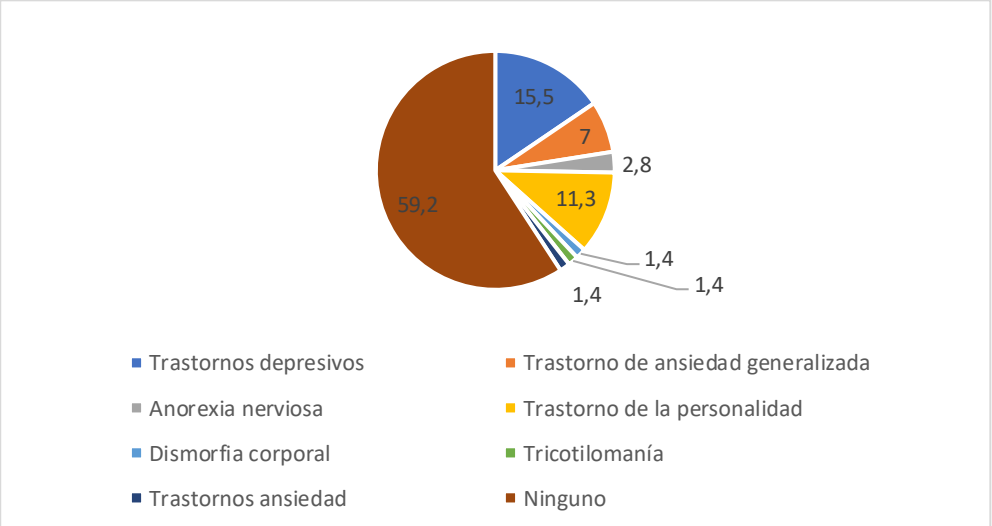




Por otro lado, en lo que respecta a la presencia de comorbilidades en el grupo clínico, el 59.2% de los participantes con TOC no presentaba ninguna condición psiquiátrica adicional, seguidos de un 15.5% con diagnóstico de depresión y un 11.3% con trastornos de la personalidad. La Figura 8 representa la distribución de las comorbilidades dentro del grupo clínico.

Figura 8

Distribución de comorbilidad dentro del grupo TOC

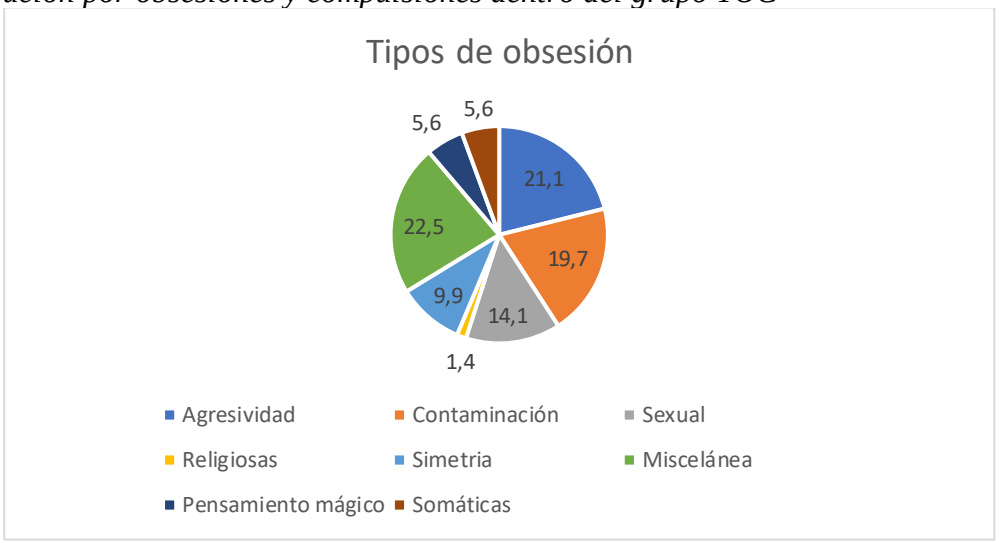


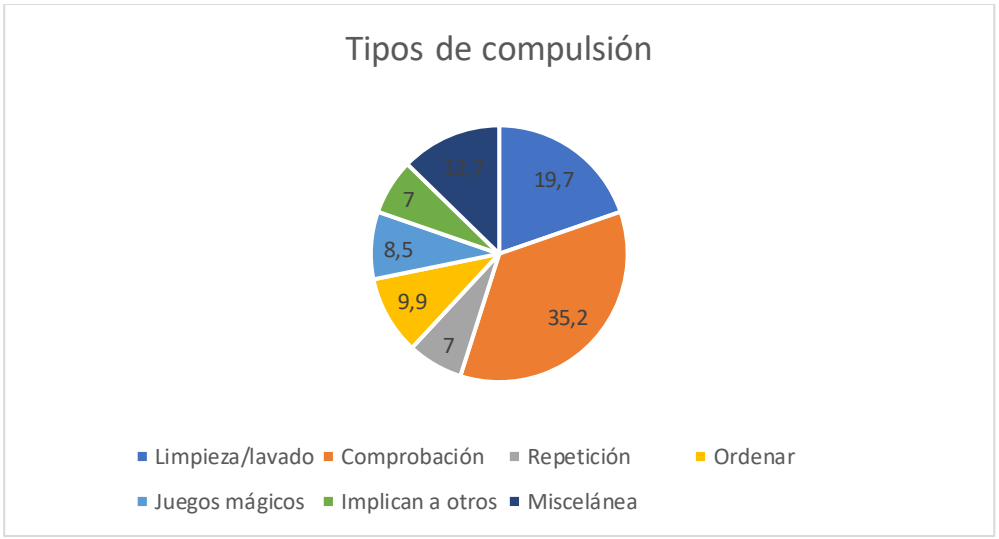
En cuanto a la manifestación específica del TOC en los participantes clínicos, se identificaron diversas obsesiones y compulsiones predominantes. En lo que respecta a las obsesiones, las más frecuentes fueron las de tipo misceláneo (22.5%) y agresión (21.9%),

seguidas por las de contaminación (19.7%). En el caso de las compulsiones, las más comunes fueron las de comprobación (35.2%), seguidas por las de limpieza (19.7%) y miscelánea (12.7%). La Figura 9 muestra la distribución de los tipos principales de obsesiones y compulsiones en los pacientes con TOC.

Figura 9

Distribución por obsesiones y compulsiones dentro del grupo TOC





Finalmente, se evaluó el nivel de introspección de los pacientes con TOC en relación con su sintomatología. Se observó que el 1.4% de los participantes presentaba un nivel de introspección escaso, un 11.3% moderado, un 32.4% bueno y un 54.9% excelente. Estos datos reflejan la variabilidad en la capacidad de los pacientes para reconocer el impacto y la irracionalidad de sus síntomas en su vida cotidiana.

6.2. DISEÑO

El presente estudio se enmarcó dentro de un diseño observacional de tipo transversal y analítico, en el que se compararon dos grupos de participantes: uno conformado por personas con diagnóstico de TOC y otro compuesto por individuos sin antecedentes de trastornos psicológicos, considerado grupo de control sano. En este sentido, se llevó a cabo una medición de las variables en un único punto temporal, con el propósito de analizar posibles diferencias significativas entre ambos grupos en relación con las variables de interés.

6.3. PROCEDIMIENTO

Para la selección de la muestra clínica, se estableció contacto con diversas instituciones, incluyendo centros de salud mental, clínicas privadas y asociaciones ubicadas en la Región de Murcia, la Comunidad Valenciana, Castilla-La Mancha, Granada, Zaragoza y Alicante. A partir de noviembre de 2019, se solicitó la colaboración de estos centros con el propósito de facilitar el acceso a los pacientes con diagnóstico de TOC interesados en participar en el estudio. Para la difusión de la convocatoria, se diseñaron y distribuyeron materiales informativos en formato de hoja y tríptico, en los que se detallaba el propósito del estudio, las condiciones de participación y los pasos a seguir para formar parte del mismo.

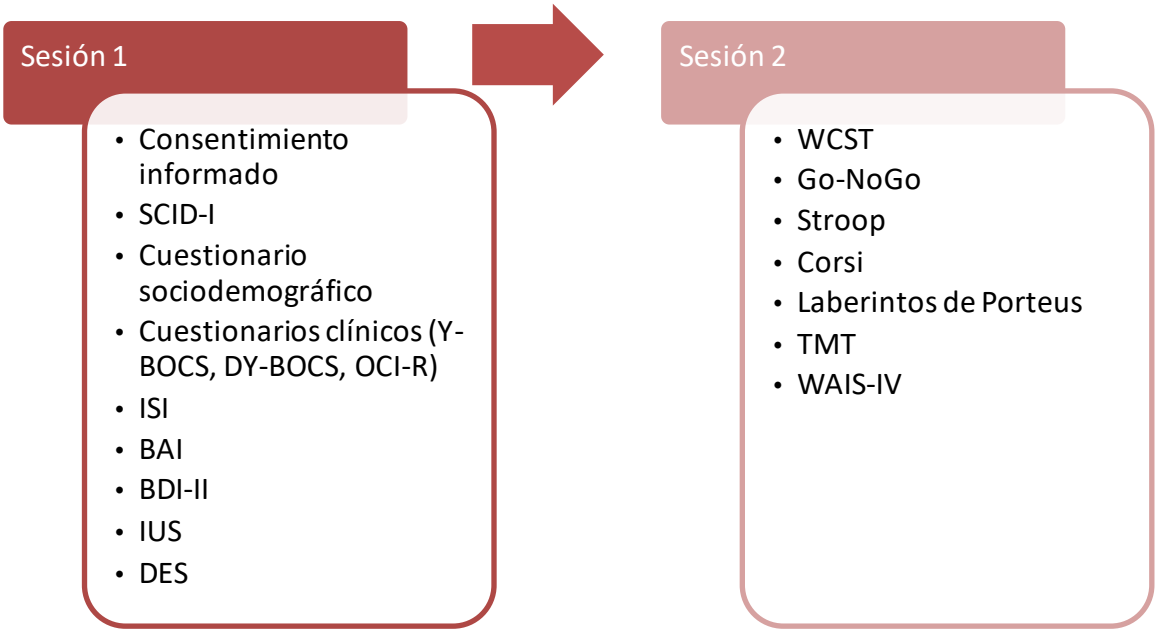
La participación fue de carácter completamente voluntario y gratuita, siendo un requisito indispensable la firma del consentimiento informado. Una vez que los pacientes fueron referidos al estudio y otorgaron su consentimiento, se llevó a cabo una entrevista diagnóstica individual basada (SCID-I). Esta entrevista tuvo como objetivo confirmar el diagnóstico principal de TOC y descartar la presencia de trastornos incluidos en los criterios de exclusión.

Una vez verificado que los participantes cumplían con los criterios de inclusión, se procedió a registrar sus características sociodemográficas y clínicas en una primera sesión. En una segunda sesión, se administraron las pruebas de evaluación neuropsicológica y de inteligencia, siguiendo el procedimiento detallado en la Figura 10. Para garantizar la correcta aplicación de estas pruebas, se realizó un entrenamiento previo en su administración. La duración estimada de cada sesión fue de aproximadamente una hora y media, con la posibilidad de realizar descansos de 10 minutos si el participante lo requería, con el fin de minimizar la fatiga y fomentar un ambiente de evaluación óptimo. Todas las evaluaciones

se realizaron de manera individual, en presencia únicamente del evaluador. Además, la información clínica recopilada fue corroborada por el profesional clínico que derivó al paciente, con el propósito de asegurar la validez y precisión de los datos recogidos.

Figura 10

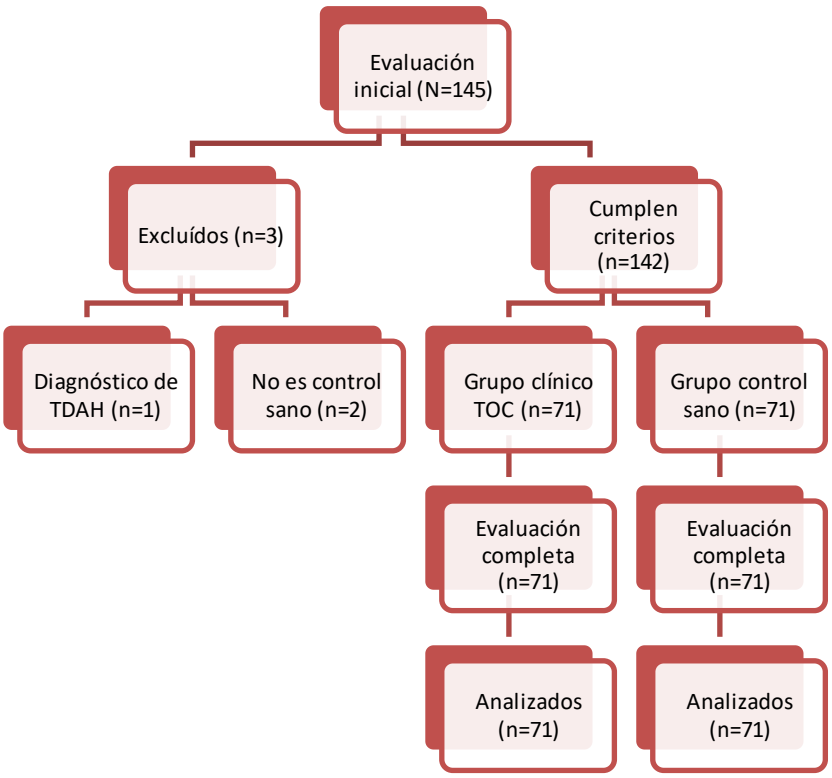
Distribución y organización de las sesiones de evaluación



Una vez finalizada la evaluación del grupo clínico, se procedió a la selección del grupo control sano. Se buscó que este grupo estuviera equiparado en número, edad y sexo con el grupo clínico. Para ello, se llevó a cabo una campaña de difusión mediante el uso de trípticos informativos. Posteriormente, se realizó una entrevista clínica a los participantes potenciales con el fin de descartar la presencia de cualquier psicopatología. El procedimiento de evaluación aplicado en este grupo fue el mismo que en la muestra clínica, exceptuando la administración de los cuestionarios específicos para el diagnóstico del TOC. En la Figura 11 se presenta el diagrama de flujo de los participantes.

Figura 11

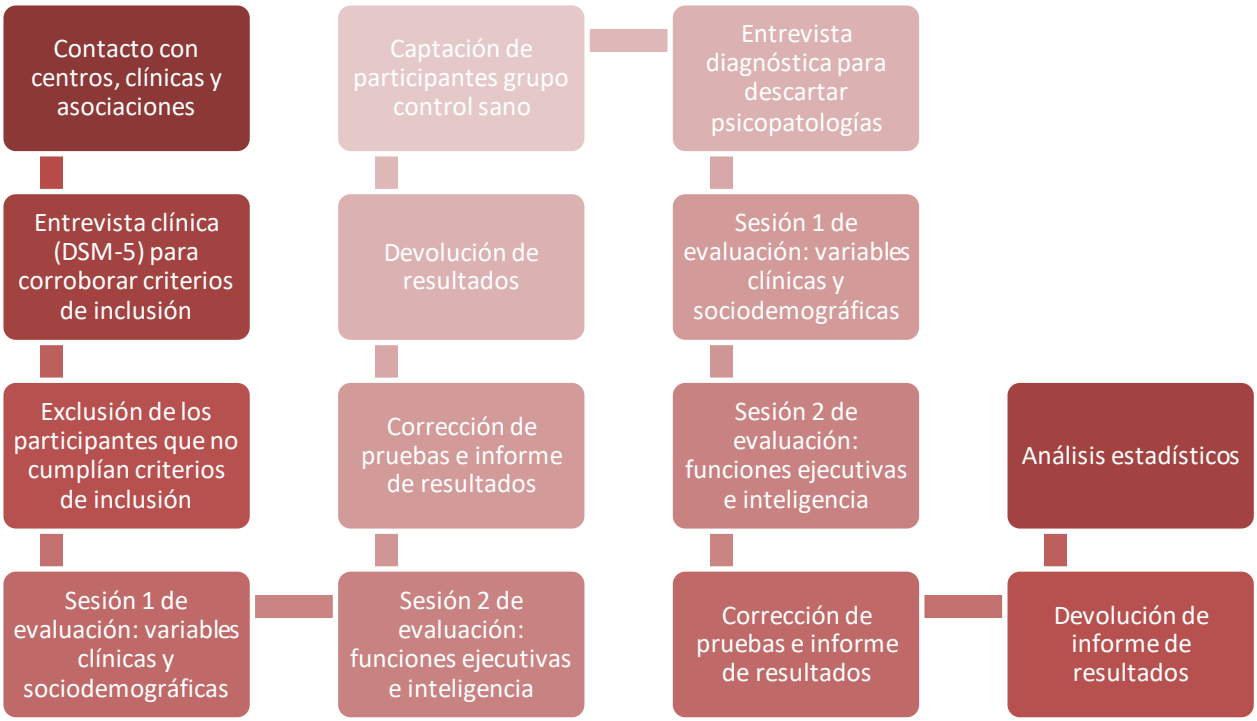
Diagrama de flujo de los participantes



Una vez completadas las evaluaciones, se procedió a la corrección de las pruebas y a la incorporación de los datos en la base de datos del estudio. Posteriormente, se elaboró un informe individualizado en el que se analizaron e interpretaron los resultados obtenidos. La Figura 12 ilustra el procedimiento global seguido a lo largo del estudio.

Figura 12

Procedimiento global de la investigación



6.4. Instrumentos de evaluación

El desarrollo del estudio implicó la aplicación de una serie de pruebas de evaluación estructuradas en tres categorías principales:

- Medidas orientadas a la recopilación de información sociodemográfica y clínica de los participantes.
- Pruebas neuropsicológicas para evaluar específicamente las FFEE.
- Medida destinada a la evaluación del nivel de inteligencia de los participantes.

Dado el amplio repertorio de instrumentos disponibles para cada una de estas áreas, la selección de las pruebas se realizó siguiendo varios criterios:

- Se priorizaron aquellas herramientas ampliamente utilizadas en estudios previos de características similares, garantizando así su validez en el contexto del presente estudio.
- Se optó por instrumentos con propiedades psicométricas adecuadas, asegurando su

fiabilidad y validez en la evaluación de las variables de interés.

- Se priorizó la accesibilidad en la elección de los instrumentos, procurando utilizar pruebas con disponibilidad suficiente para garantizar su aplicación en todas las evaluaciones.
- Se siguió el principio de parsimonia, evitando el uso de un número excesivo de pruebas con el objetivo de optimizar el tiempo de evaluación y minimizar la fatiga de los participantes. De esta manera, se estructuraron las sesiones de evaluación de la manera más eficiente posible, garantizando una recolección de datos precisa sin comprometer la comodidad ni el rendimiento de los participantes durante las pruebas.

6.4.1. Variables sociodemográficas y clínicas

- Cuestionario de registro de variables sociodemográficas elaborado ad hoc

Entre las variables sociodemográficas registradas se incluyeron la edad, el sexo y la nacionalidad de los participantes, así como su nivel educativo, y situación laboral actual. En cuanto a las variables clínicas, se registró el diagnóstico principal de los participantes, el tiempo transcurrido desde su diagnóstico, así como el tiempo estimado desde el inicio de la sintomatología (primeros indicios del trastorno), nivel de introspección, trastornos psicológicos comórbidos presentes en los participantes del grupo clínico, con el fin de analizar su posible impacto en los resultados del estudio. También se registró información relacionada con el consumo de tóxicos, tratamiento psiquiátrico recibido por los participantes (detallando la duración en años y si este se desarrollaba en el ámbito público o privado), tipo de medicación (tanto en el pasado como en el presente) y tratamiento psicológico (registrando la cantidad de años en los que los participantes habían acudido a terapia y el ámbito en el que se había desarrollado).

- Inventario de Depresión de Beck-II (BDI-II, Beck, et al., 1996)

Instrumento de autoevaluación diseñado para medir la severidad de la depresión en adolescentes y adultos a partir de los 13 años. Consta de 21 ítems que evalúan síntomas depresivos como tristeza, pérdida de placer, sentimientos de culpa, pensamientos suicidas, entre otros. Cada ítem presenta cuatro opciones de respuesta, puntuadas de 0 a 3, reflejando la intensidad del síntoma en las últimas dos semanas. La puntuación total oscila entre 0 y 63 puntos, permitiendo clasificar la depresión en mínima (0-13), leve (14-19), moderada (20-28) y grave (29-63). El BDI-II ha demostrado una alta consistencia interna, con coeficientes

alfa superiores a 0.85, y una validez convergente adecuada, correlacionando significativamente con otras medidas de depresión. La versión española (Sanz y Vázquez, 2011) también ha presentado buenas propiedades psicométricas.

- Inventario de Ansiedad de Beck (BAI, Beck et al., 1988)

Instrumento de autoevaluación diseñado para medir la severidad de los síntomas de ansiedad en adolescentes y adultos a partir de los 17 años. Consta de 21 ítems que evalúan síntomas comunes de la ansiedad, como entumecimiento, sudoración y miedo a que ocurra lo peor, cada uno puntuado en una escala de 0 a 3, donde 0 indica "en absoluto" y 3 "severamente, casi no podía soportarlo". La puntuación total oscila entre 0 y 63 puntos, con puntos de corte que sugieren ansiedad mínima (0-7), leve (8-15), moderada (16-25) y severa (26-63). El BAI ha demostrado una alta consistencia interna, con coeficientes alfa superiores a 0,90, y una validez convergente adecuada, correlacionando significativamente con otras medidas de ansiedad. En población española, el BAI ha mostrado buenas propiedades psicométricas, con una alta fiabilidad y validez convergente en la evaluación de la ansiedad (Sanz y Navarro, 2003).

- Índice de Severidad del Insomnio (Insomnia Severity Index, ISI; Morin, 1993)

Instrumento de evaluación breve diseñada para medir la gravedad del insomnio y su impacto en la vida diaria. Se compone de siete ítems que exploran aspectos clave relacionados con los problemas del sueño, como la dificultad para conciliarlo, despertares nocturnos, despertar temprano por la mañana, satisfacción con el sueño, interferencia del insomnio en el funcionamiento diario, preocupación por el sueño y percepción del problema por parte del individuo. Cada ítem se puntúa en una escala tipo Likert de 0 a 4, donde 0 indica ausencia de dificultades y 4 representa una afectación grave. La puntuación total oscila entre 0 y 28 puntos, estableciendo diferentes niveles de severidad del insomnio. (0-7: sin insomnio clínicamente significativo; 8-14: insomnio subclínico; 15-21: insomnio moderado; 22-28: insomnio grave). Este cuestionario ha sido ampliamente utilizado en estudios de validación y en entornos clínicos debido a su facilidad de aplicación y su solidez psicométrica. En población española, el ISI ha mostrado buenas propiedades psicométricas, con una alta fiabilidad y validez convergente en la evaluación del insomnio (Fernández-Mendoza et al., 2011).

- **Escala Obsesivo-Compulsiva de Yale-Brown (Y-BOCS, Goodman et al 1989)**

Instrumento de evaluación diseñado para medir la severidad de los síntomas obsesivo-compulsivos en individuos diagnosticados con TOC. Consta de 10 ítems que se dividen en dos subescalas: obsesiones (ítems 1-5) y compulsiones (ítems 6-10). Cada ítem se puntúa en una escala de 0 a 4, donde 0 indica ausencia de síntomas y 4 refleja síntomas extremos, sumando una puntuación total que oscila entre 0 y 40. La Y-BOCS ha demostrado una alta consistencia interna, con coeficientes alfa de Cronbach superiores a 0,90, y una validez convergente significativa con otras medidas de síntomas obsesivo-compulsivos. En España, se ha validado la versión en español de la Y-BOCS que ha mostrado propiedades psicométricas satisfactorias en diferentes poblaciones (Sal y Rosas et al., 2002)

- **Inventario Obsesivo-Compulsivo Revisado (OCI-R, Foa et al., 2002)**

Herramienta de autoevaluación diseñada para medir la severidad de los síntomas obsesivo-compulsivos en individuos tanto clínicos como no clínicos. Consta de 18 ítems que evalúan seis dimensiones: Lavado, Obsesiones, Acumulación, Orden, Comprobación y Neutralización, cada ítem se puntúa en una escala Likert de 0 a 4, donde 0 indica "nada" y 4 "mucho", sumando una puntuación total que oscila entre 0 y 72, con puntuaciones más altas que indican una mayor severidad de los síntomas. El OCI-R ha demostrado una alta consistencia interna, con coeficientes alfa de Cronbach superiores a 0,85, y una validez convergente significativa con otras medidas de síntomas obsesivo-compulsivos. En población española, el OCI-R ha mostrado buenas propiedades psicométricas, con una alta fiabilidad y validez convergente en la evaluación de los síntomas obsesivo-compulsivos (Fullana et al. 2005).

- **Escala Dimensional de Yale-Brown del Trastorno Obsesivo-Compulsivo (DY-BOCS; Rosario-Campos et al., 2006)**

Instrumento diseñado para evaluar la presencia y severidad de las dimensiones obsesivas y compulsivas. A diferencia de la versión original de la Yale-Brown Obsessive-Compulsive Scale (Y-BOCS), que mide la gravedad global del TOC, la DY-BOCS permite un análisis más detallado de los distintos subtipos de obsesiones y compulsiones, facilitando una evaluación dimensional más precisa. Se utilizó para registrar la impresión clínica de la gravedad del tiempo, distrés e interferencia de cada una de las obsesiones y compulsiones, así como a nivel global y el grado de discapacidad. Ha demostrado poseer buenas

propiedades psicométricas.

- Escala de Intolerancia a la Incertidumbre (IUS, Freeston et al., en 1994)

Instrumento de autoevaluación diseñado para medir la intolerancia a la incertidumbre, entendida como la tendencia a reaccionar negativamente a situaciones inciertas a nivel emocional, cognitivo y conductual. Consta de 27 ítems que evalúan reacciones ante la ambigüedad y la imprevisibilidad, cada uno puntuado en una escala Likert de 5 puntos, donde 1 indica "nada característico de mí" y 5 "totalmente característico de mí". La puntuación total oscila entre 27 y 135 puntos, con puntuaciones más altas que indican una mayor intolerancia a la incertidumbre. La IUS puede analizarse de manera unifactorial o bifactorial, evaluando dos dimensiones: (1) la creencia de que la incertidumbre tiene implicaciones negativas para uno mismo y su comportamiento, y (2) la percepción de que la incertidumbre es injusta y arruina todo. La escala ha demostrado una alta consistencia interna, con coeficientes alfa de Cronbach superiores a 0,90, y una validez convergente significativa con otras medidas de ansiedad y preocupación. En España, el IUS ha mostrado buenas propiedades psicométricas, con una alta fiabilidad y validez convergente en la evaluación la intolerancia a la incertidumbre (Gonzalez et al. 2006).

- Disgust Emotion Scale (DES, Walls y Kleinknecht, 1996)

Herramienta de autoevaluación diseñada para medir la propensión y sensibilidad al asco en individuos. Consta de 30 ítems que evalúan la expresión emocional del asco en cinco dominios: animales, inyecciones y extracciones de sangre, mutilación y muerte, alimentos en descomposición y olores. Los participantes califican su grado de asco o repugnancia ante cada ítem utilizando una escala Likert de 5 puntos, que va desde "ningún asco o repugnancia en absoluto (0)" hasta "asco o repugnancia extrema (4)". La puntuación total se obtiene sumando las respuestas a los 30 ítems, con un rango de 0 a 120, donde puntuaciones más altas indican una mayor propensión a experimentar emociones de asco. La DES ha demostrado propiedades psicométricas óptimas, incluyendo una buena consistencia interna, con coeficientes alfa superiores a 0.90, y validez convergente significativa con otras medidas de sensibilidad al asco (Olatunjil et al., 2007)

6.4.2. Variables neuropsicológicas

- Prueba Go-NoGo

La prueba Go-NoGo es una tarea ampliamente utilizada en la evaluación neuropsicológica para medir procesos ejecutivos como la inhibición de la respuesta, la atención sostenida, tiempo de reacción y la impulsividad (Conejo y Garnier-Villareal, 2014). En este paradigma, los participantes deben responder a ciertos estímulos mientras inhiben su respuesta ante otros, permitiendo analizar su capacidad de control inhibitorio y procesamiento atencional. En este estudio, se implementó una versión específica computarizada de la tarea en la que se presentaban flechas de distintos colores y orientaciones, con las siguientes instrucciones:

- Estímulo Go: El participante debía dar golpes en la mesa cada vez que apareciera una flecha de cualquier color y dirección, excepto en una condición específica (estímulo NoGo)
- Estímulo NoGo: Se debía inhibir la respuesta cuando aparecía una flecha azul orientada hacia arriba.

Las principales variables de medida a tener en cuenta en este paradigma son los errores de omisión (cuántas veces la persona omite la respuesta requerida ante el estímulo Go) y los errores de comisión (cuántas veces se da la respuesta ante los estímulos No Go). En esta investigación, utilizamos los errores de comisión para evaluar la inhibición de respuesta motora, y los errores de omisión para la atención sostenida.

- Test de Stroop (Test de colores y palabras; Golden, 2001)

La prueba de Stroop es un test neuropsicológico ampliamente utilizado para evaluar FFEE, en particular la inhibición de respuesta, la atención selectiva y fluidez verbal. Esta prueba mide la capacidad de una persona para suprimir una respuesta automática en favor de una respuesta controlada, lo que resulta especialmente útil en el estudio de trastornos como el TOC, donde el control inhibitorio se ve comprometido. La tarea consta de tres fases progresivamente más demandantes:

1. Fase de lectura de palabras: Se presentan nombres de colores escritos en tinta negra o de distintos colores, y el participante debe leer las palabras lo más rápido posible. Esta fase evalúa la fluidez verbal.
2. Fase de nombramiento de colores: Se presentan listas de "X" escritas en diferentes colores, y el participante debe nombrar el color de la tinta. Aquí se evalúa la

capacidad atencional y la velocidad del procesamiento visual.

3. Fase de interferencia (Stroop clásico): Se presentan nombres de colores escritos en una tinta diferente a la que representan (por ejemplo, la palabra "azul" escrita en rojo), y el participante debe nombrar el color de la tinta, ignorando la lectura automática de la palabra. Esta es la fase más exigente y permite medir la inhibición de respuesta verbal, ya que el individuo debe suprimir la tendencia automática de leer la palabra y enfocarse en el color.

En la tercera fase, la interferencia entre el significado semántico de la palabra y el color de la tinta crea un conflicto cognitivo que exige un mayor control inhibitorio. La capacidad del participante para resolver este conflicto se traduce en un índice de interferencia, el cual ha sido identificado como una medida clave del control ejecutivo y la inhibición de respuesta verbal. puede aplicar a sujetos de 6 a 80 años. Sus propiedades psicométricas en cuanto a fiabilidad y validez son buenas.

- Test de clasificación de tarjetas de Wisconsin (WCST; Heaton y PAR Staff, 2003)

Esta prueba corresponde a una versión computarizada basada en la original de Heaton et al. (1993). En ella, se presentan cuatro tarjetas estímulo en la pantalla, cada una con una figura y color distinto: un triángulo rojo, dos estrellas verdes, tres cruces amarillas y cuatro círculos azules. La tarea del participante consiste en clasificar las tarjetas respuesta que van apareciendo, asignándolas a una de las tarjetas estímulo según un criterio oculto que debe descubrir (puede ser color, número de elementos o forma). El programa proporciona retroalimentación sobre si la respuesta es correcta o incorrecta, lo que permite al participante identificar el criterio. Una vez que ha sido comprendido, debe seguir aplicándolo hasta que de forma inesperada cambie, lo que le obliga a descubrir el nuevo criterio y repetir el proceso.

Esta evaluación permite obtener diversas medidas, como el número total de errores, errores de perseveración, errores no perseverativos, cantidad de categorías completadas y número de ensayos realizados. No obstante, los errores perseverativos y la cantidad de categorías completadas son las variables de mayor relevancia. A nivel neuropsicológico, se emplea para medir aspectos clave de las FFEE, tales como la capacidad de razonamiento abstracto, la formación de categorías, la memoria de trabajo, las estrategias de resolución de problemas, la flexibilidad cognitiva y la perseveración. En este estudio, se utilizó principalmente para evaluar la flexibilidad cognitiva a partir del número de errores perseverativos. Su aplicación es apta para edades comprendidas entre los 6 y los 89 años y cuenta con sólidos respaldos psicométricos que garantizan su validez y fiabilidad.

- Laberintos de Porteus (Porteus, 2009)

Esta prueba evalúa la capacidad de planificación mediante la resolución de una serie de laberintos de dificultad progresiva. El participante debe trazar un camino desde la entrada hasta la salida sin levantar el lápiz, sin retroceder y sin tocar las paredes del laberinto, lo que requiere el uso de estrategias cognitivas adaptativas. Su aplicación se ha asociado a la activación de regiones frontales del cerebro, particularmente en la corteza prefrontal, la cual desempeña un papel crucial en la toma de decisiones, el autocontrol y la regulación de la conducta dirigida a objetivos. Se ha observado que los errores cometidos durante la tarea, como la perseveración en estrategias ineficaces o la impulsividad en la toma de decisiones, pueden proporcionar información sobre posibles disfunciones en la planificación y la regulación del comportamiento. Se puede administrar desde la infancia hasta la edad adulta y cuenta con buenas propiedades psicométricas.

- Subprueba de dígitos de la escala de Wechsler (Wechsler, 2012)

Esta tarea, incluida dentro de la batería de Wechsler, evalúa la memoria de trabajo verbal y la capacidad atencional a través de la repetición de secuencias de números en diferentes modalidades. Consta de tres tareas:

- Orden directo: el participante repite la secuencia en el mismo orden en que fue presentada. Evalúa en mayor medida la memoria inmediata y la capacidad de almacenamiento a corto plazo
- Orden inverso: el participante debe repetir los dígitos en el orden contrario al presentado. Exigen una mayor manipulación de la información, por lo que es considerado indicador clave de la memoria de trabajo
- Orden creciente: el participante debe reorganizar la secuencia en orden ascendente antes de repetirla. También es considerada medida de la memoria de trabajo.

La dificultad progresiva de la prueba permite analizar la capacidad del participante para gestionar la carga cognitiva y la resistencia a la interferencia. Consta de buenas propiedades psicométricas.

- Cubos de Corsi (Corsi, 1972)

Esta prueba evalúa la memoria de trabajo visoespacial, memoria inmediata visoespacial y la capacidad atencional a través de la reproducción de secuencias de

localización espacial. Consiste en una base con cubos distribuidos de manera irregular, los cuales el evaluador señala en secuencias cada vez más largas. El participante debe reproducir la secuencia en el mismo orden (orden directo) o en orden inverso. El orden directo se asocia con la memoria inmediata visoespacial, mientras que el orden inverso requiere un procesamiento cognitivo más complejo y es un indicador clave de la memoria de trabajo visoespacial. Se ha utilizado en la investigación neuropsicológica para evaluar la capacidad de almacenamiento temporal de la información espacial y su manipulación. Su aplicación es amplia, abarcando desde la etapa preescolar hasta la adultez avanzada, y ha demostrado tener propiedades psicométricas óptimas en diversas poblaciones.

- **Trail Making Test (Reitan, 1958).**

Esta prueba se emplea en la evaluación neuropsicológica para medir diversos procesos cognitivos, incluyendo la VP, el rastreo visual, la alternancia cognitiva y el control atencional. Se compone de dos partes: la Parte A requiere que el participante conecte 25 números en orden ascendente lo más rápido posible, midiendo habilidades básicas de procesamiento cognitivo y atención focalizada. La Parte B introduce un componente adicional de FC y atención dividida, ya que el participante debe alternar entre números en orden creciente y letras en orden alfabético (1-A-2-B-3-C…). La diferencia en el tiempo de ejecución entre ambas partes puede proporcionar información sobre la capacidad del individuo para adaptarse a cambios en las demandas de la tarea y gestionar interferencias. Se ha demostrado que la Parte B está particularmente relacionada con FFEE, como la capacidad de alternar entre tareas (atención dividida), el control atencional y la FC. Presenta buenas propiedades psicométricas.

6.4.3. Medida del nivel de inteligencia

- **Escala de Inteligencia de Wechsler para Adultos - Cuarta Edición (WAIS-IV; Wechsler, 2012**)

Es la versión más reciente en el momento del estudio y constituye la herramienta de referencia para la evaluación de la inteligencia en adultos. Se aplica a individuos de entre 16 y 89 años, lo que permitió su uso en la presente investigación para obtener el Coeficiente Intelectual Total (CI total) en los participantes. El WAIS-IV está compuesto por diversas subpruebas que evalúan distintos dominios cognitivos, organizados en cuatro índices principales:

- Índice de Comprensión Verbal (ICV): Evalúa habilidades relacionadas con el razonamiento verbal, el conocimiento adquirido y la capacidad de formación de conceptos a través de las subpruebas de Semejanzas, Vocabulario e Información.
- Índice de Razonamiento Perceptual (IRP): Mide la capacidad de razonamiento no verbal y la percepción visoespacial mediante las subpruebas de Cubos, Matrices y Puzles Visuales.
- Índice de Memoria de Trabajo (IMT): Evalúa la capacidad para retener y manipular información temporalmente en la memoria, a través de Dígitos y Letras y Números.
- Índice de Velocidad de Procesamiento (IVP): Mide la rapidez con la que una persona puede procesar y responder a estímulos visuales, a través de Búsqueda de Símbolos y Clave de Números.

En la presente investigación, se administraron estas subpruebas específicas con el fin de obtener un perfil cognitivo detallado de los participantes, asegurando un análisis exhaustivo de su funcionamiento intelectual.

El WAIS-IV ha demostrado excelentes propiedades psicométricas, con altos niveles de fiabilidad y validez en estudios normativos y clínicos. Su amplio uso en contextos de evaluación neuropsicológica lo convierte en la prueba de inteligencia más estandarizada y reconocida a nivel internacional para la población adulta

En la Tabla 8 se proporciona una síntesis de los instrumentos de evaluación descritos en este apartado y las variables que miden.

Tabla 8

Variables e instrumentos para su evaluación

Variables	**Instrumentos**
Variables sociodemográficas	- Cuestionario de registro de variables sociodemográficas elaborado *ad hoc*
Diagnóstico clínico	- SCIB-I
Inteligencia	- WAIS IV
Ansiedad	- BAI
Depresión	- BDI II
Sueño	- ISI
Intolerancia a la incertidumbre	- IUS

TOC	- Y-BOCS - OCI-R - DY-BOCS
Inhibición de respuesta	- Go/NoGo (inhibición de respuesta motora) - Test de Stroop (inhibición de respuesta verbal)
Atención	- Go/NoGo (Atención sostenida) - TMT B (Atención dividida)
Flexibilidad cognitiva	- WCST - TMT
Planificación	- Laberintos de Porteus
Memoria de trabajo	- Subprueba de dígitos de la escala de Wechsler (Memoria de trabajo verbal) - Cubos de Corsi (Memoria de trabajo visoespacial)
Velocidad de procesamiento	- TMT
Inteligencia	- WAIS-IV

6.5. ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

En primer lugar, se realizaron análisis descriptivos, tanto a nivel global como por subgrupos, mediante el cálculo de frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas y de medias y desviaciones típicas para las variables cuantitativas. Se evaluó la normalidad de las variables con el fin de sustentar el uso de estadísticos paramétricos.

Posteriormente, se llevó a cabo un análisis de equiparación entre grupos en las variables sociodemográficas y clínicas más relevantes. Para ello, se emplearon comparaciones de medias entre muestras independientes y pruebas *t* de Student.

Para examinar posibles diferencias entre los grupos en flexibilidad cognitiva (FC), inhibición de respuesta (IR), memoria de trabajo (MT), planificación (PL), atención (AT) y velocidad de procesamiento (VP), se llevaron a cabo pruebas *t* para muestras independientes. Además, se analizaron las diferencias en las variables clínicas relacionadas con el asco y la intolerancia a la incertidumbre, con el fin de evaluar su impacto en la muestra.

Con el objetivo de determinar si las diferencias observadas en las FFEE podían estar mediadas por otras variables clínicas, como los niveles de ansiedad y depresión, se realizaron

análisis de covarianza (ANCOVAs), ajustando estadísticamente los efectos de estas variables.

El umbral de significación estadística se fijó en $\alpha = 0.05$. Se utilizaron los estadísticos eta cuadrado (η^2) y *d* de Cohen como medidas del tamaño del efecto, por su adecuación respectiva al análisis de varianza y a la comparación de medias entre dos grupos. η^2 cuantifica la proporción de varianza explicada por el modelo, mientras que *d* estima la magnitud de la diferencia entre medias en unidades de desviación estándar, siendo de las medidas más comunes en la literatura científica.

Finalmente, se exploraron diferencias intragrupo utilizando ANOVAs y pruebas de Chi-Cuadrado, y pruebas *t* para muestras independientes, evaluando si diversas variables sociodemográficas y clínicas influían en el rendimiento de las FFEE dentro de cada grupo. Asimismo, se llevaron a cabo análisis correlacionales utilizando correlaciones de Pearson, con el fin de examinar la relación entre las variables de estudio.

El análisis de datos se realizó utilizando el paquete estadístico SPSS 22.0, y se incluyeron en el análisis todos los participantes del estudio.

Capítulo 7
RESULTADOS

En el este capítulo se expone, en primer lugar, el análisis de equiparación de los grupos participantes en relación con las variables sociodemográficas y clínicas más relevantes, con el objetivo de garantizar la homogeneidad de las muestras y descartar posibles diferencias de base que pudieran influir en los resultados obtenidos. Posteriormente, se procede a la comparación entre los diferentes grupos en cada una de las variables que conforman los constructos de flexibilidad cognitiva (FC), inhibición de respuesta (IR), memoria de trabajo (MT), planificación (PL), atención (AT) y velocidad de procesamiento (VP), con el propósito de identificar diferencias significativas en el desempeño de estas funciones ejecutivas entre los participantes. Se realizan análisis de covarianza para evaluar

el impacto de la ansiedad y la depresión sobre los resultados de las funciones ejecutivas.

Asimismo, se llevan a cabo comparaciones intragrupo para examinar el efecto de ciertas variables que podrían influir en los resultados obtenidos dentro de cada grupo de estudio. Estas comparaciones permiten profundizar en el análisis de las diferencias individuales dentro de cada muestra, identificando posibles patrones de variabilidad interna que pudieran estar modulando los resultados.

Por último, se incluyen análisis correlacionales con el objetivo de explorar la relación entre los distintos procesos ejecutivos evaluados y otras variables de interés. Este procedimiento permite examinar la posible interdependencia entre los distintos dominios cognitivos, así como su relación con factores clínicos, emocionales o sociodemográficos, proporcionando una visión más completa del perfil neuropsicológico de los participantes y de los posibles factores que influyen en su desempeño en las pruebas de evaluación cognitiva.

7.1. EQUIPARACIÓN DE LOS GRUPOS

El primer paso en el análisis de los resultados fue comprobar si los diferentes grupos estaban equiparados en determinadas variables sociodemográficas y clínicas. En cuanto a las variables sociodemográficas, se tuvieron en cuenta la edad, el sexo, el nivel de estudios alcanzado y situación laboral. Las variables clínicas analizadas fueron el nivel de ansiedad y depresión, medidos con el BDI-II y BAI, y el nivel de inteligencia, evaluado con el WAIS-IV En la Tabla 9 se muestran los resultados.

Tabla 9

Principales características sociodemográficas y clínicas para la muestra

VDs	**TOC (*n* = 71)**	**GC (*n* = 71)**	***T*/χ2**
Edad (Media±*DT*)	23.04±3.67	22.86±3.76	$t(140) = 0.293$; $p > .05$
Sexo *n* (%)			
Hombres	41 (57.7%)	41 (57.7%)	$\chi2(1) = 0.000$; $p > .05$
Mujeres	30 (42.3%)	30 (42.3%)	
Nivel educativo *n* (%)			
Secundaria	1 (1.4%)	1 (1.4%)	$\chi2(4) = 2.063$; $p > .05$
Módulo Grado Medio	4 (5.6%)	4 (5.6%)	

Bachillerato o Módulo Grado Superior	33 (46.5%)	31 (43.7%)	
Universitarios	33 (46.5%)	33 (46.5%)	
Postgrado	0 (0%)	2 (2.8%)	
Situación laboral *n* (%)			
Nada	2 (2.8%)	3 (4.2%)	$\chi 2(3) = 7.198$; $p = .066$
Trabajando	17 (23.9%)	6 (8.5%)	
Estudiante	37 (52.1%)	39 (54.9%)	
Trabajando y Estudiando	15 (21.1%)	23 (32.4%)	
BAI (Media±*DT*)	27.42±11.09	5.30±5.58	$t(139) = 14.924$; $p < .01$
BDI-II (Media±*DT*)	19.44±10.22	3.10±3.17	$t(139) = 12.779$; $p < .01$
WAIS -IV (Media±*DT*)	104.99±10.24	108.06±5.67	$t(140) = -2.210$; $p < .05$

VDs: Variables depedendientesGC: Grupo control; TOC: Grupo TOC; *n*: tamaño muestral; *DT*: Desviación típica

Como podemos observar en lo que respecta a las variables sociodemográficas, no se encontraron diferencias significativas entre los grupos en edad, $t(140) = 0.293$; $p > .05$, sexo, $\chi^2(1) = 0.000$; $p > .05$, nivel educativo, $\chi^2(4) = 2.063$; $p > .05$, ni situación laboral, $\chi^2(3) = 7.198$; $p > .05$, lo que indica que ambos grupos son comparables en estas características.

En lo que respecta a las variables clínicas, el grupo TOC presentó puntuaciones significativamente más altas en ansiedad, $t(139) = 12.779$; $p < .01$, y depresión, $t(139) = 14.924$; $p < .01$. Además, el grupo control obtuvo una puntuación superior la variable inteligencia (CI total), $t(140) = -2.210$; $p < .05$.

7.2. COMPARACIONES INTERGRUPO

7.2.1. Comparaciones de medias para cada variable de las FFEE

Mediante la realización de pruebas *t* de student, se procedió a comprobar las diferencias entre grupos en las distintas variables que componían las pruebas de FC, IR, MT, PL, AT y VP.

7.2.1.1. Flexibilidad cognitiva

Tal y como se aprecia en la Tabla 10, en el WCST se encontraron diferencias estadísticamente significativas en número de errores, $t(1,138) = -2.602$, $p < .05$, y respuestas perseverativas, $t(1,138) = -2.644$, $p < .01$. En esta prueba una mayor puntuación T indica un mejor rendimiento, por lo que en ambas variables el grupo TOC presentó un peor desempeño en comparación con el grupo control, obteniendo un mayor número de errores. El tamaño del efecto (*d* de Cohen) en estas diferencias fue de -0.44 y -0.45, respectivamente, lo que indica un efecto bajo-moderado en ambas comparaciones.

Por otro lado, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en errores perseverativos, $t(1,138) = -1.959$, $p = .052$, ni en errores no perseverativos, $t(1,138) = -1.961$, $p = .052$. No obstante, en ambos casos los valores de *p* indican una tendencia marginalmente significativa, lo que sugiere que podrían alcanzarse diferencias con un mayor tamaño muestral. El tamaño del efecto en ambas variables fue bajo ($d = -0.33$).

Tabla 10

Pruebas t de las variables dependientes del WCST

	VD	Grupo	*N*	*M*	*DT*	*t*(gl); *p*	*d* Cohen
WCST	Duración total	TOC	70	5.98	2.59	$T(1,138) = 1.592$; $p = .114$	0.27
		GC	70	5.31	2.39		
	Tiempo medio de respuesta	TOC	70	2.77	0.89	$T(1,138) = 1.557$; $p = .122$	0.02
		GC	70	2.75	0.80		
	Categorías completadas	TOC	70	5.13	1.65	$T(1,138) = -1.549$; $p = .147$	0.06
		GC	70	5.5	1.42		
	Total de errores (T)	TOC	70	47.71	13.6	$T(1,138) = -2.602$; $p = .010$	-0.44
		GC	70	52.74	8.75		
	Respuestas perseverativas (T)	TOC	70	48.91	15.49	$T(1,138) = -2.644$; $p = .009$	-0.45
		GC	70	54.71	9.83		
	Errores perseverativos (T)	TOC	70	50.37	18.37	$T(1,138) = -1.959$; $p = .052$	-0.33
		GC	70	55.44	11.48		
	Errores no perseverativos (T)	TOC	70	47.56	11.14	$T(1,138) = -1.961$; $p = .052$	-0.33
		GC	70	50.82	8.4		

VD: variable dependiente; GC: grupo control; TOC: grupo TOC *M*: Media; *DT*: desviación típica

Respecto al TMT, se observaron diferencias estadísticamente significativas en el tiempo en segundos en completar la parte B, $t(1,117) = 10.830$, $p < .001$. siendo el grupo TOC quien presentó un peor rendimiento en comparación con el grupo control, con tiempos de respuesta más elevados. El TE fue muy elevado (1.99). Estos resultados sugieren una alteración significativa en la FC en el grupo TOC en comparación con los controles para esta prueba (Tabla 11).

Tabla 11

Pruebas t de las variables dependientes del TMT (FC)

	VD	**Grupo**	***N***	***M***	***DT***	***t*(gl); *p***	***d* Cohen**
TMT	Parte B (Segundos)	TOC	57	77.74	20.26	$T(1,117) = 10.830$; $p = .000$	1.99
		GC	62	48.35	6.51		

VD: variable dependiente; GC: grupo control; TOC: grupo TOC *M*: Media; *DT*: desviación típica

7.2.1.2. Inhibición de respuesta

En la prueba Go/NoGo se observaron diferencias estadísticamente significativas en errores de comisión, $t(140) = 6.108$; $p < .01$, indicando que el grupo TOC cometió un mayor número de errores de este tipo en comparación con el grupo control. El TE fue muy elevado ($d = 1.03$), lo que sugiere una diferencia relevante en la IR entre ambos grupos para esta tarea (Tabla 12).

Tabla 12

Pruebas t de las variables dependientes del Go/noGO (IR)

	VD	**Grupo**	***N***	***M***	***DT***	***t*(gl); *p***	***d* Cohen**
Go/noGo	Errores de comisión	TOC	71	2.38	1.25	$t(1,140) = 6.108$; $p < .01$	1.03
		GC	71	0.96	1.52		

VD: variable dependiente; GC: grupo control; TOC: grupo TOC *M*: Media; *DT*: desviación típica

En la prueba de Stroop, no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos en ninguna de las puntuaciones evaluadas, como se puede ver en la tabla 13. Los tamaños del efecto (TE) fueron pequeños en todas las variables, con valores que oscilan entre -0.2 y 0.3, lo que indica que las diferencias entre los grupos son de baja magnitud.

Tabla 13

Pruebas t de las variables dependientes del test de Stroop

	VD	Grupo	*N*	*M*	*DT*	*t*(gl); *p*	*d* Cohen
Stroop	Palabras (P)	TOC	71	49.41	6.34	*T*(1,140) = 0.547; *p* = .585	0.09
		GC	71	48.8	6.83		
	Colores (C)	TOC	71	51.63	7.99	*T*(1,140) = 0.314; *p* = .754	0.05
		GC	71	51.25	6.35		
	Palabras y Colores (PC)	TOC	71	58.06	9.43	*T*(1,140) = -1.217; *p* = .226	-0.2
		GC	71	59.93	8.91		
	Interferencia	TOC	71	57.0	7.43	*T*(1,140) = 1.815; *p* = .072	0.3
		GC	71	52.23	20.89		

VD: variable dependiente; GC: grupo control; TOC: grupo TOC *M*: Media; *DT*: desviación típica

7.2.1.3. Memoria de trabajo

Como se puede apreciar en la Tabla 14, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en ninguna de las medidas de la prueba de dígitos (SPAN). En orden directo, $t(1,140) = 0.425$, $p > .05$, y en orden inverso, $t(1,140) = 0.466$, $p > .05$, ambos grupos mostraron un rendimiento comparable. De manera similar, en orden creciente, $t(1,140) = 0.383$, $p > .05$, y en puntuación total escalar, $t(1,140) = 0.261$, $p > .05$, no se encontraron diferencias relevantes entre los grupos. El TE en todas las comparaciones fue muy bajo, con valores entre 0.04 y 0.08. Estos resultados reflejan que el rendimiento en memoria de trabajo verbal no mostró diferencias significativas entre los participantes con TOC y el grupo control.

Tabla 14

Pruebas t de las variables dependientes de la prueba de dígitos (WAIS-IV)

	VD	Grupo	*N*	*M*	*DT*	*t*(gl); *p*	*d* Cohen
Dígitos	Orden directo (span)	TOC	71	6.86	1.06	*T*(1,140) = 0.425; *p* = .671	0.07
		GC	71	6.79	0.91		
	Orden inverso (span)	TOC	71	5.04	1.26	*T*(1,140) = 0.466; *p* = .642	0.08
		GC	71	4.96	0.87		
	Orden creciente (span)	TOC	71	5.52	0.92	*T*(1,140) = 0.383; *p* = .702	0.06
		GC	71	5.46	0.83		
	Puntuación total escalar	TOC	71	10.42	2.65	*T*(1,140) = 0.261; *p* = .794	0.04
		GC	71	10.32	1.76		

VD: variable dependiente; GC: grupo control; TOC: grupo TOC *M*: Media; *DT*: desviación típica

Por otra parte, en la prueba de los cubos de Corsi no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en orden directo, $t(1,140) = 0.000$, $p = 1.000$, lo que indica un desempeño idéntico entre ambos grupos. De manera similar, en orden inverso, $t(1,140) = -1.311$, $p > .05$, el grupo TOC y el grupo control obtuvieron puntuaciones comparables. En lo que respecta a la puntuación total, se hallaron diferencias estadísticamente significativas, $t(1,140) = -2.351$, $p < .05$, con un rendimiento inferior en el grupo TOC respecto al grupo control. El TE en esta variable fue bajo (0.39), lo que sugiere una afectación leve en la memoria visoespacial en el grupo TOC (Tabla 15).

Tabla 15

Pruebas t de las variables dependientes la prueba de cubos de Corsi

	VD	Grupo	*N*	*M*	*DT*	*t*(gl); *p*	*d* Cohen
Cubos de Corsi	Orden directo (span)	TOC	71	6.07	0.85	*T*(1,140) = 0.000; *p* = 1.000	0.0
		GC	71	6.07	0.82		
	Orden inverso (span)	TOC	71	5.31	0.92	*T*(1,140) = -1.311; *p* = .192	-0.22
		GC	71	5.49	0.73		
	Puntuación total	TOC	71	17.07	2.6	*T*(1,140) = -2.351; *p* = .020	-0.39
		GC	71	18.03	2.24		

VD: variable dependiente; GC: grupo control; TOC: grupo TOC *M*: Media; *DT*: desviación típica

7.2.1.4. Planificación

En los laberintos de Porteus (Tabla 16) se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos $t(1,117) = -3.791$, $p < .01$, con puntuaciones más bajas para el grupo TOC en comparación con el grupo control. El TE fue moderado-alto (0.7), lo que indica una diferencia sustancial en el desempeño de la tarea entre ambos grupos, indicando mayores dificultades en la variable PL para el grupo TOC.

Tabla 16

Pruebas t de las variables dependientes de la prueba de laberintos de Porteus

	VD	**Grupo**	***N***	***M***	***DT***	***t*(gl); *p***	***d* Cohen**
Laberintos de Porteus	Cociente	TOC	57	115.12	8.71	$t(1,117) = -3.791$; $p < .01$	0.7
		GC	62	119.48	2.39		

VD: variable dependiente; GC: grupo control; TOC: grupo TOC *M*: Media; *DT*: desviación típica

7.2.1.5. Atención

Como se indicó anteriormente, en el TMT, se observaron diferencias estadísticamente significativas en el tiempo en segundos en completar la parte B, $t(1,117) = 10.830$, $p < .001$, con un peor rendimiento para el grupo TOC y un TE muy elevado (1.99). Estos resultados sugieren una alteración significativa en la AT en el grupo TOC en comparación con los controles (Tabla 17).

Tabla 17

Pruebas t de las variables dependientes del WCST (AT)

	VD	Grupo	*N*	*M*	*DT*	*t*(gl); *p*	*d* Cohen
TMT	Parte B (Segundos)	TOC	57	77.74	20.26	*T*(1,117) = 10.830; *p* = .000	1.99
		GC	62	48.35	6.51		

VD: variable dependiente; GC: grupo control; TOC: grupo TOC *M*: Media; *DT*: desviación típica

Por otro lado, en el paradigma Go/NoGo, se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los errores de omisión entre los grupos TOC y control, $t(140) = 4.190$; $p < .01$. El grupo TOC presentó un mayor número de errores de omisión en comparación con el grupo control, lo que sugiere una menor capacidad para responder a los estímulos relevantes en la tarea. El TE fue moderado-alto ($d = 0.71$), lo que indica una diferencia sustancial entre ambos grupos en esta medida (Tabla 18).

Tabla 18

Pruebas t de las variables dependientes del Go/noGO (AT)

	VD	Grupo	*N*	*M*	*DT*	*t*(gl); *p*	*d* Cohen
Go/noGo	Errores de omisión	TOC	71	1.01	1.79	*t*(1,140) = 4.190; *p* < .01	0.7
		GC	71	0.1	0.42		

VD: variable dependiente; GC: grupo control; TOC: grupo TOC *M*: Media; *DT*: desviación típica

7.2.1.6. Velocidad de procesamiento

Como se puede observar en la Tabla 19, se encontraron diferencias estadísticamente significativas en TMT parte A, $t(1,117) = 7.085$, $p < .001$, y en TMT parte B, $t(1,117) = 10.830$, $p < .001$. En ambas variables, el grupo TOC presentó un peor rendimiento en comparación con el grupo control, con tiempos de respuesta más elevados. El TE fue muy alto en ambas medidas, con 1.30 para la parte A y 1.99 para la parte B, lo que indica diferencias marcadas entre los grupos. Estos resultados sugieren una alteración significativa en la velocidad de procesamiento en el grupo TOC en comparación con los controles sanos.

Tabla 19

Pruebas t de las variables dependientes del TMT (VP)

	VD	Grupo	*N*	*M*	*DT*	*t*(gl); *p*	*d* Cohen
TMT	Parte A (Segundos)	TOC	57	34.31	9.05	*T*(1,117) = 7.085; *p* = .000	1.3
		GC	62	24.24	6.31		
	Parte B (Segundos)	TOC	57	77.74	20.26	*T*(1,117) = 10.830; *p* = .000	1.99
		GC	62	48.35	6.51		

VD: variable dependiente; GC: grupo control; TOC: grupo TOC *M*: Media; *DT*: desviación típica

7.2.2. Ansiedad y depresión como covariables de las funciones ejecutivas mediante Análisis de Covarianza (ANCOVA)

Se llevó a cabo un análisis de covarianza (ANCOVA) para comprobar si las diferencias en las FFEE podrían estar influenciadas por estas variables.

7.2.2.1. Flexibilidad cognitiva

Como se aprecia en la tabla 20, tras controlar las variables ansiedad y depresión, se mantuvieron las diferencias estadísticamente significativas en el número total de errores, con un peor rendimiento en el grupo TOC en comparación con el grupo control: $F(1,135) = 6.018$; $p < .05$), y un tamaño del efecto moderado ($\eta^2 = 0.043$). En la misma línea, se mantuvieron las diferencias en respuestas perseverativas: $F(1,135) = 4.587$; $p < .05$), con un TE de 0.033. En cuanto a los errores perseverativos, los resultados muestran una diferencia marginalmente significativa: $F(1,135) = 3.306$; $p = .071$), con un TE de 0.024, lo que sugiere una tendencia hacia un mayor número de errores en el grupo TOC, aunque sin alcanzar el umbral de significación estadística. Finalmente, aparecieron nuevas diferencias estadísticamente significativas en errores no perseverativos: $F(1,135) = 5.198$; $p = .024$), con un TE pequeño ($\eta^2 = 0.037$).

Tabla 20

ANCOVA de las variables dependientes del WCST controlando ansiedad y depresión

	VD	Grupo	*N*	*M*	*ET*	*F* (gl)	Eta cuadrado
WCST	Duración total	TOC	70	5.98	2.59	$F(1,135) = 0.882$; $p = .349$	0.006
		GC	70	5.34	2.4		
	Tiempo medio de respuesta	TOC	70	2.77	0.89	$F(1,135) = 1.290$ $p = .258$	0.009
		GC	70	2.57	0.8		
	Categorías completadas	TOC	70	5.13	1.65	$F(1,138) = .995$; $p = .320$	0.007
		GC	70	5.5	1.42		
	Total de errores (T)	TOC	70	47.71	13.6	$F(1,135) = 6.018$; $p = .015$	0.043
		GC	70	52.72	8.81		
	Respuestas perseverativas (T)	TOC	70	48.91	15.49	$F(1,135) = 4.587$; $p = .034$	0.033
		GC	70	54.71	9.91		
	Errores perseverativos (T)	TOC	70	50.37	18.37	$F(1,135) = 3.306$; $p = .071$	0.024
		GC	70	55.36	11.54		
	Errores no perseverativos (T)	TOC	70	47.56	11.15	$F(1,135) = 5.198$; $p = .024$	0.037
		GC	70	50.86	8.46		

VD: variable dependiente; GC: grupo control; TOC: grupo TOC *M*: Media; *ET*: error típico

Como se observa en la Tabla 21, tras controlar las variables ansiedad y depresión, se mantuvieron las diferencias estadísticamente significativas: $F(1,114) = 9.032$, $p < .01$, en las puntuaciones obtenidas en TMT parte B. El grupo TOC presentó mayores tiempos de ejecución en comparación con el grupo control, lo que indica un rendimiento inferior en FC. El tamaño del efecto fue moderado ($\eta^2 = 0.073$), lo que indica que las diferencias en el rendimiento entre los grupos persisten incluso al ajustar ansiedad y depresión como covariables.

Tabla 21

ANCOVA de las variables dependientes del TMT (FC) controlando ansiedad y depresión

	VD	Grupo	*N*	*M*	*ET*	*F* (gl); *p*	Eta cuadrado
TMT	Parte B (Segundos)	TOC	57	77.74	20.26	$F(1,114) = 9.032$; $p = .003$	0.073
		GC	61	48.35	6.56		

VD: variable dependiente; GC: grupo control; TOC: grupo TOC *M*: Media; *ET*: error típico

7.2.2.2. Inhibición de respuesta

Como se puede observar en la tabla 22, al controlar las variables ansiedad y depresión, no se mantuvieron las diferencias estadísticamente significativas en errores de comisión, $F(1,137) = 1.387$; $p > .05$. Esto indica que, una vez ajustados los efectos de estas variables clínicas, el grupo TOC y el grupo control presentan un desempeño similar en esta medida del Go/No-Go. El TE fue bajo ($\eta^2 = 0.010$).

Tabla 22

ANCOVA de las variables dependientes del Go/noGO (IR) controlando ansiedad y depresión

	VD	Grupo	*N*	*M*	*ET*	*F* (gl); *p*	Eta cuadrado
Go/noGo	Errores de comisión	TOC	71	2.38	1.25	$F(1,137) = 1.387$; $p > .05$	0.010
		GC	71	0.93	1.51		

VD: variable dependiente; GC: grupo control; TOC: grupo TOC *M*: Media; *ET*: error típico

En lo que respecta al test de Stroop, tras controlar las variables ansiedad y depresión, siguieron sin reportarse diferencias estadísticamente significativas en ninguna de las puntuaciones. El TE fue muy bajo en todas las comparaciones ($\eta^2 \leq 0.009$), lo que indica que, una vez controlados los efectos de estas variables, el rendimiento en la prueba Stroop no difiere sustancialmente entre los grupos (Tabla 23).

Tabla 23

ANCOVA de las variables dependientes del test de Stroop controlando ansiedad y depresión

	VD	Grupo	*N*	*M*	*ET*	*F* (gl); *p*	Eta cuadrado
Stroop	Palabras (P)	TOC	71	49.41	6.34	*F*(1,137) = 0.165; *p* = .685	0.001
		GC	71	48.81	6.88		
	Colores (C)	TOC	71	51.63	7.99	*F*(1,137) = 0.675; *p* = .413	0.005
		GC	71	51.24	6.39		
	Palabras y Colores (PC)	TOC	71	58.06	9.43	*F*(1,137) = 1.191; *p* = .277	0.009
		GC	71	60.1	8.85		
	Interferencia	TOC	71	57.0	7.43	*F*(1,137) = 0.512; *p* = .476	0.004
		GC	71	52.31	21.03		

VD: variable dependiente; GC: grupo control; TOC: grupo TOC *M*: Media; *ET*: error típico

7.2.2.3. Memoria de trabajo

Tras controlar las variables ansiedad y depresión, no se observaron diferencias estadísticamente significativas en ninguna de las medidas de la prueba de Dígitos, como se muestra en la Tabla 24.

En orden directo, $F(1,137) = 0.002$, $p > .05$, en orden inverso, $F(1,137) = 0.104$, $p > .05$, y en orden creciente, $F(1,137) = 0.091$, $p > .05$, los grupos TOC y control presentaron puntuaciones muy similares. La puntuación total escalar, $F(1,137) = 0.002$, $p > .05$, no se evidenció ninguna diferencia entre ambos grupos. El TE fue muy bajo en todas las comparaciones ($\eta^2 = 0.0 – 0.001$).

Tabla 24

ANCOVA de las variables dependientes de la prueba de dígitos (WAIS-IV) controlando ansiedad y depresión

	VD	Grupo	*N*	*M*	*ET*	*F* (gl); *p*	Eta cuadrado
	Orden directo (span)	TOC	71	6.86	1.06	*F*(1,137) = 0.002; *p* = .960	0.0
		GC	71	6.8	0.91		
	Orden inverso	TOC	71	5.04	1.26	*F*(1,137) = 0.104; *p* = .747	0.001

	(span)	GC	71	4.99	0.84		
Dígitos	Orden creciente (span)	TOC	71	5.52	0.92	$F(1,137) = 0.091$; $p = .764$	0.001
		GC	71	5.47	0.83		
	Puntuación total escalar	TOC	71	10.42	2.65	$F(1,137) = 0.002$; $p = .961$	0.0
		GC	71	10.34	1.77		

VD: variable dependiente; GC: grupo control; TOC: grupo TOC *M*: Media; *ET*: error típico

Una vez ajustadas las covariables ansiedad y depresión, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en ninguna de las medidas para la prueba de cubos de Corsi, como se puede apreciar en la Tabla 25. En Orden Directo, $F(1,137) = 1.930$, $p > .05$, no se observaron diferencias relevantes entre los grupos. Del mismo modo, en Orden Inverso, $F(1,137) = 1.072$, $p > .05$, y en Corsi Total, $F(1,137) = 0.937$, $p > .05$, las puntuaciones fueron similares en ambos grupos. El TE en todas las comparaciones fue muy bajo ($\eta^2 = 0.014 – 0.007$), lo que indica que la ejecución en esta tarea no se vio influenciada por la presencia de TOC cuando se controlaron las variables ansiedad y depresión.

Tabla 25

ANCOVA de las variables dependientes la prueba de cubos de Corsi controlando ansiedad y depresión

	VD	**Grupo**	***N***	***M***	***ET***	***F* (gl); *p***	**Eta cuadrado**
Cubos de Corsi	Orden directo (span)	TOC	71	6.07	0.85	$F(1,137) = 1.930$; $p = .167$	0.014
		GC	71	6.06	0.81		
	Orden inverso (span)	TOC	71	5.31	0.92	$F(1,137) = 1.072$; $p = .302$	0.008
		GC	71	5.49	0.74		
	Puntuación total	TOC	71	17.07	2.6	$F(1,137) = 0.937$; $p = .335$	0.007
		GC	71	17.97	2.21		

VD: variable dependiente; GC: grupo control; TOC: grupo TOC *M*: Media; *ET*: error típico

7.2.2.4. Planificación

Como se puede apreciar en la Tabla 26, tras controlar las variables ansiedad y depresión, las diferencias la prueba de Laberintos de Porteus se mantuvieron, $F(1,114) = 5.657$, $p < .05$. El grupo TOC obtuvo puntuaciones más bajas en comparación con el grupo control, lo que sugiere un rendimiento inferior en la resolución de laberintos y en la planificación visoespacial. El TE fue bajo-moderado ($\eta^2 = 0.047$), lo que indica que, aunque la ansiedad y la depresión han sido controladas, las diferencias en el desempeño entre los grupos persisten, sugiriendo déficits específicos en el grupo TOC.

Tabla 26

ANCOVA de las variables dependientes de la prueba de laberintos de Porteus controlando ansiedad y depresión

	VD	**Grupo**	***N***	***M***	***ET***	***F* (gl); *p***	**Eta cuadrado**
Laberintos de Porteus	Cociente	TOC	57	115.12	8.71	$F(1,114) = 5.657$; $p = .019$	0.047
		GC	62	119.51	2.41		

VD: variable dependiente; GC: grupo control; TOC: grupo TOC *M*: Media; *ET*: error típico

7.2.2.5. Atención

Como se observa en la Tabla 27, tras controlar las variables ansiedad y depresión, se mantuvieron las diferencias estadísticamente significativas: $F(1,114) = 9.032$, $p < .01$, en las puntuaciones obtenidas en TMT parte B. El grupo TOC presentó mayores tiempos de ejecución en comparación con el grupo control, lo que indica un rendimiento inferior en AT. El tamaño del efecto fue moderado ($\eta^2 = 0.073$), lo que indica que las diferencias en el rendimiento entre los grupos persisten incluso al ajustar ansiedad y depresión como covariables.

Tabla 27

ANCOVA de las variables dependientes del TMT (AT) controlando ansiedad y depresión

	VD	Grupo	*N*	*M*	*ET*	*F* (gl); *p*	Eta cuadrado
TMT	Parte B (Segundos)	TOC	57	77.74	20.26	$F(1,114) = 9.032$; $p = .003$	0.073
		GC	61	48.35	6.56		

VD: variable dependiente; GC: grupo control; TOC: grupo TOC *M*: Media; *ET*: error típico

Como se puede apreciar en la Tabla 28, se mantuvieron diferencias estadísticamente significativas en los errores de omisión entre los grupos TOC y control, $F(1,137) = 5.360$; $p = .022$, con un TE pequeño ($\eta^2 = 0.038$). Los participantes con TOC cometieron un mayor número de errores de omisión en comparación con el grupo control. Esto indica que, incluso tras controlar las variables de ansiedad y depresión, el grupo TOC mostró una menor capacidad de AT para esta tarea.

Tabla 28

ANCOVA de las variables dependientes del Go/noGO (AT) controlando ansiedad y depresión

	VD	Grupo	*N*	*M*	*ET*	*F* (gl); *p*	Eta cuadrado
Go/noGo	Errores de omisión	TOC	71	1.01	1.79	$F(1,137) = 5.360$; $p < .05$	0.038
		GC	71	0.10	0.42		

VD: variable dependiente; GC: grupo control; TOC: grupo TOC *M*: Media; *ET*: error típico

7.2.2.6. Velocidad de procesamiento

Como se puede observar en la Tabla 29, tras controlar las variables ansiedad y depresión, se mantuvieron las diferencias estadísticamente significativas en ambas medidas del TMT. En TMT parte A, $F(1,114) = 5.023$, $p < .05$, el grupo TOC presentó mayores tiempos de ejecución en comparación con el grupo control, lo que indica un rendimiento inferior en VP. En el TMT parte B, $F(1,114) = 9.032$, $p < .01$, se hallaron diferencias significativas, mostrando nuevamente el grupo TOC un peor desempeño en la VP respecto al grupo control. El tamaño del efecto fue bajo-moderado para la parte A ($\eta^2 = 0.042$) y moderado para la parte B ($\eta^2 = 0.073$), lo que indica que las diferencias en el rendimiento entre los grupos persisten incluso al ajustar por ansiedad y depresión.

Tabla 29

ANCOVA de las variables dependientes del TMT (VP)

	VD	Grupo	*N*	*M*	*ET*	*F* (gl); *p*	Eta cuadrado
TMT	Parte A (Segundos)	TOC	57	34.31	9.05	*F*(1,114) = 5.023; *p* = .027	0.042
		GC	62	24.23	6.36		
	Parte B (Segundos)	TOC	57	77.74	20.26	*F*(1,114) = 9.032; *p* = .003	0.073
		GC	62	48.3	6.56		

VD: variable dependiente; GC: grupo control; TOC: grupo TOC *M*: Media; *ET*: error típico

7.2.3. Comparaciones intergrupo en asco e intolerancia a la incertidumbre

Se analizaron las diferencias entre los grupos en las variables clínicas asco e intolerancia a la incertidumbre. Para ello, se realizaron pruebas *t* de Student para muestras independientes.

Los análisis de la sensibilidad al desagrado no mostraron diferencias estadísticamente significativas en la mayoría de las categorías evaluadas. En la subescala de animales, $t(1,116) = -0.833$, $p > .05$, sangre, $t(1,116) = 1.350$, $p > .05$, comida, $t(1,116) = 1.585$, $p > .05$, olores, $t(1,116) = -0.699$, $p > .05$, y escala total, $t(1,116) = 0.995$, $p > .05$, no se encontraron diferencias significativas (Tabla 30).

Sin embargo, en la subescala muerte sí se hallaron diferencias estadísticamente significativas, $t(1,116) = 2.275$, $p < .05$, con un mayor nivel de desagrado en el grupo TOC. El TE en esta variable fue pequeño-moderado (0.42), lo que indica que los pacientes con TOC presentan una mayor respuesta emocional negativa o de desagrado ante estímulos relacionados con la muerte en comparación con el grupo control.

Tabla 30

Pruebas t de las variables dependientes de la prueba DES

	VD	Grupo	*N*	*M*	*DT*	*t*(gl); *p*	*d* Cohen
	Desagrado animales	TOC	57	6.39	4.85	*T*(1,116) = -0.833; *p* = .406	-0.15
		GC	61	7.13	4.86		
	Desagrado	TOC	57	6.3	5.65	*T*(1,116) = 1.350;	0.25

	sangre					p = .180	
		GC	61	5.0	4.78		
	Desagrado muerte	TOC	57	9.42	6.95	T(1,116) = 2.275; p = .025	0.42
DES		GC	61	6.93	4.79		
	Desagrado comida	TOC	57	7.65	4.92	T(1,116) = 1.585; p = .116	0.29
		GC	61	6.15	5.35		
	Desagrado olores	TOC	57	9.46	5.41	T(1,116) = -0.699; p = .486	-0.13
		GC	61	10.15	5.33		
	Desagrado Total	TOC	57	39.11	21.19	T(1,116) = 0.995; p = .322	0.18
		GC	61	35.36	19.71		

VD: variable dependiente; GC: grupo control; TOC: grupo TOC *M*: Media; *DT*: desviación típica

Por otra parte, como se puede observar en la Tabla 31, se encontraron diferencias estadísticamente significativas en todas las dimensiones de la intolerancia a la incertidumbre. En IUS Inhibición, $t(1,132) = 9.796$, $p < .001$, el grupo TOC presentó puntuaciones significativamente más altas que el grupo control. De manera similar, en IUS Desconcierto, $t(1,132) = 8.121$, $p < .001$, los pacientes con TOC obtuvieron valores superiores, lo que sugiere una mayor dificultad para manejar la incertidumbre en situaciones que generan confusión o ambigüedad. Finalmente, en la puntuación IUS Total, $t(1,132) = 9.576$, $p < .001$, se replicó este patrón con un rendimiento significativamente mayor en el grupo TOC. El TE fue muy alto en todas las comparaciones (entre 1.4 y 1.69), lo que sugiere que la intolerancia a la incertidumbre es fue característica diferencial marcada en los pacientes con TOC en comparación con los controles.

Tabla 31

Pruebas t de las variables dependientes de la prueba IUS

VD	**Grupo**	***N***	***M***	***DT***	***t*(gl); *p***	***d* Cohen**
IUS Inhibición	TOC	65	46.49	11.75	T(1,132) = 9.796; p = .000	1.69
	GC	69	29.75	7.72		
IUS Desconcierto	TOC	65	29.72	8.31	T(1,132) = 8.121; p = .000	1.4

	GC	69	19.61	5.98		
IUS Total	TOC	65	76.22	18.89	$T(1,132) = 9.576$; $p = .000$	1.66
	GC	69	49.51	13.02		

VD: variable dependiente; GC: grupo control; TOC: grupo TOC *M*: Media; *DT*: desviación típica

7.3. COMPARACIONES INTRAGRUPO

Por último, para analizar las diferencias dentro del grupo clínico se llevaron a cabo comparaciones de muestras independientes, ANOVAs y análisis correlacionales mediante la "*r*" de Pearson, estudiando si diversas variables clínicas y sociodemográficas influían en el rendimiento en las funciones ejecutivas.

Concretamente, se quiso comprobar si las variables edad, sexo, gravedad del trastorno, tiempo con los síntomas, tiempo desde el diagnóstico, nivel de ansiedad, depresión, tipo de obsesiones y compulsiones principales, nivel de *insight*, inteligencia, calidad del sueño, comorbilidad, antecedentes familiares de psicopatología, presencia de emociones de asco/desagrado, intolerancia a la incertidumbre y tratamientos psicológicos y farmacológicos influían en el rendimiento en FC, IR, MT, PL, AT y VP dentro del grupo clínico.

7.3.1. Variables sociodemográficas

En lo que respecta a la edad, se obtuvieron relaciones significativas en TMT parte A (r = 0.298, $p < .05$) y laberintos de Porteus ($r = 0.300$, $p < .05$), lo que sugiere un peor rendimiento para estas variables en VP y mejor en PL a mayor edad, respectivamente. Además, se hallaron relaciones negativas estadísticamente significativas en el tiempo medio de respuesta ($r = 0.244$, $p < .05$) para el WCST, y la prueba dígitos en orden inverso ($r = -0.257$, $p < .05$) y dígitos puntuación total ($r = -0.276$, $p < .05$) para el WAIS-IV. Estos resultados reflejan que un aumento en la edad se asocia con un menor rendimiento en tareas de MT. No se encontraron correlaciones significativas con las demás variables ($p > .05$).

En cuanto al sexo, se observaron diferencias estadísticamente significativas en total de categorías completadas del WCST: $t(1,68) = -2.73$; $p = < .05$ (con un peor rendimiento para los varones), dígitos en orden directo: $t(1,69) = -2.282$; $p = < .05$ y dígitos puntuación total escalar $t(1,69) = 2.509$; $p = < .05$ del WAIS-IV, con un peor rendimiento para las

mujeres.

Por otra parte, se encontraron diferencias estadísticamente significativas en función del nivel educativo en la prueba de laberintos de Porteus: $F(2,54) = 5.114$, $p < .01$; TMT parte B: $F(2,54) = 3.789$, $p < .05$; Stroop puntuación C: $F(2,68) = 4.244$, $p < .05$; cubos de Corsi en orden directo: $F(2,68) = 3.396$, $p < .05$ y en puntuación total escalar de dígitos, $F(2,68) = 3.546$, $p < .05$. En lo que respecta a la situación laboral, se encontraron diferencias significativas en la prueba de dígitos en orden inverso: $F(3,67) = 3.41$, $p < .05$, reflejando las principales diferencias entre estudiantes y aquellos que estudiaban y trabajaban, con mejor rendimiento en los primeros.

7.3.2. Variables clínicas

Se hallaron relaciones significativas entre Go/noGo errores de comisión ($r = -0.235$, $p < .05$), cubos Corsi orden inverso ($r = 0.252$, $p < .05$) y laberintos de Porteus ($r = -0.307$, $p < .05$) y el tiempo en años desde el diagnóstico de TOC. Estos resultados sugieren que un mayor tiempo desde el diagnóstico se asoció con una mejor IR en la tarea de inhibición y una mejor ejecución en la MT visoespacial, pero un peor desempeño en PL. También se obtuvo una correlación positiva entre los años con síntomas obsesivo-compulsivos independientemente del diagnóstico y el TMT parte A ($r = 0.390$, $p < .01$), lo que indica que un mayor tiempo con síntomas se asoció con un aumento en el tiempo de ejecución de esta tarea para VP.

No se observaron diferencias estadísticamente significativas por el hecho de realizar un seguimiento psiquiátrico o no ($p > .05$), ni en el ámbito en el que se desarrollara este seguimiento (público o privado). No obstante, se obtuvo una relación positiva significativa con la prueba de dígitos en orden creciente ($r = 0.313$, $p < .05$) y la duración en años del tratamiento, lo que sugiere que una mayor duración del mismo estuvo relacionada con un mejor rendimiento en esta tarea de MT. En lo que respecta al rendimiento obtenido en función del tipo de medicación utilizada, se hallaron diferencias significativas en el número total de errores: $F(3,51) = 2.97$, $p < .05$ y en respuestas perseverativas: $F(3,51) = 2.94$, $p < .05$ para el WCST; errores de omisión para el paradigma Go/noGo: $F(3,51) = 2.97$, $p < .05$ y prueba de dígitos en orden creciente: $F(3,51) = 3.35$, $p < .05$. En todas las comparaciones, el rendimiento fue peor en los participantes que consumían antipsicóticos frente a los que no recibían ningún tipo de medicación.

En lo que respecta a mantener o no un proceso de intervención psicológica, no se pudieron realizar comparaciones, puesto que todos los participantes acudían al psicólogo, y

a su vez, todos desde el ámbito privado.

Se hallaron diferencias estadísticamente significativas según los antecedentes psiquiátricos familiares en la variable TMT parte A: F (5,51) = 3.200; $p < .05$, siendo las diferencias más relevantes en el grupo con antecedentes de trastorno depresivo frente a los de trastorno de ansiedad generalizada, con peores resultados para los primeros.

En cuanto a la comorbilidad, se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas en las variables puntuación total en Corsi: $F(5,65) = 2.59$, $p < .05$ y dígitos en orden directo $F(5,65) = 2.61$, $p < .05$. Las diferencias se hallaron entre los participantes con diagnóstico comórbido entre TOC y trastorno de ansiedad generalizada, y aquellos con TOC y dismorfia corporal, con peor rendimiento para estos últimos.

En lo que respecta a la calidad del sueño, se encontró una correlación estadísticamente significativa entre nivel de insomnio la puntuación Corsi total ($r = -0.253$, $p < .05$), indicando menor rendimiento en MT visoespacial con mayor afectación en el sueño.

No se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas en función del tipo de obsesión o compulsión principal ($p > .05$)

La gravedad del trastorno se evaluó mediante varias pruebas. En lo que respecta a los distintos niveles de introspección, se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas en la prueba de laberintos de Porteus: $F(3,53) = 43.98$, $p < .01$; puntuación C y PC del Stroop: $F(3,53) = 3.85$, $p < .05$ y $F(3,53) = 3.61$, $p < .05$; y errores de omisión en el paradigma Go/noGo: $F(3,53) = 2.95$, $p < .05$, donde los pacientes con escaso *insight* obtuvieron peores puntuaciones en comparación con el resto, seguidos de los que presentaban moderado, bueno, y excelente. Los que presentaban un nivel de introspección moderado presentaron puntuaciones superiores que aquellos con un nivel excelente concretamente en la prueba Go/noGo. No obstante, también se encontraron diferencias significativas respecto a las pruebas de dígitos en orden inverso: $F(3,53) = 10.03$, $p < .01$; dígitos en orden creciente: $F(3,53) = 2.82$, $p < .05$; y dígitos puntuación total escalar: $F(3,53) = 8.10$, $p < .01$, del WAIS-IV. Estos resultados sugieren que un peor nivel de introspección se asoció con peores resultados en pruebas de PL, IR y AT, pero no de MT

En lo que respecta al OCI-R, se obtuvo una correlación significativa con la puntuación P de la prueba Stroop ($r = -0.287$, $p < .05$).

En lo que respecta a la prueba YBOCS, se obtuvieron relaciones estadísticamente significativas en errores de comisión ($r = 0.266$, $p < .05$) y puntuación Corsi total ($r = -0.256$, $p < .05$) para la subescala de obsesiones; errores de comisión ($r = 0.243$, $p < .05$), cubos de Corsi en orden directo ($r = -0.260$, $p < .05$) y orden inverso ($r = -0.244$, $p < .05$) para la

subescala de compulsiones; y errores de comisión (r = 0.259, p < .05), cubos de Corsi orden directo (r = -0.253, p < .05) y Corsi puntuación total (r = -0.241, p < .05) para la escala total.

Por otra parte, en relación a la DYBOCS, se obtuvieron relaciones significativas en errores de comisión (r = 0.250, p < .05) y laberintos de Porteus (r = -0.298, p < .05), para la subescala tiempo global; errores de comisión (r = 0.276, p < .05) y laberintos de Porteus (r = -0.298, p < .05) para la subescala distrés global; errores de comisión (r = 0.303, p < .05) para la subescala de interferencia global; errores de comisión (r = 0.306, p < .01) y Corsi puntuación total (r = -0.246, p < .05), para la subescala disfunción global; y errores de comisión (r = 0.307, p < .01), dígitos en orden inverso (r = -0.247, p < .05) y dígitos - orden creciente (r = -0.240, p < .05). Estos resultados sugieren globalmente una relación significativa entre mayor gravedad de los síntomas obsesivo-compulsivos y peor desempeño en tareas de PL, MT visoespacial y verbal, e IR motora.

7.3.3. Ansiedad, depresión y CI

Según el nivel de inteligencia (CI total), se obtuvieron relaciones estadísticamente significativas en los errores de omisión de la prueba Go/noGo - (r = 0.280, p < .05), puntuación P (r = 0.249, p < .05) y puntuación PC (r = 0.239, p < .05) de la prueba Stroop, Corsi puntuación total (r = 0.274, p < .05) y en orden inverso (r = 0.254, p < .05), dígitos en orden inverso (r = 0.249, p < .05) y laberintos de Porteus (r = 0.282, p < .05). Estos resultados sugieren que una mayor puntuación en inteligencia se asoció con mejor rendimiento para ciertas variables en MT y PL, pero peor en AT para el paradigma Go/noGo.

El nivel de ansiedad mostró una correlación negativa estadísticamente significativa con la puntuación Corsi total (r = -0.258, p < .05), asociando mayor nivel en esta variable con peor desempeño en MT visoespacial.

Los niveles de depresión correlacionaron con TMT parte B (r = 0.262, p < .05), reflejando peor rendimiento en FC para esta variable, y con cubos de Corsi en orden inverso (r = -0.255, p < .05) y puntuación total (r = -0.310, p < .01), sugiriendo un deterioro en MT visoespacial a mayor sintomatología depresiva.

7.3.4. Asco e intolerancia a la incertidumbre

No se encontraron correlaciones significativas en ninguna de las escalas de intolerancia a la incertidumbre (IUS; p > .05).

En lo que respecta a la variable asco/desagrado, la subescala olores mostró una correlación positiva con TMT parte B (r = 0.309, p < .05), indicando peores resultados en la FC para esta prueba a mayores puntuaciones. La subescala de comida correlacionó positivamente con TMT parte A (r = 0.351, p < .01), y negativamente con múltiples indicadores del WCST: número de errores (r = -0.384, p < .01), respuestas perseverativas (r = -0.382, p < .01), errores perseverativos (r = -0.388, p < .01) y errores no perseverativos (r = -0.347, p < .01. También presentó correlaciones con dígitos en orden creciente (r = -0.307, p < .05), y con Stroop, puntuación de interferencia (r = 0.281, p < .05). Estos resultados sugieren que puntuaciones elevadas en la subescala de comida se relacionan con peor desempeño en FC, VP y MT visoespacial, y un mejor resultado en IR. Por su parte, la subescala muerte mostró correlaciones significativas con el número de errores T (r = -0.299, p < .05) y respuestas perseverativas (r = -0.264, p < .05) para el WCST, así como con dígitos en orden creciente (r = -0.377, p < .01). Además, correlacionó positivamente con la puntuación interferencia de Stroop (r = 0.309, p < .05) Estos resultados sugieren que mayores valores en la escala de desagrado a la muerte se relacionan con peor rendimiento en FC y MT visoespacial, pero mejor en IR. La escala de sangre presentó una correlación negativa con el número de errores del WCST (r = -0.275, p < .05), sugiriendo peor rendimiento en el test con mayor sintomatología. La subescala de desagrado a animales presentó relaciones estadísticamente significativas con TMT parte B (r = 0.325, p < .05), número de errores (r = -0.327, p < .05), respuestas perseverativas (r = -0.355, p < .01), errores perseverativos (r = -0.323, p < .05) y errores no perseverativos (r = -0.275, p < .05), lo que sugiere peor rendimiento en FC y AT a mayor sintomatología. También se hallaron correlaciones negativas en la prueba de dígitos en orden creciente (r = -0.377, p < .01) y dígitos puntuación total escalar (r = -0.293, p < .05), indicando menor rendimiento en MT. Finalmente, la puntuación global en la DES presentó relaciones estadísticamente significativas con TMT parte A (r = 0.280, p < .05) y TMT parte B (r = 0.266, p < .05), sugiriendo menor VP, FC y AT para esta tarea a mayores puntuaciones. Además, presentó una correlación negativa con número de errores en el WCST (r = -0.402, p < .01), reflejando peor desempeño en esta variable a mayor intensidad del asco o desagrado en general.

Capítulo 8

DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

En este capítulo se llevará a cabo un análisis detallado de los resultados obtenidos, estableciendo su relación con los objetivos planteados al inicio del estudio y contrastándolos con las hipótesis formuladas previamente. Asimismo, se compararán los hallazgos obtenidos con los reportados en investigaciones previas, con el fin de situarlos dentro del contexto científico actual y evaluar su coherencia con los modelos teóricos y empíricos existentes.

En primer lugar, se presentarán las comparaciones entre los grupos en relación con las distintas variables neuropsicológicas evaluadas, con el propósito de identificar diferencias significativas en el rendimiento ejecutivo entre los participantes. Este análisis se

complementará con el examen del posible efecto modulador de la ansiedad y la depresión sobre los resultados, ya que estos factores han sido ampliamente reconocidos como influyentes en el funcionamiento cognitivo. Para ello, se tendrán en cuenta los análisis de covarianza realizados, los cuales permitirán determinar si la presencia de sintomatología ansiosa o depresiva está incidiendo en los desempeños observados. A continuación, se discutirán los resultados obtenidos en las comparaciones intragrupo, con el objetivo de identificar cómo determinadas variables sociodemográficas y clínicas pueden estar influyendo en el desempeño neuropsicológico.

8.1. COMPARACIONES INTERGRUPO

El propósito central de esta investigación fue examinar las diferencias en el funcionamiento ejecutivo en adultos jóvenes con TOC en comparación con un grupo control sano. Para ello, se analizaron los resultados desprendidos de la evaluación neuropsicológica llevada a cabo en las distintas dimensiones de las FFEE. Se buscó determinar en qué medida estas funciones se veían afectadas en el grupo clínico en comparación con los controles, con el fin de aportar evidencia sobre la posible disfunción ejecutiva en el TOC y su repercusión en el desempeño neurocognitivo.

Además, se exploró la influencia de variables emocionales como la ansiedad y la depresión en el rendimiento de las FFEE, con el objetivo de discernir si los déficits observados podían atribuirse exclusivamente al TOC o si estaban mediados por la sintomatología ansiosa y depresiva. Se consideró que estas variables podrían actuar como factores de confusión, influyendo en el rendimiento neuropsicológico y, por ende, en la interpretación de los resultados. Para ello, se aplicaron medidas específicas de ansiedad y depresión y se llevaron a cabo análisis que permitieran establecer su posible papel modulador en el desempeño de las FFEE. También se compararon las variables de intolerancia a la incertidumbre y asco/desagrado, ampliamente relacionadas con el TOC.

8.1.1. Flexibilidad cognitiva

8.1.1.1. Diferencias en FC entre los grupos

Nuestro objetivo 1.1 fue conocer y analizar las diferencias en FC entre el grupo TOC y el grupo control sano. Los resultados en los errores perseverativos en el WCST (variable más relevante para medir la FC en esta prueba) mostraron diferencias marginalmente

significativas, siendo el grupo TOC quien tuvo peores resultados frente al grupo control. Además, los resultados en las respuestas perseverativas y los errores no perseverativos, también indicativos de la FC, fueron en la misma dirección. También se encontraron diferencias significativas en la parte B del TMT con un tamaño del efecto muy elevado, por lo que, atendiendo a estos resultados, podemos confirmar nuestra hipótesis 1.1.

Estos resultados concuerdan con hallazgos anteriores reportados por otros estudios que han examinado el rendimiento en FC de pacientes adultos con TOC, comparándolos con grupos control de sujetos sanos. En general, las investigaciones han encontrado un deterioro significativo en esta capacidad en los pacientes con TOC (Hekmati et al., 2012; Kohli et al., 2015; Nejati et al., 2013). Por ejemplo, Yazdi-Ravandi et al. (2018b) hallaron que los pacientes con TOC obtenían puntuaciones más bajas en todas las subescalas del WCST, lo que sugiere una dificultad generalizada para cambiar de criterio o adaptarse a nuevas reglas. Teubner-Rhodes et al. (2017) reportaron resultados similares, señalando no solo los errores perseverativos, sino también las categorías completadas, errores no perseverativos y respuestas perseverativas como indicadores que miden el funcionamiento ejecutivo para la FC.

Otros estudios más recientes han aportado evidencia en esta dirección. Bohon et al. (2019) encontraron en su estudio resultados similares en relación a la FC, con un tamaño del efecto medio. Por su parte, Martínez (2020) encontró que los adultos con TOC presentaban un peor rendimiento en FC en el WCST en comparación con controles sanos. Chen et al. (2023) compararon a un grupo de adultos con TOC, otro con trastorno dismórfico corporal y un grupo control sano, sin encontrar diferencias significativas en FC entre los grupos clínicos y el grupo control. No obstante, los investigadores sí hallaron una relación entre la gravedad de los síntomas y el rendimiento en FC, lo que indica que la severidad del TOC podría ser un factor determinante en la manifestación de déficits ejecutivos. En la misma línea, Liu et al. (2023) encontraron evidencia que respalda la presencia de inflexibilidad cognitiva en adultos con TOC, observando un peor desempeño en tareas de FC en comparación con los controles sanos. Además, su estudio mostró que estas dificultades estaban asociadas con una activación anómala en circuitos frontoparietales, lo que sugiere una posible disfunción en las redes neuronales implicadas en la regulación cognitiva y el cambio de estrategia. Daryani et al (2024) hallaron peores resultados en el TMT parte B para un grupo con TOC frente a controles sanos, analizando dicho rendimiento en comparación con la rigidez en los juicios morales.

Por otro lado, Jalal et al. (2023) llevaron a cabo una revisión bibliográfica en la que

analizaron la evidencia acumulada sobre los déficits en FC en el TOC. En sus conclusiones, los autores afirman que la inflexibilidad cognitiva podría formar parte de un endofenotipo que predispone al desarrollo del trastorno y contribuye a la persistencia de sus síntomas. En esta línea, estudios con familiares de primer grado de pacientes con TOC que no presentan el trastorno han revelado que estos también muestran déficits en flexibilidad cognitiva en comparación con sujetos sin antecedentes familiares de TOC (Chamberlain et al., 2007b; Tomiyama et al., 2023; Viswanath et al., 2009). Estos hallazgos refuerzan la hipótesis de que la alteración en FC podría ser un rasgo neuropsicológico asociado a la vulnerabilidad para desarrollar el trastorno, más allá de su expresión sintomática.

Sin embargo, no todos los estudios han encontrado diferencias significativas en FC entre pacientes con TOC y grupos control. Moritz et al. (2009), por ejemplo, no reportaron déficits en FC en pacientes adultos con TOC, lo que sugiere que los hallazgos en este dominio pueden verse influenciados por múltiples factores, como las características de la muestra o las pruebas utilizadas para su evaluación. En este sentido, los metaanálisis realizados hasta la fecha han ofrecido resultados contradictorios. Mientras que algunos estudios han encontrado un tamaño del efecto medio en la relación entre TOC y FC (Abramovitch et al., 2013; Snyder et al., 2015, Martínez, 2020), otros han reportado un efecto más bajo (Shin et al., 2014). Fradkin et al. (2018) revisaron los metaanálisis previos y concluyeron que no existía evidencia sólida que respaldara un déficit consistente en FC en pacientes adultos con TOC. Según estos autores, las diferencias observadas en los estudios podrían explicarse por factores inespecíficos, como la ansiedad y la depresión comórbidas, o por la heterogeneidad en las pruebas neuropsicológicas utilizadas. En estudios recientes, Rydqvist et al. (2023) y Wang et al. (2023) tampoco reportaron diferencias estadísticamente significativas en su estudio en lo que respecta a rendimiento en FC para pacientes con TOC en las pruebas de WCST. Por su parte, Ren et al. (2021) no encontraron diferencias significativas en FC, utilizando el *Cambridge Neuropsychological Test Automated Battery* (CANTAB) como prueba de evaluación neuropsicológica.

En población pediátrica, la investigación en torno a la FC en el TOC es limitada y también presenta hallazgos contradictorios. Algunos estudios evidencian déficits en comparación con controles sanos (Ornstein et al., 2010), incluyendo mayores errores perseverativos en el WCST (Bohon et al., 2019) y alteraciones en el funcionamiento ejecutivo (Uhre et al., 2023). Sin embargo, otros no encuentran diferencias significativas (Geller et al., 2017). En estudios más recientes, como los de García-Hernández (2024) y Killion et al. (2024), se compararon otros grupos clínicos además de pacientes con TOC y

controles sanos, reportando diferencias significativas entre estos últimos, con peores rendimientos en FC para el grupo TOC.

Los metaanálisis al respecto reflejan una elevada heterogeneidad. Abramovitch, Abramowitz et al. (2015) reportaron efectos pequeños en la mayoría de los estudios (Britton et al., 2010; Hajcak et al., 2008; Ota et al., 2013; Rubia et al., 2011), aunque Flament et al. (1988) encontraron un rendimiento inferior para pacientes con TOC con efectos de moderados a grandes. López-Hernández et al. (2022) identificaron efectos bajos a moderados, con peor desempeño en el grupo TOC, coincidiendo con otros estudios (Barua et al., 2020; Baykal et al., 2014; Taner et al., 2011) y con mayores efectos que los reportados por Abramovitch, Abramowitz et al. (2015).

En conclusión, aunque la evidencia sobre la inflexibilidad cognitiva en el TOC no es completamente consistente, la mayoría de los estudios y metaanálisis sugieren que los pacientes con TOC presentan dificultades en FC, particularmente en tareas que requieren la adaptación a nuevas reglas y la inhibición de respuestas perseverativas. No obstante, la magnitud del déficit parece depender de múltiples factores, como la gravedad de los síntomas, la comorbilidad con ansiedad y depresión, y las pruebas utilizadas para su evaluación. A medida que se desarrollen estudios con metodologías más rigurosas y comparaciones con otros grupos clínicos, y con mayores tamaños muestrales, se podrá esclarecer con mayor precisión la naturaleza de la relación entre la FC y el TOC.

8.1.1.2. Ansiedad y depresión como covariables de la FC

Nuestro objetivo 1.2 fue conocer las diferencias en FC entre los grupos controlando las variables clínicas de ansiedad y depresión. Tras introducirlas como covariables, se mantuvieron los resultados obtenidos inicialmente, con menores puntuaciones por parte del grupo con TOC en número de errores, errores perseverativos (marginalmente significativo) y respuestas perseverativas del WCST frente al grupo control, aumentando la significación estadística para errores no perseverativos. Además, mantuvieron las diferencias entre los grupos en la parte B del TMT.

Así pues, las diferencias estadísticamente significativas observadas en las pruebas de FC continuaron siendo consistentes incluso después de controlar las puntuaciones obtenidas en las medidas de ansiedad y depresión, por lo que estos resultados confirmarían la hipótesis 1.2.

La independencia entre los déficits en FC y los niveles de ansiedad y depresión ha

sido reportada en investigaciones previas. Por ejemplo, Hekmati et al. (2012) hallaron que los pacientes con TOC que no presentaban síntomas depresivos seguían mostrando dificultades en esta capacidad, lo que sugiere que la alteración en FC no es un efecto secundario de la sintomatología depresiva asociada al trastorno. En una línea similar, un estudio de Kim et al (2009) encontró que una muestra subclínica de pacientes con TOC presentaba un rendimiento significativamente peor que el grupo control en las variables total de errores, errores perseverativos y respuestas perseverativas del WCST, incluso después de ajustar los resultados por niveles de ansiedad y depresión. Martínez (2020) reportó déficits significativos en la prueba de WCST para el grupo TOC frente al grupo control aun controlando las variables de ansiedad y depresión, mediante las pruebas BDI-II y BAI.

No obstante, algunos estudios han sugerido que las anomalías en las FFEE de los pacientes con TOC están más relacionadas con la sintomatología depresiva comórbida que con el trastorno primario (Basso et al., 2001; Moritz et al., 2002). En esta línea, Hamo et al. (2018) no encontraron diferencias significativas en la mayoría de las FFEE, entre ellas la FC, tras controlar los niveles de ansiedad y depresión, lo que podría sugerir que la disfunción ejecutiva podría no ser un rasgo central del TOC, sino una consecuencia secundaria de la psicopatología comórbida. Wang et al. (2023) no reportaron en su estudio influencias significativas para el nivel de ansiedad respecto a la FC. En población infantil, Emerson et al. (2005) hallaron que la presencia de síntomas depresivos y ansiosos se asociaba con un peor desempeño en FFEE, incluyendo un mayor número de errores y tiempos de respuesta más prolongados. Estos hallazgos fueron replicados en estudios posteriores (Burdick et al., 2008; Peris et al., 2010; Ruscio et al., 2010)

En un estudio reciente en población infantojuvenil, García-Hernández (2024) reportó que los déficits en FC para la prueba de WCST se mantenían aun controlando las variables ansiedad y depresión, aunque no reportaron diferencias significativas para la prueba TMT parte B. Abramovitch y Cooperman (2015) realizaron una revisión en la que concluyeron que la presencia de depresión no parece ser un factor determinante en la manifestación de déficits neuropsicológicos en pacientes con TOC. En este sentido, la evidencia sugiere que los déficits en FC observados en este grupo clínico no pueden explicarse únicamente por la presencia de comorbilidad con depresión, sino que podrían ser una característica inherente al propio trastorno.

Los resultados obtenidos en la presente investigación refuerzan esta idea, ya que indican que los niveles de ansiedad y depresión no tuvieron un impacto significativo en las diferencias entre grupos para el desempeño de las pruebas de FC en la muestra evaluada. De

este modo, las dificultades en flexibilidad cognitiva podrían ser consideradas un rasgo neuropsicológico propio del TOC, más que una consecuencia derivada de otros síntomas o trastornos comórbidos. Estos hallazgos coinciden con la hipótesis de que el TOC presenta alteraciones específicas en la capacidad de adaptación cognitiva, lo que explicaría su tendencia a la rigidez conductual y a la dificultad para modificar patrones de pensamiento y comportamiento en función de las demandas del entorno.

8.1.2. Inhibición de respuesta

8.1.2.1. Diferencias en IR entre los grupos

El objetivo 2.1 de nuestro estudio fue conocer y analizar las diferencias en IR entre el grupo TOC y el grupo control. En este sentido, los resultados en errores de comisión del Go/NoGo mostraron una peor IR motora en los pacientes con TOC frente a los controles sanos. Respecto a la IR verbal, no se hallaron diferencias significativas en ninguna de las variable de la prueba Stroop. Estos resultados nos permiten confirmar parcialmente nuestra hipótesis 2.1, donde anticipábamos un peor desempeño general para todas las variables relacionadas con la IR.

A lo largo de la literatura científica, la IR se ha vinculado con la incapacidad de los pacientes para detener o regular sus obsesiones y compulsiones. No obstante, al igual que ocurre con la FC, los estudios sobre la IR en el TOC han producido resultados heterogéneos. En relación con la IR motora, evaluada tradicionalmente mediante tareas Go/NoGo, diversos estudios han encontrado diferencias significativas entre pacientes con TOC y controles sanos. Abramovitch et al. (2011) reportaron que los pacientes adultos con TOC cometían un mayor número de errores de comisión, lo que indicaba una menor capacidad para inhibir respuestas automáticas en un plano motor. Sin embargo, no se observaron diferencias significativas en el tiempo de reacción ni en los errores de omisión. En un estudio posterior, Abramovitch et al. (2012) identificaron diferencias tanto en errores de comisión como en tiempos de reacción, confirmando un peor desempeño en los pacientes con TOC. Saremi et al. (2017) reportaron posteriormente hallazgos similares, con peores puntuaciones para el grupo TOC frente al grupo control en errores tanto de comisión como de omisión dentro de las pruebas del paradigma Go/noGo.

Por otro lado, la IR verbal ha sido evaluada principalmente a través del test de Stroop, y tampoco se presenta exenta de controversia. Yazdi-Ravandi et al. (2018b) encontraron que

los adultos con TOC mostraban un peor rendimiento en todas las condiciones de esta prueba en comparación con los controles sanos, resultados que difieren de los obtenidos en nuestro estudio. Perera et al. (2023) observaron que los pacientes adultos con TOC presentaban alteraciones en la actividad frontal mientras realizaban tareas Go/NoGo, lo que apoya la hipótesis de una disfunción ejecutiva como endofenotipo del trastorno propuesta por Jalal et al. (2023). En la misma línea, Masharipov et al. (2023) encontraron una IR deficitaria en los pacientes con TOC, relacionándola no solo con dificultades para inhibir pensamientos y conductas impulsivas, sino también con la tendencia del trastorno a la repetición compulsiva. Doolub et al. (2023) evaluaron el desempeño en FFEE de pacientes adultos con TOC en comparación con controles sanos, encontrando déficits de leves a moderados en esta población. En particular, observaron un rendimiento deficiente en todas las pruebas del test de Stroop asociándose con una mayor resistencia al tratamiento para los afectados.

De manera similar, diversos metaanálisis han señalado un deterioro significativo en la IR en esta población. Abramovitch et al. (2013) encontraron que los adultos con TOC presentaban un peor desempeño en IR motora y cognitiva con un tamaño del efecto medio. Snyder et al. (2015) señalaron que el rendimiento de los pacientes con TOC era significativamente menor que el de los controles, con un tamaño del efecto medio en tareas Go/NoGo y bajo en el test de Stroop. Norman et al. (2018) y Shin et al. (2014) concluyeron que los pacientes con TOC presentaban un mayor número de errores y tiempos de reacción más prolongados en comparación con los controles, con un tamaño del efecto medio. Posteriormente, Abramovitch et al. (2018) reafirmaron estos hallazgos, reportando un deterioro en IR en el TOC con un tamaño del efecto medio.

No obstante, otros estudios no han encontrado diferencias significativas entre pacientes con TOC y controles sanos en tareas de IR (Krishna et al., 2011; Kurt et al., 2017; Suñol et al., 2019). En este sentido, Martínez (2020) observó que los adultos con TOC mostraban un peor desempeño tanto en inhibición cognitiva como motora en el Test de Stroop y en el Go/NoGo. Sin embargo, al controlar variables como ansiedad, depresión, creencias obsesivas y coeficiente intelectual, las diferencias entre los grupos disminuyeron o desaparecieron, lo que sugiere que estos factores pueden estar modulando los déficits observados en IR. Ren et al (2021) tampoco reportaron diferencias significativas en IR motora o verbal comparando grupo control y grupo con TOC. En un estudio reciente, Wang et al. (2023) compararon el rendimiento entre pacientes con TOC y un grupo control sano en tareas de FC, IR y MT visoespacial, reportando déficits únicamente en el último dominio, manteniéndose intactos los otros dos.

En población pediátrica, la evidencia sobre IR en el TOC también presenta contradicciones (Ghisi et al., 2013; Mancini et al., 2018). Por ejemplo, mientras Ornstein et al. (2010) no encontraron diferencias en IR entre niños y adolescentes con TOC y controles sanos, Uzun et al. (2023) y Waters y Farrell (2014) reportaron un peor desempeño en el Stroop en la población con TOC. En un estudio reciente, García-Hernández (2024) comparó el funcionamiento ejecutivo de diferentes grupos clínicos, incluyendo pacientes con TOC, tricotilomanía y trastornos de ansiedad, frente a un grupo control sin psicopatología. Los resultados indicaron que los grupos clínicos presentaban un peor rendimiento en IR motora en comparación con el grupo control, pero no en IR verbal.

El metaanálisis de Abramovitch, Abramowitz et al. (2015) reportó tamaños del efecto muy bajos para IR, lo que sugiere la preservación de este dominio. Por su parte, López-Hernández et al. (2022) encontraron que, en 15 estudios revisados, cuatro reportaron un efecto bajo pero significativo en IR en TOC pediátrico (Andrés et al., 2007, 2008; Baykal et al., 2014; Taner et al., 2011), con un tamaño del efecto mayor al observado por Abramovitch, Abramowitz et al. (2015). Abramovitch y Cooperman (2015) señalaron que los resultados en Stroop han sido inconsistentes en la literatura científica, probablemente debido a la evaluación de distintos subconstructos de la IR.

En conclusión, la evidencia sugiere que la IR es una función ejecutiva alterada en el TOC, afectando tanto la inhibición cognitiva como motora. Sin embargo, los resultados varían dependiendo de la prueba utilizada, la presencia de comorbilidad y el control de variables como ansiedad, depresión e inteligencia, por lo que en los resultados siguen apareciendo diferencias. A pesar de estas discrepancias, los estudios más recientes han reforzado la idea de que una IR disfuncional puede representar un rasgo neuropsicológico clave en la manifestación y persistencia del TOC, lo que tiene implicaciones relevantes para su evaluación y tratamiento. En este sentido, nuestros hallazgos evidencian déficits en la IR motora. Este resultado es coherente si consideramos la propia sintomatología obsesivo-compulsiva, que se caracteriza por la dificultad para inhibir pensamientos y conductas repetitivas. Sin embargo, es fundamental llevar a cabo estudios con muestras más amplias para corroborar la generalización de estos hallazgos.

Consideramos que, en nuestra investigación, al centrarnos principalmente en una muestra de pacientes jóvenes (17-30 años), es comprensible que los déficits más marcados se hayan encontrado en la IR motora, mientras que la IR verbal no presenta alteraciones tan evidentes. Este patrón sugiere que los déficits en IR podrían evolucionar a lo largo del ciclo vital del paciente con TOC, manifestándose inicialmente en la inhibición motora y

extendiéndose posteriormente a procesos cognitivos más complejos.

8.1.2.2. Ansiedad y depresión como covariables de la IR

El objetivo 2.2 fue estudiar el rendimiento obtenido en las pruebas de IR entre los grupos controlando las variables clínicas de ansiedad y depresión. Así, controlando los niveles de ansiedad y depresión, no se mantuvieron las diferencias significativas en los errores de comisión del Go/NoGo. Las diferentes variables del test de Stroop continuaron sin presentar diferencias estadísticamente significativas. Por tanto, podemos afirmar que no se confirma nuestra hipótesis 2.2, ya que no se mantuvieron las diferencias previamente reportadas en IR motora.

La influencia de los síntomas ansioso-depresivos en las FFEE dentro de muestras de pacientes con TOC ha sido objeto de estudio en algunas investigaciones previas. Algunos autores han identificado que estos factores pueden afectar significativamente el rendimiento en tareas que evalúan la IR (Aycicegi et al., 2003; Hamo, et al., 2018). Por ejemplo, Hallion et al. (2017) señalaron una relación específica entre la ansiedad y la IR, independiente del diagnóstico clínico de los participantes. Sus hallazgos respaldan los modelos cognitivos de los trastornos de ansiedad, que enfatizan el papel crucial de las dificultades en el control cognitivo, especialmente en la IR, en el desarrollo y mantenimiento de estas alteraciones. En esta línea, Hamo et al. (2018) no encontraron diferencias significativas en la mayoría de las FFEE tras controlar los niveles de ansiedad y depresión, lo que podría sugerir que la disfunción ejecutiva podría no ser un rasgo central del TOC, sino una consecuencia secundaria de la psicopatología comórbida. Koorenhof y Dommett (2019) compararon el desempeño en una tarea Go/NoGo entre pacientes con TOC con y sin depresión comórbida y encontraron que no hubo diferencias en los errores de comisión ni en el tiempo de reacción, pero sí en errores de omisión.

En población infantil, Emerson et al. (2005) hallaron que la presencia de síntomas depresivos y ansiosos se asociaba con un peor desempeño en FFEE, incluyendo un mayor número de errores y tiempos de respuesta más prolongados. Estos hallazgos fueron replicados en estudios posteriores (Burdick et al., 2008; Peris et al., 2010; Ruscio et al., 2010). Klojčnik et al (2017) encontraron una correlación negativa significativa entre el nivel de depresión y el desempeño en el test de Stroop en población geriátrica. Martínez (2020) observó que los adultos con TOC mostraban un peor desempeño tanto en inhibición cognitiva como motora en el test de Stroop y en el Go/NoGo. Sin embargo, al controlar variables como ansiedad, depresión, creencias obsesivas y coeficiente intelectual, las

diferencias entre los grupos disminuyeron o desaparecieron, lo que sugiere que estos factores pueden estar modulando los déficits observados en IR.

En un estudio reciente, Wang et al. (2023) compararon el rendimiento entre pacientes con TOC y un grupo control sano en tareas de FC, IR y MT visoespacial, controlando los valores relacionados con síntomas de ansiedad. Estos autores hallaron efectos moduladores de esta variable para las FFEE tan solo en MT, sin verse involucrados en IR y FC. En el estudio de García-Hernández (2024), se comparó el funcionamiento ejecutivo de diferentes grupos clínicos, incluyendo pacientes con TOC, tricotilomanía y trastornos de ansiedad, frente a un grupo control sin psicopatología y se controlaron los efectos de las variables ansiedad y depresión. Los resultados indicaron que los grupos clínicos presentaban un peor rendimiento en IR motora en comparación con el grupo control, pero no en IR verbal, incluso controlando dichas variables.

En síntesis, los estudios revisados apuntan a que la ansiedad y la depresión pueden influir en el desempeño de la IR en pacientes con TOC, contribuyendo a su sintomatología obsesiva y dificultando la regulación de pensamientos intrusivos. No obstante, la relación entre estos factores sigue siendo un tema de debate, por lo que se requieren más estudios que analicen en profundidad el papel que desempeñan las variables emocionales en el control cognitivo dentro de este trastorno.

8.1.3. Memoria de trabajo

8.1.3.1. Diferencias en MT entre los grupos

Nuestro objetivo 3.1 fue conocer y analizar las diferencias en MT entre los distintos grupos clínicos y control. En este sentido, no se observaron diferencias significativas entre los grupos en el span directo, inverso y creciente de Dígitos, ni en puntuación total escalar (MT verbal). Tampoco se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el span directo e inverso de los cubos de Corsi para la MT visoespacial, pero sí en puntuación total. No obstante, las puntuaciones más relevantes a la hora de evaluar la MT son el span inverso y creciente (dígitos) y span inverso (cubos de Corsi), por lo que no se confirmó nuestra hipótesis 3.1.

Como ocurría con la FC y la IR, los estudios realizados en población adulta han revelado hallazgos diversos. Nakao et al. (2009) encontraron déficits en la MT de pacientes con TOC en comparación con controles sanos, observando que esta disfunción ejecutiva

estaba asociada a anomalías cerebrales y que su gravedad podía depender del subtipo clínico del trastorno. Investigaciones como las de De Vries et al. (2014), Sharma et al. (2012) y van der Wee (2003) sugirieron que la alteración en la MT en el TOC es particularmente significativa en el componente visoespacial, especialmente en tareas con alta carga cognitiva.

De manera similar, Perna et al. (2018) encontraron déficits específicos en la MT visoespacial en adultos con TOC, relacionando esta disfunción con síntomas característicos del trastorno, como la desconfianza en la propia memoria y la necesidad constante de comprobación externa. En la misma línea, Heinzel et al. (2018) indicaron que los déficits en MT en pacientes con TOC podrían compartir mecanismos neuronales con la alteración en la IR, sugiriendo un patrón común de disfunción ejecutiva en este trastorno. El estudio de Martoni, et al. (2015) concluyó que los déficits encontrados en MT visoespacial en el TOC parecían ser más graves a medida que aumentaba la carga de trabajo, y que podían estar mediados por una disfunción ejecutiva en la organización.

En un estudio más reciente realizado por Martínez (2020), los pacientes adultos con TOC mostraron un peor rendimiento en la prueba de cubos de Corsi, mientras que no se encontraron diferencias en la prueba de Dígitos. Sin embargo, al controlar variables como la ansiedad, la depresión y las creencias obsesivas, las diferencias entre grupos desaparecieron, lo que sugiere que estos factores podrían estar modulando el rendimiento en tareas de memoria de trabajo. Rosa-Alcázar et al. (2021) compararon la MT en pacientes con TOC, TAS y TAG siendo los primeros los que mostraron los peores resultados. Por su parte, Wang et al. (2023) reportaron en su estudio un peor rendimiento para pacientes con TOC en tareas de MT frente a controles sanos, especialmente los que padecían obsesiones de tipo comprobación.

Por otra parte, varios metaanálisis han confirmado la presencia de déficits en MT en pacientes con TOC, aunque el tamaño del efecto varía de pequeño a medio (Shin et al., 2014; Snyder et al., 2015). De hecho, Abramovitch et al. (2013) señalaron que la MT es la función ejecutiva con menor tamaño del efecto dentro del conjunto de alteraciones neuropsicológicas observadas en el TOC. Persson et al. (2021) realizaron un metaanálisis multinivel en el que concluyeron que las demandas en las FFEE eran el principal factor determinante de los déficits de memoria en pacientes con TOC. Ampliando esta revisión, Harkin et al. (2023) analizaron 131 estudios y concluyeron que la MT estaba afectada en este trastorno, abarcando procesos como la integración perceptiva, el control atencional y la actualización de la información. Finalmente, Jalal et al. (2023) afirmaron que la MT visoespacial, al igual

que ocurría con la FC e IR, podría formar parte del endofenotipo neurocognitivo que predispone al TOC y contribuye a la persistencia de sus síntomas. Yin et al. (2023) arrojaron evidencia de los posibles circuitos neuronales y dopaminérgicos implicados en la MT en pacientes con TOC.

Sin embargo, algunos estudios han cuestionado la presencia de déficits significativos en la MT en el TOC. Ahmari et al. (2014) no encontraron diferencias en el rendimiento en tareas de MT entre pacientes con TOC y controles sanos, aunque señalaron que el subtipo de duda y comprobación podía estar relacionado con una percepción errónea de la propia capacidad de memoria. Morein-Zamir et al. (2010) tampoco hallaron diferencias significativas en la ejecución de tareas de MT, mientras que Koch et al. (2012) observaron que, si bien los pacientes con TOC no mostraban un peor desempeño en una tarea de MT verbal, tendían a ejecutarla con mayor lentitud que los controles sanos, lo que podría indicar una estrategia compensatoria. Abramovitch y Cooperman (2015) replicaron estos resultados posteriormente en su estudio.

En investigaciones más recientes, Ren et al. (2021) no obtuvieron diferencias significativas en las pruebas para la MT visoespacial. Chen et al. (2023) tampoco reportaron diferencias en MT entre pacientes adultos con TOC, pacientes con trastorno dismórfico corporal y un grupo control sano, lo que refuerza la idea de que las alteraciones en esta función ejecutiva pueden no ser consistentes.

Algunas hipótesis han intentado explicar esta variabilidad en los hallazgos. Shahar et al. (2017) plantearon que los déficits en memoria de trabajo en el TOC podrían no ser específicos del trastorno, sino reflejar un deterioro cognitivo global. Por otro lado, Lambrecq et al. (2013) sugirieron que la incertidumbre, un rasgo característico del TOC, podría contribuir al bajo rendimiento en tareas de MT. En un metaanálisis más reciente, Demeter et al. (2023) sugirieron la existencia de una disfunción en la MT visoespacial en pacientes con TOC, destacando su relevancia en la configuración del perfil cognitivo de estos individuos.

En el caso de la población pediátrica, los resultados también marcan inconsistencias. Por ejemplo, Ornstein et al. (2010) llevaron a cabo un estudio en niños y adolescentes con TOC y no encontraron diferencias significativas en MT en comparación con un grupo control sano. En un estudio más reciente, Uhre et al. (2023) sí encontraron diferencias significativas en MT en niños y adolescentes con TOC en comparación con controles sanos, lo que refuerza la hipótesis de un funcionamiento neurocognitivo atípico en esta población. Según estos autores, los déficits en MT podrían ser una característica temprana del TOC, aunque los hallazgos aún no son lo suficientemente consistentes como para establecer un patrón claro

de deterioro. La variabilidad de los resultados podría estar influida por factores como la metodología empleada, el tipo de tarea utilizada y la heterogeneidad en la sintomatología del trastorno en esta etapa de desarrollo.

En cuanto a los metaanálisis, la evidencia tampoco es concluyente. Abramovitch, Abramowitz et al. (2015) realizaron un metaanálisis en el que reportaron un tamaño del efecto prácticamente nulo para la MT en población pediátrica con TOC. Estos resultados sugieren que la disfunción en esta función ejecutiva no es tan prominente en niños y adolescentes como en adultos, o que, de existir, su magnitud es demasiado pequeña para detectarse de manera consistente en estudios individuales.

Por su parte, López-Hernández (2022) realizó un metaanálisis en el que tampoco encontró un tamaño del efecto significativo para la MT, tanto en su componente visoespacial como verbal, en niños y adolescentes con TOC. Estos resultados apoyan la idea de que las alteraciones en la MT en esta población podrían no ser un marcador estable del trastorno o que, en caso de presentarse, su impacto es menor en comparación con la población adulta. En un estudio reciente, García-Hernández (2024), no encontró diferencias estadísticamente significativas en rendimiento para las pruebas de MT en ninguno de los grupos analizados mediante las pruebas de cubos de Corsi y dígitos, aunque sí se apreciaron diferencias en las puntuaciones de dígitos en orden creciente una vez controladas las variables ansiedad y depresión.

En conclusión, aunque la evidencia científica sugiere la presencia de alteraciones en la MT en el TOC, los resultados varían según el tipo de prueba utilizada, el subtipo del trastorno, la gravedad de los síntomas y la edad. Mientras que algunos estudios encuentran déficits específicos, otros sugieren que estos pueden estar mediados por factores como la ansiedad, la depresión o la percepción subjetiva de la propia memoria. Sin embargo, la afectación en la MT visoespacial parece ser más consistente en adultos en la literatura, lo que refuerza la hipótesis de su posible papel como un marcador neurocognitivo del TOC. Sigue siendo necesario realizar más estudios que reporten tamaños de efecto mayores.

8.1.3.2. Ansiedad y depresión como covariables de la MT

Nuestro objetivo 3.2 eran analizar el rendimiento en MT para los grupos una vez controladas las variables de ansiedad y depresión. No se encontraron diferencias significativas entre el grupo TOC y el grupo control en las pruebas de MT. Esto sugiere que, en nuestra muestra, el rendimiento en MT no se ve afectado de manera significativa por el diagnóstico de TOC cuando se consideran estos factores clínicos. En consecuencia, la

hipótesis 3.2 queda refutada, lo que implica que las dificultades en MT previamente reportadas podrían estar más relacionadas con la presencia de sintomatología ansiosa y depresiva que con el propio trastorno en sí.

La influencia de los síntomas ansioso-depresivos en las FFEE dentro de muestras de pacientes con TOC ha sido objeto de estudio en investigaciones previas. Algunos autores han identificado que estos factores pueden afectar significativamente el rendimiento en tareas que evalúan la MT. En esta línea, el estudio de Hamo et al. (2018) no encontró diferencias significativas en IR, MT, FC y VP una vez controladas las variables ansiedad y depresión. Koorenhof y Dommett (2019), por su parte, compararon el desempeño de pacientes con TOC con y sin depresión comórbida en una tarea de IR del paradigma Go/NoGo y en una tarea de dígitos para MT, sin encontrar diferencias significativas entre ambos grupos para esta variable. En el estudio de Martínez (2020), los pacientes con TOC mostraron un peor rendimiento en la prueba de cubos de Corsi, mientras que no se encontraron diferencias en la prueba de Dígitos. Sin embargo, al controlar variables como la ansiedad, la depresión y las creencias obsesivas, las diferencias entre grupos desaparecieron. García-Hernández (2024) reportó en su estudio la ausencia de diferencias estadísticamente significativas en MT en comparando el grupo control frente al grupo con TOC, controlando de igual forma las variables ansiedad y depresión.

Joval et al., (2009) concluyó en su estudio que los síntomas de ansiedad y depresión estaban significativamente asociados con el desempeño en dominios cognitivos clave, entre los que destacaban la MT. Este hallazgo sugiere que la disfunción ejecutiva observada en algunos estudios podría no ser un rasgo central del TOC, sino más bien una consecuencia secundaria de la comorbilidad con otras psicopatologías, como la ansiedad y la depresión. Este vínculo entre la regulación emocional y la función ejecutiva ha sido respaldado por el metaanálisis de Moran (2016), en el que se encontró que los niveles elevados de ansiedad eran un predictor significativo de un rendimiento más bajo en pruebas de capacidad de MT. Dichos hallazgos sugieren que la ansiedad puede interferir con la capacidad de mantener y manipular información en la MT, afectando negativamente la ejecución de tareas que requieren un procesamiento cognitivo eficiente.

En esta misma línea, Beloe y Derakshan (2019) llevaron a cabo un estudio en el que examinaron los efectos del entrenamiento en MT sobre la vulnerabilidad a la ansiedad y la depresión en una muestra de adolescentes sin diagnóstico clínico. Sus resultados mostraron que el fortalecimiento de la MT contribuía a una reducción de los síntomas ansioso-depresivos, lo que los llevó a plantear la hipótesis de que este efecto se debía a un mecanismo

de regulación prefrontal. En otras palabras, el entrenamiento en MT podría facilitar un mejor control de la preocupación y las rumiaciones, al permitir que los individuos manejen de manera más eficiente la información emocional y atencionalmente demandante. Este hallazgo refuerza la idea de que la mejora de los procesos ejecutivos podría ser una estrategia viable para reducir el impacto de la ansiedad y la depresión en la vida cotidiana.

Wang et al. (2023) concluyeron en su estudio que los síntomas de ansiedad tienen una influencia mínima en la explicación del comportamiento compulsivo de comprobación en individuos con una capacidad relativamente sólida de MT visoespacial. Sin embargo, en aquellos con una MT visoespacial más débil, la ansiedad desempeña un papel significativo en la manifestación de este comportamiento. Estos hallazgos sugieren que el impacto de la ansiedad en las compulsiones puede estar condicionado por el nivel de capacidad ejecutiva del individuo, lo que abre nuevas posibilidades para intervenciones más personalizadas en el tratamiento del TOC.

Emerson et al. (2005) encontraron que los niños y adolescentes con TOC que además presentaban síntomas de ansiedad y depresión obtenían un peor desempeño en tareas ejecutivas en comparación con aquellos sin sintomatología comórbida. En este grupo, los errores fueron más frecuentes y los tiempos de respuesta más prolongados, lo que indica que la regulación emocional podría jugar un papel crucial en el funcionamiento ejecutivo dentro de esta población. En algunos estudios, se ha observado que la ansiedad puede interferir en la capacidad de cambiar de estrategia en tareas de FC, mientras que la depresión parece estar más asociada con un enlentecimiento cognitivo generalizado y una mayor propensión a cometer errores en tareas que requieren IR, VP o MT (Burdick et al., 2008; Peris et al., 2010; Ruscio et al., 2010).

8.1.4. Planificación

8.1.4.1. Diferencias en PL entre los grupos

El objetivo 4.1 fue analizar las diferencias en PL entre los pacientes con TOC y el grupo control. Los resultados indicaron que los primeros obtuvieron puntuaciones significativamente inferiores en la prueba de laberintos de Porteus, con un tamaño del efecto moderado-alto, lo que nos permite confirmar la hipótesis 4.1. Estos hallazgos sugieren que la capacidad de planificación está comprometida en el TOC, lo que podría estar relacionado con la rigidez cognitiva y la dificultad para generar estrategias eficientes para la resolución

de problemas.

Las investigaciones sobre PL en pacientes con TOC han arrojado hallazgos, al igual que ocurre en el resto de FFEE, dispares. En línea con nuestros resultados, otros estudios han reportado también diferencias estadísticamente significativas en la forma en que los pacientes con TOC abordan estas tareas en comparación con controles sanos (Olley et al., 2007; Vaghi et al., 2017). Por ejemplo, el estudio de Chamberlain et al. (2007b) empleó una versión computarizada de la Torre de Londres, y se encontró que los pacientes con TOC mostraban un desempeño significativamente inferior en problemas de mayor dificultad en comparación con los controles sanos hallazgo que fue replicado posteriormente por Ornstein et al. (2010).

Otros estudios han sugerido que las diferencias en planificación podrían no ser evidentes en términos de precisión, sino más bien en la velocidad de ejecución. Por ejemplo, Huyser et al. (2010) observaron que los niños con TOC mostraban un rendimiento similar al de los controles en la Torre de Londres, pero con tiempos de respuesta más prolongados. Además, se encontró que estos tiempos de reacción disminuían tras la aplicación de terapia cognitivo-conductual (TCC), lo que sugiere que, aunque el desempeño final en pruebas de PL pueda no diferir ostensiblemente entre pacientes con TOC y controles sanos, los mecanismos cognitivos subyacentes podrían estar funcionando de manera atípica. Youssef et al (2020) obtuvieron posteriormente déficits significativos en PL para esta misma prueba en población adulta.

Coetzer y Stein (1999) en su estudio compararon un grupo con TOC y otro con tricotilomanía frente a un grupo control sano, obteniendo un peor desempeño en PL para los primeros Estos resultados fueron posteriormente replicados por Chamberlain et al. (2007a). Recientemente, García-Hernández (2024) también reportó que, en población infantojuvenil, los pacientes con TOC presentaron un peor rendimiento en pruebas de PL en comparación con los controles sanos, utilizando la prueba de laberintos de Porteus, sugiriendo que estos déficits pueden aparecer desde edades tempranas.

Los metaanálisis apuntan a una alteración significativa en la PL en pacientes con TOC. Shin et al. (2014) y Snyder et al. (2015) reportaron un desempeño inferior en tareas de PL en pacientes con TOC en comparación con los controles, lo que refuerza la hipótesis de que este proceso cognitivo se encuentra comprometido en el trastorno. Sin embargo, estos autores no especificaron los tamaños del efecto, lo que limita la interpretación de la magnitud exacta del déficit y su variabilidad en función de las características de la muestra y de los instrumentos utilizados. De manera similar, los metaanálisis de Abramowitz et al. (2013,

2015) confirmaron una afectación moderada en la planificación en adultos con TOC, sugiriendo que este déficit es una característica recurrente en la literatura sobre el trastorno. Por su parte, Abramovitch et al. (2018) llevaron a cabo un metaanálisis que incluyó 38 estudios, y en el que hallaron que los déficits en PL estaban relacionados con una mayor gravedad de los síntomas del TOC. No obstante, el tamaño del efecto encontrado fue pequeño a mediano, lo que sugiere que, si bien la PL se ve comprometida en estos pacientes, el impacto del déficit no es homogéneo en toda la población con TOC. En esta misma línea, López-Hernández (2022) llevó a cabo un metaanálisis de 20 estudios en los que se compararon las FFEE de niños y adolescentes con TOC frente a controles comunitarios, mostrando resultados favorables para el grupo control en PL.

A relación de estos hallazgos, algunos autores han propuesto que los déficits en PL podrían representar un endofenotipo característico del TOC, es decir, una característica neurocognitiva heredable que aumentaría la vulnerabilidad al desarrollo del trastorno (Jalal et al., 2023; Zartaloudi et al., 2019). La idea de que estos déficits pueden estar presentes incluso en individuos sin síntomas clínicos sugiere que la alteración en planificación podría formar parte de una predisposición biológica subyacente al TOC.

También podemos encontrar en la literatura científica algunos estudios que no apuntan en esta línea (Bedard et al., 2009; Huyser et al., 2010; Purcell et al., 1998; Watkins et al., 2004). Por ejemplo, Bohne et al (2005) no hallaron diferencias estadísticamente significativas en PL comparando grupos de pacientes con TOC, tricotilomanía y controles sanos. Estos resultados fueron replicados en un estudio más reciente, donde los grupos clínicos contrastados obtuvieron mejor desempeño que los controles sanos para la PL (Wilton et al. 2020). Uhre et al. (2023) no encontraron déficits en el rendimiento para la PL en población pediátrica, en comparación con un grupo control sano. Estos autores defendieron la atipicidad del funcionamiento ejecutivo en población infantojuvenil.

Estas discrepancias han llevado a plantear la hipótesis de que las dificultades en PL podrían estar influenciadas por déficits en otras funciones cognitivas, particularmente en la MT espacial y en la VP, factores que podrían afectar el desempeño en pruebas de PL (Chamberlain et al., 2005; Kuelz et al., 2004; Olley et al., 2007; Purcell et al., 1998).

En conclusión, nuestros hallazgos se alinean con investigaciones previas en lo que respecta a la PL, confirmando que esta función ejecutiva puede verse afectada en pacientes con TOC, aunque la magnitud y la presencia del déficit pueden variar entre individuos. La literatura científica ha documentado de manera consistente la existencia de dificultades en la PL en una parte significativa de los pacientes con TOC, lo que sugiere que esta alteración

es un fenómeno recurrente dentro del perfil neuropsicológico del trastorno. No obstante, como ocurre con otras FFEE, los déficits en PL no parecen manifestarse de manera uniforme en todos los pacientes, lo que sugiere la existencia de factores moderadores que podrían influir en la presencia y gravedad de estas dificultades.

8.1.4.2. Ansiedad y depresión como covariables de la PL

El objetivo 4.2 de esta investigación consistió en analizar las diferencias en PL entre el grupo clínico con diagnóstico de TOC y el grupo control, asegurando que dichas diferencias no fueran explicadas por los niveles de ansiedad y depresión. Tras controlar estadísticamente estas variables, las diferencias entre ambos grupos se mantuvieron, lo que confirma nuestra hipótesis 4.2 y sugiere que los déficits en PL observados en el grupo con TOC no pueden atribuirse exclusivamente a la sintomatología ansioso-depresiva, sino que representan una característica neuropsicológica propia del trastorno.

Tal como se ha señalado en apartados previos, la mayoría de los estudios sobre FFEE en TOC han centrado su atención en la FC, IR y MT, siendo menos frecuentes los estudios en torno a la PL, AT y VP. Por ello, la evidencia científica sobre la relación entre ansiedad, depresión y PL en pacientes con TOC sigue siendo escasa. No obstante, existen investigaciones que han evaluado esta relación y han aportado hallazgos relevantes. Chamberlain et al. (2007a) encontraron diferencias significativas en PL entre pacientes con TOC y controles sanos, incluso después de controlar los niveles de ansiedad, lo que respalda la idea de que este déficit forma parte del perfil neuropsicológico del trastorno. En una línea similar, Zartaloudi et al. (2019) argumentaron que los déficits en PL en pacientes con TOC no podían explicarse únicamente por los síntomas ansioso-depresivos, sino que reflejaban alteraciones cognitivas específicas del TOC.

En estudios más recientes, García-Hernández (2024) observó diferencias significativas en PL entre distintos grupos clínicos en su estudio, y estas diferencias persistieron incluso después de controlar la influencia de la ansiedad y la depresión mediante la K-SADS-PL, lo que sugiere que los déficits en PL en TOC son independientes de la sintomatología emocional comórbida. Por otro lado, Ren et al. (2021) no encontraron una relación significativa entre ansiedad, depresión y PL en un grupo de pacientes con TOC. En la línea opuesta, Bedard et al. (2009) y Watkins et al. (2004) atribuyeron los déficits reportados en las FFEE evaluadas a los elevados niveles de ansiedad presentes en las respectivas muestras, más que a las propias características del TOC.

Estos resultados refuerzan la importancia de considerar la PL como un dominio

ejecutivo afectado en el TOC y no como un fenómeno secundario a la ansiedad o la depresión. Además, sugieren la necesidad de seguir investigando en esta área, dado que, aunque la relación entre TOC y déficits en PL ha sido menos explorada que otros dominios ejecutivos, los hallazgos obtenidos hasta ahora indican que estos déficits podrían desempeñar un papel relevante en el perfil neuropsicológico del trastorno.

8.1.5. Atención

8.1.5.1. Diferencias en AT entre los grupos

Nuestro objetivo 5.1 tenía como finalidad analizar las diferencias en AT entre el grupo TOC y el grupo control. Se encontraron diferencias significativas en el TMT parte B, que evalúa AT dividida, así como en el número de errores de omisión en la tarea Go/NoGo, indicador de AT sostenida. Estos resultados ratifican nuestra hipótesis 5.1 y confirman que los pacientes con TOC presentan dificultades significativas en estas dimensiones atencionales.

El papel de la AT en el TOC ha sido uno de los menos estudiados en lo que respecta a FFEE. En línea con nuestros resultados, Roth et al. (2005) encontraron un peor rendimiento en tareas de AT sostenida auditiva en personas con TOC de inicio tardío en comparación con aquellas con TOC de inicio temprano. No obstante, una limitación de este estudio fue la ausencia de un grupo control sin TOC, lo que dificulta la interpretación de los resultados. Por su parte, Tukel et al. (2012) y Abramovitch et al. (2011) señalaron una reducción en la capacidad atencional en pacientes con TOC en comparación con controles sanos. Morein-Zamir et al. (2010) observaron una disminución en la atención sostenida en pacientes con TOC en comparación con controles sanos. Sin embargo, los autores destacaron que la tarea utilizada para evaluar la AT sostenida implicaba una VP considerable, lo que podría haber afectado la ejecución de los participantes con TOC y haber generado un sesgo en la evaluación del rendimiento atencional. En un estudio en población infantojuvenil reciente, García-Hernández (2024) reportó déficits en AT sostenida en pacientes con TOC y en personas con trastornos de ansiedad en comparación con controles sanos, pero no en AT dividida.

Los metaanálisis sobre el tema han aportado evidencia en esta dirección. Abramovitch et al. (2013) reportaron un peor rendimiento en AT en adultos con TOC en

comparación con controles sanos, con tamaños del efecto en un rango medio. Por otro lado, Bragdon et al. (2018) identificaron un peor desempeño en tareas de AT sostenida en pacientes con TOC cuyos síntomas obsesivos estaban principalmente relacionados con orden y simetría, en comparación con aquellos que manifestaban obsesiones vinculadas al daño y la agresión. Esto sugiere que la presencia de déficits en AT podría depender del subtipo sintomático del TOC. Abramovitch et al. (2018) en su metaanálisis más reciente hallaron que cuanto mayor era la gravedad del TOC, peor era el rendimiento en AT sostenida, con un tamaño del efecto medio. El metaanálisis de López-Hernández (2022) halló un tamaño del efecto medio-moderado para la AT en población infanto-juvenil, con un peor rendimiento del grupo con TOC en comparación con controles sanos.

También podemos encontrar algunos estudios en la dirección opuesta. En una revisión de la literatura. Kuelz et al. (2004) concluyeron que no había suficiente evidencia para respaldar la existencia de disfunciones significativas en la AT de los pacientes con TOC. Su análisis se basó en estudios previos en los que no se encontraron diferencias significativas entre individuos con TOC y controles sanos en diversas capacidades atencionales, incluyendo la AT sostenida y la AT selectiva. Krishna et al. (2011) no encontraron diferencias en la capacidad de AT selectiva y en la AT sostenida entre pacientes con TOC sin tratamiento farmacológico y grupo control. En esta misma línea, algunos investigadores han sugerido que los déficits atencionales observados en ciertos estudios pueden deberse más a la influencia de variables secundarias, como la ansiedad o la VP, que a una disfunción atencional primaria en el TOC (Koorenhof y Dommett, 2019).

Los hallazgos obtenidos en nuestra investigación son consistentes con la evidencia científica previa, en la que se ha reportado una disminución en la AT sostenida en pacientes con TOC en comparación con controles sanos. La literatura sugiere que estas dificultades atencionales no son exclusivas de la edad adulta, sino que pueden manifestarse desde la infancia y la adolescencia, persistiendo a lo largo del desarrollo. Esto refuerza la hipótesis de que los déficits en AT pueden estar relacionados con una disfunción neurocognitiva presente desde etapas tempranas de la vida en individuos con TOC, lo que podría tener implicaciones en la consolidación y mantenimiento de los síntomas obsesivo-compulsivos a lo largo del tiempo.

En cuanto a la AT dividida, aunque ha sido una modalidad menos estudiada en la literatura científica, nuestros hallazgos indican que sí existen diferencias significativas entre los pacientes con TOC y los controles sanos. Esto podría sugerir que las dificultades atencionales en el TOC no se limitan únicamente a la AT sostenida, sino que también podrían

afectar la capacidad de distribuir los recursos atencionales entre múltiples estímulos o tareas de manera simultánea. Dado que la AT dividida es crucial para la gestión eficiente de la información y la regulación de la conducta en contextos complejos, su alteración podría contribuir a la rigidez cognitiva característica del TOC y a la dificultad para cambiar el foco de atención entre diferentes estímulos o actividades.

8.1.5.2. Ansiedad y depresión como covariables de la AT

Nuestro objetivo 5.2 tuvo como propósito examinar el desempeño en AT entre los grupos, controlando el posible impacto de la ansiedad y la depresión. Tras realizar este ajuste, las diferencias entre el grupo TOC y el grupo control se mantuvieron tanto en AT sostenida como en AT dividida, lo que confirma nuestra hipótesis 5.2 y apoya la idea de que los déficits atencionales en el TOC no son simplemente consecuencia de la sintomatología comórbida, sino que podrían ser inherentes al trastorno.

Los estudios al respecto ofrecen resultados diversos. En este sentido, Hamo et al. (2018) no encontraron diferencias significativas en AT tras controlar los niveles de ansiedad y depresión, lo que sugiere que los déficits atencionales en TOC podrían no estar directamente relacionados con estos factores. En la misma línea, Martinez (2020) tampoco halló diferencias significativas en AT sostenida tras controlar la influencia de la ansiedad y la depresión, lo que refuerza la idea de que estos déficits podrían responder a otros mecanismos neuropsicológicos específicos del TOC.

Por otro lado, Koorenhof y Dommett (2019) compararon el desempeño en una tarea Go/NoGo entre pacientes con TOC con y sin depresión comórbida y encontraron que, aunque no hubo diferencias en los errores de comisión ni en el tiempo de reacción, los pacientes con depresión comórbida presentaron un mayor número de errores de omisión, lo que indica dificultades en AT sostenida. Tukel et al. (2012) reportaron diferencias en AT entre pacientes con TOC y controles sanos, independientemente de la presencia de síntomas depresivos, lo que sugiere que los déficits atencionales podrían ser una característica propia del TOC y no únicamente una consecuencia de la ansiedad o la depresión. En un estudio reciente, García-Hernández (2024) observó que los pacientes con TOC mostraban un peor desempeño en AT sostenida en comparación con el grupo control, pero no en AT dividida, lo que resalta la necesidad de seguir explorando esta dimensión de la atención en TOC.

Rydqvist et al. (2023) no obtuvieron diferencias significativas en el funcionamiento ejecutivo global entre pacientes con TOC y aquellos con otros trastornos de ansiedad, aunque

cabe destacar que en su estudio no utilizaron ninguna medida de control para evaluar el potencial efecto modulador de la ansiedad y la depresión. La falta de control de estas variables podría haber influido en la ausencia de diferencias entre los grupos clínicos.

Dado los resultados heterogéneos obtenidos en la literatura, consideramos necesario continuar con investigaciones que controlen los potenciales efectos de la ansiedad y la depresión en AT, especialmente en la AT dividida, ya que es la dimensión atencional que menos evidencia empírica ha reportado hasta el momento.

8.1.6. Velocidad de procesamiento

8.1.6.1. Diferencias en VP entre los grupos

Nuestro objetivo 6.1 fue analizar las diferencias entre ambos grupos en esta VP, encontrándose diferencias estadísticamente significativas en ambas medidas utilizadas para su evaluación, TMT parte A y parte B. En ambas pruebas, los pacientes con TOC presentaron un rendimiento significativamente inferior al del grupo control, con un tamaño del efecto alto, lo que nos permite confirmar la hipótesis 6.1 y sugiere que la ralentización en el procesamiento de la información es una característica distintiva de este trastorno.

Nuestro objetivo 6.1 fue analizar y conocer las diferencias en VP entre el grupo TOC y el grupo control. En este sentido, se encontraron diferencias significativas entre los grupos en ambas medidas de esta variable, TMT parte A y parte B, con un tamaño del efecto alto. En ambas medidas el grupo TOC fue quien presentó peor rendimiento, por lo que se confirmaría nuestra hipótesis 6.1.

Los resultados obtenidos en investigaciones previas sobre la VP en pacientes con TOC arrojan resultados dispares, reflejando la misma heterogeneidad observada en otros dominios de las FFEE. En línea con los resultados obtenidos en nuestra investigación, algunos estudios han reportado una ralentización en tareas motoras y de fluidez verbal, lo que sugiere un deterioro en la rapidez con la que los pacientes con TOC procesan la información y ejecutan respuestas (Moritz et al., 2002). Un análisis amplio de la literatura ha mostrado que los pacientes con TOC presentan tiempos de respuesta más prolongados y una iniciación motora más lenta en diversas tareas cognitivas y motoras, lo que sugiere una afectación de la VP en múltiples niveles (Abramovitch et al., 2011; Burdick et al., 2008; Christian et al., 2008; Morein-Zamir et al., 2010; Purcell et al., 1998; Rampacher et al., 2010; Soref et al., 2008; Tukel et al., 2012). Recientemente, Lebau et al. (2024) examinaron el

rendimiento en diferentes FFEE en jóvenes con TOC, trastorno del espectro autista (TEA) y controles sanos, diferenciando entre aquellos con altas capacidades y aquellos sin esta característica. Sus hallazgos mostraron que los participantes con TOC y TEA presentaban puntuaciones significativamente más bajas en VP en comparación con el grupo control, y que estas diferencias se mantenían incluso en aquellos con altas capacidades intelectuales. Killion et al. (2024) reportaron en su estudio en población pediátrica un déficit general para las FFEE en los grupos clínicos analizados (TOC, y TOC+TDAH) frente al grupo control sano. No obstante, se utilizaron medidas indirectas para medir el funcionamiento ejecutivo (*The Behavior Rating Inventory of Executive Function – Parent Version*, BRIEF), por lo que se deben interpretar estos resultados con cautela. Uhre et al. (2023), por su parte, reportaron peores rendimiento en VP en pacientes pediátricos con TOC frente a controles sanos.

En lo que respecta a metaanálisis, los estudios de Abramovitch et al. (2013, 2018) y Synder et al. (2015) analizaron múltiples investigaciones encontrando un rendimiento significativamente menor en VP en pacientes con TOC, con tamaños del efecto que oscilan entre pequeños y moderados.

Sin embargo, otras investigaciones no han encontrado diferencias significativas entre los pacientes con TOC y los controles sanos en tareas de VP, lo que indica que esta alteración no es uniforme en todos los individuos con el trastorno (Aronowitz et al., 1994; Simpson et al., 2006; Ornstein et al., 2010). Kuelz et al. (2004), en una revisión de estudios sobre la VP en el TOC, identificaron una gran variabilidad en los hallazgos, lo que llevó a los autores a plantear que las diferencias reportadas podrían deberse a la naturaleza de las tareas empleadas en la evaluación. Su definición de VP fue bastante restrictiva, al considerar únicamente pruebas motoras, lo que podría haber limitado la identificación de déficits en otras áreas del procesamiento cognitivo. En un estudio más reciente, García-Hernández (2024) no encontró diferencias significativas en VP entre pacientes con TOC y controles sanos en población pediátrica, lo que subraya la necesidad de seguir explorando los factores que pueden modular la presencia de déficits en esta función ejecutiva.

En conjunto, la evidencia disponible sugiere que los déficits en VP en el TOC pueden depender de múltiples factores, incluyendo la naturaleza de la tarea utilizada para la evaluación, la edad de los participantes, y la variabilidad individual en el trastorno. Nuestros resultados son consistentes con la mayoría de los reportados en la literatura científica: es posible que los pacientes con TOC presenten un perfil de VP caracterizado por una ralentización en tareas que requieren un control cognitivo elevado o un procesamiento eficiente de la información. Futuros estudios deberán continuar explorando estos aspectos

para obtener una comprensión más precisa de cómo la VP se ve afectada en el TOC y qué implicaciones tiene en la vida cotidiana de los pacientes.

8.1.6.2. Ansiedad y depresión como covariables de la VP

El objetivo 6.2 de este estudio fue analizar el rendimiento en las pruebas de VP entre los grupos clínico y control, controlando el impacto de las variables ansiedad y depresión. Tras aplicar estos controles, se mantuvieron las diferencias estadísticamente significativas en ambas partes del TMT, lo que nos lleva a confirmar nuestra hipótesis 6.2 y sugiere que las dificultades en VP en el TOC no son atribuibles únicamente a la presencia de sintomatología ansiosa o depresiva, sino que podrían formar parte del perfil neuropsicológico característico del trastorno.

Estos hallazgos coinciden con estudios previos que han señalado la existencia de déficits en VP en pacientes con TOC independientemente de los síntomas emocionales comórbidos. Moritz et al. (2002) encontraron que los pacientes con TOC presentaban un rendimiento más lento en tareas de VP en comparación con controles sanos, sin que esta diferencia pudiera explicarse por la ansiedad. Uhre et al. (2023) también reportaron dificultades significativas en VP en niños y adolescentes con TOC frente a un grupo control, incluso tras controlar los niveles de ansiedad y depresión, lo que refuerza la idea de que la ralentización en el procesamiento de la información podría ser una característica intrínseca del TOC y no una consecuencia de otros factores emocionales. Por otro lado, algunos estudios han arrojado resultados en sentido contrario. García-Hernández (2024) no encontró diferencias significativas en VP una vez controlados los efectos de la ansiedad y la depresión en su estudio con población infantojuvenil.

Es necesario seguir investigando el papel de la VP en el TOC y su relación con otros factores clínicos y neurocognitivos. Sería recomendable el uso de medidas más específicas de VP, que permitan medir esta variable de forma más "pura".

8.1.7. Intolerancia a la incertidumbre

Nuestro objetivo 7 fue analizar las diferencias entre los distintos grupos en la variable intolerancia a la incertidumbre. Hubo diferencias significativas en ambos grupos para todas las variables de la Escala de Intolerancia a la Incertidumbre (IUS), con valores más altos para el grupo TOC y un tamaño del efecto muy elevado. Así pues, confirmaríamos nuestra hipótesis H.7.1.

La relación entre la intolerancia a la incertidumbre ha sido ampliamente estudiada a lo largo de la literatura científica, siendo ampliamente vinculada con estados de ansiedad, preocupación excesiva y rumiación, además de haberse asociado con trastornos como TOC y trastornos relacionados, u otros trastornos de ansiedad (Boelen et al., 2010; Boswell et al., 2013; Read et al., 2013; Tolin et al., 2003). En este sentido, uno de los aspectos más relevantes de la intolerancia a la incertidumbre dentro del TOC es su relación con la duda constante, que se manifiesta de manera pronunciada en los pacientes con este trastorno. La dificultad para tomar decisiones es, en gran medida, una consecuencia de la incapacidad de tolerar la incertidumbre, lo que contribuye a la tendencia obsesiva a verificar, cuestionarse y buscar seguridad (Belloch et al., 2020).

Tallis (1995a) sugirió que el TOC está relacionado con ciertos rasgos de personalidad, incluyendo la tendencia a dudar de la propia experiencia, una baja tolerancia a la incertidumbre, la necesidad de control para evitar la sensación de inseguridad, así como un exceso de escrupulosidad y perfeccionismo. Además, estos rasgos suelen ir acompañados de sentimientos de culpa y autorreproches, que a su vez pueden intensificar la sintomatología ansiosa y depresiva. En la misma línea, la Asociación Americana de Psiquiatría (APA, 2014) plantea que las compulsiones en el TOC funcionan como estrategias de neutralización frente a la angustia generada por la incertidumbre, reforzando así la conexión entre este rasgo cognitivo y el trastorno (Steketee et al., 1998; OCCWG, 1997, 2001).

En un análisis reciente, Knowles y Olatunji (2023) revisaron la literatura científica acerca de la intolerancia a la incertidumbre como una variable de vulnerabilidad cognitiva para el TOC. Según estos autores, la dificultad para tolerar la incertidumbre puede desencadenar estrategias compensatorias dirigidas a reducir la ansiedad, como la evitación de situaciones, pensamientos o emociones, o la ejecución de compulsiones que buscan restaurar una sensación de control (Rosen y Knäuper, 2009; Toffolo et al., 2013; Yao et al., 2022). De hecho, la idea de que la intolerancia a la incertidumbre desempeña un papel central en la etiología del TOC ya había sido planteada en estudios previos como el de Tolin et al. (2003), y desde entonces, numerosos trabajos han respaldado esta hipótesis (Gillett et al., 2018; Steketee et al., 1998).

El impacto de la intolerancia a la incertidumbre en el TOC ha sido examinado en dos metaanálisis relevantes. Gentes y Ruscio (2011) analizaron 33 estudios y encontraron correlaciones moderadas entre este rasgo y los síntomas obsesivo-compulsivos. Más recientemente, McEvoy et al. (2019) ampliaron el análisis a 69 estudios y observaron correlaciones similares, con un efecto de magnitud moderada a alta, lo que sugiere que la

intolerancia a la incertidumbre es un factor significativo en el desarrollo y mantenimiento del TOC.

La relevancia de esta variable se hizo aún más evidente en el contexto de la pandemia de COVID-19. Como comentábamos anteriormente, en un estudio realizado por nuestro equipo, analizamos los cambios en las estrategias de afrontamiento, ansiedad y depresión en pacientes con TOC y esquizofrenia en comparación con un grupo control sano, considerando la influencia de la intolerancia a la incertidumbre y la evitación experiencial (Rosa-Alcázar, Parada-Navas et al., 2021). Los resultados mostraron que la intolerancia a la incertidumbre estaba estrechamente asociada con el uso de estrategias de afrontamiento disfuncionales, lo que, a su vez, incrementaba los niveles de ansiedad y depresión en estos pacientes. Estos hallazgos fueron corroborados posteriormente en la revisión sistemática de Pugi et al. (2023), donde se observó que la intolerancia a la incertidumbre desempeñaba un papel fundamental en la persistencia de los síntomas obsesivo-compulsivos a nivel longitudinal. El estudio de García-Hernández (2024) comparó las puntuaciones en incertidumbre mediante la escala IUS-C en diferentes grupos clínicos (TOC, tricotilomanía y trastornos de ansiedad) frente a un grupo control, obteniendo mayores valores en todos los primeros en comparación con los últimmos.

La evidencia hasta el momento sugiere que la intolerancia a la incertidumbre es un rasgo transdiagnóstico, presente no solo en el TOC, sino también en los trastornos de ansiedad en la infancia y la adolescencia (Gillett et al., 2018; Sperling, 2022). En adultos, parece preceder al desarrollo del TOC, lo que refuerza la hipótesis de que puede constituir un factor de vulnerabilidad clave para el trastorno (Knowles y Olatunji, 2023).

Además, muchos adultos con TOC reportan haber experimentado los primeros síntomas en la infancia, lo que sugiere que este rasgo podría desempeñar un papel relevante en la manifestación precoz del trastorno (Schuyler y Geller, 2023). Por esta razón, Fraire (2023) enfatiza la importancia de investigar cómo se desarrolla la intolerancia a la incertidumbre en edades tempranas, ya que esto podría proporcionar información crucial para mejorar los tratamientos y prevenir la progresión del TOC a lo largo del ciclo vital.

En conclusión, los resultados obtenidos en nuestro estudio sobre la intolerancia a la incertidumbre se alinean con la evidencia previa, consolidando su papel como un rasgo cognitivo muy presente en el TOC. El hecho de que los pacientes con TOC obtuvieran valores más elevados en las dimensiones evaluadas refuerza la idea de que la intolerancia a la incertidumbre no solo está vinculada a la ansiedad y la rumiación, sino que también podría estar desempeñando un papel fundamental en la persistencia de los síntomas obsesivo-

compulsivos. La Intolerancia a la Inhibición hace referencia a la dificultad para detener respuestas impulsadas por la incertidumbre, lo que podría explicar por qué los pacientes con TOC tienden a involucrarse en compulsiones repetitivas como una estrategia para reducir el malestar generado por la falta de certeza. Por otro lado, la Intolerancia al Desconcierto está relacionada con la incomodidad que produce la ambigüedad y lo inesperado, lo que podría contribuir a la necesidad de verificación constante y a la dificultad para tomar decisiones sin una garantía absoluta de certeza.

8.1.8. Emoción del asco

Nuestro objetivo 8 fue analizar las diferencias entre los distintos grupos en la variable asco. No hubo diferencias significativas entre ambos grupos en ninguna de las variables de la escala de la emoción del asco (DES), a excepción de la subescala "muerte", con valores más altos para el grupo TOC y un tamaño del efecto pequeño. Así pues, no podríamos confirmar nuestra hipótesis H.8.1.

No hay resultados contundentes en la literatura científica al respecto. Las primeras investigaciones sobre el papel del asco en los trastornos psicológicos se enfocaron en su relación con las fobias específicas, particularmente en su influencia sobre la evitación del contacto con enfermedades y el miedo al contagio (Matchett y Davey, 1991). Desde entonces, el interés en este campo ha crecido enormemente, dando lugar a numerosos estudios que han examinado su implicación en la fenomenología y el mantenimiento de diversos trastornos de ansiedad, así como en otras condiciones caracterizadas por conductas de evitación (Rabasco y McKay, 2022). Entre los trastornos en los que el asco ha demostrado tener un papel central destacaríamos en la literatura científica el propio TOC (Berlin et al., 2017; Bhikram et al., 2017; Brady et al., 2014; Davey, 2011; Moretz y McKay, 2008; Melli et al., 2019; Olatunji et al., 2004, 2005, 2007; Olatunji, Ebesutani et al., 2017; Thorpe et al., 2003; Tolin et al., 2006).

Los hallazgos en estos estudios han permitido concluir que el asco no solo está presente en este trastorno, sino que desempeña un papel relevante en su patogénesis y mantenimiento (Muris, 2006; Olatunji et al., 2010). Por ejemplo, en una revisión integral sobre el tema, Cisler et al. (2009) identificaron que el TOC centrado en la contaminación se caracterizaba por una combinación de miedo y asco, lo que sugiere que este último no es simplemente una emoción secundaria, sino un factor relevante en la expresión sintomática del TOC. Posteriormente, Olatunji (2018) profundizó en los vínculos entre el TOC, los

trastornos de ansiedad y el asco, consolidando la idea de que este afecta no solo la aparición del trastorno, sino también la intensidad y persistencia de los síntomas. Eyal et al. (2021) llevaron a cabo una investigación en la que analizaron la relación entre la intensidad del asco físico experimentado, la percepción de vulnerabilidad a la enfermedad y los síntomas del TOC. Sus hallazgos sugieren que el asco es una emoción fundamental en este trastorno y que está mediado, al menos en parte, por el miedo a los patógenos, lo que refuerza la idea de que la preocupación por la contaminación podría estar relacionada con una hipersensibilidad a los estímulos asociados con el contagio. En esta misma línea, Olatunji y Kim (2023) encontraron resultados similares, respaldando la hipótesis de que el asco desempeña un papel clave en la manifestación y mantenimiento del TOC, particularmente en aquellos pacientes que presentan obsesiones relacionadas con la limpieza y la contaminación.

Más recientemente, Wang et al. (2024) analizaron el proceso de adquisición y extinción del asco en pacientes con TOC que manifestaban una alta preocupación por la contaminación. En su estudio, observaron que estos pacientes no solo mostraban una mayor reactividad al asco en relación con los gérmenes, sino que también presentaban una resistencia a la extinción de esta emoción en contextos no directamente relacionados con la contaminación. Este hallazgo es significativo, ya que sugiere que los mecanismos de aprendizaje desregulados del asco podrían generalizarse a otras áreas, contribuyendo a la rigidez cognitiva característica del TOC y ampliando el rango de estímulos que pueden generar malestar y conductas compulsivas.

Si bien la mayoría de los estudios previos han centrado su atención en el asco dentro del subtipo de TOC relacionado con la contaminación, la investigación reciente ha demostrado que esta emoción también está presente en otros subtipos del trastorno. En el estudio de Xiao et al. (2017), se evaluó la respuesta de asco en pacientes con TOC y se encontró que su intensidad no variaba significativamente entre aquellos con obsesiones relacionadas con la limpieza y aquellos con otros tipos de sintomatología. Esto sugiere que el asco no es un fenómeno exclusivo de los síntomas de contaminación, sino que podría estar implicado en otros aspectos del TOC.

Un estudio más reciente, realizado por Krause et al. (2022), exploró el papel de ciertos dominios cognitivos en la relación entre la propensión al asco y la sintomatología del TOC. En su investigación, 149 participantes universitarios completaron una serie de cuestionarios que medían la propensión al asco, la severidad de los síntomas del TOC y diversas creencias cognitivas asociadas al trastorno. Los investigadores utilizaron modelos de mediación paralelos para analizar las posibles vías de vulnerabilidad entre el asco y

distintos dominios sintomáticos del TOC. Sus hallazgos indicaron que varios procesos cognitivos actuaban como mediadores en esta relación, dependiendo del tipo de síntomas presentados por cada paciente.

En particular, la fusión pensamiento-acción y la sensibilidad a la contaminación fueron identificadas como mediadores clave en los síntomas relacionados con la contaminación, mientras que la importancia y la necesidad de controlar los pensamientos fueron factores relevantes en la manifestación de obsesiones de contenido repugnante.

Asimismo, la fusión pensamiento-acción de contaminación y el perfeccionismo/intolerancia a la incertidumbre se asociaron con los síntomas de "lo correcto", que incluyen compulsiones de orden y simetría. Además, en los síntomas de contaminación mental, la necesidad de controlar los pensamientos y la sensibilidad a la contaminación fueron identificadas como mediadores principales. Curiosamente, los investigadores no encontraron evidencia de que estos procesos cognitivos mediaran la relación entre el asco y los síntomas de verificación, lo que sugiere que estos últimos podrían estar influenciados por otros mecanismos.

En términos clínicos, estos hallazgos subrayan la importancia de la propensión al asco en múltiples dominios del TOC, y no solo en aquellos relacionados con la contaminación. Además, destacan la relevancia de ciertos procesos cognitivos como mediadores en la manifestación de los síntomas, lo que podría tener implicaciones importantes para el desarrollo de intervenciones terapéuticas más específicas. Por ejemplo, la modificación de la fusión pensamiento-acción y la reducción de la sensibilidad a la contaminación podrían ser objetivos clave en el tratamiento de los pacientes con TOC que presentan altos niveles de asco. Del mismo modo, la intervención en la intolerancia a la incertidumbre y en la necesidad de control del pensamiento podría ayudar a abordar otros subtipos del trastorno.

Por otra parte, en población pediátrica, Olatunji, Ebesutani et al. (2017) hallaron correlaciones moderadas entre la sensibilidad al asco y TOC, mientras que Cervin y Perrin (2019) identificaron una correlación baja pero significativa en niños y adolescentes con TOC y distintos trastornos de ansiedad, sugiriendo una posible influencia del asco en el trastorno. En un estudio comparativo, Cervin et al. (2020) encontraron que niños y adolescentes con TOC y con trastornos de ansiedad presentaban niveles de asco significativamente más altos que los controles sanos, aunque destacaron la escasez de investigaciones en esta población. Posteriormente, Cervin et al. (2021) observaron que el asco estaba más estrechamente vinculado con los síntomas del TOC, particularmente los relacionados con la contaminación.

Otros estudios han respaldado estos hallazgos. Georgiadis et al. (2020) concluyeron que el asco se asociaba específicamente con el TOC y en mayor medida frente a otros trastornos de ansiedad. Además, Cervin y Perrin (2021) sugirieron que el asco podría dificultar la mejoría clínica en TOC pediátrico, proponiendo la adaptación de tratamientos para abordar su regulación. En la misma línea, Knowles et al. (2016) reportaron que la reducción de la intensidad del asco estaba asociada con una disminución en la gravedad del TOC en adolescentes, reforzando la idea de que esta emoción podría ser un objetivo clave en la intervención terapéutica.

En conclusión, aunque la literatura científica ha proporcionado un respaldo considerable a la relevancia del asco en la etiopatogenia del TOC y en la manifestación de sus síntomas, los hallazgos obtenidos en nuestra investigación no replicaron esta tendencia. Una de las explicaciones plausibles para esta discrepancia, además del tamaño muestral, podría estar relacionada con la naturaleza de las obsesiones predominantes en nuestra muestra. En nuestro estudio, la mayoría de los participantes reportaron obsesiones clasificadas dentro de la categoría miscelánea, en lugar de aquellas típicamente asociadas con la contaminación.

Si bien existen estudios que han señalado la implicación del asco en el TOC independientemente del subtipo sintomático, la mayoría de la evidencia disponible indica una relación más estrecha entre esta emoción y el TOC de contaminación. Es posible que el impacto del asco en el TOC varíe en función del tipo de obsesiones predominantes, lo que sugiere que la relevancia de esta emoción podría ser más marcada en aquellos pacientes cuyas compulsiones están directamente relacionadas con la limpieza, el miedo a los gérmenes o la evitación del contacto con estímulos percibidos como contaminantes. Este hallazgo resalta la necesidad de futuras investigaciones que analicen de manera más específica el papel del asco en distintos subtipos del trastorno, considerando tanto la variabilidad individual como las diferencias en la expresión sintomática.

8.2. COMPARACIONES INTRAGRUPO

Uno de los objetivos principales de nuestra investigación fue analizar las diferencias en el rendimiento de las funciones ejecutivas dentro del grupo clínico en función de diversas variables sociodemográficas y clínicas de interés. En concreto, los objetivos 1.3, 1.4, 2.3, 2.4, 3.3, 3.4, 4.3, 4.4, 5.3, 5.4, 6.3 y 6.4 se centraban en examinar si la edad, el sexo, el nivel

de estudios, la situación laboral, la gravedad del trastorno, el tiempo desde el diagnóstico, los niveles de ansiedad y depresión, el tipo de obsesiones y compulsiones predominantes, el nivel de *insight*, la calidad del sueño, la presencia de comorbilidades, los antecedentes familiares de psicopatología y la influencia de los tratamientos psicológicos y farmacológicos afectaban el rendimiento en flexibilidad cognitiva, inhibición de respuesta, memoria de trabajo, atención, velocidad de procesamiento y planificación. Asimismo, se exploró la relación entre el rendimiento neuropsicológico y el nivel de inteligencia. Se comentarán las diferencias y correlaciones más representativas y con mayor significado clínico.

8.2.1. Diferencias en funciones ejecutivas en base a variables sociodemográficas

En lo que respecta a la edad, los análisis estadísticos mostraron correlaciones positivas significativas en el TMT parte A y en los laberintos de Porteus, lo que sugiere un peor desempeño en AT y VP a mayor edad, mientras que en PL se observó una mejora. Asimismo, se encontraron correlaciones negativas estadísticamente significativas en las pruebas de Dígitos en orden inverso y puntuación total de la escala WAIS-IV, reflejando un menor rendimiento en MT visoespacial con el incremento de la edad. En consecuencia, se confirmarían nuestras hipótesis 3.3.1, 5.3.1 y 6.3.1, ya que los datos muestran un deterioro con la edad en algunas variables de VP, AT y MT visoespacial.

Estos resultados son consistentes con algunos hallazgos previos. Por ejemplo, Arán (2011) y Burin y Duarte (2005), postularon que la MT es una variable influenciada en gran medida por la edad, reportando peores resultados a lo largo del desarrollo. Hernández-Ramos y Cansino (2011) observaron que los adultos mayores mostraban un menor desempeño en tareas de MT visoespacial frente a adultos jóvenes. García-Hernández (2024), reportó un peor desempeño en IR, FC y PL con la edad, pero sin diferencias en VP ni en AT. No obstante, algunos estudios han hallado resultados contradictorios. González et al. (2013) señalaron que el declive cognitivo comienza a ser evidente a partir de los 60 años debido a cambios funcionales y estructurales en el cerebro, aunque otros estudios, como el de Small et al. (2011), han señalado que este declive comienza a partir de los 75 años. Los metaanálisis de Abramovitch et al. (2013) y Snyder et al. (2015) presentan resultados dispares: mientras que el primero no halló una relación clara, el segundo encontró que los pacientes mayores presentaban mayores déficits en FC, MT visoespacial y PL.

Por otro lado, se analizó la influencia de la variable sexo. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el total de categorías completadas en el WCST, marcador que también ha sido utilizado en algunos estudios como un indicador de FC, mostrando un peor desempeño en los varones. Además, en las pruebas de Dígitos en orden directo y puntuación total escalar del WAIS-IV, se observó un rendimiento inferior en las mujeres, lo que sugiere una menor MT verbal en comparación con los hombres. Estos hallazgos apoyan parcialmente nuestras hipótesis 1.3.2 y 3.3.2, al indicar que existen diferencias significativas entre hombres y mujeres en determinadas FFEE, aunque no en todas las variables medidas para cada dominio.

Los resultados obtenidos coinciden con los reportados en el metaanálisis de Abramovitch et al. (2013), donde se observó que los hombres con TOC mostraban una MT de trabajo en comparación con las mujeres. Del mismo modo, Snyder et al. (2015) encontraron que las mujeres con TOC presentaban un peor rendimiento en FC y MT verbal. Sin embargo, otros estudios, como los de Bragdon et al. (2018), no han encontrado que el género influya significativamente en el rendimiento ejecutivo, lo que sugiere que estas diferencias podrían no estar relacionadas con la patología en sí misma, sino con otros factores como estrategias cognitivas específicas empleadas por cada género. En esta línea, Grissom y Reyes (2019) argumentaron que la variabilidad individual dentro de cada sexo es mayor que la diferencia entre géneros, lo que implica que esta variable no debería considerarse un factor determinante del rendimiento cognitivo. Por otra parte, Martínez (2020) y García-Hernández (2024) no encontraron diferencias significativas en cuanto al sexo en el rendimiento neuropsicológico en población adulta e infantojuvenil con TOC, respectivamente.

En relación con el nivel de estudios, se encontraron diferencias significativas en algunas de las pruebas que evalúan PL, FC, VP y AT dividida, concretamente en los laberintos de Porteus y en la parte B del TMT. También se hallaron diferencias parciales en MT, específicamente en la prueba de cubos de Corsi en orden directo (MCP) y en la puntuación total escalar de dígitos (MT). En la mayoría de los casos, los resultados mostraron un rendimiento inferior en aquellos participantes cuyo nivel educativo no superaba los estudios medios, en comparación con quienes habían alcanzado estudios de bachillerato, grado superior o nivel universitario. Estos hallazgos permiten aceptar nuestras hipótesis 1.3.3, 3.3.3, 4.3.3, 5.3.3 y 6.3.3, al sugerir que un mayor nivel educativo podría estar asociado con un mejor desempeño en PL, AT, FC, VP y MT.

En consonancia con estos resultados, investigaciones previas han reportado que las

personas con niveles educativos más altos parecen compensar de manera más efectiva el deterioro cognitivo asociado a la edad (Cabeza et al., 2005). Cortés et al. (2019) concluyeron que un desempeño ejecutivo eficiente tenía un alto poder predictivo para el éxito en el ámbito académico. Martínez (2020) reportó en su investigación diferencias significativas entre los diferentes niveles de estudios incluidos para la IR motora. Sin embargo, Barceló et al. (2006), observaron que el rendimiento académico no estaba directamente vinculado con déficits ejecutivos, al no encontrar diferencias significativas en pruebas como el WCST y el test de Stroop entre estudiantes de alto y bajo rendimiento académico. Ren et al. (2021) tampoco reportaron diferencias significativas para las FFEE en base al nivel de estudios. Otras investigaciones han llegado a conclusiones similares, indicando que las diferencias en las FFEE no dependen exclusivamente del nivel educativo alcanzado (Flores et al. 2011).

En cuanto a la situación laboral, se hallaron diferencias significativas parciales en MT visoespacial (dígitos en orden inverso). Las diferencias principales se encontraron entre estudiantes y aquellos que combinaban estudios con trabajo, con un mejor desempeño en los primeros. Dado que las diferencias observadas fueron limitadas a una sola variable y que los resultados favorecieron a los estudiantes, consideramos que no se cumplen nuestras hipótesis 1.3.4, 2.3.4, 3.3.4, 4.3.4, 5.3.4 y 6.3.4, la cual postulaba que una mejor situación laboral y/o académica se relacionaría con un mejor desempeño en FFEE.

En la literatura científica rara vez se contemplan estas variables sociodemográficas, por lo que la comparación con estudios previos en ese sentido es limitada. Por ejemplo, en la investigación de Martínez (2020), se encontraron diferencias estadísticamente significativas en FC, IR verbal y MT visoespacial, lo que sugiere que la presencia de dificultades ejecutivas podría influir en el funcionamiento en contextos laborales y académicos. En el estudio de Ren et al (2021) se tuvo en cuenta esta variable solo en la equiparación de grupos, sin realizar un análisis comparativo posterior. Askari et al. (2022) obtuvieron peores resultados para la FC en base al tipo de tratamiento farmacológico empleado en un grupo de pacientes con TOC, no reportando diferencias en función de la situación laboral. Asimismo, se ha observado que el deterioro de las FFEE en pacientes con otras condiciones clínicas como los trastornos de ansiedad, esquizofrenia y trastornos relacionados afecta diversas competencias y habilidades profesionales, lo que a su vez repercute en la inserción laboral y en la capacidad para mantener un empleo de manera estable (Zamorano y Alegre, 2015).

Estos hallazgos resaltan la importancia del funcionamiento ejecutivo no solo en el ámbito académico, sino también en el desempeño laboral y en la adaptación a las demandas

cotidianas. Aunque la relación entre las FFEE y el nivel educativo parece ser relevante en algunos dominios cognitivos, se requiere de más investigación en este contexto.

8.2.2. Diferencias en funciones ejecutivas en base a variables clínicas

En lo que respecta a la variable de años desde el diagnóstico, nuestros hallazgos indican que un mayor tiempo desde la identificación del trastorno se asoció con una mejor IR en la tarea de inhibición motora (Go-NoGo) y una mejor ejecución parcial en la MT visoespacial (cubos de Corsi en orden inverso). Sin embargo, esta misma variable se vinculó con un peor desempeño en PL. También se encontró una relación positiva entre los años de síntomas obsesivo-compulsivos, independientemente del diagnóstico formal, y el tiempo de ejecución en la parte A del TMT, lo que sugiere que una mayor duración del trastorno estuvo asociada con un incremento en el tiempo requerido para completar esta tarea de VP.

En definitiva, se observó que un mayor tiempo desde el diagnóstico y los síntomas se asoció con una peor ejecución en VP, AT sostenida y PL, aunque con un mejor desempeño en IR motora y MT visoespacial. Estos resultados permitirían confirmar nuestras hipótesis de partida 4.3.5, 5.3.5 y 6.3.5, pero no las hipótesis 1.3.5, 2.3.5 y 3.3.5. Consideramos que es posible que los pacientes con un tiempo de diagnóstico más prolongado sean aquellos con mayor gravedad clínica, y que el mejor rendimiento en ciertas funciones cognitivas se deba a los efectos de la medicación prescrita para estos casos, o a las estrategias compensatorias desarrolladas con el paso de los años a través de los mecanismos de plasticidad cerebral. Discutiremos los aspectos relacionados con la gravedad del trastorno y medicación en este apartado más adelante. En lo que respecta propiamente al tiempo desde el diagnóstico y con síntomas, algunos estudios recientes incluyen estas variables en específico. Por ejemplo, Ren et al. (2021) reportaron que la duración del trastorno no influía en el rendimiento ejecutivo en ninguno de los dominios evaluados. Resultados similares han sido replicados en población pediátrica por Uhre et al. (2023) y Möller et al. (2024), quienes no encontraron una relación significativa entre el tiempo de evolución del TOC y el desempeño en pruebas neuropsicológicas. Estos autores sugieren que la cronicidad del TOC no necesariamente conlleva un empeoramiento progresivo de las FFEE, lo que podría indicar que ciertos pacientes desarrollan mecanismos compensatorios o que la sintomatología del TOC afecta de manera más marcada algunos dominios cognitivos que otros.

Por otro lado, nuestros hallazgos coinciden parcialmente con los obtenidos por García-Hernández (2024), quien encontró que un mayor tiempo de diagnóstico se asociaba

con un mejor desempeño en VP, AT dividida, FC y MT verbal, pero con un peor rendimiento en IR verbal y PL. Estos resultados sugieren que la relación entre la duración del TOC y las FFEE es compleja y podría estar mediada por factores adicionales, como la gravedad del trastorno, la adherencia al tratamiento o la presencia de comorbilidades.

Otra variable relevante a analizar en nuestra investigación fue la toma de medicación y el tipo de fármacos consumidos. En este sentido, los resultados mostraron que aquellos pacientes que tomaban únicamente antipsicóticos tuvieron un peor rendimiento en FC, AT, VP y MT verbal en algunas de las pruebas administradas. Sin embargo, no se encontraron diferencias significativas en el rendimiento ejecutivo entre aquellos que consumían antidepresivos, una combinación de antidepresivos y antipsicóticos, o aquellos que no tomaban medicación alguna.

En la literatura científica podemos encontrar estudios que analizan la relación entre el consumo de fármacos y TOC. Por ejemplo, Andres et al. (2007), no encontraron diferencias significativas en el rendimiento ejecutivo en niños y adolescentes con TOC en función de la toma de medicación. García-Hernández (2024) reportó diferencias en IR verbal y VP entre pacientes que tomaban medicación, con peor rendimiento para aquellos que no tomaban. Martínez (2020) encontró que aquellos que no tomaban medicación mostraban un mejor desempeño en tareas de MT visoespacial. Por su parte, Rosa-Alcázar et al. (2020) informaron que la toma de medicación no afectaba significativamente el rendimiento en FFEE de pacientes con TOC. Sin embargo, en un estudio posterior, Rosa-Alcázar et al. (2021) encontraron que el consumo de medicación sí tuvo un impacto negativo, observando una peor MT visoespacial en aquellos pacientes que tomaban antipsicóticos.

Abramovitch et al. (2013) indicaron en su metaanálisis que la toma de antidepresivos no estaba significativamente asociada con el funcionamiento ejecutivo, aunque sí encontraron que el consumo de antipsicóticos se relacionaba con un deterioro en las FFEE, en línea con nuestros resultados. Por otro lado, Shin et al. (2014) no encontraron ninguna relación entre la toma de medicación y el rendimiento en FFEE en adultos con TOC, mientras que Snyder et al. (2015), en su metaanálisis, hallaron que la medicación estaba asociada con una peor IR. Bragdon et al. (2018), en otro metaanálisis, tampoco encontraron evidencia de que la toma de medicación tuviera un impacto significativo en el rendimiento ejecutivo. No obstante, algunos estudios previos han señalado que el consumo de medicación puede influir en FC, VP e IR (Kalanthroff et al., 2017).

Dado que los resultados obtenidos en nuestro estudio no solo no muestran un efecto positivo de la medicación sobre las FFEE, sino que en los pacientes que tomaban únicamente

antipsicóticos el rendimiento fue inferior, nuestras hipótesis de partida 1.3.6, 2.3.6, 3.3.6, 4.3.6, 5.3.6 y 6.3.6 no se cumplirían. Interpretamos que estos hallazgos podrían estar relacionados con la gravedad del trastorno, ya que los antipsicóticos suelen prescribirse en los casos más severos, lo que implicaría que la propia gravedad de la sintomatología podría estar incidiendo en el desempeño en FE más que la medicación en sí. No obstante, estos resultados deben interpretarse con cautela, ya que el número de pacientes en nuestra muestra que tomaban exclusivamente antipsicóticos fue muy reducido (n = 2), lo que limita la posibilidad de extraer conclusiones generalizables.

En lo que respecta a mantener o no un proceso de intervención psicológica, no se pudieron realizar comparaciones, puesto que todos los participantes acudían al psicólogo, y a su vez, todos desde el ámbito privado.

Por otra parte, los resultados obtenidos en nuestro estudio evidenciaron diferencias estadísticamente significativas en la VP según los antecedentes psiquiátricos familiares, específicamente en la variable TMT parte A. Las diferencias más notorias se presentaron entre el grupo con antecedentes de trastorno depresivo y aquellos con antecedentes de trastorno de ansiedad generalizada, con un peor desempeño en los primeros. Estos resultados sugieren una mayor afectación en la VP cuando hay antecedentes familiares en una de las variables de medida, lo que permite confirmar parcialmente nuestra hipótesis 6.3.8. No obstante, la literatura científica sobre el impacto de los antecedentes psiquiátricos familiares en el rendimiento ejecutivo es aún escasa. En este sentido, Martínez (2020) no encontró diferencias en función de los antecedentes familiares en pacientes con TOC. García-Hernández (2024) reportó diferencias significativas en función de los antecedentes familiares en AT sostenida, PL e IR verbal. No obstante, se resalta la necesidad de estudios adicionales que exploren esta relación con mayor profundidad.

En cuanto a la comorbilidad, se hallaron diferencias significativas en MT, específicamente en la puntuación total del test de Corsi y en dígitos en orden directo. Las diferencias más relevantes se observaron entre los participantes con diagnóstico comórbido de TOC y trastorno de ansiedad generalizada, y aquellos con TOC y trastorno dismórfico corporal, con un peor desempeño para estos últimos. Esto indicaría una afectación más marcada en la MT en pacientes con TOC y trastorno dismórfico corporal en comparación con aquellos con TOC y ansiedad generalizada, lo que permite confirmar nuestra hipótesis 3.3.9. No obstante, tan solo 2 participantes (n=2) fueron diagnosticados de forma comórbida con esta patología, por lo que se deben interpretar estos resultados con cautela.

La literatura científica previa arroja resultados diversos para esta variable.

Ghassemzadeh et al. (2012) encontraron que los pacientes con TOC y depresión comórbida presentaban un peor rendimiento en MT en comparación con aquellos sin depresión, lo que sugiere que los déficits en esta función pueden atribuirse a la comorbilidad depresiva. De manera similar, Martínez (2020) encontró que los pacientes con TOC sin comorbilidades mostraban un mejor desempeño en MT visoespacial. Sin embargo, otros estudios han reportado resultados divergentes. Por ejemplo, Shin et al. (2014) en su metaanálisis no encontraron que la comorbilidad estuviera asociada con el rendimiento en las FFEE con TOC, mientras que Snyder et al. (2015) hallaron que los pacientes sin comorbilidades presentaban una mejor IR verbal en la prueba de interferencia del Stroop. En otro metaanálisis, Bragdon et al. (2018) no identificaron que la comorbilidad tuviera un efecto significativo en el funcionamiento ejecutivo de los pacientes con TOC. Por otro lado, García-Hernández (2024), en su estudio con población pediátrica, reportó que la FC estaba más afectada en los pacientes con TOC que presentaban comorbilidades en comparación con aquellos sin ellas. Killion et al. (2024) obtuvieron diferencias en el rendimiento ejecutivo global comparando en población pediátrica un grupo de pacientes con TOC frente a otro con TOC y TDAH.

En relación con la calidad del sueño, se halló una correlación negativa significativa entre el nivel de insomnio y la puntuación total en el Test de Corsi, lo que sugiere que una mayor afectación en el sueño se asocia con un menor rendimiento en MT visoespacial. Estos resultados confirman parcialmente nuestras hipótesis de partida 3.3.10, aunque no concuerdan con las hipótesis 1.3.10, 2.3.10, 4.3.10, 5.3.10 y 6.3.10, dado que no se encontró una relación clara entre los problemas del sueño y un peor rendimiento general en las FFEE.

Estudios previos han señalado que el sueño insuficiente puede afectar significativamente las FFEE, provocando déficits en la IR y alteraciones en el control emocional, así como un aumento en las compulsiones en pacientes con TOC (Alfano y Kim, 2011; Natalja et al., 2018; Rapoport et al., 1981). Además, se ha propuesto que las obsesiones pueden interferir en la calidad del sueño y, por ende, en el funcionamiento ejecutivo (Chamberlain et al., 2005). Otros estudios también han identificado una relación entre los problemas del sueño y la presencia de síntomas depresivos comórbidos, así como el consumo de medicación (Reynolds et al., 2015). En esta línea, García-Hernández (2024) encontró que el insomnio afectaba negativamente el rendimiento en VP, IR verbal y PL en pacientes con TOC, aunque aquellos con mayores dificultades en el sueño presentaron mejores desempeños en AT dividida y FC.

El tipo de obsesión y compulsión no fue influyente según los resultados en ninguna

de las FFEE, por lo que no se confirmaron ninguna de las hipótesis para estas variables.

Existen estudios previos que han intentado determinar de igual forma si existen diferencias en el rendimiento neuropsicológico en función del subtipo de obsesión y compulsión predominante. Por ejemplo, Lawrence et al. (2006) identificaron que los pacientes con síntomas de simetría y orden mostraban un peor desempeño en FC, mientras que Omori et al. (2007) reportaron que los pacientes con compulsiones de comprobación obtenían peores resultados en FC en comparación con aquellos con síntomas de contaminación y lavado. Por otro lado, Nedeljkovic et al. (2009) indicaron que los pacientes con TOC de lavado no se diferenciaban significativamente de los controles sanos en FC, en contraposición con los hallazgos de Saremi et al. (2017), quienes observaron un peor desempeño en el WCST en estos pacientes para la FC. En lo que respecta a la IR, Rasmussen et al. (2016) encontraron que los pacientes con síntomas de escrupulosidad y contaminación no presentaban déficits significativos en comparación con los controles sanos. Omori et al. (2007) también identificaron diferencias entre los subtipos de comprobación y lavado, con un mejor rendimiento en IR verbal en estos últimos. En contraste, Hashimoto et al. (2011) señalaron que los pacientes con síntomas de simetría y orden tenían peores resultados en memoria verbal e IR, mientras que Koorenhof y Dommett (2019) no hallaron diferencias significativas en IR entre pacientes con TOC de simetría, pensamientos prohibidos y limpieza.

Nakao et al. (2009) encontraron que los pacientes con síntomas de comprobación tenían mayores déficits en MT en comparación con aquellos con síntomas de lavado. Martínez (2020) observó que los pacientes con compulsiones de repetición tenían un mejor rendimiento en FC que aquellos con compulsiones de comprobación y limpieza/lavado, pero presentaban peores resultados en IR motora en comparación con aquellos con compulsiones de comprobación, orden y limpieza. En línea con nuestros resultados, no se reportaron diferencias en función del tipo de obsesiones y compulsiones en el estudio de García-Hernández (2024).

Bragdon et al. (2018) llevaron a cabo un metaanálisis centrado en pacientes con TOC con obsesiones relacionadas con el control y la prevención de daños, así como en aquellos con síntomas de simetría y orden. Analizando diez estudios, concluyeron que el grupo con síntomas de simetría/orden presentaba un peor rendimiento en AT, MT verbal, habilidades visoespaciales y FC en comparación con los pacientes con síntomas de obsesión/control. En esta misma línea, Leopold y Backenstrass (2015) concluyeron en su metaanálisis que los pacientes con compulsiones de comprobación obtenían un peor desempeño en la mayoría de

las FFEE en comparación con aquellos con compulsiones de limpieza/lavado. Posteriormente, Cameron et al. (2019) compararon pacientes con sintomatología relacionada con el sentimiento de incompletitud y con la prevención de daños, hallando que aquellos con TOC de prevención de daños tenían un peor desempeño en memoria verbal, mientras que aquellos con síntomas de incompletitud presentaban más déficits en FFEE y resolución de problemas. Se ha sugerido que la falta de especificidad en la relación entre los déficits ejecutivos y los subtipos de compulsión podría ser un factor que influye en la inconsistencia de los resultados obtenidos en el TOC (Berlin y Lee, 2018).

En relación con la gravedad del trastorno, los resultados obtenidos indicaron que un mayor nivel de severidad, medido a través de la Y-BOCS, DY-BOCS, OCI-R y el nivel de introspección, se asociaba a diferencias en diversas FFEE. En cuanto al nivel de introspección, los análisis revelaron diferencias significativas en PL, IR verbal y AT, donde los pacientes con menor *insight* mostraban un peor desempeño en comparación con aquellos con introspección moderada, buena o excelente. No obstante, los participantes con introspección moderada obtuvieron puntuaciones superiores en AT respecto a aquellos con introspección excelente. Por otro lado, se encontraron diferencias significativas en pruebas de MT verbal, con un mejor rendimiento en aquellos con menor introspección, lo que sugiere una asociación diferencial entre el nivel de *insight* y el rendimiento en distintas FFEE. En base a estos resultados, se confirmarían parcialmente nuestras hipótesis 2.3.12.2 y 4.3.12.2. No obstante, solo 2 participantes (n=2) disponían de un nivel de introspección escaso, por lo que se deben interpretar los resultados para este subgrupo con cautela.

En lo que respecta a la Y-BOCS, se identificó que mayores puntuaciones en esta escala estaban relacionadas con un peor desempeño en IR motora y MT visoespacial, tanto en sus subescalas de obsesiones y compulsiones como en la puntuación total. De manera similar, los resultados obtenidos en la DY-BOCS sugieren una relación significativa entre una mayor severidad de los síntomas obsesivo-compulsivos y un peor rendimiento en tareas de PL, MT visoespacial y verbal, e IR motora. Así, en términos generales, la gravedad del trastorno se asoció a un deterioro en las FFEE en los dominios de PL, MT visoespacial y verbal, IR motora y cognitiva y AT sostenida, mientras que no se encontraron asociaciones con FC, AT dividida y VP, lo que nos permite confirmar nuestras hipótesis iniciales 2.3.12.1, 3.3.12.1, 4.3.12.1, y parcialmente para la AT sostenida la hipótesis 4.3.12.1.

Estos hallazgos son consistentes con algunos estudios previos que han identificado una correlación entre la severidad del TOC y el rendimiento en las FFEE (Penadés et al., 2005), aunque la literatura científica arroja resultados heterogéneos. Por ejemplo,

Deckersbach et al. (2000) y Andrés et al. (2007) hallaron una correlación significativa entre la gravedad del trastorno y el desempeño en FFEE. Recientemente, Rydqvist et al. (2023) compararon el desempeño en FFEE en la vida diaria de niños y adolescentes con TOC y no encontraron una asociación con la severidad del trastorno, aunque utilizaron el BRIEF como medida de funcionamiento ejecutivo. Killion et al. (2024) replicaron estos resultados en su estudio en población pediátrica, reportando un déficit general para las FFEE en los grupos clínicos analizados (TOC, y TOC+TDAH) frente al grupo control sano. No obstante, también utilizaron como medida de evaluación la escala BRIEF. Por su parte, García-Hernández (2024) reportó un peor rendimiento en AT dividida, IR verbal, PL y FC a mayor gravedad del trastorno, así como un mejor desempeño en AT sostenida, VP y MT. Martínez (2020) identificó una relación negativa entre la gravedad del TOC y el desempeño en MT visoespacial. En la misma línea, Abramovitch et al. (2013) no encontraron asociaciones significativas entre la gravedad del TOC y ningún dominio ejecutivo en su metaanálisis. Por el contrario, Shin et al. (2014) solo hallaron una relación entre la severidad del trastorno y un peor rendimiento en MT verbal. Posteriormente, Abramovitch et al. (2018) concluyeron que la severidad de los síntomas del TOC estaba vinculada a un peor desempeño global en FFEE. Otros estudios no encontraron una relación clara entre el rendimiento global en FFEE y la gravedad del TOC (Bedard et al., 2009; Kurt et al., 2017). En la misma línea, Cavedini et al. (2010) tampoco hallaron evidencia de que la gravedad de los síntomas del TOC influyera significativamente en el rendimiento en FC cuando se evaluaba con el WCST.

En lo que respecta al *insight*, diversos estudios han analizado su relación con el funcionamiento ejecutivo en pacientes con TOC. Manarte et al. (2021) reportaron que los pacientes con TOC con menor *insight* presentaban un perfil neuropsicológico diferente a aquellos con buen *insight*, con un rendimiento significativamente inferior en diversas FFEE. Se ha sugerido que un *insight* deficiente está relacionado con déficits en el procesamiento cognitivo y neuropsicológico (Aigner et al., 2005). Investigaciones previas han mostrado que los pacientes con TOC con una introspección pobre presentan un peor aprendizaje verbal y memoria (Kitis et al., 2007), así como dificultades en pruebas como el TMT y el AVLT (Auditory-Verbal Learning Test), además de déficits ejecutivos más severos (Tumkaya et al., 2009). Otros estudios han encontrado que el *insight* pobre se asocia con una menor capacidad de resolución de problemas, una peor IR y dificultades en memoria verbal (Kashyap et al., 2012). Sin embargo, Toobaei et al. (2015) no hallaron diferencias significativas en FFEE entre pacientes con alto y bajo *insight*.

Por su parte, el metaanálisis de Abramovitch et al. (2013) indicó que los pacientes

con menor *insight* presentan un peor desempeño en AT sostenida, PL, IR, FC, memoria verbal y no verbal, habilidades visoespaciales, VP y MT. No obstante, todavía son escasos los estudios que han analizado en profundidad el perfil neuropsicológico de los pacientes con TOC con bajo *insight* (Lei et al., 2017). Bragdon et al. (2018) no encontraron en su metaanálisis que la gravedad del TOC influenciara significativamente el rendimiento ejecutivo, lo que refuerza la necesidad de continuar explorando los factores que podrían mediar en la relación entre los déficits ejecutivos y la severidad del trastorno.

En términos de magnitud del efecto, se observó que el impacto de la gravedad del TOC en las FFEE era mayor en FC, mientras que se reportaron efectos medianos en AT, IR, PL y FC, y efectos pequeños en memoria, VP y habilidades visoespaciales. Estos hallazgos sugieren que, si bien la severidad del TOC tiene un impacto pequeño a moderado en el funcionamiento ejecutivo, otros factores podrían estar contribuyendo a esta relación.

8.2.3. Diferencias en funciones ejecutivas en base a las variables ansiedad, depresión y CI

Los resultados obtenidos en este estudio indican que un mayor nivel de inteligencia (CI total) se asoció con un mejor desempeño en IR verbal, PL, MT visoespacial y MT verbal, pero con un peor rendimiento en AT. Estos hallazgos permiten confirmar nuestras hipótesis, 2.4.3, 3.4.3 y 4.4.3 aunque plantean cuestiones adicionales sobre la relación entre la inteligencia y las FFEE en el TOC.

La conexión entre el CI y el funcionamiento ejecutivo ha sido previamente debatida en la literatura, ya que, si bien algunas FFEE están típicamente relacionadas con la inteligencia, otras no muestran una asociación tan clara (Ardila, 2018). En este sentido, la MT se ha vinculado consistentemente con la inteligencia, mientras que la IR, FC, PL, VP y AT han sido mucho menos estudiadas en este ámbito. Bedard et al. (2009) encontraron una fuerte relación entre el CI y la ejecución en tareas de MT, y Conway et al. (2003) demostraron que la capacidad de MT tenía una correlación elevada con la inteligencia general. De manera similar, Benedek et al. (2014) hallaron que la MT era el único predictor significativo de la inteligencia fluida, lo que sugiere una interdependencia crucial entre ambas habilidades cognitivas. En su metaanálisis, Abramovitch, Anholt et al. (2018) reportaron que los déficits en FFEE encontrados en pacientes con TOC estaban asociados a un CI más bajo, aunque señalaron que dichos déficits se debían más al diagnóstico en sí mismo que a su nivel de inteligencia. En especial, se encontraron relaciones significativas

con VP, MT y AT.

Estos estudios reportan asociaciones positivas entre CI y MT, lo que respalda la validez de los resultados obtenidos en esta investigación. No obstante, en lo que respecta a la relación positiva obtenida entre CI, IR, AT y PL, no encontramos prácticamente evidencia al respecto para estos dominios. Martinez (2020) reportó en su estudio que la inteligencia podría constituir una variable moderadora para la IR verbal y motora, la VP y la AT sostenida, evaluando estos dominios con el test de Stroop y la tarea Go/noGO. García-Hernández (2024) reportó un mejor rendimiento para FC, IR verbal y PL en función del nivel de CI, y a un peor desempeño en VP y AT sostenida y dividida. Lebau et al. (2024) examinaron el rendimiento en diferentes FFEE en jóvenes con TOC, trastorno del espectro autista (TEA) y controles sanos, diferenciando entre aquellos con altas capacidades y aquellos sin esta característica. Sus hallazgos mostraron que los participantes con TOC y TEA presentaban puntuaciones significativamente más bajas en VP en comparación con el grupo control, y que estas diferencias se mantenían incluso en aquellos con altas capacidades intelectuales.

Por otra parte, los resultados obtenidos en este estudio indican que mayores niveles de ansiedad, medidos a través del BAI, se asociaron con un peor rendimiento en MT visoespacial (cubos de Corsi), mientras que puntuaciones más elevadas en el BDI-II se relacionaron con un peor desempeño en FC, VP y AT dividida (TMT parte B). Estos hallazgos permiten confirmar nuestras hipótesis iniciales 1.4.2, 3.4.1, 5.4.2 y 6.4.2, sugiriendo que la sintomatología ansiosa y depresiva influye en el funcionamiento ejecutivo de los pacientes con TOC, aunque de manera diferenciada en cada dominio.

Estudios previos han señalado la sintomatología ansioso-depresiva como un factor relevante en los déficits neuropsicológicos de los pacientes con TOC. Moritz et al. (2001) reportaron una peor FC, AT dividida y VP en aquellos pacientes con niveles más altos de sintomatología depresiva, en las pruebas TMT y el WCST. Basso et al. (2001) también identificaron la sintomatología depresiva como un predictor relevante de los déficits en FFEE en pacientes adultos con TOC. Snyder et al. (2015), en su metaanálisis, encontraron que la ausencia de sintomatología depresiva estaba asociada a una mejor IR verbal, específicamente en la interferencia en el Test de Stroop. Estos hallazgos refuerzan la idea de que los síntomas depresivos pueden influir de manera negativa en la capacidad de los pacientes para realizar tareas ejecutivas que requieren flexibilidad cognitiva y velocidad de procesamiento. Martínez (2020), reportó en su estudio que niveles más altos de ansiedad se correlacionaban con un mayor número de errores de comisión en la tarea Go/NoGo,

indicando un peor control inhibitorio motor. En el estudio de García-Hernández (2024), realizado en población pediátrica, se observaron peores rendimientos en FC y MT visoespacial en niños con TOC y síntomas de ansiedad, pero mejor desempeño en PL y AT. Ladouceur et al. (2006) encontraron que la ansiedad influía en IR, mientras que Iijima et al. (2019) hallaron una correlación débil pero significativa entre la IR motora y los niveles de ansiedad en adolescentes, utilizando una tarea Go/NoGo. Roxburgh, Hughes y Cornwell (2019) concluyeron que la ansiedad generaba un deterioro del control inhibitorio en una muestra no clínica, lo que sugiere que este efecto podría no ser exclusivo de poblaciones con TOC, sino que también puede observarse en la población general.

8.3. IMPLICACIONES CLÍNICAS

El conocimiento detallado del perfil neuropsicológico del TOC podría llegar a ser muy relevante para una comprensión más profunda de los pacientes con este diagnóstico, lo que tiene importantes repercusiones en la evaluación, prevención, diagnóstico y tratamiento del trastorno. La literatura científica ha señalado de manera consistente que la disfunción ejecutiva podría representar un mecanismo fisiopatológico subyacente en el desarrollo del TOC. En este contexto, algunos investigadores han propuesto, como comentábamos en apartados anteriores, que los déficits en las FFEE podrían constituir un endofenotipo del trastorno, es decir, una característica neurocognitiva heredable que aumenta la vulnerabilidad al desarrollo de la sintomatología obsesivo-compulsiva (Jalal et al., 2023; Kim et al., 2009; Zartaloudi et al., 2019). La evidencia obtenida en estudios recientes confirma la existencia de alteraciones específicas en funciones como la flexibilidad cognitiva, la memoria de trabajo, la planificación, la velocidad de procesamiento, la atención y la inhibición de respuesta, lo que sugiere que su consideración en el abordaje terapéutico podría contribuir a una mayor eficacia en las intervenciones clínicas.

A lo largo del tiempo, la evaluación de los pacientes con TOC se ha centrado principalmente en la sintomatología clínica, dejando en un segundo plano la exploración de los déficits neuropsicológicos que pueden influir en la manifestación y mantenimiento de los síntomas. Sin embargo, cada vez cobra mayor relevancia la necesidad de integrar la evaluación de las FFEE en la práctica clínica, con el objetivo de comprender mejor la interacción entre la disfunción cognitiva y la sintomatología del trastorno. Este enfoque permitiría identificar con mayor precisión las dificultades que los pacientes experimentan en su vida cotidiana y diseñar estrategias terapéuticas más individualizadas. El análisis de los

procesos cognitivos implicados en la génesis y mantenimiento de los síntomas del TOC puede desempeñar un papel determinante en el desarrollo de estrategias terapéuticas más efectivas. Soto (2018) subrayó la relevancia de estudiar estos procesos como una base para la implementación de programas de rehabilitación cognitiva que no solo beneficien a los pacientes, sino también a sus familias, proporcionándoles herramientas para afrontar mejor las dificultades asociadas al trastorno. En esta misma línea, Perna et al. (2016) destacaron que el funcionamiento neuropsicológico tiene un impacto significativo en la autonomía y en el desarrollo vocacional de los pacientes, lo que pone de manifiesto la necesidad de actualizar los enfoques terapéuticos, integrando variables neurocognitivas en los programas de intervención psicológica.

En los últimos años, diversas investigaciones han comenzado a explorar la integración de la rehabilitación cognitiva dentro de la terapia cognitivo-conductual (TCC), con el objetivo de abordar simultáneamente las alteraciones cognitivas y los síntomas clínicos del TOC. Se ha encontrado que este enfoque combinado puede potenciar la eficacia de los tratamientos, optimizando la respuesta terapéutica y favoreciendo la adaptación del paciente. Buhlmann et al. (2006) y Park et al. (2006) observaron que la mejora del funcionamiento neuropsicológico contribuyó a la reducción de los síntomas clínicos en pacientes con TOC. Estudios más recientes han reforzado estos hallazgos, mostrando que la incorporación de estrategias de estimulación cognitiva en la terapia psicológica puede tener efectos positivos en el tratamiento del trastorno (Bhattacharya et al., 2023; Cameron et al., 2020; Haug et al., 2013; Rini et al., 2023).

A partir de esta evidencia, se plantea la posibilidad de incluir módulos específicos de estimulación y rehabilitación cognitiva dirigidos a fortalecer las FFEE alteradas en el TOC. La integración de estas estrategias en la intervención podría facilitar que los pacientes regulen de manera más eficiente sus procesos cognitivos, lo que, a su vez, optimizaría la eficacia de técnicas como la exposición con prevención de respuesta. Además, este enfoque podría incrementar la adherencia al tratamiento, reduciendo las tasas de abandono y promoviendo una mayor estabilidad en los resultados terapéuticos.

Finalmente, se considera que la mejora de FFEE afectadas en el TOC podría estar directamente relacionada con la reducción de los síntomas clínicos, lo que subraya la importancia de desarrollar intervenciones tempranas dirigidas al fortalecimiento de estas capacidades cognitivas. La incorporación de este enfoque en la práctica clínica no solo permitiría mejorar la salud mental de los pacientes, sino que también contribuiría a un mejor ajuste funcional a lo largo de su vida, promoviendo un mayor bienestar y calidad de vida a

largo plazo.

8.4. LIMITACIONES DEL ESTUDIO

Nuestra investigación presentó diversas limitaciones que deben ser consideradas al interpretar los resultados. En primer lugar, el tamaño muestral no fue elevado, lo que puede afectar la generalización de los hallazgos. Esta limitación se debió principalmente a los estrictos criterios de inclusión y exclusión utilizados en el reclutamiento, lo que redujo significativamente el número de posibles participantes elegibles. Adicionalmente, la irrupción de la pandemia por COVID-19 representó un obstáculo importante para la recopilación de datos durante los primeros años del estudio, ya que las restricciones sanitarias y el confinamiento dificultaron la evaluación presencial de los pacientes. Además, la propia naturaleza del TOC, con una sintomatología caracterizada por el miedo al contagio, también pudo haber influido en la renuencia de algunos individuos a participar en el estudio. Finalmente, la prevalencia relativamente baja del trastorno dentro de la población general limitó aún más la disponibilidad dl acceso a participantes.

Otra limitación relevante fue la imposibilidad de realizar una selección aleatoria de los participantes. Debido a la necesidad de contar con pacientes diagnosticados, el reclutamiento dependió en gran medida del criterio clínico de los profesionales de salud, lo que introduce un posible sesgo en la selección de la muestra. Si bien se implementaron estrategias para minimizar este efecto, como la utilización de entrevistas diagnósticas y cuestionarios específicos para asegurar la homogeneidad de la muestra, sigue existiendo la posibilidad de que algunos sesgos de selección hayan afectado los resultados.

En relación con la evaluación neuropsicológica, debe tenerse en cuenta que las pruebas diseñadas para medir funciones ejecutivas específicas pueden implicar el uso de otras habilidades cognitivas. Tal como se explicó en el Capítulo 3 de esta tesis, las tareas neuropsicológicas rara vez son puras y, por lo tanto, es posible que los déficits observados no sean atribuibles exclusivamente a la función ejecutiva en estudio, sino que puedan estar influenciados por otros procesos cognitivos. Asimismo, ciertos déficits pueden haber sido compensados por otras capacidades cognitivas, enmascarando así algunas alteraciones que no fueron evidentes en los resultados. Además, el desempeño en las pruebas neuropsicológicas no siempre refleja de manera precisa el funcionamiento ejecutivo en la vida cotidiana del paciente, lo que limita la validez ecológica de los hallazgos.

Otro aspecto a considerar es la influencia de variables situacionales en el rendimiento

de los participantes. Factores como el nerviosismo ante la evaluación, la fatiga derivada de pruebas prolongadas o la motivación para realizar las tareas pueden haber afectado el desempeño. Aunque se tomaron medidas para minimizar estos efectos, como la generación de un ambiente de confianza con el evaluador, la estructuración dinámica de las pruebas y la implementación de descansos entre tareas, no se puede descartar completamente la influencia de estos factores en los resultados obtenidos.

Desde el punto de vista metodológico, al tratarse de un estudio comparativo transversal, no fue posible establecer relaciones causales ni examinar la evolución de las FFEE en función de la mejoría clínica de los pacientes. Este diseño impide analizar si las alteraciones observadas en las funciones ejecutivas se modifican con el tiempo o con la intervención terapéutica. Un estudio longitudinal permitiría evaluar la evolución de estas capacidades en respuesta a la intervención clínica y determinar con mayor precisión si los déficits observados son una característica estable del TOC o si pueden mejorar con el tratamiento.

Otra limitación metodológica fue la ausencia de un instrumento específico para evaluar el nivel de introspección de los participantes. Aunque se consideraron indicadores generales de *insight*, habría sido beneficioso utilizar herramientas más precisas, como la escala de ideas sobrevaluadas (Overvalued Ideas Scale, OVI) (Neziroglu et al., 1999), que permite evaluar hasta qué punto el paciente percibe sus ideas obsesivas como reales. La inclusión de esta medida podría haber proporcionado información más detallada sobre la relación entre el nivel de introspección y el desempeño en las FFEE.

Otra limitación a considerar es la ausencia de un instrumento específico que permitiera evaluar no solo la calidad del sueño en términos de insomnio, sino también la hipersomnia, como la escala de somnolencia de Epworth (Ferrer et al., 1999). La mayoría de los estudios que han analizado la relación entre el sueño y las funciones ejecutivas en pacientes con TOC se han centrado en los efectos negativos del insomnio, sin considerar que algunos pacientes pueden experimentar alteraciones en el sueño caracterizadas por una somnolencia excesiva o una necesidad prolongada de descanso.

Por último, habría sido útil incluir otros grupos clínicos en el estudio, como pacientes con trastornos de ansiedad, u otros trastornos relacionados con el TOC. Esto habría permitido arrojar más evidencia acerca de si los déficits en FFEE observados en los pacientes con TOC son específicos de este trastorno o si, por el contrario, son comunes a otros trastornos psiquiátricos. La comparación con otros grupos clínicos habría permitido una mejor delimitación del perfil neuropsicológico del TOC y habría arrojado más evidencia sobre si

las alteraciones en las FFEE son un marcador distintivo del trastorno o si forman parte de una disfunción ejecutiva más generalizada en la psicopatología.

8.5. LÍNEAS FUTURAS DE INVESTIGACIÓN

Dada la heterogeneidad reportada en lo que respecta a FFEE y TOC, es fundamental realizar estudios adicionales para profundizar en el funcionamiento ejecutivo en estos pacientes. En primer lugar, se recomienda llevar a cabo investigaciones con un tamaño muestral más amplio que permita obtener conclusiones más generalizables a la población clínica. Esto es especialmente relevante en el caso de los distintos subtipos de TOC, ya que, si bien existen estudios que han comparado algunas sintomatologías predominantes, el conocimiento disponible aún no abarca la totalidad de los subtipos existentes, o los tamaños del efecto son insuficientes. De igual manera, sería valioso continuar explorando el papel del asco en la etiopatogenia del TOC, ya que aunque numerosos estudios han señalado su relevancia en determinados subtipos, su influencia global en el trastorno sigue sin estar completamente esclarecida.

Además, futuras investigaciones deberían considerar el análisis de otras FFEE que han demostrado ser relevantes en el TOC, como la toma de decisiones, la metacognición y la capacidad de resolución de problemas. Asimismo, se sugiere la utilización de diferentes instrumentos y tareas para evaluar las FFEE, comparando los resultados obtenidos con las pruebas empleadas en el presente estudio. De esta forma, se podría comprobar la estabilidad de los hallazgos y determinar si ciertas herramientas son más sensibles para la evaluación de déficits específicos en esta población. En este sentido, resultaría conveniente desarrollar un consenso sobre los instrumentos neuropsicológicos más adecuados para la evaluación de cada función ejecutiva en pacientes con TOC, lo que facilitaría la interpretación de los resultados en futuras investigaciones y la integración de datos en metaanálisis.

Una línea innovadora de investigación sería la implementación de herramientas de evaluación basadas en realidad virtual para analizar las FFEE en estos pacientes. Este tipo de metodología permitiría una evaluación más ecológica, observando los déficits que afectan la vida cotidiana de los individuos con TOC y reduciendo las limitaciones inherentes a los test neuropsicológicos tradicionales. La realidad virtual podría proporcionar un entorno dinámico e interactivo que reproduzca situaciones del mundo real en las que se requiera la puesta en marcha de funciones ejecutivas, permitiendo evaluar el desempeño de los pacientes en un contexto más cercano a su día a día.

Por otro lado, sería interesante realizar estudios longitudinales que permitan analizar la evolución del funcionamiento ejecutivo en pacientes con TOC a lo largo del tiempo. Esto permitiría controlar variables sociodemográficas y clínicas de relevancia, como los subtipos de TOC, la gravedad y la cronicidad del trastorno, así como el impacto del tratamiento farmacológico y psicoterapéutico en el rendimiento neurocognitivo. De esta forma, se podrían establecer relaciones causales y evaluar si las alteraciones neuropsicológicas observadas en estos pacientes aparecen antes del inicio del trastorno o si, por el contrario, se desarrollan como consecuencia de la gravedad del TOC o de la exposición prolongada a ciertos tratamientos.

Otra línea de investigación interesante sería la exploración de las FFEE en los trastornos relacionados con el TOC. Aunque el presente estudio tenía la intención de incluir a pacientes con estos diagnósticos, la baja prevalencia de estos trastornos y la pandemia de la COVID-19 dificultaron su reclutamiento. En futuras investigaciones, resultaría interesante examinar si cada uno de estos trastornos presenta un perfil de funcionamiento ejecutivo distintivo o si comparten un patrón neuropsicológico común con el TOC.

Asimismo, se podrían realizar estudios comparativos con otros trastornos de ansiedad, lo que permitiría analizar si los déficits ejecutivos observados en el TOC son exclusivos de este trastorno o si, por el contrario, forman parte de un patrón neurocognitivo compartido por otros trastornos de ansiedad. La ampliación del conocimiento en este ámbito podría aportar información valiosa para la evaluación de la clasificación diagnóstica de estos trastornos en los manuales psiquiátricos, considerando no solo criterios clínicos, sino también la evidencia neuropsicológica que respalde o cuestione la separación de estos diagnósticos.

Capítulo 9

CONCLUSIONES

En este capítulo se presentan las conclusiones derivadas del estudio realizado, las cuales se fundamentan en los resultados obtenidos a lo largo de la investigación. Se detallan los hallazgos relacionados con las diferencias en el desempeño de las FFEE entre los individuos diagnosticados con TOC y los participantes pertenecientes al grupo control sano. Asimismo, se analizan los efectos moduladores que las variables de ansiedad y depresión pueden ejercer sobre el rendimiento en las FFEE, evaluando su posible influencia en la manifestación de déficits en las distintas funciones cognitivas.

Por otro lado, se abordan las diferencias observadas en la intolerancia a la incertidumbre y en la respuesta de asco, dos factores que han sido señalados en la literatura

como dimensiones relevantes en la fisiopatología del TOC, y cuyo análisis permite dilucidar su papel en la sintomatología del trastorno. Finalmente, se examinan aquellas variables dentro del grupo clínico que han resultado determinantes en la modulación del rendimiento en FFEE, considerando factores sociodemográficos, clínicos y del curso de la enfermedad, con el objetivo de establecer posibles relaciones entre estas variables y la funcionalidad neurocognitiva de los pacientes.

Diferencias en el rendimiento ejecutivo entre el grupo con TOC y los controles sanos

- Los pacientes con TOC evidenciaron un desempeño inferior en diversas funciones ejecutivas en comparación con el grupo control sano, destacando déficits significativos en flexibilidad cognitiva, inhibición de respuesta motora, planificación, atención sostenida y dividida, así como en velocidad de procesamiento. Estos hallazgos sugieren la presencia de alteraciones específicas en los procesos de regulación y control cognitivo en los pacientes con TOC.
- No se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los pacientes con TOC y el grupo control sano en cuanto a la inhibición de respuesta verbal, memoria de trabajo visoespacial y memoria de trabajo verbal. Esto indicaría que estos dominios ejecutivos podrían no estar alterados de manera generalizada en el TOC, o bien que otros factores puedan estar compensando posibles déficits en estas funciones.

Efecto del control de las variables de ansiedad y depresión

- Tras introducir las variables de ansiedad y depresión como covariables en los análisis, se mantuvieron las diferencias en flexibilidad cognitiva, planificación, atención sostenida y dividida, así como en velocidad de procesamiento. Estos resultados sugieren que los déficits observados en estas funciones ejecutivas son característicos del TOC y no atribuibles únicamente a la sintomatología ansioso-depresiva comórbida.
- En contraste, una vez controladas las variables ansiedad y depresión, las diferencias previamente encontradas en inhibición de respuesta motora dejaron de ser estadísticamente significativas. Esto sugiere que las dificultades en inhibición de respuesta motora en los pacientes con TOC podrían estar influenciadas por la

presencia de sintomatología ansiosa y/o depresiva, más que por el propio trastorno en sí.

Diferencias en intolerancia a la incertidumbre y asco

- Se observaron puntuaciones significativamente más elevadas en los pacientes con TOC en las dimensiones de intolerancia a la incertidumbre en comparación con el grupo control. Este hallazgo refuerza la hipótesis de que la intolerancia a la incertidumbre es un rasgo característico del TOC y podría estar implicada en la persistencia y severidad de los síntomas obsesivo-compulsivos.
- En lo que respecta a la variable de asco o desagrado, los pacientes con TOC mostraron niveles más altos en la dimensión relacionada con la muerte en comparación con los controles sanos. Sin embargo, no se encontraron diferencias significativas en el resto de las escalas evaluadas.

Diferencias y relaciones intragrupo en variables sociodemográficas

- Se identificó una relación entre una mayor edad y un peor desempeño en dominios cognitivos como la atención sostenida, la velocidad de procesamiento y la memoria de trabajo visoespacial, pero mejor rendimiento en planificación, lo que sugiere que ciertas habilidades cognitivas pueden deteriorarse con el tiempo, mientras que otras pueden fortalecerse.
- Se encontraron diferencias significativas en el rendimiento de las funciones ejecutivas en función del nivel de estudios alcanzado. En particular, los pacientes con un nivel educativo correspondiente a grado medio o secundaria mostraron un desempeño inferior en planificación, atención dividida, flexibilidad cognitiva, velocidad de procesamiento y memoria de trabajo visoespacial en comparación con aquellos que habían alcanzado niveles superiores de formación académica.
- No se identificaron diferencias significativas en el rendimiento ejecutivo en función de la situación laboral, lo que sugiere que la actividad profesional no tuvo un impacto determinante en la ejecución de las tareas cognitivas evaluadas.

Diferencias y relaciones intragrupo en variables clínicas

- Un mayor tiempo transcurrido desde el diagnóstico y la presencia prolongada de síntomas obsesivo-compulsivos se asociaron con un deterioro en planificación y velocidad de procesamiento. No obstante, en contraposición a estos hallazgos, se observó que estos pacientes presentaban un mejor desempeño en inhibición motora y memoria visoespacial, lo que podría explicarse por el desarrollo de estrategias compensatorias o la influencia de la medicación a lo largo del tiempo.
- La presencia de antecedentes psiquiátricos familiares se asoció con un peor desempeño en velocidad de procesamiento en los pacientes con TOC, siendo más pronunciado en aquellos con antecedentes de trastornos depresivos o de ansiedad generalizada, lo que sugiere una posible influencia genética en el desarrollo de déficits neuropsicológicos.
- Los pacientes con TOC que presentaban comorbilidad con otros trastornos mostraron un rendimiento inferior en memoria de trabajo. En particular, aquellos con diagnóstico concomitante de trastorno dismórfico corporal y trastorno de ansiedad generalizada exhibieron las mayores dificultades en este dominio cognitivo.
- Se identificó una asociación entre una peor calidad del sueño y un rendimiento más bajo en memoria de trabajo visoespacial, lo que refuerza la importancia del descanso adecuado en la regulación y mantenimiento del funcionamiento cognitivo.
- No se encontraron diferencias significativas en el rendimiento ejecutivo en función del tipo de obsesiones y compulsiones predominantes en los pacientes con TOC, lo que sugiere que los déficits cognitivos pueden ser transversales a los distintos subtipos de la patología.
- Se estableció una relación entre una mayor gravedad del trastorno y un peor desempeño en diversas funciones ejecutivas, incluyendo planificación, memoria de trabajo visoespacial y verbal, inhibición de respuesta motora y verbal, así como velocidad de procesamiento. Estos resultados sugieren que el deterioro en el rendimiento cognitivo podría estar vinculado a la severidad del cuadro clínico.
- Un mayor nivel de inteligencia (CI total) se asoció con un mejor desempeño en tareas de inhibición de respuesta verbal, planificación y memoria de trabajo visoespacial. Sin embargo, de manera contraria a lo esperado, se identificó una relación negativa entre un mayor CI y el rendimiento en tareas de atención, lo que podría indicar una relación compleja entre la inteligencia global y el procesamiento atencional en

pacientes con TOC.

- Se encontró que niveles elevados de sintomatología ansioso-depresiva estaban asociados con un rendimiento más deficiente en flexibilidad cognitiva, velocidad de procesamiento y atención dividida.

Conclusiones generales

- En términos generales, los individuos con diagnóstico de TOC presentaron un rendimiento inferior en la mayoría de los dominios del funcionamiento ejecutivo en comparación con el grupo control sin patología psiquiátrica. Sin embargo, se identificaron excepciones en las cuales no se observaron diferencias significativas entre ambos grupos, destacándose la memoria de trabajo y la inhibición de respuesta verbal como funciones preservadas en estos pacientes.
- El impacto de las variables clínicas de ansiedad y depresión en el rendimiento ejecutivo no fue suficiente para justificar las diferencias encontradas entre los pacientes con TOC y los controles sanos. No obstante, en el caso específico de la inhibición de respuesta motora, se observó que estas variables podían desempeñar un papel moderador, lo que sugiere que los déficits en esta función ejecutiva podrían estar, al menos en parte, influenciados por la sintomatología ansiosa y/o depresiva concomitante.
- Diversos factores sociodemográficos y clínicos ejercieron una influencia significativa en el desempeño de las funciones ejecutivas. Entre ellos, se identificaron como variables moduladoras el nivel educativo alcanzado, la situación laboral, la edad, el sexo, el tiempo transcurrido desde el diagnóstico y la presencia de síntomas obsesivo-compulsivos, la calidad del sueño, los niveles de ansiedad y depresión, el coeficiente intelectual y la gravedad del trastorno. Estos hallazgos refuerzan la importancia de considerar múltiples factores al evaluar el perfil neuropsicológico de los pacientes con TOC y al diseñar intervenciones terapéuticas dirigidas a mejorar su funcionamiento ejecutivo.

-

REFERENCIAS

Abba-Aji, A., Li, D., Hrabok, M., Shalaby, R., Gusnowski, A., Vuong, W., Surood, S., Nkire, N., Li, X.M., Greenshaw, A.J., y Agyapong, VIO. (2020). COVID-19 Pandemic and Mental Health: Prevalence and Correlates of New-Onset Obsessive-Compulsive Symptoms in a Canadian Province. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 17*(19). https://doi.org/10.3390/ijerph17196986.

Abraham, K. (1911). *Notes on the psychoanalytic investigation and treatment of manic-depressive insanity and allied conditions*. Hogarth.

Abramovitch, A., Dar, R., Schweiger, A. y Hermesh, H. (2011). Neuropsychological Impairments and Their Association with Obsessive-Compulsive Symptom Severity in Obsessive-Compulsive Disorder. *Archives of Clinical Neuropsychology, 26*(4), 364-376. https://doi.org/10.1093/arclin/acr022

Abramovitch, A., Dar, R., Hermesh, H. y Schweiger, A. (2012). Comparative neuropsychology of adult obsessive-compulsive disorder and attention deficit/hyperactivity disorder: Implications for a novel executive overload model of OCD. *Journal of Neuropsychology, 6,* 161-191. https://doi.org/10.1111/j.1748-6653.2011.02021.x

Abramovitch, A., Abramowitz, J. S. y Mittelman, A. (2013). The neuropsychology of adult obsessive–compulsive disorder: A meta-analysis. *Clinical Psychology Review, 33*(8), 1163-1171. https://doi.org/10.1016/j.cpr.2013.09.004

Abramovitch, A., Mittelman, A., Tankersley, A. P., Abramowitz, J. S., y Schweiger, A. (2015). Neuropsychological investigations in obsessive-compulsive disorder: A systematic review of methodological challenges. *Psychiatry Research, 228*(1), 112-120. https://doi.org/10.1016/j.psychres.2015.04.025

Abramovitch, A., Abramowitz, J. S., Mittelman, A., Stark, A., Ramsey, K., y Geller, D. A. (2015). Research review: Neuropsychological test performance in pediatric obsessive–compulsive disorder a meta-analysis. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 56*(8), 837-847. https://doi.org/10.1016/j.cpr.2013.09.004

Abramovitch, A. y Cooperman, A. (2015). The cognitive neuropsychology of obsessive-compulsive disorder: A critical review. *Journal of Obsessive- Compulsive and Related Disorders, 5*, 24-36. https://doi.org/10.1016/j.jocrd.2015.01.002

Abramovitch, A., Anholt, G., Raveh-Gottfried, S., Hamo, N., y Abramowitz, J. S. (2018). Meta-analysis of intelligence quotient (IQ) in obsessive-compulsive disorder. *Neuropsychology Review, 28*, 111-120. https://doi.org/10.1007/s11065-017-9358-0

Abramovitch, A., McCormack, B., Brunner, D., Johnson, M., y Wofford, N. (2018). The impact of symptom severity on cognitive function in obsessive-compulsive disorder: A meta-analysis. *Clinical Psychology Review, 67*, 36-44. https://doi.org/10.1016/j.cpr.2018.09.003

Abramowitz, J. S., McKay, D., y Storch, E. A. (2017). The Wiley handbook of obsessive-compulsive disorders. Wiley Blackwell.

Abramowitz, J.S., Tolin, D.F., y Street, G.P. (2001). Paradoxical effects of thought supression: A meta-analysis of controlled studies. *Clinical Psychology Review, 21*, 683-703. https://doi.org/10.1016/S0272-7358(00)00057-X

Abramowitz, J.S., Whiteside, S., Kalsy, S.A., y Tolin, D.F. (2003). Thought control strategies in obsessive-compulsive disorder: a replication and extension. *Behaviour Research and Therapy, 41*, 529-540. https://doi.org/10.1016/S0005-7967(02)00026-8

Abramowitz, J.S., Schwartz, S.A., Moore, K.M. y Luenzman, K.R. (2003). Obsessive-compulsive symptoms in pregnancy and the puerperium: A review of the literature. *Journal of Anxiety Disorders, 17*, 461-478. https://doi.org/10.1016/S0887-6185(02)00206-2

Abramowitz , J.S., y Jacoby, R.J. (2014). Obsessive-compulsive disorder in the DSM-5. *Clinical Psychology: Science and Practice, 21*, 221-245. https://doi.org/10.1111/cpsp.12076

Abramowitz, J.S. y Jacoby, R.J. (2015). Obsessive-compulsive and related disorders: a critical review of the new diagnostic class. *Annual Review of Clinical Psychology, II*, 165-186. https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-032813-153713

Abril-Alonso, A. (2009). *Fundamentos de Psicobiología*. Sanz y Torres.

Adam, Y., Meinlschmidt, G., Gloster, A.T. y Lieb, R. (2012). Obsessive-compulsive disorder in the community: 12-month prevalence, comorbidity and impairment. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology, 47,* 339-349. https://doi.org/ 10.1007/s00127-010-0337-5

Adleman, N. E., Menon, V., Blasey, C. M., White, C. D., Warsofsky, I. S., Glover, G. H., y Reiss, A. L. (2002). A developmental fMRI study of the Stroop color-word task. *Neuroimage*, *16*(1), 61-75. https://doi.org/10.1006/nimg.2001.1046

Adler, C. M., Sax, K. W., Holland, S. K., Schmithorst, V., Rosenberg, L., y Strakowski, S. M. (2001). Changes in neuronal activation with increasing attention demand in healthy volunteers: an fMRI study. *Synapse*, *42*(4), 266-272. https://doi.org/10.1002/syn.1112

Adrover-Roig, D., Sesé, A., Barceló, F. y Palmer A. (2012). A latent variable approach to executive control in healthy ageing. *Brain and Cognition, 78,* 284-299. https://doi.org/10.1016/j.bandc.2012.01.005

Afshari, B., Jafarian Dehkordi, F., Asgharnejad Farid, A. A., Aramfar, B., Balagabri, Z., Mohebi, M., Mardi, N. y Amiri, P. (2022). Study of the effects of cognitive behavioral therapy versus dialectical behavior therapy on executive function and reduction of symptoms in generalized anxiety disorder. *Trends in psychiatry and psychotherapy*, *44*. https://doi.org/10.47626/2237-6089-2020-0156

Ahmadian, N., van Baarsen, K., van Zandvoort, M., y Robe, P. A. (2019). The cerebellar cognitive affective syndrome—a meta-analysis. *The Cerebellum*, *18*, 941-950.

Ahmari, S. E., Spellman, T., Douglass, N. L., Kheirbek, M. A., Simpson, H. B., Deisseroth, K., Gordon, J. A. y Hen, R. (2013). Repeated cortico-striatal stimulation generates persistent OCD-like behavior. *Science, 340*(6137), 1234-1239. https://doi.org/10.1126/science.1234733

Ahmari, S. E., Eich, T., Cebenoyan, D., Smith, E. E. y Blair Simpson, H. (2014). Assessing neurocognitive function in psychiatric disorders: A roadmap for enhancing consensus. *Neurobiology of Learning and Memory, 115,* 10-20. https://doi.org/10.1016/j.nlm.2014.06.011

Aigner, M., Zitterl, W., Prayer, D., Demal, U., Bach, M., Prayer, L., Stompe, T. y Lenz, G. (2005). Magnetic resonance imaging in patients with obsessive–compulsive disorder with good versus poor insight. *Psychiatry Research: Neuroimaging, 140*(2), 173-179. https://doi.org/10.1016/j.pscychresns.2005.03.002

Ajilchi, B., y Nejati, V. (2017). Executive functions in students with depression, anxiety, and stress symptoms. *Basic and clinical neuroscience, 8*(3), 223. https://doi.org/10.18869%2Fnirp.bcn.8.3.223

Alarcón, G., Cservenka, A., Fair, D. A., y Nagel, B. J. (2014). Sex differences in the neural substrates of spatial working memory during adolescence are not mediated by endogenous testosterone. *Brain research, 1593*, 40-54. https://doi.org/10.1016/j.brainres.2014.09.057

Alfano, C. A., y Kim, K. L. (2011). Objective sleep patterns and severity of symptoms in pediatric obsessive compulsive disorder: a pilot investigation. *Journal of anxiety disorders, 25*(6), 835-839. https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2011.04.004

Alloway, T.P., Gathercole, S.E. y Pickering, S.J. (2006). Verbal and visuospatial short-term and working memory in children: are they separable? *Child Development, 77*(6), 1698-1716. https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2006.00968.x

Alloza, C., Cox, S. R., Duff, B., Semple, S. I., Bastin, M. E., Whalley, H. C., y Lawrie, S. M. (2016). Information processing speed mediates the relationship between white matter and general intelligence in schizophrenia. *Psychiatry Research: Neuroimaging, 254*, 26-33. https://doi.org/10.1016/j.pscychresns.2016.05.008

Alonso, P., Bertolín, S., Segalàs, J., Tubío-Fungueiriño, M., Real, E., Mar-Barrutia, L., Fernández-Prieto, M., Carvalho, S., Carracedo, A., y Menchón, J.M. (2021). How is COVID-19 affecting patients with obsessive–compulsive disorder? A longitudinal study on the initial phase of the pandemic in a Spanish cohort. *European Psychiatry, 64*(1). https://doi.org/10.1192/j.eurpsy.2021.2214.

Alptekin, K., Degirmenci, B., Kivircik, B., Durak, H., Yemez, B., Derebek, E., y Tunca, Z. (2001). Tc-99m HMPAO brain perfusion SPECT in drug-free obsessive-compulsive patients without depression. *Psychiatry Research: Neuroimaging, 107*(1), 51-56. https://doi.org/10.1016/S0925-4927(01)00086-5

Altamura, M., Goldberg, T. E., Elvevåg, B., Holroyd, T., Carver, F. W., Weinberger, D. R. y Coppola, R. (2010). Prefrontal Cortex Modulation during Anticipation of Working Memory Demands as Revealed by Magnetoencephalography. *International Journal of Biomedical Imaging, 2010*. https://doi.org/10.1155/2010/840416

Amador, J.A. y Krieger, V.E. (2013). TDAH, funciones ejecutivas y atención. Documento de trabajo. https://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/47886/1/TDAH%20y%20FE-%202013-JAAmador-VKrieger.pdf

American Psychiatric Association (1952). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (1st ed.) (DSM-I). APA.

American Psychiatric Association (1968). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (2nd ed.) (DSM-II). APA.

American Psychiatric Association (1980). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-III)*. APA.

American Psychiatric Association (1987). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-III-R)*. APA.

American Psychiatric Association (1994). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-IV)*. APA.

American Psychiatric Association (1998). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM-IV)* (4ª edición). Masson

American Psychiatric Association. (2000). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-IV-TR)*. APA.

American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5).* APA.

American Psychiatric Association (2014). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM-5)* (5ª edición). Editorial Médica Panamericana.

American Psychiatric Association (2015). *Manual de Diagnóstico Diferencial (DSM-5).* Editorial Médica Panamericana.

American Psychiatric Association (2022). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5-TR).* APA

Amodeo, D. A., Grospe, G., Zang, H., Dwivedi, Y., y Ragozzino, M. E. (2017). Cognitive flexibility impairment and reduced frontal cortex BDNF expression in the ouabain model of mania. *Neuroscience*, *345*, 229-242. https://doi.org/10.1016/j.neuroscience.2016.05.058

Anderson, D.M. (1994) *Dorland's illustrated medical dictionary, 28th ed.* WB Saunders

Anderson, V. A., Anderson, P., Northam, E., Jacobs, R. y Catroppa, C. (2001). Development of executive functions through late childhood and adolescence in an Australian sample. *Developmental Neuropsychology*, *20*(1), 385-406. https://doi.org/10.1207/S15326942DN2001_5

Anderson, P. (2002). Assessment and development of executive function (EF) during childhood. *Child Neuropsychology*, *8* (2), 71-82. https://doi.org/10.1076/chin.8.2.71.8724

Andrade, M.T., Trenas, M.D.M. y Gómez, E. (2014). Flexibilidad mental. En E. Gómez, y M.J. De Córdoba, (Eds.) *Flexibilidad mental*. Fundación Internacional Artecittà.

Andrés, S., Boget, T., Lázaro, L., Penadés, R., Morer, A., Salamero, M., y Castro-Fornieles, J. (2007). Neuropsychological performance in children and adolescents with obsessive-compulsive disorder and influence of clinical variables. *Biological Psychiatry, 61*(8), 946-951. https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2006.07.0272006.07.027

Andrés, S., Lázaro, L., Salamero, M., Boget, T., Penadés, R., y Castro-Fornieles, J. (2008). Changes in cognitive dysfunction in children and adolescents with obsessive-compulsive disorder after treatment. *Journal of Psychiatric Research, 42*(6), 507-514. https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2007.04.0042007.04.004

Angst, J., Gamma, A., Endrass, J., Goodwin, R., Ajdacic, V., Eich, D. y Rössler W. (2004). Obsessive-compulsive severity spectrum in the community: prevalence, comorbidity, and course. European Archives of Psychiatry and Clinical Neurosciences, 254(3), 156-164. https://doi.org/10.1007/s00406-004-0459-4

Angelakis, I., Gooding, P., Tarrier, N. y Panagioti, M. (2015). Suicidatility in obsessive-compulsive disorder (OCD): A systematic review and meta-analysis. *Clinical Psychology Review, 39,* 1-15. https://doi.org/10.1016/j.cpr.2015.03.002

Ansseau, M., Legros, J. J., Mormont, C., Cerfontaine, J. L., Papart, P., Geenen, V., Adam, F. y Franck, G. (1987). Intranasal oxytocin in obsessive-compulsive disorder. *Psychoneuroendocrinology, 12,* 231-236. https://doi.org/10.1016/0306-4530(87)90009-6

Arán Filippetti, V., y López, M. B. (2017). Latent Structure of Executive Functions in Adolescents: Factorial Invariance across Sex. *Avances en Psicología Latinoamericana, 35*(3). 615-629. https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/apl/a.4724

Arbuthnott, K., y Frank, J. (2010). Trail making test, part B as a measure of executive control: validation using a set-switching paradigm. *Journal of clinical and experimental neuropsychology, 22*(4), 518-528. https://doi.org/10.1076/1380-3395(200008)22:4;1-0;FT518

Ardila, A., y Surloff, C. (2006). Dysexecutive agraphia: A major executive dysfunction sign. *The International Journal of Neuroscience*, *116*(5), 653-663. https://doi.org/10.1080/00207450600592206

Ardila, A. (2018). Is intelligence equivalent to executive functions? *Psicothema.* https://doi.org/10.7334/psicothema2017.329

Arenas, M. C., y Puigcerver, A. (2009). Diferencias entre hombres y mujeres en los trastornos de ansiedad: una aproximación psicobiológica. Escritos de Psicología, 3(1), 20-29. https://doi.org/10.24310/espsiescpsi.v3i1.13331

Aron, A. R., Behrens, T. E., Smith, S., Frank, M. J. y Poldrack, R. A. (2007). Triangulating a cognitive control network using diffusion-weighted magnetic resonance imaging (MRI) and functional MRI. *Journal of neuroscience*, *27*(14), 3743-3752. https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.0519-07.2007

Arnáez, S., García-Soriano, G., y Belloch, A. (2015). Contenidos obsesivos, miedo a la enfermedad y asco. Revista de Psicopatología y Psicología Clínica, 20(1), 33-40. https://doi.org/10.5944/rppc.vol.1.num.1.2015.14406

Arroyo-Delgado, C. (2017). Eficacia de la estimulación magnética transcraneal en el Trastorno Obsesivo Compulsivo: Revisión sistemática. *Revista de Discapacidad, Clínica y Neurociencias, 4*(1), 23-36. https://doi.org/10.14198/DCN.2017.4.1.02

Asbahr, F. R, Negrao, A. B., Gentil, V., Zanetta, D., da Paz, J. A., Marques-Dias, M. J. y Kiss, M. H. (1998). Obsessive compulsive and related symptoms in children and adolescents with rheumatic fever with and without chorea: A prospective 6-Month study. *American Journal of Psychiatry, 155,* 1122-1124. https://doi.org/10.1176/ajp.155.8.1122

Ashbaugh, A.R. y Radomsky, A.S. (2007). Attentional focus during repeated checking influences memory but not metamemory. *Cognitive Therapy and Research, 31,* 291-306. https://doi.org/10.1007%2Fs10608-006-9087-9

Ashendorf, L. y McCaffrey, R.J. (2008). Exploring age-related decline on the Wisconsin Card Sorting Test. *The Clinical Neuropsychologist, 22* (2), 262-272. https://doi.org/10.1080/13854040701218436

Askari, S., Mokhtari, S., Shariat, S. V., Shariati, B., Yarahmadi, M., y Shalbafan, M. (2022). Memantine augmentation of sertraline in the treatment of symptoms and executive function among patients with obsessive-compulsive disorder: A double-blind placebo-controlled, randomized clinical trial. BMC Psychiatry, 22, 34. https://doi.org/10.1186/s12888-021-03642-z

Atmaca, M., Kuloglu, M., Tezcan, E y Gecici, O. (2002). Quetiapine augmentation in patients with treatment resistant obsessive-compulsive disorder: a single-blind, placebo-controlled study. *International Clinical Psychopharmacology, 17*(3), 115-119. https://doi.org/10.1097/00004850-200205000-00004

Attwells, S., Setiawan, E., Wilson, A. A., Rusjan, P. M., Mizrahi, R., Miler, L., Xu, C., Richter, M. A., Kahn, A., Kish, S. J., Houle, S., Ravindran, L., y Meyer, J. H. (2017). Inflammation in the Neurocircuitry of Obsessive-Compulsive Disorder. *JAMA Psychiatry*, *74*(8), 833-840. https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2017.1567

Aycicegi, A., Dinn, W. M., Harris, C. L. y Erkmen, H. (2003). Neuropsychological function in obsessive-compulsive disorder: effects of comorbid conditions on task performance. *European Psychiatry*, *18*(5), 241-248. doi: 10.1016/s0924-9338(03)00065-8

Aylward, E. H., Harris, G. J., Hoehn-Saric, R., Barta, P. E., Machlin, S. R., y Pearlson, G. D. (1996). Normal caudate nucleus in obsessive-compulsive disorder assessed by quantitative neuroimaging. *Archives of General Psychiatry, 53*(7), 577-584. https://doi.org/10.1001/archpsyc.1996.01830070021006

Bados, A. (2017). *Trastorno Obsesivo-Compulsivo*. Universitat de Barcelona. http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/115726/1/TOC.pdf

Baddeley, A. D. y Hitch, G. J. (1974). Working memory. En G. A. Bower (Ed.), *The psychology of learning and cognition.* Academic Press

Baddeley, A.D. y Lieberman, K. (1980). Spatial working memory. En R. S. Nickerson (Ed.) *Attention and performance VIII* (*p*. 521–539). Lawrence Erlbaum.

Baddeley, A.D. y Wilson, B.A. (1988). Frontal amnesia and the dysexecutive syndrome. *Brain Cognition, 7*(2), 212-230. https://doi.org/10.1016/0278-2626(88)90031-0

Baddeley, A. (1992). Working memory. *Science, 255*(5044), 556–559. https://doi.org/10.1126/science.1736359

Baddeley, A. D. (1996). Exploring the central executive. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology, 49A*(1), 5-28. https://doi.org/10.1080/713755608

Baddeley, A. D. (1998). The central executive: A concept and some misconceptions. *Journal of the International Neuropsychological Society, 4*, 523-526. https://doi.org/10.1017/S135561779800513X

Baddeley, A. D. (2000). The episodic buffer: a new component of working memory? *Trends in Cognitive Sciences, 4,* 417-423. https://doi.org/10.1016/S1364-6613(00)01538-2

Baddeley A. D. (2003). Working memory: looking back and looking forward. *Nature Reviews. Neuroscience,* 24, 829-839.

Baddeley, A. (2007). *Working memory, thought, and action.* Oxford University Press. https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780198528012.001.0001

Baddeley, A. D. (2010). Working memory. *Current Biology, 20,* 136-140. https://doi.org/10.1016/j.cub.2009.12.014

Baddeley, A. D. (2012). Working memory: theories, models, and controversies. *Annual Review of Psychology, 63,* 1-29. https://doi.org/10.1146/annurev-psych-120710-100422

Bailey, M. D. (2018). *Fearful spirits, reasoned follies: The demonology of the Middle Ages*. Cornell University Press.

Baker, S. C., Rogers, R. D. y Owen, A. M. (1996). Neural systems engaged by planning: a PET study of the tower of London task. *Neuropsychologia, 34,* 515- 526. https://doi.org/10.1016/0028-3932(95)00133-6

Ballesteros, S. (2010). *Psicología de la memoria*. Ed. Universitas.

Bandelow, B., Zohar, J., Hollander, E., Kasper, S., Möller, H. J., Bandelow, B., Allgullander, C., Ayuso-Gutierrez, J., Baldwin, D., Buenvicius, R., Cassano, G., Fineberg, N., Gabriels, L., Hindmarch, I., Kaiya, H., Klein, D., Vega, J. (2008). World Federation of Societies of Biological Psychiatry (WFSBP) Guidelines for the pharmacological treatment of anxiety, obsessive- compulsive and post-traumatic stress disorders - First Revision. *The World Journal of Biological Psychiatry*, *9*(4), 248-312. https://doi.org/10.1080/15622970802465807

Banerjee, D. (2020). The COVID-19 outbreak: Crucial role the psychiatrists can play. *Asian Journal of Psychiatry*, *50*, Article 102014 https://doi.org/10.1016/j.ajp.2020.102014

Bannon, S., Gonsalvez, C. J., Croft, R. J. y Boyce, P. M. (2002). Response inhibition deficits in obsessive-compulsive disorder. *Psychiatry Research,110*(2), 165-174. https://doi.org/10.1016/s0165-1781(02)00104-x

Barceló, F., Sanz, M., Molina, V., y Rubia, F. J. (1997). The Wisconsin Card Sorting Test and the assessment of frontal function: A validation study with event-related potentials. *Neuropsychologia*, *35*(4), 399-408. https://doi.org/10.1016/S0028-3932(96)00096-6

Barceló, F., y Knight, R. T. (2002). Both random and perseverative errors underlie WCST deficits in prefrontal patients. *Neuropsychologia*, *40*(3), 349-356. https://doi.org/10.1016/S0028-3932(01)00110-5

Barch, D. M., Braver, T. S., Nystrom, L. E., Forman, S. D., Noll, D. C., y Cohen, J. D. (1997). Dissociating working memory from task difficulty in human prefrontal cortex. *Neuropsychologia*, *35*(10), 1373-1380. https://doi.org/10.1016/S0028-3932(97)00072-9

Barkley, R. A. (1997). Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions: Constructing a unifying theory of ADHD. *Psychological Bulletin, 121*(1), 65-94.

Barkley, R. A. (1999). Response inhibition in attention deficit hyperactivity disorder. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews, 5*(3), 177-184. https://doi.org/10.1002/(SICI)1098-2779(1999)5:3%3C177::AID-MRDD3%3E3.0.CO;2-G

Bartés-Serrallonga, M., Adan, A., Solé-Casals, J., Caldú, X., Falcón, C., Pérez-Pàmies, M., Bargalló, N., y Serra-Grabulosa, J. M. (2014). Bases cerebrales de la atención sostenida y la memoria de trabajo: un estudio de resonancia magnética funcional basado en el Continuous Performance Test. *Revista de Neurología, 58,* 289-295. https://doi.org/ 10.33588/rn.5807.2013348

Barua, D., Singh, S., Agarwal, D.V., Arya, A., y Barua, N. (2020). Executive functions, metacognitive beliefs, and thought control strategies in adolescents with obsessive compulsive disorder. *IJRAR-International Journal of Research and Analytical Reviews (IJRAR), 7*(1), 672-680.

Basso, M. R., Bornstein, R. A., Carona, F. y Morton, R. (2001). Depression accounts for executive function deficits in obsessive-compulsive disorder. *Neuropsychiatry, Neuropsychology, and Behavioral Neurology, 14,* 241-245.

Bates, M. E., y Lemay, E. P. (2004). The d2 test of attention: construct validity and extensions in scoring techniques. Journal of the International Neuropsychological Society, 10 (03), 392-400. https://doi.org/10.1017/S135561770410307X

Baxter, L. R., Schwartz, J. M., Mazziotta, J. C., Phelps, M. E., Pahl, J. J., Guze, B. H., y Fairbanks, L. (1988). Cerebral glucose metabolic rates in nondepressed patients with obsessive-compulsive disorder. *The American journal of psychiatry*. https://doi.org/10.1176/ajp.145.12.1560

Baxter, L. R., Phelps, M. E., Mazziotta, J. C., Guze, B. H., Schwartz, J. M., y Selin, C. E. (1987). Local cerebral glucose metabolic rates in obsessive-compulsive disorder: a comparison with rates in unipolar depression and in normal controls. *Archives of general psychiatry*, *44*(3), 211-218. https://doi.org/10.1001/archpsyc.1987.01800150017003

Baykal, S., Karabekiroğlu, K., Şenses, A., Karakurt, M. N., Çalik, T., y Yüce, M. (2014). Neuropsychological and clinical profiles of children and adolescents diagnosed with childhood obsessive compulsive disorder. *Nöro Psikiyatri Arşivi, 51*(4), 334. https://doi.org/10.5152/npa.2014.6862

Bechara, A., Damasio, H. y Damasio, A. R. (2000). Emotion, decision making and the orbitofrontal cortex. *Cerebral Cortex, 10*(3), 295-307. https://doi.org/10.1093/cercor/10.3.295

Beck, A. T., Epstein, N., Brown, G., y Steer, R. A. (1988). An inventory for measuring clinical anxiety: Psychometric properties. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 56(6*), 893-897. https://doi.org/10.1037/0022-006X.56.6.893

Beck, A. T., Steer, R. A., y Brown, G. K. (1996). *Manual for the Beck Depression Inventory-II*. San Antonio, TX: Psychological Corporation.

Bechara, A., Damasio, H., Tranel, D. y Damasio, A. R. (2005). The Iowa Gambling Task and the somatic marker hypothesis: some questions and answers. *Trends Cognition Science, 9,* 159-162. https://doi.org/10.1016/j.tics.2005.02.002

Bedard, M. J., Joyal, C. C., Godbout, L. y Chantal, S. (2009). Executive Functions and the Obsessive-Compulsive Disorder: On the Importance of Subclinical Symptoms and Other Concomitant Factors. *Archives of Clinical Neuropsychology, 24*(6), 585–598. doi: 10.1093/arclin/acp052

Beers, S.R., Rosenberg, D.R., Dick, E.L., Williams, T., O'hearn, K.M., Birmaher, B., y Ryan, C.M. (1999). Neuropsychological study of frontal lobe function in psychotropic-naive children with obsessive-compulsive disorder. American Journal of Psychiatry, 156, 777–779. https://doi.org/10.1176/ajp.156.5.777

Belloch, A., Morillo, C., Lucero, M., Cabedo, E. y Carrió, C. (2004). Intrusive thoughts in non-clinical subjects: The role of frequency and unpleasantness on appraisal ratings and control strategies. *Clinical Psychology and Psychotherapy, 11,* 100-110. https://doi.org/10.1002/cpp.397

Belloch, A., Morillo, C. y García-Soriano, G. (2009). Strategies to control unwanted intrusive thoughts: which are relevant and specific in obsessive-compulsive disorder? *Cognitive Therapy and Research, 33,* 75-89. https://doi.org/ 10.1007/s10608-007-9141-2

Belloch, A., Del Valle, G., Morillo, C., Carrió, C. y Cabedo, C. (2009). To seek advice... or not to seek advice about the problem: The help-seeking dilemma for obsessive-compulsive disorder. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology, 44,* 257-264. https://doi.org/ 10.1007/s00127-008-0423-0

Belloch, A., Sandín, B. y Ramos, F. (2020). *Manual de Psicopatología, Volumen II. Tercera edición.* McGrawHill

Beloe, P. y Derakshan, N. (2019). Adaptive working memory training can reduce anxiety and depression vulnerability in adolescents. Developmental Science, e12831. doi: 10.1111/desc.12831

Bench, C., Frith, C. D., Grasby, P. M., Friston, K. J., Paulesu, E., Frackowiak, R. S. J., y Dolan, R. J. (1993). Investigations of the functional anatomy of attention using the Stroop test. *Neuropsychologia, 31*(9), 907-922. https://doi.org/10.1016/0028-3932(93)90147-R

Benzina, N., Mallet, L., Burguière, E., N'Diaye, K. y Pelissolo, A. (2016). Cognitive Dysfunction in Obsessive-Compulsive Disorder. *Current Psychiatry Reports, 18*(9). https://doi.org/10.1007/s11920-016-0720-3

Berlin, G. S. y Lee, H. J. (2018). Response inhibition and error-monitoring processes in individuals with obsessive-compulsive disorder. *Journal of Obsessive-Compulsive and Related Disorders, 16,* 21-27. https://doi.org/10.1016/j.jocrd.2017.11.001

Bergman, J., Miodownik, C., Lerner, P. P., Miodownik, E., Shulkin, A. y Lerner, V. (2016). Donepezil as add-on treatment for resistant obsessive-compulsive disorder: Retrospective case series. *Clinical Neuropharmacology, 39,* 194-196. https://doi.org/10.1097/WNF.0000000000000160

Berlin, H. A., Stern, E. R., Ng, J., Zhang, S., Rosenthal, D., Turetzky, R., Tang, C. y Goodman, W. (2017). Altered olfactory processing and increased insula activity in patients with obsessive-compulsive disorder: An fMRI study. *Psychiatry Research: Neuroimaging, 262,* 15-24. https://doi.org/10.1016/j.pscychresns.2017.01.012

Berman, K. F., Ostrem, J. L., Randolph, C., Gold, J., Goldberg, T. E., Coppola, R., Carson, R.E., Herscovitch, P. y Weinberger, D. R. (1995). Physiological activation of a cortical network during performance of the Wisconsin Card Sorting Test: a positron emission tomography study. *Neuropsychologia*, *33*(8), 1027-1046. https://doi.org/10.1016/0028-3932(95)00035-2

Bernal, B. y Altman, N. (2009). Neural Networks of motor and cognitive Inhibition are Dissociated between Brain Hemispheres: An fRMI Study. *International Journal of Neuroscience, 119* (10), 1848-1880. https://doi.org/10.1080/00207450802333029

Berns, G. S., Cohen, J. D., y Mintun, M. A. (1997). Brain regions responsive to novelty in the absence of awareness. *Science*, *276*(5316), 1272-1275. https://doi.org/10.1126/science.276.5316.1272

Berry, L. y Laskey, B. (2012). A review of obsessive intrusive thoughts in the general population. *Journal of Obsessive-Compulsive and Related Disorders, 1,* 125-132. https://doi.org/10.1016/j.jocrd.2012.02.002

Berthier, M. L. (2000). Funcionamiento cognitivo en el trastorno obsesivo-compulsivo asociado a lesiones cerebrales. *Revista de neurología, 30,* 769-772.

Bettcher, B. M., Mungas, D., Patel, N., Elofson, J., Dutt, S., Wynn, M., Watson, C.L., Stephens, M., Walsh, C., y Kramer, J. H. (2016). Neuroanatomical substrates of executive functions: Beyond prefrontal structures. *Neuropsychologia, 85,* 100-109. https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2016.03.001

Bezdjian, S., Baker, L. A., Lozano, D. I., y Raine, A. (2009). Assessing inattention and impulsivity in children during the Go/NoGo task. *British Journal of Developmental Psychology*, *27*(2), 365-383. https://doi.org/10.1348/026151008X314919

Bhattacharya, M., Kashyap, H., y Reddy, Y. J. (2023). Cognitive Training in Obsessive-Compulsive Disorder: A Systematic Review. *Indian Journal of Psychological Medicine*. https://doi.org/10.1177/02537176231207781

Bhikram, T., Abi-Jaoude, E., y Sandor, P. (2017). OCD: obsessive–compulsive… disgust? The role of disgust in obsessive–compulsive disorder. *Journal of Psychiatry and Neuroscience*, *42*(5), 300-306. https://doi.org/10.1503/jpn.160079

Bianchi, K. N., y Carter, M. M. (2012). An experimental analysis of disgust sensitivity and fear of contagion in spider and blood injection injury phobia. *Journal of anxiety disorders*, *26*(7), 753-761.https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2012.06.004

Biederman, J., Petty, C. R., Wozniak, J., Wilens, T. E., Fried, R., Doyle, A., Henin, A., Bateman, C., Evans, M. y Faraone,S.V. (2010). Impact of executive function deficits in youth with bipolar Idisorder: A controlled study. *Psychiatry Research, 186*(1), 58-64. https://doi.org/10.1016/j.psychres.2010.08.029.

Bilu, Y., Flaks-Manov, N., Goldshtein, I., Bivas-Benita, M., Akiva, P., Bodenheimer, G., y Greenfeld, S. (2023). Youth mental health outcomes up to two years after SARS-CoV-2 infection: Long-COVID or Long-Pandemic Syndrome? *Journal of Adolescent Health*, 73(6), 701-706. https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2023.05.022

Bisserbe, J. C., Lane, R. M., Flament, M. F., y Group, F.-B. O. S. (1997). A double-blind comparison of sertraline and clomipramine in outpatients with obsessive-compulsive disorder. *European Psychiatry*, *12*(2), 82-93. https://doi.org/10.1016/S0924- 9338(97)89646-0

Black, D. W., Stumpf, A., McCormick, B., Allen, J., Blum, N. y Noyes, R. (2013). A blind re-analysis of the Iowa family study of obsessive-compulsive disorder. *Psychiatry Research, 209*(2), 202-206. https://doi.org/10.1016/j.psychres.2013.04.013

Blasi, G., Goldberg, T. E., Weickert, T., Das, S., Kohn, P., Zoltick, B., Bertolino, A., Callicott, J., Weinberger, D., y Mattay, V. S. (2006). Brain regions underlying response inhibition and interference monitoring and suppression. *European Journal of Neuroscience, 23*(6), 1658–1664. https://doi.org/10.1111/j.1460-9568.2006.04680.x

Blázquez-Alisente, J.L., Paúl-Lapedriza, N. y Muñoz-Céspedes, J.M. (2008). Atención y funcionamiento ejecutivo en la rehabilitación neuropsicológica de los procesos visoespaciales. *Revista de Neurología, 38*, 487-495.

Bloch, M. H., Landeros-Weisenberger, A., Kelmendi, B., Coric, V., Bracken, M. B. y Leckman, J. F. (2006). A systematic review: antipsychotic augmentation with treatment refractory obsessive-compulsive disorder. *Molecular Psychiatry, 11*, 622-632. https://doi.org/10.1038/sj.mp.4001823

Boelen, P., Vrinssen, I. y Van Tulder, F. (2010). Intolerance of uncertainty in adolescents: Correlations with worry, anxiety, social anxiety, and depression. *Journal of Nervous and Mental Disease, 198,* 194-200. https://doi.org/ 10.1097/NMD.0b013e3181d143de

Bogetto, F., Venturello, S., Albert, U., Maina, G., y Ravizza, L. (2000). Diferencias clínicas relacionadas con el género en el trastorno obsesivo-compulsivo. *European Psychiatry,* 7(5):283-293. doi:10.1017/S113406650000792X

Bohne, A., Savage, C. R., Deckersbach, T., Keuthen, N. J., Jenike, M. A., Tuschen-Caffier, B., y Wilhelm, S. (2005). Visuospatial abilities, memory, and executive functioning in trichotillomania and obsessive-compulsive disorder. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, *27*(4), 385-399. https://doi.org/10.1080/13803390490520418

Bohon, C., Weinbach, N. y Lock, J. (2019). Performance and brain activity during the Wisconsin Card Sorting Test in adolescents with obsessive–compulsive disorder and adolescents with weight-restored anorexia nervosa. *European Child & Adolescent Psychiatry.* https://doi.org/10.1007/s00787-019-01350-4

Boloc, D., Mas, S., Rodriguez, N., Ortiz, A. E., Morer, A., Plana, M. T., Lafuente, A., Lazaro, L. y Gassó, P. (2018). Genetic Associations of Serotoninergic and GABAergic Genes in an Extended Collection of Early-Onset Obsessive-Compulsive Disorder Trios. *Journal of Child and Adolescent Psychopharmacology.* https://doi.org/10.1089/cap.2018.0073

Bombín-González, I., Cifuentes-Rodríguez, A., Climent-Martínez, G., Luna-Lario, P., Cardas-Ibáñez, J., Tirapu-Ustárroz, J. y Díaz-Orueta, U. (2014). Validez ecológica y entornos multitarea en la evaluación de las funciones ejecutivas. *Revista de Neurología, 59*(2), 77-87. https://doi.org/10.33588/rn.5902.2013578

Bomyea, J., y Amir, N. (2011). The effect of an executive functioning training program on working memory capacity and intrusive thoughts. *Cognitive therapy and research, 35,* 529-535.

Boone, K. B., Pontón, M. O., Gorsuch, R. L., González, J. J. y Miller, B. L. (1998). Factor analysis of four measures of prefrontal lobe functioning. Archives of Clinical *Neuropsychology, 13*(7), 585-595. https://doi.org/10.1016/S0887-6177(97)00074-7

Boswell., J. F., Thompson-Hollands, J., Farchione, T.J. y Barlow, D.H. (2013). Intolerance of uncertainty: A common factor in the treatment of emotional disorders. *Journal of Clinical Psychology, 69,* 630-645. https://doi.org/10.1002/jclp.21965

Botvinick, M. M., Braver, T. S., Barch, D. M., Carter, C. S., y Cohen, J. D. (2001). Conflict monitoring and cognitive control. *Psychological review, 108*(3), 624. https://doi.org/10.1037/0033-295X.108.3.624

Bradbury, C., Cassin, S. E. y Rector, N. A. (2011). Obsessive beliefs and neurocognitive flexibility in obsessive–compulsive disorder. *Psychiatry Research, 187*(1-2), 160-165. https://doi.org/10.1016/j.psychres.2010.11.008

Brady, R. E., Adams, T. G., y Lohr, J. M. (2014). Disgust in contamination-based obsessive–compulsive disorder: a review and model. *Expert Review of Neurotherapeutics*, *10*(8), 1295-1305. https://doi.org/10.1586/ern.10.46

Brailovskaia, J., y Margraf, J. (2020). Predicting adaptive and maladaptive responses to the Coronavirus (COVID-19) outbreak: A prospective longitudinal study. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, *20*, 183-191. https://doi.org/10.1016/j.ijchp.2020.06.002

Brakoulias, V., Starcevic, V., Belloch, A., Brown, C., Ferrao, Y.A., Fontanelle, L.F., Lochner, C., Maarazziti, D., Matsunaga, H., Miguel, E.C., Reddy, Y.C.J:, do Rosario, M.C., Shavitt, R.G., Sundar, A., Stein, D.J., Torres, A.R. y Viswasam, K. (2017). Comorbidity, age of onset and suicidality in obsessive-compulsive disorder (OCD): an international collaboration. *Comprehensive Psychiatry*, *76*, 79-86. https://doi.org/10.1016/j.comppsych.2017.04.002

Bragdon, L. B., Gibb, B. E., y Coles, M. E. (2018). Does neuropsychological performance in OCD relate to different symptoms? A meta-analysis comparing the symmetry and obsessing dimensions. *Depression and anxiety*, *35*(8), 761-774. https://doi.org/10.1002/da.22785

Brander, G., Pérez-Vigil, A., Larrson, H. y Mataix-Cols, D. (2016). Systematic review of environmental risk factors for obsessive-compulsive disorder: A proposed roadmap from association to causation. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews, 65,* 36-62. https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2016.03.011

Braver, T. S., Barch, D. M., Gray, J. R., Molfese, D. L., y Snyder, A. (2001). Anterior cingulate cortex and response conflict: effects of frequency, inhibition and errors. *Cerebral cortex*, *11*(9), 825-836. https://doi.org/10.1093/cercor/11.9.825

Breiter, H. C., y Rauch, S. L. (1996). Functional MRI and the study of OCD: from symptom provocation to cognitive-behavioral probes of cortico-striatal systems and the amygdala. *Neuroimage*, *4*(3), S127-S138. https://doi.org/10.1006/nimg.1996.0063

Brewin, C. R. y Smart, L. (2005). Working memory capacity and suppression of intrusive thoughts. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry, 36*(1), 61-68. https://doi.org/10.1016/j.jbtep.2004.11.006

Britton, J. C., Rauch, S. L., Rosso, I. M., Killgore, W., Price, L. M., Ragan, J., Chosak, A., Hezel, D., Pine, D., Leibenluft, E., Pauls, D., Jenike, M., y Stewart, S. E. (2010). Cognitive inflexibility and frontal-cortical activation in pediatric obsessive-compulsive disorder. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 49*(9), 944-953. https://doi.org/10.1016/j.jaac.2010.05.006

Broadbent, D.E. (1958). *Perception and communication*. Pergamon Press.

Brockington, I. F., Fraser, C., y Wilson, D. (2006). The Postpartum Bonding Questionnaire: a validation. *Archives of women's mental health*, *9*(5), 233–242. https://doi.org/10.1007/s00737-006-0132-1

Brown, R.R. y Partington, J.E. (1942). The intelligence of the narcotic drug addict. *Journal of General Psychology, 26:* 175-179.

Brunia, C. H. M. (1999). Neural aspects of anticipatory behavior. *Acta psychologica*, *101*(2-3), 213-242. https://doi.org/10.1016/S0001-6918(99)00006-2

Buchner, A., Erdfelder, E., Faul, F., y Lang, A. G. (2014). G* Power (versión 3.1. 9.2) [Software de computación]. https://www.psychologie.hhu.de/arbeitsgruppen/allgemeine-psychologie-und-arbeitspsychologie/gpower

Buchsbaum, B. R., Greer, S., Chang, W. L. y Berman, K. F. (2005). Meta-analysis of neuroimaging studies of the Wisconsin card-sorting task and component processes. *Human Brain Mapping*, *25*(1), 35–45. https://doi.org/10.1002/hbm.20128

Bueno-Notivol, J., Gracia-García, P., Olaya, B., Lasheras, I., López-Antón, R., y Santabárbara, J. (2021). Prevalence of depression during the COVID-19 outbreak: A meta- analysis of community-based studies. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, *21*, Article 100196 https://doi.org/10.1016/j.ijchp.2020.07.007

Buhlmann, U., Deckersbach, T., Engelhard, I., Cook, L. M., Rauch, S. L., Kathmann, N., Wilhelm, S. y Savage, C. R. (2006). Cognitive retraining for organizational impairment in obsessive-compulsive disorder. *Psychiatry Research, 144*(2-3), 109-116. https://doi.org/10.1016/j.psychres.2005.10.012

Bull, R., Espy, K. A. y Senn, T. E. (2004). A comparison of performance on the Towers of London and Hanoi in young children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 45*(4), 743 754. https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2004.00268.x

Bunge, S. A., Klingberg, T., Jacobsen, R. B. y Gabrieli, J. D. (2000). A resource model of the neural basis of executive working memory. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 97*(7), 3573-3578. https://doi.org/10.1073/pnas.97.7.3573

Bunge, S. A., Dudukovic, N. M., Thomason, M. E., Vaidya, C. J. y Gabrieli, J. D. E. (2002). Immature frontal lobe contributions to cognitive control in children: evidence from fMRI. *Neuron, 33*(2), 301–311. https://doi.org/10.1016/s0896-6273(01)00583-9

Burgess, P. W. (2000). Strategy application disorder: the role of the frontal lobes in human multitasking. *Psychological Research, 63,* 279-288. https://doi.org/10.1007/s004269900006

Busatto, G. F., Zamignani, D. R., Buchpiguel, C. A., Garrido, G. E., Glabus, M. F., Rocha, E. T., Maia, A., Rosario-Campos, M., Campi, C., Furuie, S., Gutierrez, M-McGuire, P. y Miguel, E. C. (2000). A voxel-based investigation of regional cerebral blood flow abnormalities in obsessive–compulsive disorder using single photon emission computed tomography (SPECT). *Psychiatry Research: Neuroimaging, 99*(1), 15-27. https://doi.org/10.1016/S0925-4927(00)00050-0

Busch, R. M., McBride, A., Curtiss, G. y Vanderploeg, R. D. (2005). The components of executive functioning in traumatic brain injury. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology, 27,* 1022-1032. https://doi.org/10.1080/13803390490919263

Caballo, V., Salazar, I., y Carrobles, J.A. (2014). *Manual de Psicopatología y trastornos psicológicos. 2ª edición.* Ediciones Pirámide.

Cai, H., y Liu, C. (2004). Anterior Cingulate Cortex and Executive Function. *Advances in Psychological Science*, *12*(05), 643.

Cameron, D. H., Summerfeldt, L. J., Rowa, K., McKinnon, M. C., Rector, N. A., Richter, M. A., Ornstein, T. y McCabe, R. E. (2019). Differences in neuropsychological performance between incompleteness - and harm avoidance-related core dimensions in obsessive-compulsive disorder. *Journal of Obsessive-Compulsive and Related Disorders, 22,* 100448. https://doi.org/10.1016/j.jocrd.2019.100448

Cameron, D. H., McCabe, R. E., Rowa, K., O'Connor, C., y McKinnon, M. C. (2020). A pilot study examining the use of Goal Management Training in individuals with obsessive-compulsive disorder. *Pilot and Feasibility Studies*, *6*, 1-12.

Canals, J., Hernández-Martínez, C., Cosi, S., y Voltas, N. (2012). The epidemiology of obsessive–compulsive disorder in Spanish school children. *Journal of anxiety disorders*, *26*(7), 746-752. https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2012.06.003

Cardoner, N., Soriano-Mas, C., Pujol, J., Alonso, P., Harrison, B. J., Deus, J., Hernández-Ribas, R., Menchón, J. M., y Vallejo, J. (2007). Brain structural correlates of depressive comorbidity in obsessive–compulsive disorder. *NeuroImage*, *38*(3), 413-421. https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2007.07.039

Carey, G. y Gottesman, I. (1981). Twin and family studies of anxiety, phobic and obsessive disorders. En D. F. Klein y J. Rabkin (Eds.), *Anxiety: New research and changing concepts* (pp. 117-136). Raven.

Carleton, R. N., Collimore, K. C., y Asmundson, G. J. (2010). "It's not just the judgements—It's that I don't know": Intolerance of uncertainty as a predictor of social anxiety. *Journal of Anxiety Disorders*, *24*(2), 189-195. https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2009.10.007

Carleton, R.N. (2016). Into the unknown: A review and synthesis of contemporary models involving uncertainty. *Journal of Anxiety Disorders, 39,* 30–43. https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2016.02.007

Carlson, S. (2005). Developmentally Sensitive Measures of Executive Function in Preschool Children. *Developmental Neuropsychology, 28*(2), 595–616.

Carlson, S. M. y Wang, T. S. (2007). Inhibitory control and emotion regulation in preschool children. *Cognitive Development, 22,* 489-510. https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2007.08.002

Carr, A.T. (1974). Compulsive neurosis: A review of the literature. *Psychological Bulletin, 81,* 311-318. https://doi.org/10.1037/h0036473

Carrasco Tornero, Á. (2015). *Indecisión y duda en el Trastorno Obsesivo-Compulsivo* [Tesis doctoral]. http://hdl.handle.net/10550/45747

Carter, C. S., Braver, T. S., Barch, D. M., Botvinick, M. M., Noll, D., y Cohen, J. D. (1998). Anterior cingulate cortex, error detection, and the online monitoring of performance. *Science*, *280*(5364), 747-749. https://doi.org/10.1126/science.280.5364.747

Carter, C. S., Macdonald, A. M., Botvinick, M., Ross, L. L., Stenger, V. A., Noll, D. y Cohen, J. D. (2000). Parsing executive processes: Strategic vs. evaluative functions of the anterior cingulate cortex. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 97*(4), 1944-1948. https://doi.org/10.1073/pnas.97.4.1944

Carver, F. W., Rubinstein, D. Y., Gerlich, A. H., Fradkin, S. I., Holroyd, T. y Coppola, R. (2018). Prefrontal high gamma during a magnetoencephalographic working memory task. *Human Brain Mapping*. https://doi.org/10.1002/hbm.24489

Casey, B. J., Thomas, K. M., Welsh, T. F., Badgaiyan, R. D., Eccard, C. H., Jennings, J. R., y Crone, E. A. (2000). Dissociation of response conflict, attentional selection, and expectancy with functional magnetic resonance imaging. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *97*(15), 8728-8733. https://doi.org/10.1073/pnas.97.15.8728

Castonguay, N., Lussier, M., Bugaiska, A., Lord, C., y Bherer, L. (2015). Executive functions in men and postmenopausal women. *Journal of clinical and experimental neuropsychology*, *37*(2), 193-208. https://doi.org/10.1080/13803395.2014.1000267

Cengiz-Cavusoglu, E. y Demirkan, A. K. (2024). Relationship between coping strategies and change in symptom severity in contamination-focused OCD patients during the COVID-19: a one-year follow-up. *International journal of psychiatry in clinical practice*, 28(2), 145–151. https://doi.org/10.1080/13651501.2024.2420641

Cervin, M., y Perrin, S. (2019). Measuring harm avoidance, incompleteness, and disgust in youth with obsessive-compulsive disorder and anxiety disorders. *Journal of Obsessive-Compulsive and Related Disorders*, *22*, 100442. https://doi.org/10.1016/j.jocrd.2019.100442

Cervin, M., Perrin, S., Olsson, E., Claesdotter-Knutsson, E., y Lindvall, M. (2020). Incompleteness, harm avoidance, and disgust: a comparison of youth with OCD, anxiety disorders, and no psychiatric disorder. *Journal of anxiety disorders*, *69*, 102175. https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2019.102175

Cervin, M., y Perrin, S. (2021). Incompleteness and disgust predict treatment outcome in pediatric obsessive-compulsive disorder. *Behavior Therapy*, *52*(1), 53-63.https://doi.org/10.1016/j.beth.2020.01.007

Cervin, M., Perrin, S., Olsson, E., Claesdotter-Knutsson, E., y Lindvall, M. (2021). Involvement of fear, incompleteness, and disgust during symptoms of pediatric obsessive–compulsive disorder. *European Child & Adolescent Psychiatry*, *30*, 271-281.

Chamberlain, S. R., Blackwell, A. D., Fineberg, N. A., Robbins, T. W. y Sahakian, B. J. (2005). The neuropsychology of obsessive compulsive disorder: the importance of failures in cognitive and behavioural inhibition as candidate endophenotypic markers. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, *29*(3), 399-419. https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2004.11.006

Chamberlain, S. R., Fineberg, N. A., Blackwell, A. D., Clark, L., Robbins, T. W. y Sahakian, B. J. (2007a). A neuropsychological comparison of obsessive-compulsive disorder and trichotillomania. *Neuropsychologia, 45*(4), 654-662. https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2006.07.016

Chamberlain, S. R., Fineberg, N. A., Menzies, L. A., Blackwell, A. D., Bullmore, E. T., Robbins, T. W. y Sahakian, B. J. (2007b). Impaired Cognitive Flexibility and Motor Inhibition in Unaffected First-Degree Relatives of Patients With Obsessive-Compulsive Disorder. *American Journal of Psychiatry, 164*(2), 335-338. https://doi.org/10.1176/appi.ajp.164.2.335

Chamberlain, S. R., Menzies, L., Hampshire, A., Suckling, J., Fineberg, N. A., del Campo, N., Aitken, M., Craig, K., Owen, A., Bullmore, E., Robbins, T. y Sahakian, B. J. (2008). Orbitofrontal Dysfunction in Patients with Obsessive-Compulsive Disorder and Their Unaffected Relatives. *Science, 321*(5887), 421-422. https://doi.org/10.1126/science.1154433

Chaves, C., Castellanos, T., Abrams, M., y Vazquez, C. (2018). The impact of economic recessions on depression and individual and social well-being: The case of Spain (2006-2013). *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology,* 53, 977–986. https://doi.org/10.1007/s00127-018-1558-2

Chelonis, J. J., Daniels-Shaw, J. L., Blake, D. J., y Paule, M. G. (2000). Developmental aspects of delayed matching-to-sample task performance in children. *Neurotoxicology and Teratology*, *22*(5), 683-694. https://doi.org/10.1016/S0892-0362(00)00090-8

Chen, L. L., Flygare, O., Wallert, J., Enander, J., Ivanov, V. Z., Rück, C., y Djurfeldt, D. (2023). Executive functioning in body dysmorphic disorder and obsessive–compulsive disorder. *CNS spectrums*, *28*(1), 33-40. https://doi.org/10.1017/S1092852921000705

Chevalier, N. y Blaye, A. (2008). Cognitive flexibility in preschoolers: The role of representation activation and maintenance. *Developmental science, 11,* 339-353. https://doi.org/10.1111/j.1467-7687.2008.00679.x

Chudasama, Y., Passetti, F., Rhodes, S. E. V., Lopian, D., Desai, A., y Robbins, T. W. (2003). Dissociable aspects of performance on the 5-choice serial reaction time task following lesions of the dorsal anterior cingulate, infralimbic and orbitofrontal cortex in the rat: differential effects on selectivity, impulsivity and compulsivity. *Behavioural brain research*, *146*(1-2), 105-119. https://doi.org/10.1016/j.bbr.2003.09.020

Cisler, J. M., Olatunji, B. O., y Lohr, J. M. (2009). Disgust, fear, and the anxiety disorders: A critical review. *Clinical psychology review*, *29*(1), 34-46. https://doi.org/10.1016/j.cpr.2008.09.007

Clark, D.A. (2004). *Cognitive-behavioral therapy for OCD*. Guilford Press.

Clark, D. A. y Guyitt, B.D. (2008). Pure obsessions: Conceptual misnomer or clinical anomaly? In J.S. Abramowitz, D. McKay y S.Taylor (Eds.), *Obsessive-compulsive disorder: Subtypes and spectrum conditions* (pp. 53-75). Elsevier. https://doi.org/10.1016/B978-008044701-8/50005-X

Clark, D.A. (2020). *Cognitive-behavioral therapy for OCD and its subtypes (2ª ed.)*. Guilford Press.

Climent-Martínez, G., Luna-Lario, P., Bombín-González, I., Cifuentes-Rodríguez, A., Tirapu-Ustárroz, J. y Díaz-Orueta, U. (2014). Evaluación neuropsicológica de las funciones ejecutivas mediante realidad virtual. *Revista de Neurología*, *58*(10), 465-475. https://doi.org/10.33588/rn.5810.2013487

Coetzer, R., y Stein, D. J. (1999). Neuropsychological measures in women with obsessive–compulsive disorder and trichotillomania. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, *53*(3), 413-415. https://doi.org/10.1046/j.1440-1819.1999.00565.x

Coetzer, B. R. (2004). Obsessive-compulsive disorder following brain injury: A review. *The International Journal of Psychiatry in Medicine*, *34*(4), 363-77. https://doi.org/10.2190/XENN-NNWT-7N2K-R26A

Cohen, J. (1988). Statistical power analysis for the behavioral sciences, 2nd ed. Erlbaum.

Cohen, J. D. y Servan-Schreiber, D. (1992). Context, cortex, and dopamine: a connectionist approach to behavior and biology in schizophrenia. *Psychological Review, 99*(1), 45-77. https://doi.org/10.1037/0033-295x.99.1.45

Cohen, J. D., Braver, T. S. y O'Reilly, R. C. (1996). A computational approach to prefrontal cortex, cognitive control and schizophrenia: recent developments and current challenges. *Philosophical Transactions of The Royal Society B: Biological Sciences, 351*(1346), 1515-1527. https://doi.org/10.1098/rstb.1996.0138

Collette, F., Hogge, M., Salmon, E. y van der Linden, M. (2006). Exploration of the neural substrates of executive functioning by functional neuroimaging. *Neuroscience, 139,* 209-221. https://doi.org/10.1016/j.neuroscience.2005.05.035

Coluccia, A., Fagiolini, A., Ferretti, F., Pozza, A., Costoloni, G., Bolognesi, S., y Goracci, A. (2016). Adult obsessive-compulsive disorder and quality of life outcomes: A systematic review and meta-analysis. *Asian Journal of Psychiatry, 22*, 41-52. https://doi.org/10.1016/j.ajp.2016.02.001

Colzato, L.S., Waszak, F., Nieuwenhuis, S., Posthuma, D., y Hommel, B. (2010). The flexible mind is associated with the catechol-O-methyltransferase (COMT) Val158Met polymorphism: evidence for a role of dopamine in the control of task-switching. *Neuropsychologia, 48*, 2764–2768. https://doi.org/10. 1016/j.neuropsychologia.2010.04.023.

Conejo, D. y Garnier-Villareal, M. (2014). Prueba Go/No-Go. *Cuadernos metodológicos. Psicología Experimental: Fundamentos y Protocolos Experimentales para el Estudio de Procesos Cognitivos, 7*, 90-99.

Conklin, H. M., Luciana, M., Hooper, C. J. y Yarger, R. S. (2007). Working memory performance in typically developing children and adolescents: behavioral evidence of protracted frontal lobe development. *Developmental Neuropsychology, 31*, 103-128. https://doi.org/10.1207/s15326942dn3101_6

Conners, C. K., Epstein, J. N., Angold, A., y Klaric, J. (2003). Continuous performance test performance in a normative epidemiological sample. *Journal of abnormal child psychology, 31*, 555-562.

Conway, A. R. A., Kane, M. J. y Engle, R. W. (2003). Working memory capacity and its relation to general intelligence. *Trends in Cognitive Sciences, 7,* 547–552. https://doi.org/10.1016/j.tics.2003.10.005

Conway, A.R.A., Kane, M.J., Bunting, M.F., Zach, D., Wilhelm, O., y Engle, R.W. (2005). Working memory span task: A methodological review and user's guide. *Psychonomic Bulletin & Review, 12*, 769-786.

Conwaya, A. R., Cowanb, N., Buntinga, M. F., Therriaulta, D. J. y Minkoff, S. R. (2002). A latent variable analysis of working memory capacity, short term memory capacity, processing speed, and general fluid intelligence. *Intelligence, 30,* 163–183. https://doi.org/10.1016/S0160-2896(01)00096-4

Cooley, E. L., y Morris, R. D. (1990). Attention in children: A neuropsychologically based model for assessment. *Developmental Neuropsychology*, *3*(6). https://doi.org/10.1080/87565649009540465

Corbetta, M., Miezin, F. M., Dobmeyer, S., Shulman, G. L., y Petersen, S. E. (1990). Attentional modulation of neural processing of shape, color, and velocity in humans. *Science*, *248*(4962), 1556-1559. https://doi.org/10.1126/science.2360050

Corbetta, M., Miezin, F. M., Dobmeyer, S., Shulman, G. L., y Petersen, S. E. (1991). Selective and divided attention during visual discriminations of shape, color, and speed: functional anatomy by positron emission tomography. *Journal of neuroscience*, *11*(8), 2383-2402. https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.11-08-02383.1991

Corbetta, M., Miezin, F. M., Shulman, G. L., y Petersen, S. E. (1993). A PET study of visuospatial attention. *Journal of Neuroscience*, *13*(3), 1202-1226. https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.13-03-01202.1993

Corbetta, M., Kincade, J. M., Ollinger, J. M., McAvoy, M. P., y Shulman, G. L. (2000). Voluntary orienting is dissociated from target detection in human posterior parietal cortex. *Nature neuroscience*, *3*(3), 292-297.

Corcoran, K.M. y Woody, SR. (2009). effects of suppression and appraisals on thought frequency and distress. *Behaviour Research and Therapy, 47,* 1024-1031. https://doi.org/10.1016/j.brat.2009.07.023

Córdoba, N., y Botella, L. (2014). Establecimiento de categorías de análisis lingüístico a partir del discurso de un paciente con trastorno obsesivo compulsivo, mediante técnicas de procesamiento automático del lenguaje natural. *Revista Argentina de Clínica Psicológica,* 23(1), 117-130.

Corman, V. M., Landt, O., Kaiser, M., Molenkamp, R., Meijer, A., y Chu, D. K. (2020). Detection of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) by real-time RT-PCR. *Eurosurveillance, 25(*3) https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2020.25.3.2000045

Corsi, P. (1972). *Memory and the medial temporal region of the brain* [Tesis doctoral] McGill University].

Cottraux, J., Gérard, D., Cinotti, L., Froment, J. C., Deiber, M. P., Le Bars, D., Galy, G., Millet P., Labbé, C., Lavenne, F., Bouvard, M. y Mauguière, F. (1996). A controlled positron emission tomography study of obsessive and neutral auditory stimulation in obsessive-compulsive disorder with checking rituals. *Psychiatry research*, *60*(2-3), 101-112. https://doi.org/10.1016/0165-1781(96)02697-2

Cougle, J.R. y Lee, H.J. (2014). Pathological and non-pathological features of obsessive-compulsive disorder: Revisiting basic assumptions of cognitive models. *Journal of Obsessive-Compulsive and Related Disorders, 3,* 12-20. https://doi.org/10.1016/j.jocrd.2013.11.002

Coull, J. T. (1998). Neural correlates of attention and arousal: insights from electrophysiology, functional neuroimaging and psychopharmacology. *Progress in neurobiology*, *55*(4), 343-361. https://doi.org/10.1016/S0301-0082(98)000112

Cox, R. C., Parmar, A. M., y Olatunji, B. O. (2020). Sleep in obsessive-compulsive and related disorders: a selective review and synthesis. *Current Opinion in Psychology*, *34*, 23-26. https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2019.08.018

Cox, R. C., y Olatunji, B. O. (2021). Linking insomnia and OCD symptoms during the coronavirus pandemic: Examination of prospective associations. *Journal of Anxiety Disorders*, *77*, 102341. https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2020.102341

Cripe, L. I. (1996). The ecological validity of executive function testing. En R. J. Sbordone y C. J. Long (Eds.), *Ecological validity of neuropsychological testing* (pp. 171–202). Gr Press/St Lucie Press, Inc.

Crockett, B. A., Churchill, E. y Davidson, J. R. T. (2004). A double-blind combination study of clonazepam with sertraline in obsessive-compulsive disorder. *Annals of Clinical Psychiatry, 16,* 127-132. https://doi.org/ 10.1080/10401230490486972

Cullen, W., Gulati, G., y Kelly, B.D. (2020). Mental Health in the COVID-19 pandemic. *QJM: An International Journal of Medicine, 113*, 311-312. http://doi.org/10.1093/qjmed/hcaa110

Cummings, J. (1985). *Clinical neuropsychiatry*. Grune and Stratton.

Cummings, J. L. y Frankel, M. (1985). Guilles de la Tourette síndrome and the neurological basis of obsessions and compulsions. *Biological Psychiatry, 20,* 1117-1126. https:/doi.org/10.1016/0006-3223(85)90011-3

Cummings, J. y Cunnigham, K. (1992). Obsessive-compulsive disorder in Huntington's disease. *Biological Psychiatry, 31*, 263-270. https://doi.org/10.1016/0006-3223(92)90049-6

Cummings, J. L. (1995). Anatomic and behavioral aspects of frontalsubcortical circuits. En J. Grafman, K. J. Holyoak y F. Boller (Eds.), *Annals of the New York Academy of Sciences: Vol. 769. Structure and functions of the human prefrontal cortex*, (pp. 1-13). New York Academy of Sciences.

Dagher, A., Owen, A. M., Boecker, H. y Brooks, D. J. (1999). Mapping the network for planning: a correlational PET activation study with the Tower of London task. *Brain, 122*(10), 1973-1987. https://doi.org/10.1093/brain/122.10.1973

Dajani, D. R. y Uddin, L. Q. (2015). Demystifying cognitive flexibility: Implications for clinical and developmental neuroscience. *Trends in neurosciences*, 38, 571-578. https://doi.org/10.1016/j.tins.2015.07.003

Damasio, A. R. (1998). The somatic marker hypothesis and the possible functions of the prefrontal cortex. En A. C. Roberts, T. W. Robbins y L. Weiskrantz (Eds.), *The prefrontal cortex, executive and cognitive functions* (pp. 36-50). Oxford University Press.

Damasio, A. (2006). *El error de Descartes*. Drakontos Bolsillo

Da Silva, R., da Silva, M. S., Lemos, M., Souza, D. y Minuzzi, D. (2017). Contribuições da neuropsicologia no entendimento do Transtorno Obsessivo- Compulsivo (TOC). *Ciências Biológicas e de Saúde Unit, 4*(2), 31-46.

Davey, G. C. (2011). Disgust: the disease-avoidance emotion and its dysfunctions. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, *366*(1583), 3453-3465. https://doi.org/10.1098/rstb.2011.0039

Davide, P., Andrea, P., Martina, O., Andrea, E., Davide, D., y Mario, A. (2020). The impact of the COVID-19 pandemic on patients with OCD: Effects of contamination symptoms and remission state before the quarantine in a preliminary naturalistic study. *Psychiatry Research, 291*. https://doi.org/10.1016%2Fj.psychres.2020.113213.

Davidson, M.C., Amso, D., Anderson, L.C. y Diamond, A. (2006). Development of cognitive control and executive functions from 4–13 years: evidence from manipulations of memory, inhibition, and task switching. *Neuropsychologia, 44*, 2037–2078. https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2006.02.006

De Jong, P. J., Andrea, H., y Muris, P. (1997). Spider phobia in children: Disgust and fear before and after treatment. *Behaviour Research and Therapy*, *35*(6), 559-562. https://doi.org/10.1016/S0005-7967(97)00002-8

De Vries, F. E., de Wit, S. J., Cath, D. C., van der Werf, Y. D., van der Borden, V., van Rossum, T. B., van Balkom, A., van der Wee, N., Veltman, D., y van den Heuvel, O. A. (2014). Compensatory Frontoparietal Activity During Working Memory: An Endophenotype of Obsessive-Compulsive Disorder. *Biological Psychiatry*, *76*(11), 878-887. https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2013.11.021

Deckersbach, T., Otto, M. W., Savage, C. R., Baer, L., y Jenike, M. A. (2000). The relationship between semantic organization and memory in obsessive-compulsive disorder. *Psychotherapy and psychosomatics*, *69*(2), 101-107. https://doi.org/10.1159/000012373

Del Casale, A., Rapinesi, C., Kotzalidis, G. D., De Rossi, P., Curto, M., Janiri, D., Criscuolo, S., Alessi, M.C., Ferri, V.R., De Giorgi, R., Sani, G., Ferracuti, S., Girardi, P. y Brugnoli, R. (2015). Executive functions in obsessive–compulsive disorder: An activation likelihood estimate meta-analysis of fMRI studies. *The World Journal of Biological Psychiatry*, *17*(5), 378-393. https://doi.org/ 10.3109/15622975.2015.1102323

Del Valle, G., Belloch, A. y Carrió, C. (2017). The long and compleex road in the search for treatment for mental disorders: An analysis of the process in five groups of patients. *Psychiatry Research*, *253*, 1-8. https://doi.org/10.1016/j.psychres.2017.03.024

Demeter, G., Klekner, H. C., Tóth, L. N., Lencsés, A., y Csigó, K. (2023). Investigation of visuospatial memory in obsessive-compulsive disorder using the Rey-Osterrieth Complex Figure Test. *Neuropsychopharmacologia Hungarica: a Magyar Pszichofarmakologiai Egyesulet lapja= official journal of the Hungarian Association of Psychopharmacology*, *25*(1), 5-7.

Demetriou, E. A., Song, C. Y., Park, S. H., Pepper, K. L., Naismith, S. L., Hermens, D. F., Hickie, I., Thomas, E., Norton, A., White, D. y Guastella, A. J. (2018). Autism, early psychosis, and social anxiety disorder: A transdiagnostic examination of executive function cognitive circuitry and contribution to disability. *Translational Psychiatry*, *8*(1), 200.

Den Braber, A., van ‘t Ent, D., Cath, D. C., Veltman, D. J., Boomsma, D. I. y de Geus, E. J. C. (2012). Brain Activation During Response Interference in Twins Discordant or Concordant for Obsessive Compulsive Symptoms. *Twin Research and Human Genetics, 15*(3), 372-383. https://doi.org/10.1017/thg.2012.2

Denckla, M. B. (1994). Measurement of executive function. En G. R. Lyon (Ed.), *Frames of reference for the assessment of learning disabilities: New views on measurement issues* (pp. 117–142). Paul H. Brookes Publishing Co.

Dennison, O., Gao, J., Lim, L. W., Stagg, C. J. y Aquili, L. (2018). Catecholaminergic modulation of indices of cognitive flexibility: a pharmaco-tDCS study. *Brain Stimulation.* https://doi.org/10.1016/j.brs.2018.12.001

Denny, C.B. y Rapport, M.D. (2001). Cognitive pharmacology of stimulants in children with ADHD. En M.V. Solanto y A.F.T. En Arnsten (Eds.), *Stimulant Drugs and ADHD: Basic and Clinical Neuroscience* (*p*. 283-302). Oxford University Press.

Diamond, A. (2002). A model system for studying the role of dopamine in prefrontal cortex during early development in humans. En Johnson y Munakata, Gilmore (Eds.), *Brain Development and Cognition* (pp. 466-503.) Blackwell Publishers.

Diamond, A. (2006). The early development of executive functions. En E. Bialystok y F. Craik (Eds.) *Lifespan cognition: mechanisms of change*. Oxford University Press.

Diamond, A., y Lee, K. (2011). Interventions shown to aid executive function development in children 4 to 12 years old. *Science, 333*(6045), 959-964. https://doi.org/10.1126/science.1204529

Diamond, A. (2013). Executive Functions. *Annual Review of Psychology, 64,* 135-168. https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750

Díaz, A., Martín, R., Jiménez, J. E., García, E., Hernández, S. y Rodríguez, C. (2012). Torre de Hanoi: datos normativos y desarrollo evolutivo de la planificación. *European journal of education and psychology, 5*(1), 79-91. https://doi.org/10.1989/ejep.v5i1.92

Díez-Quevedo, C. y Sánchez-Planell, L. (2003). El espectro obsesivo-compulsivo. En L. Sánchez Planell, J. Vallejo, J.M. Menchón, C. Díez-Quevedo. *Patología Obsesiva*. Pfizer Neurociencias.

Dolleman-van der Weel, M. J., Griffin, A. L., Ito, H. T., Shapiro, M. L., Witter, M. P., Vertes, R. P., y Allen, T. A. (2019). The nucleus reuniens of the thalamus sits at the nexus of a hippocampus and medial prefrontal cortex circuit enabling memory and behavior. *Learning & Memory*, *26*(7), 191. https://doi.org/10.1101%2Flm.048389.118

Doolub, D., Vibert, N., Botta, F., Razmkon, A., Bouquet, C., Wassouf, I., Millet, B., Harika-Germaneau, G. y Jaafari, N. (2023). High treatment resistance is associated with lower performance in the Stroop test in patients with obsessive–compulsive disorder. *Frontiers in Psychiatry*, *14*, 1017206. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2023.1017206

Doron, G., Derby, D., Szepsenwol, O., y Talmor, D. (2012a). Tainted Love: exploring relationship-centered obsessive compulsive symptoms in two non-clinical cohorts. *Journal of Obsessive-Compulsive and Related Disorders,* 1, 16-24.

Doron, G., Mizrahi, M., Szepsenwol, O., y Derby, D. (2014). Right or Flawed: Relationships Obsessions and Sexual Satisfaction. Journal of Sexual Medicine, 11, 2218-2224.

Doron, G., Szepsenwol, O., Derby, S. D., y Nahaloni, E. (2012). Relationship-related obsessive-compulsive phenomena: The case of relationship-centered and partner-focused obsessive-compulsive symptoms. *Psicoterapia Cognitiva e Comportamentale,* 18, Monograph Supplement, 71-82.

Doron, G., Talmor, D., Szepsenwol, O., y Derby, S. D. (2012). Relationship-centered obsessive compulsive symptoms. *Psicoterapia Cognitiva e Comportamentale*, 18, 79-90.

Doron, G., Derby, D., Szepsenwol, O. y Talmor, D. (2012b). Flaws and all: Exploring partner-focused obsessive-compulsive symptoms. *Journal of Obsessive-Compulsive and Related Disorders, 1,* 234-243. https://doi.org/10.1016/j.jocrd.2012.05.004

Doron, G., Derby, D. y Szepsenwol, O. (2014), Relationship obsessive compulsive disorder (ROCD): A conceptual framework. *Journal of Obsessive-Compulsive and Related Disorders, 3,* 169-180. https://doi.org/10.1016/j.jocrd.2013.12.005

Dos Santos, J.F. y Mallet, L. (2013). Le trouble obsessionnel compulsif. *Médicine/sciences, 29*(12), 1111-1116. https://doi.org/10.1051/medsci/20132912014

Drake, M.A. (2007). Evaluación de la atención. En Burin, I., Drake, A: y Harris, P. (Eds.). *Evaluación neuropsicológica de adultos.* Paidós.

Duan, H., Yan, L., Ding, X., Gan, Y., Kohn, N., y Wu, J. (2020). Impact of the COVID-19 pandemic on mental health in the general Chinese population: Changes, predictors and psychosocial correlates. *Psychiatry Research, 293*, 113396. https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113396

Duff, S. J., y Hampson, E. (2001). A sex difference on a novel spatial working memory task in humans. *Brain and cognition*, *47*(3), 470-493. https://doi.org/10.1006/brcg.2001.1326

Duggan, E. C., y Garcia-Barrera, M. A. (2015). Executive functioning and intelligence. *Handbook of intelligence: Evolutionary theory, historical perspective, and current concepts*, 435-458.

Duncan, J., Emslie, H., Williams, P., Johnson, R. y Freer, C. (1996). Intelligence and the frontal lobe: the organization of goal-directed behavior. *Cognitive Psychology, 30*(3), 257-303. https://doi.org/10.1006/cogp.1996.0008

Duncan, J. y Miller, E. K. (2002). Cognitive focus through adaptive neural coding in the primate prefrontal cortex. En D. T. Stuss y R. T. Knight, *Principles of frontal lobe function* (pp. 278-291). Oxford University Press.

Duncan, J., Parr, A., Woolgar, A., Thompson, R., Bright, P., Cox, S., Bishop, S. y Nimmo-Smith, I. (2008). Goal neglect and Spearman's g: competing parts of a complex task. *Journal of Experimental Psychology: General, 137,* 131-148. https://doi.org/10.1037/0096- 3445.137.1.131

Dupuy, M., Rouillon, F. y Bungener, C. (2013). Place de l'inhibition dans le trouble obsessionnel-compulsif. *L'Encéphale, 39*(1), 44-50. https://doi.org/10.1016/j.encep.2012.06.016

Eaton, W.W., Bienvenu, O.J. y Miloyan, B. (2018). Specific phobias. *The Lancet Psychiatry, 5,* 678-686. https://doi.org/10.1016/S2215-0366(18)30169-X

Ebert, D., Speck, O., König, A., Berger, M., Hennig, J., y Hohagen, F. (1997). 1H-magnetic resonance spectroscopy in obsessive-compulsive disorder: evidence for neuronal loss in the cingulate gyrus and the right striatum. *Psychiatry Research: Neuroimaging*, *74*(3), 173-176. https://doi.org/10.1016/S0925-4927(97)00016-4

Echavarría, L. M. (2017). Modelos explicativos de las funciones ejecutivas. *Revista de Investigación en Psicología, 20*(1), 237-247. https://doi.org/10.15381/rinvp.v20i1.13534

Egner, T. y Hirsch, J. (2004). The neural correlates and functional integration of cognitive control in a Stroop task. Neuroimage, 24, 539-547. https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2004.09.007

Emerson, C., Mollet, G. y Harrison, D. (2005). Anxious-depression in boys: an evaluation of executive functioning. *Archives of Clinical Neuropsychology, 20*(4), 539-546. hhttps://doi.org/10.1016/j.acn.2004.10.003

Erhan, C., Bulut, G. Ç., Gökçe, S., Ozbas, D., Turkakin, E., Dursun, O. B., y Balci F. (2017). Disrupted latent decision processes in medication-free pediatric OCD patients. *Journal of Affective Disorders, 207*, 32-37. https://doi.org/10.1016/j.jad.2016.09.0112016.09.011

Eriksen, C.W., y James, J.D. (1986). Visual attention within and around the field of focal attention: A zoom lens model. *Attention, Perception & Psychophysics,40*(4), 225-240.

Ettlinger, G., Teuber, H. y Milner, B. (1975). The seventeenth International Symposium of Neuropsychology. *Neuropsychologia*, *13,* 125–133. Eysenck, H.J. (1957). *The dinamics of anxiety and hysteria.* Routledge & Kigan Paul.

Eysenck, H.J. y Rachman, S. (1965). *The causes and cures of neurosis.* Knapp.

Eysenck, H.J. (1985). Incubation theory of fear/anxiety. En S. Reiss y R.R. Bootzin (Eds.), *Theoretical issues in behavior therapy* (pp. 83-106). Academic Press.

Fan, J., Fossella, J., Sommer, T., Wu, Y., y Posner, M. I. (2003). Mapping the genetic variation of executive attention onto brain activity. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *100*(12), 7406-7411. https://doi.org/10.1073/pnas.0732088100

Fernandez-Mendoza, J., Rodriguez-Muñoz, A., Vela-Bueno, A., Olavarrieta-Bernardino, S., Calhoun, S. L., Bixler, E. O., y Vgontzas, A. N. (2012). The Spanish version of the Insomnia Severity Index: a confirmatory factor analysis. *Sleep medicine*, *13*(2), 207-210. https://doi.org/10.1016/j.sleep.2011.06.019

Fergus, T.A. y Wu, K.D. (2010). Do symptoms of generalized anxiety and obsessive-compulsive disorder share cognitive processes? *Cognitive THerapy and Research, 34,* 168-176. http://doi.org/10.1007%2Fs10608-009-9239-9

Fernández-Olaria, R. y Flórez, J. (2016). *Funciones ejecutivas: bases fundamentales.* Recuperado de: http://downciclopedia.org/images/neurobiologia/Funciones-ejecutivas-bases-fundamentales.pdf

Ferrer M, Vilagut G, Monasterio C, Montserrat JM, Mayos M, Alonso J. (1999). Measurement of the perceived impact of sleep problems: the Spanish version of the functional outcomes sleep questionnaire and the Epworth sleepiness scale. *Med Clin (Barc). 11*;113(7):250-5.

Fineberg, N. A., Pellegrini, L., Burkauskas, J., Clarke, A., y Laws, K. R. (2022). Individual obsessive-compulsive traits are associated with poorer adjustment to the easing of COVID-19 restrictions. *Journal of Psychiatric Research,* 148, 21-26. https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2021.12.018

Fineberg, N. A., Pellegrini, L., Wellsted, D., Hall, N., Corazza, O., Giorgetti, V., Cicconcelli, D., Theofanous, E., Sireau, N., Adam, D., Chamberlain, S. R., y Laws, K. R. (2021). Facing the "new normal": How adjusting to the easing of COVID-19 lockdown restrictions exposes mental health inequalities. *Journal of Psychiatric Research, 141,* 276–286. https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2021.07.001

Fineberg, N. A., Van Ameringen, M., Drummond, L., Hollander, E., Stein, D. J., Geller, D., Walitza, S., Pallanti, S., Pelle- grini, L., Zohar, J., Rodríguez, C., Menchon, J., Morgado, P., Mpavaenda, D., Fontenelle, L., Feusner, J., Grassi, G., Lochner, C., Veltman, D., y DellO´sso, B. (2020). How to manage obsessive- compulsive disorder (OCD) under COVID-19: A clinician's guide from the International College of Obsessive Compulsive Spec- trum Disorders (ICOCS) and the Obsessive-Compulsive Research Network (OCRN) of the European College of Neuropsychophar- macology. *Comprehensive Psychiatry, 100,* Article 152174 https://doi.org/10.1016/j.comppsych.2020.152174

Fiorillo, A., y Gorwood, P. (2020). The consequences of the COVID-19 pandemic on mental health and implica- tions for clinical practice. *European Psychiatry, 63,* 32. https://doi.org/10.1192/j.eurpsy.2020.35

Fisk, J. E y Sharp, C. A. (2004). Age-related impairment in executive functioning: updating, inhibition, shifting, and access. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology, 26,* 874-890. https://doi.org/10.1080/13803390490510680

Flament, M. F., Rapoport, J. L., Murphy, D. L., Berg, C. J. y Lake, C. R. (1987). Biochemical changes during clomipramine treatment of childhood obsessive-compulsive disorder. *Archives of General Psychiatry, 44*(3), 219-25. https://doi.org/10.1001/archpsyc.1987.01800150025004

Flament, M. F., Whitaker, A., Rapoport, J. L., Davies, M., Berg, C. Z., Kalikow, K., Sceery, W. y Shaffer, D. (1988). Obsessive compulsive disorder in adolescence: an epidemiological study. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry, 27*(6), 764-771. https://doi.org/10.1097/00004583-198811000-00018

Flores-Lázaro, J.C. y Otrosky-Shejet, F. (2012). *Desarrollo neuropsicológico de lóbulos frontales y funciones ejecutivas*. El Manual Moderno.

Foa, E. B., Huppert, J. D., Leiberg, S., Langner, R., Kichic, R., Hajcak, G., y Salkovskis, P. M. (2002). The Obsessive-Compulsive Inventory: Development and validation of a short version. *Psychological Assessment,* 14(4), 485-496.

Foa, E.B., Steketee, G. y Ozarow, B.J. (1985). Behavior therapy with obsessive-compulsives: From theory to treatment. En M. Mavissakalian S.M. Turner y L. Michelson (Eds.), *Obsessive-complsive disorders: Psychological and pharmacological treatments* (pp 49-129). Plenum Press.

Fond, G., Nemani, K., Etchecopar-Etchart, D., Loundou, A., Goff, D. C., Lee, S. W., Lancon, C., Auquier, P., Baumstarck, K., y Llorca, P. M. (2021). Association between mental health disorders and mortality among patients with COVID-19 in 7 countries: A systematic review and meta-analysis. JAMA Psychiatry, 78(11), 1208–1217. https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2021.2274

Fontenelle, L. F., Albertella, L., Brierley, M. E., Thompson, E. M., Destrée, L., y Chamberlain, S. R. (2021). Gender differences in obsessive-compulsive disorder: A clinical and neurobiological perspective. Neuroscience y Biobehavioral Reviews, 125, 199–208. https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2021.01.019

Fontenelle, L. F., Destrée, L., Brierley, M.-E., Thompson, E. M., Yücel, M., y Albertella, L. (2021). Are different stressful or traumatic life events related to types of obsessive-compulsive and related disorders? An online study. *Journal of Affective Disorders Reports*, *5*, 100170. https://doi.org/10.1016/j.jadr.2021.100170

Fontenelle, L. F., y Miguel, E. C. (2020). The impact of COVID-19 in the diagnosis and treatment of obsessive- compulsive disorder. *Depression and Anxiety, 37*, 510-511. https://doi.org/10.1002/da.23037

Forte, G., Favieri, F., Tambelli, R., y Casagrande, M. (2020). The Enemy Which Sealed the World: Effects of COVID-19 Diffusion on the Psychological State of the Italian Population. *Journal of Clinical Medicine, 9*, 1802. https://doi.org/10.3390/jcm9061802.

Fradkin, I., Strauss, A. Y., Pereg, M. y Huppert, J. D. (2018). Rigidly Applied Rules? Revisiting Inflexibility in Obsessive Compulsive Disorder Using Multilevel Meta-Analysis. *Clinical Psychological Science, 6*(4), 481-505. https://doi.org/10.1177/2167702618756069

Fraire, M. G. (2023). The role of intolerance of uncertainty in pediatric obsessive-compulsive disorder: Commentary and considerations. *Clinical Psychology: Science and Practice, 30(*3). https://doi.org/10.1037/cps0000161

Freeston, M. H., Rhéaume, J., Letarte, H., Dugas, M. J., y Ladouceur, R. (1994). Why do people worry? *Personality and Individual Differences,* 17(6), 791-802. https://doi.org/10.1016/0191-8869(94)90048-5

French, I., y Lyne, J. (2020). Acute exacerbation of OCD symptoms precipitated by media reports of COVID- 19. *Irish Journal of Psychological Medicine*, *21*, 1-4. https://doi.org/10.1017/ipm.2020.61

Freud, S. (1894). On the grounds for detaching a particular syndrome from neurasthenia under the description "anxiety neurosis". *Complete Psychological Works, 3,* 85-117.

Freud, S. (1895*). "Obsesiones y fobias. Su mecanismo psíquico y su etiología", en Obras completas, t. III*. Amorrortu.

Freud, S. (1896). La sexualidad en la etiología de las neurosis. En *Obras Completas de Sigmund Freud, Tomo 1* (1873-1899). Biblioteca Nueva.

Freud, S. (1909). Análisis de un caso de neurosis obsesiva (caso del hombre de las ratas). En *Obras Completas de Sigmund Freud, Tomo 4* (1905-1910). Biblioteca Nueva.

Freud, S. (1913). *"La predisposición a la neurosis obsesiva. Contribución al problema de la elección de neurosis", en Obras completas, t. XII*. Amorrortu.

Freud, S. (1920). *"Más allá del principio de placer", en Obras completas, t. XVIII*. Amorrortu.

Freud, S. (1923). *"El yo y el ello", en Obras completas, t. XIX.* Amorrortu.

Freud, S. (1967). *Obras Completas*. Biblioteca Nueva.

Friedlander, L. y Desrocher, M. (2006). Neuroimaging studies of obsessive-compulsive disorder in adults and children. *Clinical Psychology Review, 26,* 32-49. https://doi.org/10.1016/j.cpr.2005.06.010

Friedman, N. P., Miyake, A., Corley, R. P., Young, S. E., Defries, J. C. y Hewitt, J. K. (2006). Not all executive functions are related to intelligence. *Psychological Science, 17,* 172-179. https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2006.01681.x

Fujii, Y., Kitagawa, N., Shimizu, Y., Mitsui, N., Toyomaki, A., Hashimoto, N., Kako, Y., Tanaka, T., Asakura, S., Koyama, T. y Kusumi, I. (2013). Severity of generalized social anxiety disorder correlates with low executive functioning. *Neuroscience letters*, *543*, 42-46. https://doi.org/10.1016/j.neulet.2013.02.059

Fullana, M. A., Tortella-Feliu, M., Caseras, X., Andión, O., Torrubia, R., y Mataix-Cols, D. (2005). Psychometric properties of the Spanish version of the Obsessive-Compulsive Inventory-Revised in a non-clinical sample. *Journal of Anxiety Disorders, 19*(8), 893-903.

Fuster, J. M. (1980). *Anatomy of the prefrontal cortex. The Prefrontal Cortex: anatomy, physiology, and neuropsychology of the frontal lobe*.

Fuster, J.M. (1997). *The prefrontalcortex anatomy, psysiology and neuropsychology of the frontal lobes.* Lippincott Williams y Wilkin.

Fuster, J.M. (1999). Cognitive functions of the frontal lobes. En Miller B.L., Cumings J.L., (Eds.). *The human frontal lobes: functions and disorders.* Guilford Press.

Fuster, J. M. (2000). Executive frontal functions. *Experimental brain research*, *133*, 66-70.

Fuster, J. M. (2002). Frontal lobe and cognitive development. *Journal of Neurocytology, 31*, 373-385. https://doi.org/10.1023/a:1024190429920

Gabbard, G. O. (2001). Psychoanalytically Informed Approaches to the Treatment of Obsessive-Compulsive Disorder. *Psychoanalytic Inquiry: A Topical Journal for Mental Health Professionals, 21*(2), 208-221. https://doi.org/10.1080/07351692109348932

García-Hernández, MD. (2024). Funciones ejecutivas en niños y adolescentes con TOC, tricotilomanía y trastornos de ansiedad [Tesis doctoral] https://digitum.um.es/digitum/handle/10201/141681

García-Molina, A., Enseñat-Cantallops, A., Tirapu-Ustárroz, J. y Roig-Rovira, T. (2009). Maduración de la corteza prefrontal y desarrollo de las funciones ejecutivas durante los primeros cinco años de vida. *RevNeurol, 48 (8),* 435-440.

García-Molina, A. (2018). *Evaluación neuropsicológica de las funciones ejecutivas.* Síntesis.

García-Soriano, G. (2008). *Pensamientos intrusos obsesivos y obsesiones clínicas: contenidos y significado personal* (Tesis doctoral). http://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/10164/GARCIA.pdf?sequence=1

García-Soriano, G., Belloch, A., Morillo, C. y Clark, D.A. (2011). Symptom dimensions in obsessive-compulsive disorder: From normal cognitive intrusions to clinical obsessions. *Journal of Anxiety Disorders, 25,* 474-482. https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2010.11.012

García-Soriano, G., y Belloch, A. (2013). Symptom dimensions in obsessive-compulsive disorder: Differences in distress, interference, appraisals and neutralizing strategies. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry, 44,* 441-448. https://doi.org/10.1016/j.jbtep.2013.05.005

García-Soriano, G., y Belloch, A. (2014). The Dimensionality of Obsessive-Compulsive Symptoms: A Review of the Literature and an Update of Results in Clinical Settings. En: E.M. Crowe y O'Dell, A.R. (Eds.): *Obsessive-compulsive disorder; symptoms, prevalence and psychological treatments* (pp119-136). Nova Biomedical.

García Herranz, S. (2013). Relevancia de los test neuropsicológicos de evaluación de la memoria episódica y de la función ejecutiva como marcadores en la detección precoz del Deterioro Cognitivo Ligero (DCL): seguimiento longitudinal. [Tesis doctoral]. http://e-spacio.uned.es/fez/view/tesisuned:Psicologia-Sgarcia

Garon, N., Bryson, S. E. y Smith, I. M. (2008). Executive function in preschoolers: a review using an integrative framework. *Psychological Bulletin, 134*(1), 31-60. https://doi.org/10.1037/0033-2909.134.1.31

Gathercole, S.E. y Pickering S.J. (2000). Assessment of working memory in six- and seven-year-old children. *Journal of Educational Psychology, 92,* 377-390. https://doi.org/10.1037/0022-0663.92.2.377

Gathercole, S. E., Pickering, S. J., Ambridge, B., y Wearing, H. (2004). The structure of working memory from 4 to 15 years of age. *Developmental psychology, 40*(2), 177. https://doi.org/10.1037/0012-1649.40.2.177

Gathercole, S.E., Alloway, T.P., Willis, C. y Adams, A.M. (2006). Working memory in children with reading disabilities. *Journal of Experimental Child Psychology, 93*(3), 265-281. https://doi.org/10.1016/j.jecp.2005.08.003

Gavino, A. (2008). *El trastorno obsesivo-compulsivo: manual práctico de tratamientos psicológicos.* Ediciones Pirámide.

Gavino, A., Godoy, A. y Nogueira, R. (2012). Conductas obsesivo-compulsivas en niños y adolescentes: un estudio descriptivo en niños españoles. *Información Psicológica*, *102*, 79-89.

Gavino, A., Nogueira, R. y Godoy, A. (2014). *Tratamiento del TOC en niños y adolescentes*. Ediciones Pirámide.

Geller, D. A., Abramovitch, A., Mittelman, A., Stark, A., Ramsey, K., Cooperman, A., Baer, L. y Stewart, S. E. (2017). Neurocognitive function in pediatric obsessive-compulsive disorder. *The World Journal of Biological Psychiatry*, *19*(2), 142-151. https://doi.org/10.1080/15622975.2017.1282173

Gentes, E. L., y Ruscio, A. M. (2011). A meta-analysis of the relation of intolerance of uncertainty to symptoms of generalized anxiety disorder, major depressive disorder, and obsessive–compulsive disorder. *Clinical psychology review*, *31*(6), 923-933. https://doi.org/10.1016/j.cpr.2011.05.001

Georgiadis, C., Schreck, M., Gervasio, M., Kemp, J., Freeman, J., Garcia, A., y Case, B. (2020). Disgust propensity and sensitivity in childhood anxiety and obsessive-compulsive disorder: Two constructs differentially related to obsessional content. *Journal of Anxiety Disorders*, *76*, 102294. https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2020.102294

Geronimi, E. M., Patterson, H. L., y Woodruff-Borden, J. (2016). Relating worry and executive functioning during childhood: The moderating role of age. *Child Psychiatry & Human Development*, *47*, 430-439. https://doi.org/10.1007/s10578-015-0577-4

Ghisi M., Bottesi G., Sica C., Sanavio E. y Freeston M. H. (2013). Is performance on the go/no go task related to not just right experiences in patients with Obsessive-Compulsive Disorder? *Cognitive Therapy and Research*, *37*(6), 1121-1131. https://doi.org/10.1007/s10608-013-9560-1

Gil, R., Bitar, P., Deza, C., Dreyse, J., Florenzano, M., Ibarra, C., Jorquera, J., Melo, J., Olivi, H., Parada, M. T., Rodríguez, J. C., y Undurraga, Á. (2021). Cuadro clínico del COVID-19. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 32(1), 20-29. https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2020.11.004

Gilbert, S. J. y Burgess, P. W. (2008). Executive function. *Current Biology*, *18*(3), 110-114. https://doi.org/10.1016/j.cub.2007.12.014

Gillett, C. B., Bilek, E. L., Hanna, G. L., y Fitzgerald, K. D. (2018). Intolerance of uncertainty in youth with obsessive-compulsive disorder and generalized anxiety disorder: A transdiagnostic construct with implications for phenomenology and treatment. *Clinical psychology review*, *60*, 100-108. https://doi.org/10.1016/j.cpr.2018.01.007

Gioia, G. A., Isquith, P. K., Guy, S. C., y Kenworthy, L. (2000). Test review behavior rating inventory of executive function. *Child Neuropsychology*, *6*(3), 235-238. https://doi.org/10.1076/chin.6.3.235.3152

Gkintoni, E., y Suárez, P. (2023). Neuropsychology of generalized anxiety disorder in clinical setting: a systematic evaluation. *Healthcare*, *11*(17). https://doi.org/10.3390/healthcare11172446

Goddard, A. W., Shekhar, A., Whiteman, A. F. y McDougle, C. J. (2008). Serotoninergic mechanisms in the treatment of obsessive–compulsive disorder. *Drug Discovery Today*, *13*(7-8), 325-332. https://doi.org/10.1016/j.drudis.2007.12.009

Godefroy, O. y Rousseaux, M. (1996). Divided and focused attention in patients with lesion of the prefrontal cortex. *Brain and Cognition*, *30*(2), 155–174. https://doi.org/10.1006/brcg.1996.0010

Goodman, W.K., Price, L.H., Rasmussen, S.A., Mazure, C., Fleischmann, R.L., Hill, C.L., Heninger, G.R., y Charney, D.S. (1989). The Yale–Brown Obsessive Compulsive Scale. I. Development, use, and reliability. *Archives of General Psychiatry* *46*(11), 1006–1011. https://doi.org/10.1001/archpsyc.1989.01810110048007

Gokovali, B. A., Pirdogan, A., Demirci, H., y Akil, O. (2023). A comparison of clinical features and executive functions between patients with obsessive compulsive disorder with and without misophonia. *Dusunen Adam Journal of Psychiatry and Neurological Sciences. 3*6(2): 90-102 DOI: 10.14744/DAJPNS.2023.00211

Goldberg, E y Podell, K. (2000). Adaptive decision making, ecological validity and the frontal lobes. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology, 22*: 56-68. https://doi.org/10.1076/1380- 3395(200002)22:1;1-8;FT056

Goldberg, E. (2002). *El cerebro ejecutivo*. Crítica Drakontos.

Golden, C.J. (2001). *STROOP: Test de colores y palabras: Manual, 3ª edición.* Tea Ediciones

Golden, C.J. (2020). *SROOP. Test de Colores y Palabras. Edición Revisada.* Tea Ediciones.

Goldam-Rakic, P. (1987). Development of cortical and cognitive function. *Child Development 58*(3), 601-622. https://doi.org/10.2307/1130201

González Rodríguez, M., Cubas León, R., Rovella, A. T., y Darias Herrera, M. (2006). Adaptación española de la Escala de Intolerancia hacia la Incertidumbre: procesos cognitivos, ansiedad y depresión. *Psicología y Salud, 16*(2), 219-233.

Goodman, W. K., Price, L. H., Rasmussen, S. A., Mazure, C., Fleischmann, R. L., Hill, C. L., Heninger, G. R., y Charney, D. S. (1989). The Yale-Brown Obsessive Compulsive Scale: I. Development, use, and reliability. *Archives of General Psychiatry, 46*(11), 1006-1011.

Gordon, O.M., Salkovskis, P.M., Oldfield, V.B. y Carter, N. (2013). The association between obsessive-compulsive disorder and obsessive-compulsive personality disorders: Prevalence and clinical presentation. *British Journal of Clinical Psychology, 52,* 300-315. https://doi.org/10.1111/bjc.12016

Grafman, J. y Litvan, I. (1999). Recognizing the importance of deficits in executive functions. *Lancet, 354,* 1921-1923.

Grandi, F. y Tirapu, J. (2017). Neurociencia cognitiva del envejecimiento: modelos explicativos. *Revista Española de Geriatría y Gerontología, 52*(6), 326-331. https://doi.org/10.1016/j.regg.2017.02.005

Grant, D.A. y Berg, E.A. (1948). A behavioural anlysis of degree or reinforcement and ease of shifting to new responses in a Weigl-type card sorting problem. *Journal of Experimental Psychology, 38,* 404-411. https://doi.org/10.1037/h0059831

Grant, J. E., Drummond, L., Nicholson, T. R., Fagan, H., Baldwin, D. S., y Fineberg, N. A. (2022). Obsessive-compulsive symptoms and the Covid-19 pandemic: A rapid scoping review. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews, 132*, 1086–1098. https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2021.12.025

Greenberg, J. L., Weingarden, H., Reuman, L., Abrams, D., Mothi, S. S. y Wilhelm, S. (2018). Set shifting and visuospatial organization deficits in body dysmorphic disorder. *Psychiatry Research, 260,* 182-186. https://doi.org/ 10.1016/j.psychres.2017.11.062

Grenier, S., O'Connor, K.P. y Bélanger, C. (2010). Belief in the obsessional doubt as a real probability and its relation to other obsessive-compulsive beliefs and to the severity of symptomatology. *British Journal of Clinical Psychology, 49,* 67-85. https://doi.org/10.1348/014466509X439531

Grisham, J. R. y Williams, A. D. (2013). Responding to intrusions in obsessive-compulsive disorder: The roles of neuropsychological functioning and beliefs about thoughts. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry, 44*(3), 343-350. https://doi.org/10.1016/j.jbtep.2013.01.005

Grissom, N. M., y Reyes, T. M. (2019). Let's call the whole thing off: evaluating gender and sex differences in executive function. *Neuropsychopharmacology*, *44*(1), 86-96. https://doi.org/10.1038/s41386-018-0179-5

Grøtte, T., Hagen, K., Eid, J., Kvale, G., le Hellard, S., y Solem, S. (2022). Changes in contamination-related obsessions and compulsions during the COVID-19 pandemic: A Norwegian longitudinal study. *Journal of Obsessive-Compulsive and Related Disorders*, *35*, 100758. https://doi.org/10.1016/j.jocrd.2022.100758

Gruber, O., y von Cramon, D. Y. (2003). The functional neuroanatomy of human working memory revisited: Evidence from 3-T fMRI studies using classical domain-specific interference tasks. *Neuroimage*, *19*(3), 797-809. https://doi.org/10.1016/S1053-8119(03)00089-2

Gruner, P. y Pittenger, C. (2017). Cognitive inflexibility in Obsessive-Compulsive Disorder. *Neuroscience*, *345*, 243-255. https://doi.org/10.1016/j.neuroscience.2016.07.030

Gualano, M. R., Santoro, P. E., Borrelli, I., Rossi, M. F., Amantea, C., Daniele, A., et al. (2023). TElewoRk-RelAted stress (TERRA), psychological and physical strain of working from home during the COVID-19 pandemic: A systematic review. *Workplace Health y Safety*, *71*, 58–67.

Gunning-Dixon, F. M., Brickman, A. M., Cheng, J. C., y Alexopoulos, G. S. (2009). Aging of cerebral white matter: a review of MRI findings. *International Journal of Geriatric Psychiatry: A journal of the psychiatry of late life and allied sciences*, *24*(2), 109-117. https://doi.org/10.1002/gps.2087

Guo, L., Ponvert, N. D., y Jaramillo, S. (2017). The role of sensory cortex in behavioral flexibility. *Neuroscience*, *345*, -11. https://doi.org/10.1016/j.neuroscience.2016.03.067

Guo, Y., Schmitz, T. W., Mur, M., Ferreira, C. S., y Anderson, M. C. (2018). A supramodal role of the basal ganglia in memory and motor inhibition: Meta-analytic evidence. *Neuropsychologia*, *108*, 117-134. https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2017.11.033

Gürbüz, T., Gökmen, O., Kaptan, G., İnanli, E., Karadeniz, S. B., Söylemez, N. E., y Söylemez, İ. (2021). Investigating anxiety, depression and obsessive-compulsive disorders among the pregnant women during Covid-19 pandemic. *Journal of Health Sciences and Medicine*, *4*(1), 7-12. https://doi.org/10.32322/jhsm.769006

Guzick, A. G., Candelari, A., Wiese, A. D., Schneider, S. C., Goodman, W. K., y Storch, E. A. (2021). Obsessive–compulsive disorder during the COVID-19 pandemic: A systematic review. *Current Psychiatry Reports*, *23*(11), 1-10. https://doi.org/10.1007/s11920-021-01289-w

Gutiérrez, A. L. y Ostrosky, F. (2011). Desarrollo de las Funciones Ejecutivas y de la Corteza Prefrontal. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias, 11*(1), 159-172.

Häger, F., Volz, H. P., Gaser, C., Mentzel, H. J., Kaiser, W. A., y Sauer, H. (1998). Challenging the anterior attentional system with a continuous performance task: a functional magnetic resonance imaging approach. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, *248*, 161-170.

Haidt, J., McCauley, C. y Rozin, P. (1994). Individual differences in sensitivity to disgust: A scale sampling. seven domains of disgust elicitors. *Personality and Individual differences, 16,* 701-713. https://doi.org/10.1016/0191-8869(94)90212-7

Hajcak, G., Franklin, M.E., Foa, E.B., y Simons, R.F. (2008). Increased error-related brain activity in pediatric obsessive- compulsive disorder before and after treatment. American Journal of Psychiatry, 165, 116–123. https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2007.07010143

Hallion, L. S., Tolin, D. F., Assaf, M., Goethe, J. y Diefenbach, G. J. (2017). Cognitive Control in Generalized Anxiety Disorder: Relation of Inhibition Impairments to Worry and Anxiety Severity. *Cognitive Therapy and Research, 41*(4), 610-618. https://doi.org/10.1007/s10608-017-9832-2

Hallock, H. L., Wang, A., y Griffin, A. L. (2016). Ventral midline thalamus is critical for hippocampal–prefrontal synchrony and spatial working memory. *Journal of Neuroscience, 36*(32), 8372-8389. https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.0991-16.2016

Hallopeau, M. (1889). Alopecie par grattage (trichomanie ou trichotillomanie). *Ann Dermatol Syphil*, *10*, 440-441.

Han, G., Helm, J., Iucha, C., Zahn-Waxler, C., Hastings, P. D. y Klimes-Dougan, B. (2016). Are Executive Functioning Deficits Concurrently and Predictively Associated with Depressive and Anxiety Symptoms in Adolescents? *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology, 45*(1), 44-58. https://doi.org/10.1080/15374416.2015.1041592

Hanna, G. L., Himle, J. A., Curtis, G. C. y Gillespie, B. W. (2005). A family study of obsessive-compulsive disorder with pediatric probands. *American Journal of Medical Genetics Part B: Neuropsychiatric Genetics, 134B*(1), 13-19. https://doi.org/10.1002/ajmg.b.30138

Hamo, N., Abramovitch, A. y Zohar, A. (2018). A computerized neuropsychological evaluation of cognitive functions in a subclinical obsessive-compulsive sample. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry, 59*, 142-149. https://doi.org/10.1016/j.jbtep.2018.01.004

Harkin, B., Persson, S., Yates, A., Jauregi, A., y Kessler, K. (2023). Top-down and bottom-up contributions to memory performance in OCD: A multilevel meta-analysis with clinical implications. *Journal of Psychopathology and Clinical Science*, *132*(4), 428. https://doi.org/10.1037/abn0000793

Harvey, P. O., Le Bastard, G., Pochon, J. B., Levy, R., Allilaire, J. F., Dubois, B. y Fossati, P. (2004). Executive functions and updating of the contents of working memory in unipolar depression. *Journal of Psychiatry Research, 38*(6), 567-576. https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2004.03.003

Harvey, P.D. (2019) Domains of cognition and their assessment. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, *21*(3), 227-237. https://doi.org/10.31887/DCNS.2019.21.3/pharvey

Hashimoto, N., Nakaaki, S., Omori, I. M., Fujioi, J., Noguchi, Y., Murata, Y., Sato, J., Tatsumi, H., Torii, K., Mimura, M. y Furukawa, T. A. (2011). Distinct neuropsychological profiles of three major symptom dimensions in obsessive compulsive disorder. *Psychiatry Research, 187*(1-2), 166-173. https://doi.org/10.1016/j.psychres.2010.08.001

Hassoulas, A., Umla-Runge, K., Zahid, A., Adams, O., Green, M., Hassoulas, A., y Panayiotou, E. (2021). Investigating the association between obsessive-compulsive disorder symptom subtypes and health anxiety as impacted by the COVID-19 pandemic: A cross-sectional study. *Psychological Reports, 125*(6), 3006–3027. https://doi.org/10.1177/00332941211040437

Haug, E. T., Havnen, A., Hansen, B., Bless, J., y Kvale, G. (2013). Attention training with dichotic listening in OCD patients using an iPhone/iPod app. *Clinical Neuropsychiatry*, *10*(3).

Heaton, R. K. (1981). *Wisconsin Card Sorting Test Manuel*. Psychological Assessment Resource Inc.

Heaton, S. K., Chelune, G. J., Talley, J. L., Kay, G. G. y Curtiss, G. (1993). *Wisconsin Card Sorting Test manual: Revised and expanded*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.

Heaton, R. K. y PAR Staff. (2003). *WCST:CV4, Wisconsin Card Sorting Test: Computer Version 4-Research Edition*. Estados Unidos: PAR Psychological Assessment Resources.

Heilman, K. M., y Van Den Abell, T. (1980). Right hemisphere dominance for attention: the mechanism underlying hemispheric asymmetries of inattention (neglect). *Neurology*, *30*(3), 327-327. https://doi.org/10.1212/WNL.30.3.327

Heilman, K. M., Bowers, D., Valenstein, E., y Watson, R. T. (1986). The right hemisphere: neuropsychological functions. *Journal of neurosurgery*, *64*(5), 693-704. https://doi.org/10.3171/jns.1986.64.5.0693

Heinzel, S., Kaufmann, C., Grützmann, R., Hummel, R., Klawohn, J., Riesel, A., Bey, K., Lennertz, L., Wagner, M. y Kathmann, N. (2018). Neural correlates of working memory deficits and associations to response inhibition in obsessive compulsive disorder. *NeuroImage: Clinical, 17,* 426-434. https://doi.org/10.1016/j.nicl.2017.10.039

Hekmati, E., Hashemi, T. y Pirzadeh, J. (2012). Comparison of executive functions in subclinical obsessive-compulsive disorder without depressive symptoms. *Journal of Behavioral Sciences, 6*(2), 39-47.

Henry, J. D. (2006). A meta-analytic review of Wisconsin Card Sorting Test and verbal fluency performance in obsessive-compulsive disorder. *Cognitive Neuropsychiatry, 11*(2), 156-176. https://doi.org/10.1080/13546800444000227

Hermans, D., Martens, K., De Cort, K., Pieters, G. y Eelen, P. (2003), Reality monitoring and meta-cognitive beliefs related to cognitive confidence in obsessive-compulsive disorder. *Behaviour Research and Therapy, 41,* 383-401. https://doi.org/10.1016/S0005-7967(02)00015-3

Hezel, D.M. y McNally, R.J. (2016). A theoretical review of cognitive biases and deficits in obsessive-compulsive disorder. *Biological Psychiatry, 121,* 221-232. https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2015.10.012

Hinds, C., Lindow, S. W., Abdelrahman, M., Hehir, M. P., y O'Connell, M. P. (2021). Assessment of antenatal anxiety, depression and obsessive-compulsive disorder in pregnant women in the COVID-19 era. *Irish Journal of Psychological Medicine*,1-7. https://doi.org/10.1017/ipm.2021.57

Hodgsom, R.J. y Rachman, S. (1972). The effects of contamination and washing in obsessional patients. *Behaviour Research and Therapy, 10,* 111-117.

Hollander, E., Kaplan, A. y Stahl, S. M. (2003). A double-blind, placebo-controlled trial of clonazepam in obsessive-compulsive disorder. *The World Journal of Biological Psychiatry, 4,* 30-34. https://doi.org/10.3109/15622970309167908

Hong, R.Y. (2007). Worry and rumiation: Differential associations with anxious and depressive symptoms and coping behavior. *Behaviour Research and Therapy, 45,* 277-290. https://doi.org/10.1016/j.brat.2006.03.006

Huang-Pollock, C. L., Nigg, J. T., y Halperin, J. M. (2006). Single dissociation findings of ADHD deficits in vigilance but not anterior or posterior attention systems. *Neuropsychology, 20*(4), 420. https://doi.org/10.1037/0894-4105.20.4.420

Huertas, R. (2014). Las obsesiones antes de Freud: historia y clínica. *História, Ciências, Saúde-Manguinhos, 21,* 1397-1415. https://doi.org/10.1590/S010459702014005000014

Huizinga, M., Dolan, C. V. y van der Molen, M. W. (2006). Age-related change in executive function: Developmental trends and a latent variable analysis. *Neuropsychologia, 44*(11), 2017-2036. https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2006.01.010

Hull, R., Martin, R. C., Beier, M. E. y Lane, D. (2008). Executive function in older adults: a structural equation modeling approach. *Neuropsychology, 22,* 508-522. https://doi.org/10.1037/0894-4105.22.4.508

Huyser, C., Veltman, D. J., Wolters, L. H., de Haan, E., y Boer, F. (2010). Functional magnetic resonance imaging during planning before and after cognitive-behavioral therapy in pediatric obsessive-compulsive disorder. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, *49*(12), 1238-1248. https://doi.org/10.1016/j.jaac.2010.08.007

Iervolino, A., Rijsdijk, F., Cherkas, L., Fullana, M. y Mataix-Cols, D. (2011). A Mutivariate Twin Study of Obsessive-Compulsive Symptom Dimensions. *Archives of General Psychiatry, 68*(6), 637-644. https://doi.org/10.1001/archgenpsychiatry.2011.54

Inchausti, F., García-Poveda, N. V., Prado-Abril, J., y Sánchez- Reales, S. (2020). La psicología clínica ante la pandemia COVID-19 en España. *Clínica y Salud, 31*, 105-107. https://doi.org/10.5093/clysa2020a11

Injoque-Ricle, I., Barreyro, J. P., Calero, A., y Burin, D. I. (2017). Poder predictivo de la edad y la inteligencia en el desempeño de una tarea de planificación: Torre de Londres. *Avances en Psicología Latinoamericana, 35*(1), 107-116. https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/apl/a.4116

Insel, T. R., Hoover, C. y Murphy, D. L. (1983). Parents of patients with obsessive-compulsive disorder. *Psychological Medicine, 13*(4), 807-811. https://doi.org/10.1017/s0033291700051515

Isquith, P. K., Crawford, J. S., Espy, K. A. y Gioia, G. A. (2005). Assessment of executive function in preschool-aged children. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews, 11,* 209-215. https://doi.org/10.1002/mrdd.20075

Jaafari, N., Frasca, M., Rigalleau, F., Rachid, F., Gil, R., Olié, J.-P., Guehl, D., Burbaud, B., Aouizerate, B., y Vibert, N. (2013). Forgetting what you have checked: A link between working memory impairment and checking behaviors in obsessive-compulsive disorder. *European Psychiatry, 28*(2), 87-93. https://doi.org/10.1016/j.eurpsy.2011.07.001

Jacobson, L. A., Williford, A. P. y Pianta, R. C. (2011). The Role of Executive Function in Children's Competent Adjustment to Middle School. *Child Neuropsychology, 17*(3), 255-280. https://doi.org/10.1080/09297049.2010.535654

Jacoby, R.J. y Abramowitz, J.S. (2016). Inhibitory learning approaches to exposure therapy: A critical review and translation to obsessive-compulsive disorder. *Clinical Psychology Review, 49,* 28-40. https://doi.org/10.1016/j.cpr.2016.07.001

Jalal, B., Chamberlain, S. R., y Sahakian, B. J. (2023). Obsessive-compulsive disorder: Etiology, neuropathology, and cognitive dysfunction. *Brain and Behavior*. https://doi.org/10.1002/brb3.3000

Jalalifar, E., Arad, A., Rastkar, M., y Beheshti, R. (2023). The COVID-19 pandemic and obsessive-compulsive disorder: A systematic review of comparisons between males and females. *Acta Neuropsychiatrica, 35*, 270–291. https://doi.org/10.1017/neu.2023.15

Janet, P. (1903). *Les obsessions et la psychasthénie.* Alcan.

Jelinek, L., Göritz, A.S., Miegel, F., Moritz, S., y Kriston, L. (2021). Predictors of trajectories of obsessive-compulsive symptoms during the COVID-19 pandemic in the general population in Germany. *Translational Psychiatry 11*(1), 1-11. https://doi.org/10.1038/s41398-021-01419-2.tandt

Jeong, H., Yim, H. W., Song, Y.-J., Ki, M., Min, J.-A., Cho, J., y Chae, J.-H. (2016). Mental health status of people isolated due to Middle East Respiratory Syndrome. *Epidemiology and Health*, 38. https://doi.org/10.4178/epih.e2016048

Jenike, M. A., Hyman, S., Baer, L., Holland, A., Minichiello, W. E., Buttolph, L., Summergrad, P., Seymour, R. y Ricciardi, J. (1990). A controlled trial of fluvoxamine in obsessive-compulsive disorder: implications for a serotonergic theory. *American Journal of Psychiatry, 147*(9), 1209-1215. https://doi.org/10.1176/ajp.147.9.1209

Jodzio, K., y Biechowska, D. (2010). Wisconsin Card Sorting Test as a Measure of Executive Function Impairments in Stroke Patients. *Applied Neuropsychology, 17*(4), 267-277. https://doi.org/10.1080/09084282.2010.525104

Just, M. A., y Carpenter, P. A. (1992). A capacity theory of comprehension: Individual differences in working memory. *Psychological Review, 99*(1), 122-149. https://doi.org/10.1037/0033-295X.99.1.122.

Kandel, E. R. (2007). En busca de la memoria: el nacimiento de una nueva ciencia de la mente Katz Editores. En E.R. Kandel (ed.), *En busca de la memoria: el nacimiento de una nueva ciencia de la mente.* Katz Editores.

Kang, L., Li, Y., Hu, S., Chen, M., Yang, C., y Yang, B. (2020). The mental health of medical workers in Wuhan, China dealing with the 2019 novel coronavirus. *The Lancet Psychiatry, 7.* DOI: *10.1016/S2215-0366(20)30047-X*

Karakoç, S., Avcil, S., Aksu, H., Gürbüz Özgür, B., Güleş, Z., y Öztürk, S. (2023). Comparison of executive functions in attention deficit hyperactivity disorder, obsessive compulsive disorder and pathological internet use in children and adolescents. *Turkish Journal of Clinical Psychiatry, 26*, 104-112. https://doi.org/10.5505/kpd.2023.94770.

Karameh, W. y Khani, M. (2016). Intravenous clomipramine for treatment-resistant obsessive-compulsive disorder. *International Journal of Neuropsychopharmacology, 19*(2). https://doi.org/10.1093/ijnp/pyv084

Karno, M., Golding, J.M., Sorenson, S.B. y Burnam, A. (1988). The epidemiology of obsessive-compulsive disorder in five US communities. *Archives of General Psychiatry, 45,* 1094-1099. https://doi.org/ 10.1001/archpsyc.1988.01800360042006

Kashyap, H., Kumar, J. K., Kandavel, T., y Reddy, Y. J. (2012). Neuropsychological correlates of insight in obsessive–compulsive disorder. *Acta Psychiatrica Scandinavica, 126*(2),106-114.https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.2012.01845.x

Kessler, R.C., Petukhova, M., Sampson, N.A., Zaslavsky, A.M., y Wittchen, H.U. (2012). Twelve-month and lifetime prevalence and lifetime morbid risk of anxiety and mood disorders in the United States. *International Journal of Methods in Psychiatric Research, 21,* 169-184. https://doi.org/10.1002/mpr.1359

Keys, B. A. y White, D. A. (2000). Exploring the relationship between age, executive abilities, and psychomotor speed. *Journal of the International Neuropsychological Society, 6,* 76-82. https://doi.org/ 10.1017/s1355617700611098

Khalkhali, M., Aram, S., Zarrabi, H., Kafie, M. y Heidarzadeh, A. (2016). Lamotrigine augmentation versus placebo in serotonin reuptake inhibitors-resistant obsessive-compulsive disorder: A randomized controlled trial. *Iranian Journal of Psychiatry, 11,* 104-114.

Khawaja, N. G., y McMahon, J. (2011). The relationship of meta-worry and intolerance of uncertainty with pathological worry, anxiety, and depression. *Behaviour Change, 28*(4), 165-180. https://doi.org/10.1375/bech.28.4.165

Khosravani, V., Aardema, F., Ardestani, S.M., y Bastan, F.S. (2021). The impact of the coronavirus pandemic on specific symptom dimensions and severity in OCD: A comparison before and during COVID-19 in the context of stress responses. *Journal of Obsessive-Compulsive and Related Disorders*, *29*. https://doi.org/10.1016/j.jocrd.2021.100626.

Killion, B., Marklin, M., O'Connor, E., Freeman, J. B., Cain, G. H., Walther, M., y Benito, K. G. (2024). Executive Functioning, Family Accommodation, and Treatment Response in Youth with OCD and Comorbid ADHD in a Partial Hospital Program. *Child Psychiatry & Human* Development. https://doi.org/10.1007/s10578-024-01792-1

Kim, M. S., Park, S. J., Shin, M. S., y Kwon, J. S. (2002). Neuropsychological profile in patients with obsessive-compulsive disorder over a period of 4-month treatment. *Journal of Psychiatric Research*, *36*(4), 257-265. https://doi.org/10.1016/S0022-3956(02)00017-1

Kim, K. L., Christensen, R. E., Ruggieri, A., Schettini, E., Freeman, J. B., Garcia, A. M., Flessner, C., Stewart, E., Conelea, C. y Dickstein, D. P. (2018). Cognitive performance of youth with primary generalized anxiety disorder versus primary obsessive-compulsive disorder. *Depression and Anxiety*. https://doi.org/10.1002/da.22848

Kim, M. S., Jang, K. M. y Kim, B. N. (2009). The neuropsychological profile of a subclinical obsessive-compulsive sample. *Journal of the International Neuropsychological Society*, *15*(02), 286-290. doi: 10.1017/s1355617709090213

Kitis, A., Akdede, B. B. K., Alptekin, K., Akvardar, Y., Arkar, H., Erol, A., y Kaya, N. (2007). Cognitive dysfunctions in patients with obsessive–compulsive disorder compared to the patients with schizophrenia patients: relation to overvalued ideas. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*, *31*(1), 254-261. https://doi.org/1 0.1016/j.pnpbp.2006.06.022.

Klein, M. (1937). *The Psycho-Analysts of Children*. Hogarth Press and the Institute of Psycho-Analysis. https://doi.org/10.1111/j.1467-954X.1933.tb01887.x

Klojčnik, M., Kavcic, V. y Bakracevic Vukman, K. (2017). Relationship of Depression With Executive Functions and Visuospatial Memory in Elderly. *The International Journal of Aging and Human Development, 85*(4), 490-503. doi: 10.1177/0091415017712186

Knowles, K. A., Viar-Paxton, M. A., Riemann, B. C., Jacobi, D. M., y Olatunji, B. O. (2016). Is disgust proneness sensitive to treatment for OCD among youth?: Examination of diagnostic specificity and symptom correlates. *Journal of Anxiety Disorders*, *44*, 47-54.https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2016.09.011

Knowles, K. A., Jessup, S. C., y Olatunji, B. O. (2018). Disgust in anxiety and obsessive-compulsive disorders: recent findings and future directions. *Current psychiatry reports*, *20*, 1-10.

Knowles, K. A., y Olatunji, B. O. (2021). Anxiety and safety behavior usage during the COVID-19 pandemic: The prospective role of contamination fear. *Journal of Anxiety Disorders*, *77*, 102323. https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2020.102323

Knowles, K. A., y Olatunji, B. O. (2023). Intolerance of uncertainty as a cognitive vulnerability for obsessive-compulsive disorder: A qualitative review. *Clinical Psychology: Science and Practice, 30*(3). http://doi.org/10.1037/cps0000150

Koch, K., Wagner, G., Schachtzabel, C., Peikert, G., Schultz, C. C., Sauer, H. y Schlösser, R. G. (2012). Aberrant anterior cingulate activation in obsessive-compulsive disorder is related to task complexity. *Neuropsychologia, 50*(5), 958-964. https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2012.02.002

Kochanska, G., Coy, K. C. y Murray, K. T. (2001). The development of self-regulation in the first four years of life. *Child development, 72*(4), 1091-1111. https://doi.org/10.1111/1467-8624.00336

Koerner, N., y Dugas, M. J. (2008). An investigation of appraisals in individuals vulnerable to excessive worry: The role of intolerance of uncertainty. *Cognitive therapy and research*, *32*, 619-638. https://doi.org/10.1007/s10608-007-9125-2

Kogan, C.S., Stein, D.J., Maj, M., First, M.B., Emmelkamp, P.M.G. y Reed, G.M. (2016). The Classification of Anxiety and Fear-Relate Disorders in the ICD-11. *Depression and Anxiety, 33*(12), 1141-1154. https://doi.org/10.1002/da.22530

Kolb, B. y Whishaw, I.Q. (2006). *Fundamentos de Neuropsicología Humana*. McGraw Hill.

Konishi, S., Nakajima, K., Uchida, I., Kikyo, H., Kameyama, M., y Miyashita, Y. (1999). Common inhibitory mechanism in human inferior prefrontal cortex revealed by event-related functional MRI. *Brain, 122*(5), 981-991. https://doi.org/10.1093/brain/122.5.981

Koorenhof, L. J. y Dommett, E. J. (2019). An Investigation Into Response Inhibition in Distinct Clinical Groups Within Obsessive-Compulsive Disorder. *The Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences*. htpps://doi.org/ 10.1176/appi.neuropsych.18070166

Kopp, B., Rösser, N., Tabeling, S., Stürenburg, H. J., de Haan, B., Karnath, H. O. y Wessel, K. (2015). Errors on the Trail Making Test Are Associated with Right Hemispheric Frontal Lobe Damage in Stroke Patients. *Behavioural Neurology, 2015*, 1-10. https://doi.org/10.1155/2015/309235

Koran, L. M., Gamel, N. N., Choung, H. W., Smith, E. H. y Aboujaoude, E. N. (2005). Mirtazapine for obsessive-compulsive disorder: an open trial followed by double-blind discontinuation. *Journal of Clinical Psychiatry, 66*(4), 515-520. https://doi.org/10.4088/JCP .v66n0415

Krishna, R., Udupa, S., George, C. M., Kumar, K. J., Viswanath, B., Kandavel, T., Venkatasubramanian, G. y Reddy, Y. C. J. (2011). Neuropsychological performance in OCD: A study in medication-naïve patients. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry, 35*(8), 1969-1976. https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2011.09.009

Kuelz, A., Riemann, D., Halsband, U., Vielhaber, K., Unterrainer, J., Kordon, A., y Voderholzer, U. (2006). Neuropsychological impairment in obsessive-compulsive disorder—Improvement over the course of cognitive behavioral treatment. *Journal of clinical and experimental Neuropsychology*, *28*(8), 1273- 1287. https://doi.org/10.1080/13803390500507246

Kurt, E., Yildirim, E. y Topçuoğlu, V. (2017). Executive Functions of Obsessive Compulsive Disorder and Panic Disorder Patients in Comparison to Healty Controls. *Archives of Neuropsychiatry, 54,* 312-317. https://doi.org/10.5152/npa.2016.14872

Kyllonen, P.C. (1996) Is working memory capacity Spearman's g? En I. Dennis y P. Tapsfield (Eds.), *Human Abilities: their Nature and Measurement* (pp. 49-75). Erlbaum.

LaBerge, D., y Brown, V. (1989). Theory of attentional operations in shape identification. *Psychological review*, *96*(1), 101. https://doi.org/10.1037/0033-295X.96.1.101

LaBerge D. (1995) *Attentional processing*. Harvard University Press

Ladouceur, R., Freeston, M. H., Rhéaume, J., Dugas, M. J., Gagnon, F., Thibodeau, N., y Fournier, S. (2000). Strategies used with intrusive thoughts: A comparison of OCD patients with anxious and community controls. *Journal of Abnormal Psychology*, *109*, 179-187. https://doi.org/10.1037/0021-843X.109.2.179

Lambrecq, V., Rotge, J. Y., Jaafari, N., Aouizerate, B., Langbour, N., Bioulac, B., Liegeois-Chauvel, C., Burbaud, P., y Guehl, D. (2013). Differential role of visuospatial working memory in the propensity toward uncertainty in patients with obsessive–compulsive disorder and in healthy subjects. *Psychological Medicine, 44*(10), 2113-2124. https://doi.org/10.1017/s0033291713002730

Lange, J. (1929). Leistungen der Zwillingpathologie für die Psychiatrie [The importance of twin pathology for psychiatry]. *Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie und psychisch-gerichtliche Medicin, 90*, 122-142.

Lawrence, N. S., Wooderson, S., Mataix-Cols, D., David, R., Speckens, A. y Phillips, M. L. (2006). Decision making and set shifting impairments are associated with distinct symptom dimensions in obsessive-compulsive disorder. *Neuropsychology, 20*(4), 409-419. https://doi.org/10.1037/0894-4105.20.4.409

Lázaro, L., Caldú, X., Junqué, C., Bargalló, N., Andrés, S., Morer, A. y Castro- Fornieles, J. (2008). Cerebral activation in children and adolescents with obsessive-compulsive disorder before and after treatment: A functional MRI study. *Journal of Psychiatric Research, 42,* 1051-1059. https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2007.12.007

Lazarus, R. S., y Folkman, S. (1986). *Estrés y procesos cognitivos*. Martínez Roca.

Leark, R., Dupuy, T., Greenberg, L., Kindschi, C., y Corman, C. (1996). *TOVA. Test of Variables of Attention. Professional Manual. Version 7.0.* Universal Attention Disorders, Inc.

LeBeau, R. T., Glenn, D., Liao, B., Wittchen, H. U., Beesdo-Baum, K., Ollendick, T. y Craske, M. G. (2010). Specific phobia: a review of DSM-IV specific phobia and preliminary recommendations for DSM-V. *Depression and Anxiety, 27*(2), 148-167. https://doi.org/10.1002/da.20655

LeBeau, B., Foley-Nicpon, M., Doobay, A. F., Schabilion, K., Smith, C. L., Berns, A. J., y Assouline, S. G. (2024). Academic, Clinical, and Psychosocial Profiles for High Ability Individuals With Obsessive Compulsive Disorder. *Roeper Review, 46*(2), 103–119. https://doi.org/10.1080/02783193.2024.2309394

Lebowitz, E. R, Woolston, J., Bar-Haim, Y., Calvocoressi, L., Dauser, C., Warnick, E., Scahill, L., Chakir, A. R., Shechner, T., Hermes, H., Vitulano, L. A., King, R. A. y Leckman, J. F. (2013). Family accommodation in pediatric anxiety disorders. *Depression and Anxiety, 30*, 47-54. https://doi.org/10.1002/da.21998

Leckman, J. F., Pauls, D. L., Zhang, H., Rosario-Campos, M. C., Katsovich, L., Kidd, K. K., Pakstis, A., Alsobrook, J., Robertson, M., McMahon, W., Walkup, J., van de Wetering, B., King, R., y Cohen, D. J. (2003). Obsessive-compulsive symptom dimensions in affected sibling pairs diagnosed with Gilles de la Tourette syndrome. *American Journal of Medical Genetics Part B: Neuropsychiatric Genetics, 116B*(1), 60-68. https://doi.org/10.1002/ajmg.b.10001

Leclercq, M. y Zimmermann, P. (2002). *Applied Neuropsychology of Attention. Theory, Diadnosis and Rehabilitation.* Psychology Press.

Lehto, J. E., Juujärvi, P., Kooistra, L., y Pulkkinen, L. (2003). Dimensions of executive functioning: Evidence from children. *British Journal of Developmental Psychology, 21*(1), 59-80. https://doi.org/10.1348/026151003321164627

Lei, H., Zhu, X., Fan, J., Dong, J., Zhou, C., Zhang, X. y Zhong, M. (2015). Is impaired response inhibition independent of symptom dimensions in obsessive-compulsive disorder? Evidence from ERPs. *Scientific Reports, 5*(1). https://doi.org/10.1038/srep10413

Lei, H., Cui, Y., Fan, J., Zhang, X., Zhong, M., Yi, J., Cai, L., Yao, D. y Zhu, X. (2017). Abnormal small-world brain functional networks in obsessive-compulsive disorder patients with poor insight. *Journal of affective disorders, 219*, 119-125. http://dx.doi.org/10.1016/j.jad.2017.05.032

Lejbak, L., Vrbancic, M., y Crossley, M. (2009). The female advantage in object location memory is robust to verbalizability and mode of presentation of test stimuli. *Brain and cognition, 69*(1), 148-153. https://doi.org/10.1016/j.bandc.2008.06.006

Lenane, M. C., Swedo, S. E., Leonard, H., Pauls, D. L., Sceery, W., y Rapoport, J. L. (1990). Psychiatric Disorders in First Degree Relatives of Children and Adolescents with Obsessive Compulsive Disorder. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry, 29*(3), 407-412. https://doi.org/10.1097/00004583-199005000- 00012

Lenroot, R. K., y Giedd, J. N. (2006). Brain development in children and adolescents: Insights from anatomical magnetic resonance imaging. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews, 30*(6), 718-729. https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2006.06.001

Lensi, P., Cassano, G.B., Correddu, G., Ravagli, S., Kunovac, J.L. y Akiskal, H.S. (1996). Obsessive-compulsive disorder: Familial-developmental history, symptomatology, comorbidity and course with special reference to gender-related differences. *British Journal of Psychiatry, 169,* 101-107. https://doi.org/10.1192/bjp.169.1.101

León, T., García, M. J., Danke, I. y Toro, P. (2014). Estado de Reposo (Resting State) en Trastorno Obsesivo Compulsivo. Una revisión de la literatura. *Actas Españolas de Psiquiatría, 42*(5), 250-258.

León, I., Cimadevilla, J. M., y Tascón, L. (2014). Developmental gender differences in children in a virtual spatial memory task. *Neuropsychology, 28*(4), 485. https://doi.org/10.1037/neu0000054

Leonard, H. L., Swedo, S. E., Rapoport, J. L., Koby, E. V., Lenane, M. C., Cheslow, D. L., y Hamburger, S. D. (1989). Treatment of obsessive-compulsive disorder with clomipramine and desipramine in children and adolescents: a double-blind crossover comparison. *Archives of General Psychiatry*, *46*(12), 1088-1092. https://doi.org/10.1001/archpsyc.1989.01810120030006

Leonard, C. M., Low, P., Jonczak, E. E., Schmutz, K. M., Siegel, L. S., y Beaulieu, C. (2011). Brain anatomy, processing speed, and reading in school-age children. *Developmental neuropsychology*, *36*(7), 828-846. https://doi.org/10.1080/87565641.2011.606398

Leopold, R. y Backenstrass, M. (2015). Neuropsychological differences between obsessive-compulsive washers and checkers: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Anxiety Disorders, 30,* 48-58. https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2014.12.016

Levy, F. y Farrow, M. (2001). Working memory in ADHD: prefrontal/parietal connections. *Current Drug Targets, 2*(4), 347-352. https://doi.org/10.2174/1389450013348155

Levy, B. J. y Wagner, A. D. (2011). Cognitive control and right ventrolateral prefrontal cortex: Reflexive reorienting, motor inhibition, and action updating. *Annals of the New York Academy of Sciences, 1224,* 40-62. https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2011.05958.x

Lezak, M.D. (1982). The problem of assessing executive functions. *International Journal of Psychology, 17,* 281-297. https://doi.org/10.1080/00207598208247445

Lezak, M. D., Howieson, D. B., y Loring, D. W. (2004). *Neuropsychological assessment*. Oxford University Press.

Lezak, M.D., Howieson, D.B., Bigler, E.D., y Tranel, D. (2012) *Neuropsychological Assessment.* Oxford.

Li, Q., Guan, X., Wu, P., Wang, X., Zhou, L., y Tong, Y. (2020). Early transmission dynamics in Wuhan, China, of novel coronavirus–infected pneumonia. *New England Journal of Medicine, 382*, 1199-1207. DOI: 10.1056/NEJMoa200131

Li, W., Yang, Y., Liu, Z. H., Zhao, Y. J., Zhang, Q., Zhang, L., y Xiang, Y. T. (2020). Progression of Mental Health Services during the COVID-19 Outbreak in China. *International Journal Biological Sciences*, *16*, 1732-1738. https://doi.org/10.7150/ijbs.45120

Liao, J., Liu, L., Fu, X., Feng, Y., Liu, W., Yue, W., y Yan, J. (2021). The immediate and long-term impacts of the COVID-19 pandemic on patients with obsessive-compulsive disorder: A one-year follow-up study. *Psychiatry Research*, *306*, 114268. https://doi.org/10.1016/j.psychres.2021.114268

Liddle, P. F., Kiehl, K. A., y Smith, A. M. (2001). Event-related fMRI study of response inhibition. *Human brain mapping*, *12*(2), 100-109. https://doi.org/10.1002/1097-0193(200102)12:2%3C100::AID-HBM1007%3E3.0.CO;2-6

Lie, C.H., Specht, K., Marshall, J.C., y Fink, G. R. (2006). Using fMRI to decompose the neural processes underlying the Wisconsin Card Sorting Test. *Neuroimage*, *30*(3), 1038-1049. https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2005.10.031

Liebowitz, M.R., Heimberg, R.G., Fresco, D.M., Travers, J. y Stein, M.B. (2000). Social phobia or social anxiety disorder: what's in a name? *Archives of general Psychiatry, 57*(2), 191-192. https://doi.org/10.1001/archpsyc.57.2.191-a

Liu, Q., Gao, F., Wang, X., Xia, J., Yuan, G., Zheng, S., Zhong, M. y Zhu, X. (2023). Cognitive inflexibility is linked to abnormal frontoparietal-related activation and connectivity in obsessive-compulsive disorder. *Human Brain Mapping, 44*(16), 5460-5470. https://doi.org/10.1002/hbm.26457

Llorens, S. y Pozo, A.. (2015). Cruzando el puente entre la realidad y la imaginación: Terapia cognitiva basada en la inferencia para el TOC. *Informació Psicològica,* (110), 92-107. DOI: dx.medra.org/10.14635/IPSIC.2015.110.4

Loe, I. M., Luna, B., Bledsoe, I. O., Yeom, K. W., Fritz, B. L., y Feldman, H. M. (2012). Oculomotor assessments of executive function in preterm children. *The Journal of pediatrics, 161*(3), 427-433. https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2012.02.037

Logie, R. H. (1986). Visuospatial processing in working memory. *Quarterly Journal of Experimental Psychology, 38A,* 229–247. https://doi.org/10.1080/14640748608401596

Loosen, A. M., Skvortsova, V., y Hauser, T. U. (2020). *A Selective Increase in OC Symptoms is Driving Information Seeking and Guideline Adherence During the Covid-19 Pandemic* [Preprint]. Psychiatry and Clinical Psychology. https://doi.org/10.1101/2020.12.08.20245803

Lopera, F. (2008). Funciones Ejecutivas: Aspectos Clínicos. *Revista de Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias, 8*(1), 59-76.

López, M. (2013). Diferencias en el desempeño de la memoria de trabajo: un estudio en niños de diferentes grupos sociales. *Revista de Educación Inclusiva, 6*(3), 109–119.

López-Hernández, P. (2022). Evaluación de variables neuropsicológicas en niños y adolescentes co trastorno obsesivo-compulsivo: un estudio metaanalítico [Tesis doctoral] https://digitum.um.es/digitum/handle/10201/123564

López-Hernández, P., Sánchez-Meca, J., Rosa-Alcázar, Á., y Rosa-Alcázar, A. I. (2022). A Meta-analytic Study on Executive Function Performance in Children/Adolescents with OCD. *Anales de Psicología/Annals of Psychology, 38*(3), 478-488. https://doi.org/10.6018/analesps.305411

Louw, D. (2019). *Cognitive training in patients with Trichotillomania (Hair-pulling Disorder)* (Doctoral dissertation, Stellenbosch: Stellenbosch University). https://scholar.sun.ac.za/items/83cea830-beb9-4a7c-9ca2-4ade532f015b

Lovato, L., Ferrão, Y.A., Stein, D.J., Shavitt, R.G., Fontenelle, L.F., Vivan, A., Constantino, E., Volpato, A. (2012). Skin picking and trichotillomania in adults with obsessive-compulsive disorder. *Comprehensive Psychiatry, 53*(5), 562-568. https://doi.org/10.1016/j.comppsych.2011.06.008

Lozano-Vargas, A. (2017). Aspectos clínicos del trastorno obsesivocompulsivo y trastornos relacionados. *Revista De Neuro-Psiquiatría, 80*(1), 35. https://doi.org/10.20453/rnp.v80i1.3058

Luck, S. J., y Gold, J. M. (2008). The construct of attention in schizophrenia. *Biological psychiatry, 64*(1), 34-39. https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2008.02.014

Luck, S.J., Vecera, S.P. (2002). Attention. En: S. Yantis (Ed.), *Stevens' Handbook of Experimental Psychology: Vol 1: Sensation and Perception. 3rd ed*. Wiley.

Luft, C. D. B., Zioga, I., Banissy, M. J. y Bhattacharya, J. (2017). Relaxing learned constraints through cathodal tDCS on the left dorsolateral prefrontal cortex. *Scientific Reports, 7*(1), 2916. https://doi.org/10.1038/s41598-017-03022-2.

Luria, A. (1988). *El cerebro en acción. 5ª ed.* Martínez-Roca.

Macdonald, A. M., Murray, R. M. y Clifford, C. A. (1992). The contribution of heredity to obsessional disorder and personality: a review of family and twin study evidence. En M. T. Tsuang, K. S. Viendler y M. J. Lyons (Eds.), *Genetic issues in psychosocial epidemiology*. New Brunswick: Rutger's University Press.

Mahaffey, B. L., Levinson, A., Preis, H., y Lobel, M. (2022). Elevated risk for obsessive–compulsive symptoms in women pregnant during the COVID-19 pandemic. *Archives of women's mental health*, *25*(2), 367-376. https://doi.org/10.1007/s00737-021-01157-w

Mahoney, A. E., y McEvoy, P. M. (2012). A transdiagnostic examination of intolerance of uncertainty across anxiety and depressive disorders. *Cognitive Behaviour Therapy*, *41*(3), 212-222. https://doi.org/10.1080/16506073.2011.622130

Malan, D. (1979). *Individual Psychotherapy and the Science of Psychodynamics*. Butterworths.

Malloy, P. F., y Aloia, M. (1998, July). Frontal Lobe Dysfunction in Traumatic Brain Injury. En *Seminars in Clinical Neuropsychiatry* (Vol. 3, No. 3, pp. 186-194).

Manarte, L., Andrade, A. R., do Rosário, L., Sampaio, D., Figueira, M. L., Morgado, P., y Sahakian, B. J. (2021). Executive functions and insight in OCD: a comparative study. *BMC psychiatry*, *21*(1), 1-11. https://doi.org/10.1186/s12888-021-03227-w

Mancini, C., Cardona, F., Baglioni, V., Panunzi, S., Pantano, P., Suppa, A. y Mirabella, G. (2018). Inhibition is impaired in children with obsessive-compulsive symptoms but not in those with tics. *Movement Disorders*, *33*(6), 950-959. https://doi.org/10.1002/mds.27406

Mansouri, F. A., Fehring, D. J., Feizpour, A., Gaillard, A., Rosa, M. G., Rajan, R. y Jaberzadeh, S. (2016). Direct current stimulation of prefrontal cortex modulates error-induced behavioral adjustments. *European Journal of Neuroscience*, *44*(2), 1856-1869. https://doi.org/10.1111/ejn.13281

Manzanero, A.L. (2008). Aspectos básicos de la memoria. En A.L. Manzanero, *Psicología del Testimonio* (p. 27-45). Ed. Pirámide.

Marino, J. C. (2010). Actualización en tests neuropsicológicos de funciones ejecutivas. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento*. http://doi.org/10.32348/1852.4206.v2.n1.5268

Marazziti, D. y Stahl, S. M. (2020). The relevance of COVID-19 pandemic to psychiatry. *World Psychiatry,* 19, 261. https://doi.org/10.1002/wps.20770

Markant, J., Cicchetti, D., Hetzel, S., y Thomas, K. M. (2014). Contributions of COMT Val158Met to cognitive stability and flexibility in infancy. *Developmental Science, 17*(3), 396-411. https://doi.org/10.1111/desc.12128

Marks, I. M., Crowe, M., Drewe, E., Young, J. y Dewhurst, W. G. (1969). Obsessive compulsive neurosis in identical twins. *British Journal of Psychiatry, 115,* 991-998. https://doi.org/10.1192/bjp.115.526.991

Marsh, R., Maia, T. V. y Peterson, B. S. (2009). Functional disturbances within frontostriatal circuits across multiple childhood psychopathologies. *American Journal of Psychiatry, 166*(6), 664-674. https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2009.08091354

Marton, T. F., Seifikar, H., Luongo, F. J., Lee, A. T., y Sohal, V. S. (2018). Roles of prefrontal cortex and mediodorsal thalamus in task engagement and behavioral flexibility. *Journal of Neuroscience, 38*(10), 2569-2578. https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.1728-17.2018

Martín, R., Hernández, S., Alonso, M. A., Izquierdo, M., González-Pérez, P. y Bravo, J. (2010). Procesos psicológicos complejos en niños con trastorno por déficit de atención con hiperactividad: una perspectiva neuropsicológica. *Revista de Psiquiatría Infanto-Juvenil, 1*, 48-57.

Martínez, I. (2020). Trastorno obsesivo-compulsivo: Funciones ejecutivas y variables relacionadas. [Tesis doctoral] https://digitum.um.es/digitum/handle/10201/93889

Masharipov, R., Korotkov, A., Knyazeva, I., Cherednichenko, D., y Kireev, M. (2023). Impaired Non-Selective Response Inhibition in Obsessive-Compulsive Disorder. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 20*(2), 1171. https://doi.org/10.3390/ijerph20021171

Mataix-Cols, D., Rosario-Campos, M. C. y Leckman, J. F. (2005). A multidimensional model of obsessive-compulsive disorder. *American Journal of Psychiatry, 162*(2), 228-238. https://doi.org/10.1176/appi.ajp.162.2.228

Matchett, G., y Davey, G. C. (1991). A test of a disease-avoidance model of animal phobias. *Behaviour research and therapy*, *29*(1), 91-94. https://doi.org/10.1016/S0005-7967(09)80011-9

Mathes, B. M., Morabito, D. M. y Schmidt, N. B. (2019). Epidemiological and clinical gender differences in OCD. *Current Psychiatry Reports*, *21*(5), 1-7

Matsunaga, H., Hayashida, K.., Kiriike, N, Maebayashi, K. y Stein, D.J. (2010). The clinical utility of symptom dimensions in obsessive-compulsive disorder. *Psychiatry Research, 180,* 25-29. https://doi.org/10.1016/j.psychres.2009.09.005

Matthews, S. C., Paulus, M. P., Simmons, A. N., Nelesen, R. A., y Dimsdale, J. E. (2004). Functional subdivisions within anterior cingulate cortex and their relationship to autonomic nervous system function. *Neuroimage*, *22*(3), 1151-1156. https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2004.03.005

Mayer, J. S., Roebroeck, A., Maurer, K. y Linden, D. E. (2010). Specialization in the default mode: Task-induced brain deactivations dissociate between visual working memory and attention. *Human Brain Mapping, 31*(1), 126-139. https://doi.org/10.1002/hbm.20850

Mazza, C., Ricci, E., Biondi, S., Colasanti, M., Ferracuti, S., Napoli, C., y Roma, P. (2020). A Nationwide Survey of Psychological Dis- tress among Italian People during the COVID-19 Pandemic: Immediate Psychological Responses and Associated Factors. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *17*, Article 3165 https://doi.org/10.3390/ijerph17093165

McCarrey, A. C., An, Y., Kitner-Triolo, M. H., Ferrucci, L., y Resnick, S. M. (2016). Sex differences in cognitive trajectories in clinically normal older adults. *Psychology and aging*, *31*(2), 166. https://doi.org/10.1037/pag0000070

McDougle, C. J., Goodman, W. K., Leckman, J. F., Lee, N. C., Heninger, G. R. y Price, L. H. (1994). Haloperidol addition in fluvoxamine-refractory obsessive-compulsive disorder: A double-blind, placebo-controlled study in patients with and without tics. *Archives of General Psychiatry, 51*, 302-308. https://doi.org/10.1001/archpsyc.1994.03950040046006

McFall, M.E. y Wollersheim, J.P. (1979). Obsessive-compulsive neurosis: A cognitive-behavioral formulation and approach to treatment. *Cognitive Therapy and Research, 3*, 333-348. https://doi.org/10.1007/BF01184447

McGuire, P. K., Bench, C. J., Frith, C. D., Marks, I. M., Frackowiak, R. S. J., y Dolan, R. J. (1994). Functional anatomy of obsessive–compulsive phenomena. *The British Journal of Psychiatry*, *164*(4), 459-468. https://doi.org/10.1192/bjp.164.4.459

McGuire, J.F., Ung, D., Selles, R.R., Rahman, O., Lewin, A.B., Murphy, T.K. y Storch, E.A. (2014). Treating trichotillomania: A meta-analysis of treatment effects and moderators for behavior therapy and serotonin reuptake inhibitors. *Journal of Psychiatric Research, 58*, 76-83. https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2014.07.015

Melli, G., Poli, A., Chiorri, C., y Olatunji, B. O. (2019). Is heightened disgust propensity truly a risk factor for contamination-related obsessive-compulsive disorder?. *Behavior Therapy*, *50*(3), 621-629. https://doi.org/10.1016/j.beth.2018.10.002

Melo-Felippe, F. B., Fontenelle, L. F. y Kohlrausch, F. B. (2018). Gene variations in PBX1, LMX1A and SLITRK1 are associated with obsessive-compulsive disorder and its clinical features. *Journal of Clinical Neuroscience*. https://doi.org/10.1016/j.jocn.2018.10.042

Menchón, J. M., Bobes, J., Alamo, C., Alonso, P., García-Portilla, M. P., Ibáñez, Á., Real, E., Bousoño, M., Saiz-González, M. D., y Saiz-Ruiz, J. (2019). Tratamiento farmacológico del trastorno obsesivo-compulsivo en adultos. *Revista de Psiquiatría y Salud Mental, 12*(3), 151-161. DOI: 10.1016/j.rpsm.2019.01.003

Menon, V., Adleman, N. E., White, C. D., Glover, G. H., y Reiss, A. L. (2001). Error-related brain activation during a Go/NoGo response inhibition task. *Human brain mapping*, *12*(3), 131-143. https://doi.org/10.1002/1097-0193(200103)12:3%3C131::AID-HBM1010%3E3.0.CO;2-C

Menzies, L., Achard, S., Chamberlain, S. R., Fineberg, N., Chen, C. H., del Campo, N., Sahakian, B., Robbins, T. y Bullmore, E. (2007). Neurocognitive endophenotypes of obsessive-compulsive disorder. *Brain*, *130*(12), 3223-3236. https://doi.org/10.1093/brain/awm205

Mestrović, A. H., Palmović, M., Bojić, M., Treselj, B. y Nevajda, B. (2012). Electrophysiological correlates activated during the Wisconsin Card Sorting Test (WCST). *Collegium Antropologicum, 36*(2), 513-520.

Meyer V. (1966). Modification of expectations in cases with obsessional rituals. *Behaviour research and therapy*, *4*(4), 273–280. https://doi.org/10.1016/0005-7967(66)90023-4

Mesulam, M. M. (1990). Large-scale neurocognitive networks and distributed processing for attention, language, and memory. *Annals of Neurology: Official Journal of the American Neurological Association and the Child Neurology Society*, *28*(5), 597-613. https://doi.org/10.1002/ana.410280502

Milad, M. R. y Rauch, S. L. (2012). Obsessive-compulsive disorder: beyond segregated cortico-striatal pathways. *Trends in Cognitive Sciences, 16*(1), 43-51. https://doi.org/10.1016/j.tics.2011.11.003

Milham, M. P., Banich, M. T., Claus, E. D., y Cohen, N. J. (2003). Practice-related effects demonstrate complementary roles of anterior cingulate and prefrontal cortices in attentional control. *Neuroimage*, *18*(2), 483-493. https://doi.org/10.1016/S1053-8119(02)00050-2

Miller, E. K. (2000). The prefontral cortex and cognitive control. *Nature reviews neuroscience*, *1*(1), 59-65.

Miller, E. K. y Cohen, J. D. (2001). An integrative theory of prefrontal cortex function. *Annual Review of Neuroscience, 24*, 167-202. https://doi.org/10.1146/annurev.neuro.24.1.167

Mirsky, A. F., Anthony, B. J., Duncan, C. C., Ahearn, M. B. y Kellam, S. G. (1991). Analysis of the elements of attention: a neuropsychological approach. *Neuropsychology Review, 2*(2), 109-145. https://doi.org/10.1007/bf01109051

Mitchell, S. A. y Black, M. J. (1995). *Freud and beyond. A history of modern psychoanalytic thought*. Basis Books, The Perseus Book Group.

Miyake, A. y Shah, P. (1999). Toward unified theories of working memory: Emerging general consensus, unresolved theoretical issues, and future research directions. En A. Miyake y P. Shah (Eds.), *Models of working memory: Mechanisms of active maintenance and executive control* (pp. 442-481). Cambridge University Press.

Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A. y Wager, T. D. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex 'Frontal lobe' tasks: a latent variable analysis. *Cognitive Psychology, 41*(1), 49-100. https://doi.org/10.1006/cogp.1999.0734

Miyake, A. y Friedman, N. P. (2012). The Nature and Organization of Individual Differences in Executive Functions: Four General Conclusions. *Current Directions in Psychological Science, 21*(1), 8-14. https://doi.org/10.1177/0963721411429458

Molina, V., Montz, R., Perez-Castejon, M. J., Martin-Loeches, M., Carreras, J. L., Calcedo, A., y Rubia, F. J. (1995). Cerebral perfusion, electrical activity and effects of serotonergic treatment in obsessive-compulsive disorder. *Neuropsychobiology*, *32*(3), 139-148. https://doi.org/10.1159/000119227

Monchi, O., Petrides, M., Petre, V., Worsley, K., y Dagher, A. (2001). Wisconsin Card Sorting revisited: distinct neural circuits participating in different stages of the task identified by event-related functional magnetic resonance imaging. *Journal of Neuroscience, 21*(19), 7733-7741. https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.21-19-07733.2001

Monroe, S.M.,Slavich, G.M. Torres, L.D. y Gotlib, I.H. (2007). Severe life events predict specific patterns of change in cognitive biases in major depression. *Psychological Medicine, 37*, 863–871. https://doi.org/10.1017/S0033291707000281

Morán, C., Landero, R., y González. (2010). COPE-28: un análisis psicométrico de la versión en español del Brief COPE. *Universitas Psychologica, 9*, 543-552.

Moran, T. P. (2016). Anxiety and working memory capacity: A meta-analysis and narrative review. *Psychological Bulletin, 142*(8), 831-864. https://doi.org/10.1037/bul0000051

Moreira-de-Oliveira, M. E., Menezes, G. B., Pozza, A., Massa, L., Albertella, L., Prestia, D., Olcese, M., Fontenelle, L. F., y Marazziti, D. (2023). A "transatlantic" follow-up study of the impact of the COVID-19 pandemic on patients with obsessive-compulsive disorder. *Journal of Affective Disorders, 341*, 313–318. https://doi.org/10.1016/j.jad.2023.08.137

Morein-Zamir, S., Craig, K. J., Ersche, K. D., Abbott, S., Muller, U., Fineberg, N. A., Bullmore, E., Sahakian, B., y Robbins, T. W. (2010). Impaired visuospatial associative memory and attention in obsessive compulsive disorder but no evidence for differential dopaminergic modulation. *Psychopharmacology, 212*(3), 357-367. https://doi.org/10.1007/s00213-010-1963-z

Moretz, M. W., y McKay, D. (2008). Disgust sensitivity as a predictor of obsessive-compulsive contamination symptoms and associated cognitions. *Journal of anxiety disorders*, *22*(4), 707-715. https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2007.07.004

Mori, T., Takeuchi, N. e Izumi, S. I. (2018). Prefrontal cortex activation during a dual task in patients with stroke. *Gait & Posture, 59,* 193-198. https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2017.09.032

Morillo, C., Belloch, A. y García-Soriano, G. (2007). Clinical obsessions in obsessive-compulsive patients and obsession-relevant intrusive thoughts in non-clinical, depressed and anxious subjects: Where are the differences? *Behaviour Research and Therapy*, *45,* 1319-1333. https://doi.org/10.1016/j.brat.2006.11.005

Morin, C. M. (1993). *Insomnia: Psychological assessment and management*. Guilford press.

Moritz, S., Birkner, C., Kloss, M., Jacobsen, D., Fricke, S., Böthern, A. y Hand, I. (2001). Impact of comorbid depressive symptoms on neuropsychological performance in obsessive-compulsive disorder. *Journal of Abnormal Psychology, 110*(4), 653-657. https://doi.org/10.1037/0021-843x.110.4.653

Moritz, S., Jelinek, L., Hottenrott, B., Klinge, R. y Randjbar, S. (2009). No evidence for object alternation impairment in obsessive-compulsive disorder (OCD). *Brain and Cognition*, *69*(1), 176-179. https://doi.org/10.1016/j.bandc.2008.07.002

Moritz, S., Fink, J., Miegel, F., Nitsche, K., Kraft, V., Tonn, P., y Jelinek, L. (2018). Obsessive-compulsive disorder is characterized by a lack of adaptive coping rather than an excess of maladaptive coping. *Cognitive Therapy and Research*, *42*, 650-660. https://doi.org/10.1007/s10608-018-9902-0

Morrison, J. (2015). *DSM-5: guía para el diagnóstico clínico.* El Manual Moderno

Monette, S., Bigras, M., y Lafrenière, M. A. (2015). Structure of executive functions in typically developing kindergarteners. *Journal of experimental child psychology, 140,* 120-139. https://doi.org/10.1016/j.jecp.2015.07.005

Mowbray, H. (2020). In Beijing, coronavirus 2019-nCoV has created a siege mentality. *British Medical Journal,* 368. https://doi.org/10.1136/bmj.m516

Mowrer, O. H. (1939). A stimulus-response analysis of anxiety and its role as a reinforcing agent. *Psychological Review, 46*(6), 553-565. https://doi.org/10.1037/h0054288

Muller, J. y Roberts, J.E. (2005). Memory and attention in Obssesive-Compulsive Disorder: a review. *Anxiety Disorders, 19,* 1-28. https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2003.12.001

Muris, P. (2006). The pathogenesis of childhood anxiety disorders: Considerations from a developmental psychopathology perspective. *International Journal of Behavioral Development*, *30*(1), 5-11. https://doi.org/10.1177/0165025406059967

Muris, P., Huijding, J., Mayer, B., Langkamp, M., Reyhan, E., y Olatunji, B. (2012). Assessment of disgust sensitivity in children with an age-downward version of the Disgust Emotion Scale. *Behavior therapy*, *43*(4), 876-886. https://doi.org/10.1016/j.beth.2012.03.002

Nagahama, Y., Fukuyama, H., Yamauchi, H., Matsuzaki, S., Konishi, J., Shibasaki, H., y Kimura, J. (1996). Cerebral activation during performance of a card sorting test. *Brain*, *119*(5), 1667-1675. https://doi.org/10.1093/brain/119.5.1667

Nakao, T., Nakagawa, A., Nakatani, E., Nabeyama, M., Sanematsu, H., Yoshiura, T., Togao, O., Tomita, M., Masuda, Y., Yoshioka, K., Kuroki, T. y Kanba, S. (2009). Working memory dysfunction in obsessive–compulsive disorder: A neuropsychological and functional MRI study. *Journal of Psychiatric Research, 43*(8), 784-791. https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2008.10.013

Nakatani, E., Nakgawa, A., Ohara, Y., Goto, S., Uozumi, N., Iwakiri, M., Yamamoto, Y., Motomura, K., Likura, Y. y Yamagami, T. (2003). Effects of behavior therapy on regional cerebral blood flow in obsessive–compulsive disorder. *Psychiatry Research: Neuroimaging*, *124*(2), 113-120. https://doi.org/10.1016/S0925-4927(03)00069-6

Närhi, V., Lehto-Salo, P., Ahonen, T. y Marttunen, M. (2010). Neuropsychological subgroups of adolescents with conduct disorder. *Scandinavian Journal of Psychology, 51*(3), 278-284. https://doi.org/10.1111/j.1467-9450.2009.00767.x

Natalja, A.N., Farrell, L. J., Waters, A. M., Donovan, C., y McConnell, H. W. (2019). Sleep-related problems in pediatric obsessive-compulsive disorder and intensive exposure therapy. *Behavior therapy*, *50*(3), 608-620. https://doi.org/10.1016/j.beth.2018.09.008

Navarro Bayón, D. (2004). Características y tratamiento del trastorno obsesivo resistente al tratamiento. *Psicothema*, *16*(Número 2), 241–247

Navarro, J. F. y Puigcerver, A. (1998). Bases biológicas del trastorno obsesivo compulsivo. *Psicología Conductual, 6,* 79-101.

Nazeer, A., Latif, F., Mondal, A., Azeem, M. W. y Greydanus, D. E. (2020). Obsessive-compulsive disorder in children and adolescents: epidemiology, diagnosis and management. *Translational Pediatrics*, *9,* (Suppl 1), S76. https://doi.org/10.21037%2Ftp.2019.10.02

Nedeljkovic, M., Kyrios, M., Moulding, R., Doron, G., Wainwright, K., Pantelis, C., Purcell, R. y Maruff, P. (2009). Differences in Neuropsychological Performance Between Subtypes of Obsessive–Compulsive Disorder. *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry, 43*(3), 216-226. https://doi.org/10.1080/00048670802653273

Negreiros, J., Belschner, L., Best, J. R., Lin, S., Franco Yamin, D., Joffres, Y., Selles, R.R., Jaspers-Fayer, F., Miller, L. D., Woodward, T. S., Honer, W.G., y Stewart, S. E. (2019). Neurocognitive risk markers in pediatric obsessive–compulsive disorder. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 61*(5), 605-613. https://doi.org/10.1111/jcpp.13153ll

Neguț, A., Matu, S. A., Sava, F. A., y David, D. (2016). Virtual reality measures in neuropsychological assessment: a meta-analytic review. *The Clinical Neuropsychologist, 30*(2), 165-184. https://doi.org/10.1080/13854046.2016.1144793

Nejati, V., Zabihzadeh, A., Maleki, Gh. y Safarzadeh, M. (2013). The comparison of executive functions in patients with obsessive-compulsive disorder and normal individuals. *Journal of Clinical Psychology, 5*(1), 81-92.

Nestadt, G., Samuels, J., Riddle, M., Bienvenu, O. J., Liang, K. Y., LaBuda, M., Walkup, J., Grados, M., y Hoehn-Saric, R. (2000). A family study of obsessive-compulsive disorder. *Archives of General Psychiatry, 57*(4), 358-63. https://doi.org/10.1001/archpsyc.57.4.358

Netter, F. H. (2019). *Atlas de anatomia humana*. Elsevier Health Sciences.

Neziroglu, F., McKay, D., Yaryura-Tobias, J. A., Stevens, K. P., y Todaro, J. (1999). The Overvalued Ideas Scale: development, reliability and validity in obsessive–compulsive disorder. *Behaviour Research and Therapy, 37*(9), 881-902. https://doi.org/10.1016/S0005-7967(98)00191-0

Noh, H. J., Tang, R., Flannick, J., O´Dushlaine, C., Swofford, R., Howrigan, D., Genereux, D., Johnon, J., van Grootheest, G., Grünblatt, E., Andersson, E., Djurfeldt, D., Patel, P., Koltookian, M., Hultman, C., Pato, M., Pato, C., Rasmussen, S., Jenike, M., ... Lindblad-Toh, K. (2017). Integrating evolutionary and regulatory information with a multispecies approach implicates genes and pathways in obsessive- compulsive disorder. *Nature Communications, 8*(1). https://doi.org/10.1038/s41467-017- 00831-x

Nordahl, T. E., Benkelfat, C., Semple, W. E., Gross, M., King, A. C., y Cohen, R. M. (1989). Cerebral glucose metabolic rates in obsessive compulsive disorder. *Neuropsychopharmacology*. https://doi.org/10.1016/0893- 133X(89)90003-1

Norman, D.A. y Shallice, T. (1980). *Attention to Action: Willed and Automatic Control of Behaviour, CHIP Report 99*. University of California.

Norman, D. y Shallice, T. (1986). Attention to action: willed and automatic control of behavior. En R. J. Davidson, G. E. Schwartz y D. Shapiro, D. (Eds.), *Consciousness and Self-regulations. Advances in research and theory, Vol. 4* (pp. 1-18). Plenum Press.

Norman, L. J., Taylor, S. F., Liu, Y., Radua, J., Chye, Y., De Wit, S. J., Huyser, C., Karahanoglu, F., Luks, T., Manoach, D., Mathews, C., Rubia, K., Suo, C., van den Heuvel, O., Yücel, M. y Fitzgerald, K. (2018). Error-processing and inhibitory control in obsessive-compulsive disorder: a meta-analysis using statistical parametric maps. Biological Psychiatry. https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2018.11.010

Nota, J. A., Sharkey, K. M., y Coles, M. E. (2015). Sleep, arousal, and circadian rhythms in adults with obsessive-compulsive disorder: A meta-analysis. Neuroscience & *Biobehavioral Reviews,* 51, 100–107. https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2015.01.005

Oar, E. L., Farrell, L. J., Waters, A. M., y Ollendick, T. H. (2016). Blood-injection-injury phobia and dog phobia in youth: Psychological characteristics and associated features in a clinical sample. *Behavior Therapy*, *47*(3), 312-324. https://doi.org/10.1016/j.beth.2016.01.004

Obsessive Compulsive Cognitions Working Group (1997). Cognitive assessment of obsessive-compulsive disorder. *Behaviour Research and Therapy*, *35*(7), 667-681. https://doi.org/10.1016/S0005-7967(97)00017-X

Obsessive Compulsive Cognitions Working Group (2001). Development and initial validation of the Obsessive Belief Questionnaire and Interpretation of Intrusions Inventory. *Behaviour Research and Therapy, 39,* 987-1006.

Obsessive Compulsive Cognitions Working Group (2005). Psychometric validation of the obsessive belief questionnaire and interpretation of intrusions inventory—Part 2: Factor analyses and testing of a brief version. *Behaviour Research and Therapy*, *43*(11), 1527-1542. https://doi.org/10.1016/j.brat.2004.07.010

O'Connor, K.P. y Robillard, S. (1995). Interference processes in obsessive-compulsive disorder: Some clinical observations. *Behaviour Research and Therapy, 33,* 887-896. https://doi.org/10.1016/0005-7967(95)00042-V

O'Connor, K. (2002). Intrusions and inferences in obsessive compulsive disorder. *Clinical Psychology and Psychotherapy, 9,* 38-46. https://doi.org/10.1002/cpp.303

O'Connor, K., Aardema, F. y Pélissier, M.C. (2005). *Beyond reasonable doubt: Reasoning in obsessive-compulsive disorder and related disorders.* Wiley.

Öğüt, Ç. y Öğüt, N. D. (2022). Trichotillomania, Skin Picking Disorder, and Different Aspects of Impulsivity: A Systematic Review. *Psychiatric Annals*, *52*(12), 527-540. https://doi.org/10.3928/00485713-20221220-02

Olatunji, B. O., Lohr, J. M., Sawchuk, C. N., y Tolin, D. F. (2007). Multimodal assessment of disgust in contamination-related obsessive-compulsive disorder. *Behaviour research and therapy*, *45*(2), 263-276. https://doi.org/10.1016/j.brat.2006.03.004

Olatunji, B. O., Cisler, J., McKay, D., y Phillips, M. L. (2010). Is disgust associated with psychopathology? Emerging research in the anxiety disorders. *Psychiatry research*, *175*(1-2), 1-10. https://doi.org/10.1016/j.psychres.2009.04.007

Olatunji, B. O., Moretz, M. W., McKay, D., Björgvinsson, T., y Williams, B. (2010). Disgust vulnerability and symptoms of contamination-based OCD: Descriptive tests of incremental specificity. *Behavior Therapy*, 41(4), 475-490. DOI: 10.1016/j.beth.2009.11.005.

Olatunji, B. O., Sawchuk, C. N., de Jong, P. J., & Lohr, J. M. (2007). Disgust sensitivity and anxiety disorder symptoms: Psychometric properties of the disgust emotion scale. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment, 29*(2), 115–124. https://doi.org/10.1007/s10862-006-9027-8

Olatunji, B. O., Smits, J. A., Connolly, K., Willems, J., y Lohr, J. M. (2007). Examination of the decline in fear and disgust during exposure to threat-relevant stimuli in blood–injection–injury phobia. *Journal of anxiety disorders*, *21*(3), 445-455. https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2006.05.001

Olatunji, B. O., Tart, C. D., Ciesielski, B. G., McGrath, P. B., y Smits, J. A. (2011). Specificity of disgust vulnerability in the distinction and treatment of OCD. *Journal of psychiatric research*, *45*(9), 1236-1242. https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2011.01.018

Olatunji, B. O., Armstrong, T., y Elwood, L. (2018). Is disgust proneness associated with anxiety and related disorders? A qualitative review and meta-analysis of group comparison and correlational studies. *Perspectives on Psychological Science*, *12*(4), 613-648.https://doi.org/10.1177/1745691616688879

Olatunji, B. O., Ebesutani, C., Kim, J., Riemann, B. C., y Jacobi, D. M. (2017). Disgust proneness predicts obsessive-compulsive disorder symptom severity in a clinical sample of youth: Distinctions from negative affect. *Journal of Affective Disorders, 213*, 118-125. https://doi.org/10.1016/j.jad.2017.02.017

Ojeda, N., Ortuno, F., Arbizu, J., Lopez, P., Martí-Climent, J. M., Penuelas, I., y Cervera-Enguix, S. (2002). Functional neuroanatomy of sustained attention in schizophrenia: contribution of parietal cortices. *Human brain mapping*, *17*(2), 116-130. https://doi.org/10.1002/hbm.10055

Omori, I. M., Murata, Y., Yamanishi, T., Nakaaki, S., Akechi, T., Mikuni, M. y Furukawa, T. A. (2007). The differential impact of executive attention dysfunction on episodic memory in obsessive-compulsive disorder patients with checking symptoms vs. those with washing symptoms. *Journal of Psychiatric Research, 41*(9), 776-784. https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2006.05.005

O'Neill, P. K., Gordon, J. A., y Sigurdsson, T. (2013). Theta oscillations in the medial prefrontal cortex are modulated by spatial working memory and synchronize with the hippocampus through its ventral subregion. *Journal of Neuroscience*, *33*(35), 14211-14224. https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.2378-13.2013

O'Reilly, R. C. (2010). The what and how of prefrontal cortical organization. *Trends in neurosciences, 33*(8), 355-361. https://doi.org/10.1016/j.tins.2010.05.002

Organización Mundial de la Salud (OMS) (1955). *International classification of diseases (7th Rev.)* W.H.O.

Organización Mundial de la Salud (OMS) (1977). *International classification of diseases (9th Rev.)* W.H.O.

Organización Mundial de la Salud (1993). *Décima revisión de la clasificación internacional de las enfermedades. Trastornos mentales y del comportamiento. Criterios diagnósticos de investigación (CIE-10)*. Meditor.

Organización Mundial de la Salud (OMS) (2019). International Classification of Diseases, 11th revision. https://www.who.int/classifications/icd/en / https://icd.who.int/es

Ota, T., Iida, J., Sawada, M., Suehiro, Y., Yamamuro, K., Matsuura, H., Tanaka, S., Kishimoto, N., Negoro, H. y Kishimoto, T. (2013). Reduced prefrontal hemodynamic response in pediatric obsessive-compulsive disorder as measured by near- infrared spectroscopy. Child Psychiatry and Human Development, 44, 265–277. https://doi.org/10.1007/s10578-012-0323-0

Olivieira, L.M., Bermudez, M.B., Macedo, M.J.A. y Passos, I-C. (2018). Comorbid social anxiety disorder in patients with alcohol use disorder: A systematic review. *Journal of Psychiatric Research, 106*(11), 8-14. https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2018.09.008

Ornstein, T. J., Arnold, P., Manassis, K., Mendlowitz, S., y Schachar, R. (2010). Neuropsychological performance in childhood OCD: A preliminary study. *Depression and Anxiety, 27*(4), 372-380. https://doi.org/10.1002/da.2063820638

Orozco, B., de la Fuente, J. R. y Nicolini, H. (1995). Bases bioquímicas y tratamiento farmacológico del trastorno obsesivo compulsivo: experiencia del IMP en 70 pacientes. *Salud Mental, 18*(1), 1-13.

Oulis, P., Mourikis, I. y Konstantakopoulos, G. (2011). Pregabalin augmentation in treatment-resistant obsessive-compulsive disorder. *International Clinical Psychopharmacology, 26*(4), 221-224. https://doi.org/10.1097/YIC.0b013e3283466657

Pa, J., Possin, K. L., Wilson, S. M., Quitania, L. C., Kramer, J. H., Boxer, A. L., Weiner, M. W. y Johnson, J. K. (2010). Gray matter correlates of set-shifting among neurodegenerative disease, mild cognitive impairment, and healthy older adults. *Journal of the International Neuropsychological Society, 16*(4), 640-650. https://doi.org/10.1017/S1355617710000408

Palenciano, A. F., Díaz-Gutiérrez, P., González-García, C. y Ruz, M. (2017). Neural mechanisms of cognitive control/Mecanismos neurales de control cognitivo. *Estudios de Psicología, 38*(2), 311–337. https://doi.org/10.1080/02109395.2017.1305060

Pallanti, S. y Quercioli, L. (2006). Treatment-refractory obsessive-compulsive disorder: methodological issues, operational definitions and therapeutic lines. *Progress in Neuro-Psychopharmacology & Biological Psychiatry, 30,* 400-412. https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2005.11.028

Palma, G., Ibarra, I., Bautista, D. y Alcalá, U. (2014). El trastorno obsesivo compulsivo y su relación con el síndrome de Tourette. *Educación y Salud Boletín Científico de Ciencias de la Salud del ICSA, 2*(4). https://doi.org/10.29057/icsa.v2i4.748

Pandey, S. C., Kim, S. W., Davis, J. M. y Pandey, G. N. (1993). Platelet serotonin-2 receptors in obsessive-compulsive disorder. *Biological Psychiatry, 33,* 367-372. https://doi.org/10.1016/0006-3223(93)90326-9

Pardo, J. V., Fox, P. T., y Raichle, M. E. (1991). Localization of a human system for sustained attention by positron emission tomography. *Nature*, *349*(6304), 61-64.

Park, H. S., Shin, Y. W., Ha, T. H., Shin, M. S., Kim, Y. Y., Lee, Y. H. y Kwon, J. S. (2006). Effect of cognitive training focusing on organizational strategies in patients with obsessive-compulsive disorder. *Psychiatry and Clinical Neurosciences, 60*(6), 718-726. https://doi.org/10.1111/j.1440-1819.2006.01587.x

Parnaudeau, S., Bolkan, S. S., y Kellendonk, C. (2018). The mediodorsal thalamus: an essential partner of the prefrontal cortex for cognition. *Biological psychiatry, 83*(8), 648-656. https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2017.11.008

Partington, J.E. y Leiter, R.G. (1949). Partington Pathway Test. *Psychological Services Center Bulletin, 1,* 9-20.

Pascual-Vera, B., Akin, B., Belloch, A., Bottesi, G., Clark, D.A., Doron, G., Fernández-Álvarez, H., Ghisi, M., Gómez, B., Inozu, M., Jiménez-Ros, A., Moulding, R., Ruiz, M.A., Shams, G., y Sica, C. (2019). The cross-cultural expression and transdiagnostic nature of unwanted mental intrusions. *International Journal of Clinical and Health Psychology, 19,* 85-96. https://doi.org/10.1016/j.ijchp.2019.02.005

Pauls, D. L., Abramovitch, A., Rauch, S. L., y Geller, D. A. (2014). Obsessive–compulsive disorder: An integrative genetic and neurobiological perspective. *Nature Reviews Neuroscience*, 15(6), 410-424. https://doi.org/10.1038/nrn3746

Pauls, D. L., Towbin, K. E., Leckman, J. F, Zahner, G. E. y Cohen, D. J. (1986). Guilles de la Tourette syndrome and obsessive-compulsive disorder. Evidence supporting a genetic relationship. *Archives Of General Psychiatry, 43*(12), 1180-1182. https://doi.org/10.1001/archpsyc.1986.01800120066013

Pauls, D. L., Alsobrook, J. P., Goodman, W., Rasmussen, S. y Leckman, J. F. (1995). A family study of obsessive-compulsive disorder. *American Journal of Psychiatry, 52*(1), 76-84.

Pauls, D. L. (2008). The genetics of Obsessive compulsive disorder: a review of the evidence. *American Journal of Medical Genetics Part C: Seminars in Medical Genetics, 148,* 133-139. https://doi.org/10.1002/ajmg.c.30168

Pauls, D. L. (2010). The genetics of obsessive-compulsive disorder: a review. *Dialogues in Clinical Neuroscience, 12*(2), 149–163. https://doi.org/10.31887/DCNS.2010.12.2/dpauls

Pelegrín, C. y Tirapu, J. (1995). Neuropsiquiatría del daño prefrontal traumático. *Monografías de psiquiatría, 7*, 11-21.

Pélissier, M.C., O'Connor, K.P. y Dupuis, G. (2009). When doubting begins: Exploring inductive reasoning in obsessive-compulsive disorder. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry, 40,* 39-49. https://doi.org/10.1016/j.jbtep.2008.03.003

Penadés, R., Catalán, R., Andrés, S., Salamero, M., y Gastó, C. (2005). Executive function and nonverbal memory in obsessive-compulsive disorder. *Psychiatry research, 133*(1), 81-90. https://doi.org/10.1016/j.psychres.2004.09.005

Penadés, R., Catalán, R., Rubia, K., Andrés, S., Salamero, M. y Gastó, C. (2007). Impaired response inhibition in obsessive compulsive disorder. *European Psychiatry, 22*(6), 404-410. https://doi.org/10.1016/j.eurpsy.2006.05.001

Pena-Garijo, J., Ruipérez-Rodríguez, M. A. y Barros-Loscertales, A. (2010). Neurobiología del trastorno obsesivo-compulsivo: aportaciones desde la resonancia magnética funcional (II). *Revista de Neurología*, *50*(9), 541-550. https://doi.org/10.33588/rn.5009.2010154

Peña Galbán, L. Y., Reyes Pozo, Y., García González, D., y Socorro Ortega, D. (2023). Compulsión motriz en el trastorno obsesivo compulsivo. *Revista del Hospital Psiquiátrico de La Habana, 20*(2).

Perani, D., Colombo, C., Bressi, S., Bonfanti, A., Grassi, F., Scarone, S., Bellodi, L., Smeraldi, E. y Fazio, F. (1995). [18F] FDG PET study in obsessive–compulsive disorder: a clinical/metabolic correlation study after treatment. *The British Journal of Psychiatry*, *166*(2), 244-250. https://doi.org/10.1192/bjp.166.2.244

Perera, M. P. N., Mallawaarachchi, S., Bailey, N. W., Murphy, O. W., y Fitzgerald, P. B. (2023). Obsessive–compulsive disorder (OCD) is associated with increased engagement of frontal brain regions across multiple event-related potentials. *Psychological Medicine*, 1-13. https://doi.org/10.1017/S0033291723000843

Periáñez, J. A., Maestú, F., Barceló, F., Fernández, A., Amo, C. y Ortiz, T. (2004). Spatiotemporal brain dynamics during preparatory set shifting: MEG evidence. *Neuroimage, 21*, 687-95. https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2003.10.008

Periáñez, J. A. i Ruz, M. (2008). Atención y neuroimagen. En A.F. Maestu, M. Ríos Lago, R. Cabestrero. *Neuroimagen: técnicas y procesos cognitivos*, 281-316.

Perkes, I. E., Brakoulias, V., Lam-Po-Tang, J., Castle, D. J., y Fontenelle, L. F. (2020). Contamination compulsions and obsessive-compulsive disorder during COVID-19. *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry, 55*(1), 68–70. https://doi.org/10.1177/0004867420967790

Perna, G., Cavedini, P., Harvey, P. D., Di Chiaro, N. V., Daccò, S. y Caldirola, D. (2016). Does neuropsychological performance impact on real-life functional achievements in obsessive-compulsive disorder? A preliminary study. *International Journal of Psychiatry in Clinical Practice*, *20*(4), 224-231. https://doi.org/10.1080/13651501.2016.1223856

Perna, G., Cavedini, P., Riva, A., Di Chiaro, N. V., Bellotti, M., Diaferia, G. y Caldirola, D. (2018). The role of spatial store and executive strategy in spatial working memory: a comparison between patients with obsessive–compulsive disorder and controls. *Cognitive Neuropsychiatry*, 1-14. https://doi.org/10.1080/13546805.2018.1544888

Perse, T. (1988). Obsessive-compulsive disorder: A treatment review. *Journal of Clinical Psychiatry, 49,* 48-55.

Persson, S., Yates, A., Kessler, K., y Harkin, B. (2021). Modeling a multidimensional model of memory performance in obsessive-compulsive disorder: A multilevel meta-analytic review. *Journal of Abnormal Psychology, 130*(4), 346. https://doi.org/10.1037/abn0000660

Petrides, M. (2000). Mapping prefrontal cortical systems for the control of cognition. En *Brain mapping: The systems* (pp. 159-176). Academic Press.

Petruo, V. A., Zeißig, S., Schmelz, R., Hampe, J., y Beste, C. (2017). Specific neurophysiological mechanisms underlie cognitive inflexibility in inflammatory bowel disease. *Scientific Reports, 7*(1), 13943.

Pfefferbaum, B., y North, C.S. (2020). Mental Health and the Covid-19 Pandemic. *New England Journal of Medicine, 383,* 510-512. https://doi.org/10.1056/NEJMp2008017

Phillips, K.A., Stein, D.J., Rauch, S.L., Hollander, E., Fallon, B.A., Barsky, A., Fineberg, N., Mataix-Cols, D., Arzeno, Y., Saxena, S., Wilhelm, S., Kelly, M., Clark, L., Pinto, A., Bienvenu, O., Farrow, J. y Leckman, J. (2010). Should an obsessive-compulsive spectrum grouping of disorders be included in DSM-V? *Depression and Anxiety, 27,* 528-555. https://doi.org/10.1002/da.20705

Piacentini, J. y Berman, R. L. (2000). Obsessive-compulsive disorder in children. *The Psychiatrics Clinics of North America, 23,* 519-533. https://doi.org/10.1016/S0193-953X(05)70178-7

Pilkonis, P.A. (1977). The behavioral consequences of shyness. *Journal of personality, 45*(4), 596-611. https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.1977.tb00174.x

Pineda, D. A., Merchán, V., Rosselli, M. y Ardila, A. (2000). Estructura factorial de la función ejecutiva en estudiantes universitarios jóvenes. *Revista de Neurología, 31*(12), 1112-1118. https://doi.org/10.33588/rn.3112.2000417

Pinillos, J.L., López-Piñero, J.M. y García, E. (1966). *Constitución y personalidad.* CSIC.

Polák, J., Rádlová, S., Janovcová, M., Flegr, J., Landová, E., y Frynta, D. (2020). Scary and nasty beasts: Self-reported fear and disgust of common phobic animals. *British Journal of Psychology, 111*(2), 297-321. https://doi.org/10.1111/bjop.12409

Porteus, S. D. (2003). *Laberintos de Porteus. Manual.* Madrid, España: TEA Ediciones.

Portellano, J.A. y García, J. (2014). *Neuropsicología de la atención, las funciones ejecutivas y la memoria.* Editorial Síntesis.

Porteus, S. D. (1950). *The Porteus Maze Test and intelligence.* Pacific Books.

Posner, M.I. (1980). Orienting of attention.*Quarterly journal of experimental Psychology, 32*(1), 3-25. https://doi.org/10.1080/00335558008248231

Posner, M. I., y Petersen, S. E. (1990). The attention system of the human brain. *Annual review of neuroscience, 13*(1), 25-42. https://doi.org/10.1146/annurev.ne.13.030190.000325

Posner, M. I., y Driver, J. (1992). The neurobiology of selective attention. *Current opinion in neurobiology, 2*(2), 165-169. https://doi.org/10.1016/0959-4388(92)90006-7

Posner, M. I.y Dehaene, S. (1994). Attentional networks. *Trends Neuroscience, 17*, 75-79.

Posner, M. I., y Raichle, M. E. (1994). *Images of mind*. Scientific American Library/Scientific American Books

Postle, B. R., Berger, J. S., Goldstein, J. H., Curtis, C. E. y D'Esposito, M. (2001). Behavioral and neuropsychological correlates of episodic coding, proactive interference and list length effects in a running span verbal working memory task. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience, 1*(1), 10-21. https://doi.org/ 10.3758/cabn.1.1.10

Pozza, A., Mucci, F., y Marazziti, D. (2020). Risk for pathological contamination fears at coronavirus time: Proposal of early intervention and prevention strategies. *Clinical Neuropsychiatry, 17*, 100-102. https://doi.org/10.36131/CN20200214

Pozza, A., Ragucci, F., Loren, N., Pugi, D., Cuomo, A., García-Hernández, M.D., Rosa-Alcázar, A.I., Fagiolini, A. y Starcevic, V. (2024) (en prensa) Worldwide prevalence of obsessive-compulsive symptoms during the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Psychiatric Research.*

Prestia, D., Pozza, A., Olcese, M., Escelsior, A., Dettore, D., y Amore, M. (2020). The impact of the COVID-19 pandemic on patients with OCD: Effects of contamination symptoms and remission state before the quarantine in a preliminary naturalistic study. *Psychiatry Research, 291*. https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113213.

Price, B. H., Daffner, K. R., Stowe, R. M., y Mesulam, M. M. (1990). The comportmental learning disabilities of early frontal lobe damage. *Brain, 113*(5), 1383-1393. https://doi.org/10.1093/brain/113.5.1383

Prousky, J. (2015). Intolerance of uncertainty: A cognitive vulnerability related to the etiology of social anxiety disorder. *Ethical Human Psychology and Psychiatry, 17*(3), 159-165. https://doi.org/10.1891/1559-4343.17.3.159

Puertas-González, J. A., Mariño-Narvaez, C., Romero-Gonzalez, B., y Peralta-Ramirez, M. I. (2021). Giving birth during a pandemic: From elation to psychopathology. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, *155*(3), 466-474. https://doi.org/10.1002/ijgo.13803

Puertas-González, J. A., Mariño-Narvaez, C., Peralta-Ramirez, M. I., y Romero-Gonzalez, B. (2021). The psychological impact of the COVID-19 pandemic on pregnant women. *Psychiatry Research, 301*. https://doi.org/10.1016/j.psychres.2021.113978

Pugi, D., Angelo, N., Ragucci, F., García-Hernández, M.D., Rosa-Alcázar, A.I., y Pozza, A. (2023). Longitudinal course of obsessive-compulsive symptoms during the COVID-19 pandemic: A systematic review of three years of prospective cohort studies. *Clinical Neuropsychiatry, 20*(4), 293-308. https://doi.org/10.36131/cnfioritieditore20230409

Pujol, J., Soriano-Mas, C., Alonso, P., Cardoner, N., Menchón, J. M., Deus, J. y Vallejo, J. (2004). Mapping structural brain alterations in obsessive-compulsive disorder. *Archives Of General Psychiatry, 61*(7), 720-730. https://doi.org/10.1001/archpsyc.61.7.720

Purdon, C.L. y Clark, D.A. (2001). Supression of obsession-like thoughts in nonclinical individuals: Part I. Impact on thought frequency, appraisal and mood state. *Behaviour Research and Therapy, 39,* 1163-1181.

Purdon, C.L. (2004). Empirical investigation of thought suppression in OCD. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry, 35,* 121-136. https://doi.org/10.1016/j.jbtep.2004.04.004

Purdon, C.L., Rowa, K. y Antony, M.M. (2005). Thought suppression and its effects on thought frequency, appraisal and mood state in individuals with obsessive-compulsive disorder. *Behaviour Research and Therapy, 43,* 93-108. https://doi.org/10.1016/j.brat.2003.11.007

Qiu, J., Shen, B., Zhao, M., Wang, Z., Xie, B., y Xu, Y. (2020). A nationwide survey of psychological distress among Chinese people in the COVID-19 epidemic: implications and policy recommendations. *General Psychiatry, 33,* e100213. https://doi.org/10.1136/gpsych-2020-100213

Rabasco, A., y McKay, D. (2022). The Role of Disgust in Childhood Anxiety Disorders. In *Handbook of Child and Adolescent Anxiety Disorders* (pp. 173-190). Cham: Springer International Publishing.

Rachman, S.J. (1971). Obsessional rumiations. *Behaviour Research and Therapy, 9,* 229-235.

Rachman, S.J. y De Silva, P. (1978). Abnormal and normal obsessions. *Behaviour Research and Therapy, 16,* 233-248. https://doi.org/10.1016/0005-7967(78)90022-0

Rachman, S., y de Silva, P. (2009). Obsessions and compulsions: The psychology of the obsessive-compulsive disorder. Oxford University Press.

Rachman, S.J. y Hodgson, R.J. (1980). *Obsessions and compulsions.* Prentice-Hall.

Rachman, S. (1991). Neo-conditioning and the classical theory of fear acquisition. *Clinical Psychology Review, 11*(2), 155-173. https://doi.org/10.1016/0272-7358(91)90093-A

Rachman, S.J. (1993). Obsessions, responsibility and guilt. *Behaviour Research and Therapy, 31*, 149-154. https://doi.org/10.1016/0005-7967(93)90066-4

Rachman, S.J. (1997). A cognitive theory of obsessions. *Behaviour Research and Therapy, 35*, 793-802.

Rachman, S.J. (1998). A cognitive theory of obsessions: Elaborations. *Behaviour Research and Therapy, 36,* 385-401. https://doi.org/10.1016/S0005-7967(97)10041-9

Rachman, S.J. y Shafran, R. (1998). Cognitive and behavioral features of obsessive-compulsive disorder. En R.P. Swinson, M.M. Antony, S.J. Rachman y M.A. Richter (Eds.), *Obsessive compulsive disorder: Theory, research and treatment* (pp 51-78). Guilford Press.

Rachman, S.J. (2003). *The treatment of obsessions.* University Press.

Radke, A. K., Zweifel, L. S., y Holmes, A. (2019). NMDA receptor deletion on dopamine neurons disrupts visual discrimination and reversal learning. *Neuroscience letters, 699,* 109-114. https://doi.org/10.1016/j.neulet.2019.02.001

Radomsky, A.S., Alcolado, G.M., Abramowitz, J.S., Alonso, P., Belloch, A., Bouvard, M., Clark, D.A., Coles, M., Doron, G., Fernández-Álvarez, H., García-Soriano, G., Ghisi, M., Gómez, B., Inozu, M., Moulding, R., Shams, G., Sica, C., Simos, G., y Wong, W. (2014). Part I: You can run but you can't hide: Intrusive thoughts on six continents. *Journal of Obsessive-Compulsive and Related Disorders, 3,* 269-279. https://doi.org/10.1016/j.jocrd.2013.09.002

Radua, J., van den Heuvel, O. A., Surguladze, S. y Mataix-Cols, D. (2010). Meta-analytical comparison of voxel-based morphometry studies in obsessive-compulsive disorder vs other anxiety disorders. *Archives of General Psychiatry, 67,* 701-711. https://doi.org/10.1001/archgenpsychiatry.2010.70

Rahman, Q., Abrahams, S., y Jussab, F. (2005). Sex differences in a human analogue of the Radial Arm Maze: the "17-Box Maze Test". *Brain and Cognition*, *58*(3), 312-317. https://doi.org/10.1016/j.bandc.2005.03.001

Rahola, J. (2012). Somatic drugs for psychiatric diseases: aspirin or simvastatin for depression?. *Current neuropharmacology*, *10*(2), 139-158. https://doi.org/10.2174/157015912800604533

Rajabi, M., Rezaee, M., Omranikhoo, H., Khosravi, A., Keshmiri, S., y Ghaedi, H. (2022). Cost of illness of COVID-19 and its consequences on health and economic system. *Inquiry The Journal of Health Care Organization, Provision, and Financing, 59* https://doi.org/10.1177/00469580221144

Ranganath, C., Johnson, M. K. y D'Esposito, M. (2003). Prefrontal activity associated with working memory and episodic long-term memory. *Neuropsychologia*, *41*(3), 378-389. https://doi.org/10.1016/s0028-3932(02)00169-0

Rapoport, J., Elkins, R., Langer, D., Sceery, W., Buchsbaum, M., Gillin, J., Murphy, D., Zahn, T., Lake, R., Ludlow, C., y Mendelson, W. (1981). Childhood obsessive-compulsive disorder. American Journal of Psychiatry, 138, 1545–1554. https://doi.org/10.1176ajp.138.12.1545.

Rapoport, J.L. (1989). The biology of obsessions and compulsions. *Scientific American, 260,* 83-89.

Rapoport, J. L. (1991a). Recent advances in obsessive compulsive disorder. *Neuropsychopharmacology, 5,* 1-10.

Rapoport, J. L. (1991b). Basal ganglia dysfunction as a propesed cause of obsessive-compulsive disorder. En B.J. Carroll y J.E. Barret (dirs), *Psychopathology and the brain* (pp. 77-94). Raven Press.

Rasmussen, J., Siev, J., Abramovitch, A. y Wilhelm, S. (2016). Scrupulosity and contamination OCD are not associated with deficits in response inhibition. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry, 50,* 120-126. https://doi.org/10.1016/j.jbtep.2015.06.004

Rauch, S. L., Jenike, M. A., Alpert, N. M., Baer, L., Breiter, H. C., Savage, C. R., y Fischman, A. J. (1994). Regional cerebral blood flow measured during symptom provocation in obsessive-compulsive disorder using oxygen 15—labeled carbon dioxide and positron emission tomography. *Archives of general psychiatry*, *51*(1), 62-70. https://doi.org/ 10.1001/archpsyc.1994.03950010062008

Ravindran, A. V., Matheson, K., Griffiths, J., Merali, Z., y Anisman, H. (2002). Stress, coping, uplifts, and quality of life in subtypes of depression: a conceptual model and emerging data. *Journal Affective Disorders, 71,* 121-130. https://doi.org/10.1016/S0165-0327(01)00389-5

Ravizza, S. M. y Ciranni, M. A. (2002). Contributions of the prefrontal cortex and basal ganglia to set shifting. *Journal of Cognitive Neuroscience, 14*(3), 472-483. https://doi.org/10.1162/089892902317361985

Read, K. L., Comer, J. S. y Kendall, P. C. (2013). The Intolerance of Uncertainty Scale for Children (IUSC): Discriminating principal anxiety diagnoses and severity. *Psychological assessment*, *25*(3), 722.https://doi.org/10.1037/a0032392

Reitan, R. M. (1958). Validity of the Trail Making Test as an indicator of organic brain damage. *Perceptual and motor skills*, *8*(3), 271-276. https://doi.org/10.2466/pms.1958.8.3.271

Remijnse, P. L, Nielen, M. M., van Balkom, A. J., Cath, D. C., van Oppen, P., Uylings, H. B. y Veltman, D. J. (2006). Reduced orbitofrontal-striatal activity on a reversal learning task in obsessive-compulsive disorder. *Archives of general psychiatry, 63*(11), 1225-1236. https://doi.org/10.1001/archpsyc.63.11.1225

Ren, H., Li, H., Huang, J., Zhang, N., Chen, R., Liu, W., Zhang, Z., y Zhang, C. (2021). Executive Functioning in Chinese Patients With Obsessive Compulsive Disorder. *Frontiers in Psychiatry*, 12, 662449. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2021.662449

Reyes, E., Ricardo-Garcell, J., Palacios, L., Serra, E., Galindo, G. y de la Peña-Olvera, F. (2008). Potenciales relacionados con eventos y comorbilidad en un grupo de adolescentes con trastorno por déficit de atención con hiperactividad. *Salud mental, 31*, 213-220.

Reyes-Vaca, J. G., Sauceda-Nava, R., Escalante, F. J., Alejo, G. J. y Rivera-Ramírez, N. M. (2015). Evaluación de la actividad cortical cerebral, mediante resonancia magnética funcional, de pacientes con trastorno obsesivo compulsivo. *Anales de Radiología México, 14,* 411-419.

Reynolds, K. C., Gradisar, M., y Alfano, C. A. (2015). Sleep in children and adolescents with obsessive-compulsive disorder. Sleep Medicine Clinics, 10, 133-141. https://doi.org/10.1016/j.jsmc.2015.02.006

Rickelt, J., Viechtbauer, W., Lieverse, R., Overbeek, T., van Balkam, A.J., van Oppen, P., van den Heuvel, O., Marcelis, M., Eikelenboom, M., tibi, L., y Schruers, K. (2016). The relation between depressive and obsessive-compulsive symptoms in obsessive-compulsive disorder: Results from a large, naturalistic follow-up study. *Journal of Affective Disorders, 203,* 241-247. https://doi.org/10.1016/j.jad.2016.06.009

Riddle, M. A., Scahill, L., King, R., Hardin, M. T., Towbin, K. E., Ort, S. I., Leckman, J. F., y Cohen, D. J. (1990). Obsessive Compulsive Disorder in Children and Adolescents: Phenomenology and Family History. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry, 29*(5), 766-772. https://doi.org/10.1097/00004583-199009000- 00015

Rini, F., Kashyap, H., Kandavel, T., y Reddy, Y. J. (2023). Cognitive Control Training Using a Novel Smartphone Application in Remitted Obsessive-Compulsive Disorder: A Pilot Study. *Indian Journal of Psychological Medicine*. https://doi.org/10.1177/02537176231172301

Ríos, M., Periáñez, J. A. y Muñoz-Céspedes, J. M. (2004). Attentional control and slowness of information processing after severe traumatic brain injury. *Brain Injury, 18*(3), 257-272. https://doi.org/10.1080/02699050310001617442

Ríos-Lago, M. y Periáñez, J. A. (2010). Attention and speed of information processing. En G. Koob, R. F. Thompson y Le Moal, M. (Eds.), *Encyclopedia of behavioral neuroscience*. Elsevier.

Rivera, D., Perrin, P. B., Stevens, L. F., Garza, M. T., Weil, C., Saracho, C. P., Rodríguez, W., Rodríguez-Agudelo Y., Rábago, B., Weiler, G., García de la Cadena, C., Longoni, M., Martínez, C., Ocampo-Barba, N., Aliaga, A., Galarza-del-Angel, J., Guerra, A., Esenarro, L. y Arango-Lasprilla, J. C. (2015). Stroop color-word interference test: normative data for the Latin American Spanish speaking adult population. *NeuroRehabilitation*, *37*(4), 591-624.

Rivera, D., Morlett-Paredes, A., Peñalver Guia, A. I., Irías Escher, M. J., Soto-Añari, M., Aguayo Arelis, A., Rute-Pérez, S., Rodríguez-Lorenzana, A., Rodríguez-Aguelo, Y., ALbaladejo-Blázquez, N., ,García de la Cadena, C., Ibález-Alonso, J.A., Rodríguez-Irizarry, W., García-Guerrero, C.E., Delgado-Mejía, I.D., Padilla-López A., Vergara-Moragues, E., Barrios, M.D., Saracostti, M., y Arango-Lasprilla, J. C. (2017). Stroop color-word interference test: Normative data for Spanish-speaking pediatric population. *NeuroRehabilitation*, *41*(3), 605-616.

Robbins, T. W. (1998). Dissociating executive functions of the prefrontal cortex. En A. C. Roberts, T. W. Robbins y L. Weiskrantz (Eds.), *The prefrontal cortex* (p. 117-130). Oxford UniversityPress.

Roberts Jr, R. J. y Pennington, B. F. (1996). An interactive framework for examining prefrontal cognitive processes. *Developmental neuropsychology*,*12*(1), 105-126. https://doi.org/10.1080/87565649609540642

Robertson, I. H., Ward, T., Ridgeway, V. y Nimmo-Smith, I. (1996). The structure of normal human attention: The Test of Everyday Attention. Journal of the International *Neuropsychological Society*, *2*(06), 525-534. https://doi.org/10.1017/s1355617700001697

Rodríguez, C., Jiménez, J.E., Díaz, A., García, E., Martín, R. y Hernández, S. (2012). Datos normativos para el Test de los Cinco Dígitos: desarrollo evolutivo de la flexibilidad en Educación Primaria. *European Journal of Education and Psychology*, *5*(1), 27-38. https://doi.org/10.1989/ejep.v5i1.88

Rodríguez, L. C., Pulido, N. D. C., y Pineda, C. A. (2016). Propiedades psicométricas del Stroop, test de colores y palabras en población colombiana no patológica. *Universitas Psychologica*, *15*(2), 255-272. http://.doi.org/10.11144/Javeriana.upsy15-2.ppst

Rogers, R. D., Andrews, T. C., Grasby, P. M., Brooks, D. J. y Robbins, T. W. (2000). Contrasting cortical and subcortical activations produced by attentional set shifting and reversal learning. *Journal of Cognitive Neuroscience, 12,* 142-162. https://doi.org/10.1162/089892900561931

Romero-López, M., Pichardo, M. C., Inguglia, S. y Justicia, F. (2018). The role of executive function in social competence and behavioral problems in childhood education. *Anales de Psicología, 34*(3), 490-499. https://doi.org/ 10.6018/analesps.34.3.307391

Rosa-Alcázar, A. I. (2014). *El trastorno obsesivo-compulsivo en la infancia*. Ediciones Pirámide.

Rosa-Alcázar, Á., Olivares-Olivares, P. J., Martínez-Esparza, I., Parada-Navas, J. L., Rosa-Alcázar, A. I. y Olivares, J. (2020). Cognitive flexibility and response inhibition in patients with Obsessive-Compulsive Disorder and Generalized Anxiety Disorder. *International Journal of Clinical and Health Psychology,* 20, 20-28. https://doi.org/10.1016/j.ijchp.2019.07.006

Rosa-Alcázar, A. I., Rosa-Alcázar, Á., Martínez-Esparza, I. C., Storch, E. A. y Olivares-Olivares, P. J. (2021). Response Inhibition, Cognitive Flexibility and Working Memory in Obsessive-Compulsive Disorder, Generalized Anxiety Disorder and Social Anxiety Disorder. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *18*(7), 3642. https://doi.org/10.3390/ijerph18073642

Rosa-Alcázar, Á., García-Hernández, M. D., Parada-Navas, J. L., Olivares-Olivares, P. J., Martínez-Murillo, S., y Rosa-Alcázar, A. I. (2021). Coping strategies in obsessive-compulsive patients during Covid-19 lockdown. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, *21*(2), 100223. https://doi.org/10.1016/j.ijchp.2021.100223

Rosa-Alcázar, Á., Parada-Navas, J. L., García-Hernández, M. D., Martínez-Murillo, S., Olivares-Olivares, P. J., y Rosa-Alcázar, A. I. (2021). Coping strategies, anxiety and depression in OCD and schizophrenia: Changes during covid-19. *Brain sciences*, *11*(7), 926. https://doi.org/10.3390/brainsci11070926

Rosa-Alcázar, A.I., Rosa-Alcázar, A., y Olivares-Olivares, P. (2022). El trastorno obsesivo-compulsivo en la infancia y adolescencia. En M.A. Vallejo, y M. Fe (Eds.), *Manual de terapia de conducta en la infancia* (207-240). Dykinson.

Rosa-Alcázar, A.I., Rosa-Alcázar, A., y Olivares-Olivares, P. (2022). Trastornos de ansiedad en niños y adolescentes. En M.A. Vallejo, y M. Fe (Eds.), *Manual de terapia de conducta en la infancia* (207-240). Dykinson.

Rosa-Alcázar, A., Parada-Navas, J.L., García-Hernández, M.D., Pozza, A., Tondi, P., y Rosa-Alcázar, A.I. (2023). Severity and Changes in OCD Dimensions during COVID-19: A Two-Year Longitudinal Study. *Brain Sciences*, *13*(8). https://doi.org/10.3390/brainsci13081151

Rosario-Campos, M. C., Miguel, E. C., Quatrano, S., Chacon, P., Ferrao, Y., Findley, D., Katsovich, L., Scahill, L., King, R.A., Woody, S.R., Tolin, D., Hollander, E., Kano, Y. y Leckman, J. F. (2006). The Dimensional Yale–Brown Obsessive–Compulsive Scale (DY-BOCS): an instrument for assessing obsessive–compulsive symptom dimensions. *Molecular psychiatry*, *11*(5), 495-504. https://doi.org/10.1038/sj.mp.4001798

Rose, S. A., Feldman, J. F. y Jankowski, J. J. (2011). Modeling a cascade of effects: The role of speed and executive functioning in preterm/full-term differences in academic achievement. *Developmental Science, 14,* 1161–1175. https://doi.org/10.1111/j.1467-7687.2011.01068.x

Rosen, N. O., y Knäuper, B. (2009). A little uncertainty goes a long way: State and trait differences in uncertainty interact to increase information seeking but also increase worry. *Health communication*, *24*(3), 228-238.https://doi.org/10.1080/10410230902804125

Rosenberg, D. R., Mirza, Y., Russell, A., Tang, J., Smith, J. M., Banerjee, S. P., Bhandari, R., Rose, M., Ivey, J., Boyd, C. y Moore, G. J. (2004). Reduced anterior cingulate glutamatergic concentrations in childhood OCD and major depression versus healthy controls. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, *43*(9), 1146-1153. https://doi.org/10.1097/01.chi.0000132812.44664.2d

Rosselli, M., Jurado, M. B., Matute, E., Inozemtseva, O., Reyes, A. L., Cárdenas, S. G., y Sánchez, E. A. (2008). Las Funciones Ejecutivas a través de la Vida. Revista Neuropsicología, *Neuropsiquiatría y Neurociencias*, *8*(1), 23–46.

Rosvold, H. E., Mirsky, A. F., Sarason, I., Bransome Jr, E. D., y Beck, L. H. (1956). A continuous performance test of brain damage. *Journal of consulting psychology*, *20*(5), 343. https://doi.org/10.1037/h0043220

Rotge, J. Y., Guehl, D., Dilharreguy, B., Tignol, J., Bioulac, B., Allard, M., Burbaid, P. y Aouizerate, B. (2009). Metaanalysis of brain volume changes in obsessive-compulsive disorder. *Biological Psychiatry*, *65*(1), 75-83. https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2008.06.019

Roth, M. (1992). The relationship between anxiety and depressive disorders and its implications for the concepto of a "General Neurotic Syndrome". En G.D. Burrows, M. Roth y R. Noyes (Eds.), *Handbook of anxiety* (vol. V, p. 119). Elsevier.

Rowe, J. B., Owen, A. M., Johnsrude, I. S. y Passingham, R. E. (2001). Imaging of mental components of a planning task. *Neuropsychologia*, *39*, 315-327. https://doi.org/10.1016/s0028-3932(00)00109-3

Rubia, K., Cubillo, A., Woolley, J., Brammer, M.J., y Smith, A. (2011). Disorder-specific dysfunctions in patients with attention-deficit/hyperactivity disorder compared to patients with obsessive-compulsive disorder during interference inhibition and attention allocation. Human Brain Mapping, 32, 601–611. https://doi.org/10.1002/hbm.21048

Rubiales, J. (2012). Análisis de la flexibilidad cognitiva y la inhibición en niños con TDAH. [Tesis doctoral]. http://rpsico.mdp.edu.ar/handle/123456789/72

Rubin, R. T., Villanueva-Meyer, J., Ananth, J., Trajmar, P. G., y Mena, I. (1992). Regional xenon 133 cerebral blood flow and cerebral technetium 99m HMPAO uptake in unmedicated patients with obsessive-compulsive disorder and matched normal control subjects: determination by high-resolution single-photon emission computed tomography. *Archives of general psychiatry*, *49*(9), 695-702. https://doi.org/10.1001/archpsyc.1992.01820090023004

Rueda, M. R., Posner, M. I. y Rothbart, M. K. (2005). The development of executive attention: contributions to the emergence of self-regulation. *Developmental Neuropsychology*, *28*(2), 573-594. https://doi.org/10.1207/s15326942dn2802_2

Ruff, C. C., Woodward, T. S., Laurens, K. R., y Liddle, P. F. (2001). The role of the anterior cingulate cortex in conflict processing: Evidence from reverse Stroop interference. *Neuroimage*, *14*(5), 1150-1158. https://doi.org/10.1006/nimg.2001.0893

Russell, E.J., Fawcett, J.M., y Mazmanian, D. (2013). Risk of obsessive-compulsive disorder in pregnant and postpartum women: A meta-analysis. *The Journal of Clinical Psychiatry*, *74*(4), 377-385. https://doi.org/10.4088/jcp.12r07917

Ruscio, A.M., Stein, D.J., Chiu, W.T. y Kessler, R.C. (2010). The episodemiology of obsessive-compulsive disorder in the National Comorbidity Survey Replication. *Molecular Psychiatry*, *15*, 53-63. https://doi.org/10.1038%2Fmp.2008.94

Rydqvist, F., Hoff, E., Daukantaitè, D., y Cervin, M. (2023). Everyday executive functioning in pediatric obsessive-compulsive disorder: diagnostic specificity, clinical correlations, and outcome. *BMC psychiatry*, *23*(1), 622.

Rypma, B., Prabhakaran, V., Desmond, J. E., Glover, G. H. y Gabrieli, J. D. (1999). Load-dependent roles of frontal brain regions in the maintenance of working memory. *Neuroimage*, *9*(2), 216-226. https://doi.org/10.1006/nimg.1998.0404

Sabagh-Sabbagh, S. (2008). Solution of Written Arithmetic Problems and Inhibitory Cognitive Control. *Universitas Psychologica*, *7*(1), 215-228.

Şahin, H., Köşger, F., EşSizoğlu, A. y Aksaray, G. (2018). The Relationship Between Obsessive Belief Level and Cognitive Flexibility in Patients with Obsessive Compulsive Disorder. *Archives of Neuropsychiatry, 55,* 376-379. https://doi.org/10.5152/npa.2017.21648

Sal y Rosas, H. J., Vega-Dienstmaier, J. M., Mazzotti Suárez, G., Vidal, H., Guimas, B., Adrianzén, C., y Vivar, R. (2002). Validación de una versión en español de la Escala Yale-Brown para el Trastorno Obsesivo-Compulsivo. *Actas Españolas de Psiquiatría, 30*(1), 30-35.

Salkovskis, O.M. (1985). Obsessional-compulsive problems: A cognitive-behavioural analysis. *Behaviour Research and Therapy, 23,* 571-583. https://doi.org/10.1016/0005-7967(85)90105-6

Salkovskis, P.M. y Wahl, K. (2003). Treating obsessional problems using cognitive-behavioural therapy. En M. Reinecke y D.A. Clark (Eds.), *Cognitive therapy across the lifespan: Theory, research and practice* (138-171). Cambridge University Press.

Sánchez-Carpintero, R. y Narbona, J. (2001). Revisión conceptual del sistema ejecutivo y su estudio en el niño con trastorno por déficit de atención e hiperactividad. *Revista de Neurología, 33*(1), 47-53. https://doi.org/10.33588/rn.3301.2000631

Sandín, B., Chorot, P., Olmedo, M y Valiente, R.M (2008a). Escala de propensión y sensibilidad al asco revisada (DPSS-R): Propiedades psicométricas y relación del asco con los miedos y los síntomas obsesivo-compulsivos. *Análisis y Modificación de la Conducta, 34,* 127-168. https://doi.org/10.33776/amc.v34i150-151.703

Sandín, B., Chorot, P., Santed, M.A., Valiente, R.M y Olmedo, M. (2008b). Sensibilidad al asco: Concepto y relación con los miedos y los trastornos de ansiedad. *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica, 13,* 137-158. https://doi.org/10.5944/rppc.vol.13.num.3.2008.4056

Sandín, B., Chorot, P., Valiente, R.M., Santed, M.A., Olmedo, M. y Pineda-Sánchez, D. (2014). Dimensiones de sensibilidad al asco y predicción diferencial de los síntomas del trastorno obsesivo-compulsivo. *Ansiedad y Estrés, 20,* 11-25.

Sanz, J., y Navarro, M. E. (2003). Propiedades psicométricas de una versión española del Inventario de Ansiedad de Beck (BAI) en estudiantes universitarios. *Ansiedad y Estrés, 9*(1), 59-84.

Sanz, J., y Vázquez, C. (2011). *BDI-II. Inventario de Depresión de Beck-II: Manual*. Madrid: Pearson Educación

Saremi, A. A., Shariat, S. V., Nazari, M. A. y Dolatshahi, B. (2017). Neuropsychological Functioning in Obsessive-Compulsive Washers: Drug-Naive Without Depressive Symptoms. *Basic and Clinical Neuroscience, 8*(3), 233-248. https://doi.org/10.18869/nirp.bcn.8.3.233

Sassano-Higgins, S. A. y Pato, M. T. (2015). Pindolol augmentation of selective serotonin reuptake inhibitors and clomipramine for the treatment of obsessive- compulsive disorder: A meta-analysis. *Journal of Pharmacology & Pharmacotherapeutics, 6*(1), 36-38. https://doi.org/10.4103/0976-500X.149144

Sawchuk, C. N., Meunier, S. A., Lohr, J. M., y Westendorf, D. H. (2002). Fear, disgust, and information processing in specific phobia:: The application of signal detection theory. *Journal of Anxiety Disorders*, *16*(5), 495-510. https://doi.org/10.1016/S0887-6185(02)00168-8

Saxena, S., Brody, A. L., Schwartz, J. M. y Baxter, L. R. (1998). Neuroimaging and frontal-subcortical circuitry in obsessive-compulsive disorder. *The British Journal of Psychiatry*, *173*(S35), 26-37. https://doi.org/10.1192/S0007125000297870

Sbordone, R. J. (2000). The executive functions of the brain. En G. Groth-Marnat (Ed.), *Neuropsychological assessment in clinical practice: A guide to test interpretation and integration* (pp. 437–456). John Wiley & Sons, Inc.

Scahill, L., Riddle, M.A., McSwiggin-Hardin, M., Ort, S.I., King, R.A., Goodman, W.K., Cicchetti, D. y Leckman, J.F. (1997). Children's Yale-Brown Obsessive Compulsive Scale: reliability and validity. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry, 36(6),* 844-852. https://doi.org/10.1097/00004583-199706000-00023

Schnider, A. y Gutbrod, K. (1999) Traumatic brain injury. En Cumming J.L. (Ed.), *The human frontal lobe: functions and disorders*. Guilford Press, p. 487-606.

Schuyler, M., y Geller, D. A. (2023). Childhood obsessive–compulsive disorder. Psychiatric Clinics of North America, 46(1), 89–106. https:// doi.org/10.1016/j.psc.2022.10.002

Seçer, İ., Ulaş, S., Tatlı, E., y Bülbül, B. (2024). The mediator role of COVID-19 OCD in the relationship between depression, emotional reactivity, and dysfunctional health protective behaviors. Current Psychology, 43, 33798–33806. https://doi.org/10.1007/s12144-024-06412-8

Sedó, M. (2007). *Test de los Cinco Dígitos.* T.E.A. Ediciones.

Segalàs, C., Alonso, P., Labad, J., Jaurrieta, N., Real, E., Jiménez, S., Menchó, J.M. y Vallejo, J. (2008). Verbal and nonverbal memory processing in patients with obsessive- compulsive disorder: Its relationship to clinical variables. *Neuropsychology, 22*(2), 262-272. https://doi.org/10.1037/0894-4105.22.2.262

Seligman, M.E.P. (1971). Phobias and preparedness. *Behavior Therapy, 2,* 307-320. https://doi.org/10.1016/S0005-7894(71)80064-3

Serrano, J. (2012). Desarrollo de la teoría de la mente, lenguaje y funciones ejecutivas en niños de 4 a 12 años. [Tesis doctoral]. https://dugi-doc.udg.edu/handle/10256/8401

Shahar, N., Teodorescu, A. R., Anholt, G. E., Karmon-Presser, A. y Meiran, N. (2017). Examining procedural working memory processing in obsessive-compulsive disorder. *Psychiatry Research, 253,* 197-204. https://doi.org/10.1016/j.psychres.2017.03.048

Shallice, T. y Burgess, P. W. (1991). Deficits in strategy application following frontal lobe damage in man. *Brain, 114,* 727-741. https://doi.org/10.1093/brain/114.2.727

Shanahan, L., Steinhoff, A., Bechtiger, L., Murray, A. L., Nivette, A., Hepp, U., Ribeaud, D., y Eisner, M. (2022). Emotional distress in young adults during the COVID-19 pandemic: Evidence of risk and resilience from a longitudinal cohort study. *Psychological Medicine, 52*(5), 824–833. https://doi.org/10.1017/S003329172000241X

Shantanu, S., y Kearsley, S. (2020). How should clinicians integrate mental health into epidemic responses? AMA *Journal of Ethics,* 22 doi: 10.1001/amajethics.2020.10.

Sharma, S., Kumar, V., Trivedi, J., Dalal, P. K., Kumar, P., Sudarshanan, S. y Chaudhary, S. (2012). Working Memory Deficits In Obsessive Compulsive Disorder. *Delhi psychiatry journal, 15*(2), 338-341.

Sharon, T., y DeLoache, J. S. (2003). The role of perseveration in children, symbolic understanding and skill. *Developmental Science, 6*(3), 289-296. https://doi.org/10.1111/1467-7687.00285

Shifrin, R.M. y Schneider, W. (1977). Controlled and automatic human information processing: Perceptual learning, automatic attending and general theory. *Psychological Review, 84,* 127-190. https://doi.org/10.1037/0033-295X.84.2.127

Shin, M. S., Choi, H., Kim, H., Hwang, J. W., Kim, B. N., y Cho, S. C. (2008). A study of neuropsychological deficit in children with obsessive-compulsive disorder. *European Psychiatry, 23*(7), 512-520. https://doi.org/10.1016/j.eurpsy.2008.03.0102008.03.010

Shin, N. Y., Lee T. Y., Kim E. y Kwon J. S. (2014). Cognitive functioning in Obsessive-Compulsive Disorder: A meta-analysis. *Psychological Medicine, 44*(6), 1121-1130. https://doi.org/10.1017/S0033291713001803

Sholberg, M.M., Mateer, C.A. (1989). *Introduction to cognitive rehabilitation.* Guilford Press.

Siddiqui, M., Wadoo, O., Currie, J., Alabdulla, M., Al Siaghy, A., AlSiddiqi, A., Khalaf, E., Chandra, P., y Reagu, S. (2022). The Impact of COVID-19 Pandemic on Individuals With Pre-existing Obsessive-Compulsive Disorder in the State of Qatar: An Exploratory Cross-Sectional Study. *Frontiers in Psychiatry*, *13*, 833394. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2022.833394

Siegel, L.S. y Ryan, E. (1989). The development of working memory in normally achieving and subtypes of learning disabled children. *Child Development, 60*(4), 973−980. https://doi.org/10.2307/1131037

Silva, R. M., Shavitt, R. G., y Costa, D. L. (2020). Obsessive- compulsive disorder during the COVID-19 pandemic. *Brazilian Journal of Psychiatry*, https://doi.org/10.1590/1516-4446- 2020-1189

Simmonds, D. J., Pekar, J. J. y Mostofsky, S. H. (2008). Meta-analysis of Go/No-go tasks demonstrating that fMRI activation associated with response inhibition is task-dependent. *Neuropsychologia, 46*, 224-232. https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2007.07.015

Singer, H. S., Gilbert, D. L., Wolf, D. S., Mink, J. W. y Kurlan, R. (2012). Moving from PANDAS to CANS. *The Journal of Pediatrics, 160*(5), 725-731. https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2011.11.040

Slavich, G.M. (2016). Life stress and health: A review of conceptual issues and recent findings. *Teaching of Psychology, 43*, 346–355. https://doi.org/10.1177/0098628316662768

Sluis, R. A., Boschen, M. J., Neumann, D. L. y Murphy, K. (2017). Anticipatory processing in social anxiety: Investigation using attentional control theory. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry, 57*, 172-179. https://doi.org710.1016/j.jbtep.2017.05.009

Smeraldi, E., Diaferia, G., Erzegovesi, S., Lucca, A., Bellodi, L. y Moja, E.A. (1996). Tryptophan depletion in obsessive-compulsive patients. *Biological Psychiatry, 40*, 398-402. https://doi.org/10.1016/0006-3223(95)00393-2

Smith, M.M. y Pendleton, L. R. (1990). Space and movement in working memory. *Quarterly Journal of Experimental Psychology, 42A*, 291–304. https://doi.org/10.1080/14640749008401223

Smith, E. E. y Jonides, J. (1999). Storage and executive processes in the frontal lobes. *Science, 283*(5408), 1657-1661. https://doi.org/10.1126/science.283.5408.1657

Smit, D. J. A., Cath, D., Zilhão, N. R., Ip, H. F., Denys, D., den Braber, A., de Geus, E. J. C., Verweij, K. J. H., Hottenga, J.-J., y Boomsma, D. I. (2020). Genetic meta-analysis of obsessive–compulsive disorder and self-report compulsive symptoms. *American Journal of Medical Genetics Part B: Neuropsychiatric Genetics*, *183*(4), 208-216. https://doi.org/10.1002/ajmg.b.32777

Snyder, H. R., Kaiser, R. H., Warren, S. L. y Heller, W. (2015). Obsessive-Compulsive disorder is associated with broad impairments in executive function: a meta-analysis. *Clinical Psychological Science, 3*(2), 301-330. https://doi.org/10.1177/2167702614534210

Soprano, A. M. (2003). Evaluación de las funciones ejecutivas en el niño. *Revista de Neurología, 37*(1), 44-50.

Soto, M. F. (2018). Aspectos neuropsicológicos del Trastorno Obsesivo Compulsivo. *Revista de Psicología. Universidad Católica San Pablo, 2.*

Spearman, C. (1904). "General Intelligence", objectively determined and measured. *American Journal of Psychology, 15*(2), 201-270. https://doi.org/10.2307/1412107

Spellman, T., Rigotti, M., Ahmari, S. E., Fusi, S., Gogos, J. A., y Gordon, J. A. (2015). Hippocampal–prefrontal input supports spatial encoding in working memory. *Nature, 522*(7556), 309-314.

Sperling, J. (2023). The role of intolerance of uncertainty in treatment for pediatric anxiety disorders and obsessive-compulsive disorder. *Evidence-Based Practice in Child and Adolescent Mental Health, 8*(4), 429-438. https://doi.org/10.1080/23794925.2022.2051215

Starcke, K., Tuschen-Caffier, B., Markowitsch, H. J. y Brand M. (2010). Dissociation of decisions in ambiguous and risky situations in obsessive–compulsive disorder. *Psychiatry Research, 175*(1-2), 114-120. https://doi.org/10.1016/j.psychres.2008.10.022

Stasik-O'Brien, S. M., Schneider, J. R., Rahman, N., y Schmidt, J. P. (2021). The transdiagnostic nature of disgust propensity: An examination of its associations with anxiety and obsessive compulsive-related disorder symptoms. *Journal of Obsessive-Compulsive and Related Disorders, 30,* 100671. https://doi.org/10.1016/j.jocrd.2021.100671

Stein, D.J., Christenson, G.A. y Hollander, E. (1999). *Trichotillomania.* American Psychiatric Press, Inc.

Stein, D. J., Costa, D. L. C., Lochner, C., Miguel, E. C., Reddy, Y. C. J., Shavitt, R. G., y Simpson, H. B. (2019). Obsessive–compulsive disorder. *Nature Reviews Disease Primers, 5*(1), 52. https://doi.org/10.1038/s41572-019-0102-3

Stein, D.J., Fineberg, N.A., Bienvenu, O.J., Denys, D., Lochner, C., Nestadt, G., Leckman, J., Rauch, S., y Phillips, K. (2010). Should OCD be classified as an anxiety disorder in DSM-V? *Deopression and Anxiety, 27,* 611-626. https://doi.org/10.1002/da.20699

Steketee, G., Frost, R.O., y Cohen, I. (1998). Beliefs in obsessive-compulsive disorder. *Journal of Anxiety Disorders, 12,* 525-537. https://doi.org/10.1016/S0887-6185(98)00030-9

Stern, R. A., y Prohaska, M. L. (1996). Neuropsychological evaluation of executive functioning. *American Psychiatric Press review of psychiatry, 15,* 243-226.

Stewart, S. E., Geller, D. A., Jenike, M., Pauls, D., Shaw, D., Mullin, B., y Faraone, S. V. (2004). Long-term outcome of pediatric obsessive–compulsive disorder: A meta-analysis and qualitative review of the literature. *Acta Psychiatrica Scandinavica, 110*(1), 4-13. https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.2004.00302.x

Stewart, S. E., Lafleur, D., Dougherty, D. D., Wilhelm, S., Keuthen, N. J., y Jenike, M. A. (2017). Trastorno obsesivo-compulsivo y trastornos relacionados. En T. A. Stern, M. Fava, T. E. Wilens, y J. F. Rosenbaum (Eds.), *Tratado de psiquiatría clínica del Hospital General de Massachusetts* (2.ª ed., cap. 33). Wolters Kluwer.

Stewart, S. E., Mayerfeld, C., Arnold, P. D., Crane, J. R., O'Dushlaine, C., Fagerness, J. A., Scharf, J.M., Kassam, F., Moya, P.R., Wendland, J.R., Delorme, R., Ritcher, M.A., Kennedy, J.L.,Veenstra-VanderWeele, J., Samuels, J., Greenberg, B.D., McCracken, J.T., Knowles, J.A.,... Mathews, C. A. (2013). Meta-analysis of association between obsessive- compulsive disorder and the 3′ region of neuronal glutamate transporter geneSLC1A1. *American Journal of Medical Genetics Part B: Neuropsychiatric Genetics*, *162*(4), 367-379. https://doi.org/10.1002/ajmg.b.32137

Storch, E.A., Abramowitz, J. y Goodman, W.K. (2008). Where does obsessive-compulsive disorder belong in DSM-V? *Depression and Anxiety, 25,* 336-347. https://doi.org/10.1002/da.20488

Storch, E. A., Rasmussen, S. A., Price, L. H., Larson, M. J., Murphy, T. K., y Goodman, W. K. (2010). Development and psychometric evaluation of the Yale–Brown Obsessive-Compulsive Scale—Second Edition. *Psychological assessment*, *22*(2), 223. https://doi.org/10.1037/a0018492

Strauss, M. E., Thompson, P., Adams, N. L., Redline, S. y Burant, C. (2000). Evaluation of a model of attention with confirmatory factor analysis. *Neuropsychology, 14*(2), 201-208. https://doi.org/10.1037/0894-4105.14.2.201

Strauss, C., Hale, L. y Stobie, B. (2015). A meta-analytic review of the relationship between family accommodation and OCD symptom severity. *Journal of Anxiety Disorder, 33,* 95-102. https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2015.05.006s

Stroop, J. R. (1935). Studies of interference in serial verbal reactions. *Journal of Experimental Psychology, 18*(6), 643-662. https://doi.org/10.1037/h0054651

Stuss, D. T. y Benson, D. (1984). Neuropsychological studies of the frontal lobes.

Psychological Bulletin, 95(1), 3-28. https://doi.org/10.1037/0033-2909.95.1.3

Stuss, D. T. y Benson, D. F. (1986). *The frontal lobes*. Raven Press.

Stuss, D. (1992). Biological and psychological development of executive functions. *Brain and Cognition, 20*(1), 8-23. https://doi.org/10.1016/0278-2626(92)90059-u

Stuss, D. T., y Benson, D. F. (1995). The Frontal Lobes and Executive Functions: An Overview of Operational Definitions, Theory and Assesment. En *Meeting in Neuropsychology. Uppsala*.

Stuss, D. T. y Alexander, M. P. (2000). Executive functions and the frontal lobes: a conceptual view. *Psychological Research, 63*(3-4), 289-298. httpss://doi.org/ 10.1007/s004269900007

Stuss, D. T. y Levine, B. (2002). Adult clinical neuropsychology: lessons from studies of the frontal lobes. *Annual Review of Psychology, 53,* 401-433. https://doi.org/10.1146/annurev.psych.53.100901.135220

Stuss, D. T. (2011). Traumatic brain injury: relation to executive dysfunction and the frontal lobes. *Current Opinion in Neurology, 24*(6), 584-589. https://doi.org/ 10.1097/WCO.0b013e32834c7eb9

Sugawara, D., et al. (2022). Mental health and psychological resilience during the COVID-19 pandemic. *Journal of Affective Disorders*, 311, 500–507. https://doi.org/10.1016/j.jad.2022.05.013

Summerfeldt, L.J., Huta, V. y Swinson, R.P. (1998). Personality and obsessive-compulsive disorder. En R.P. Swinson, M.M. Antony, S. Rachman, y M.A. Richter (Eds.), *Obsessive-compulsive disorder: Theory, research and treatment* (pp. 79-119). Guilford Press.

Summerfeldt, L.J., Kloosterman, P., Antony, M.M. y Swinson, R.P. (2014). Examining an obsessive-compulsive core dimensions model: structural validity of harm avoidance and incompleteness. *Journal of Obsessive-Compulsive and Related Disorders, 3,* 83-94. https://doi.org/10.1016/j.jocrd.2014.01.003

Sumner, J. M., Noack, C. G., Filoteo, J. V., Maddox, W. T. y Saxena, S. (2016). Neurocognitive performance in unmedicated patients with hoarding disorder. *Neuropsychology, 30*(2), 157-168. https://doi.org/10.1037/neu0000234

Suñol, M., Martínez-Zalacaín, I., Picó-Pérez, M., López-Solà, C., Real, E., Fullana, M. À., Pujol, J., Cardoner, N., Menchón, J.M., Alonso, P. y Soriano-Mas, C. (2019). Differential patterns of brain activation between hoarding disorder and obsessive-compulsive disorder during executive performance. *Psychological Medicine, 25,* 1-8. https://doi.org/10.1017/S0033291719000515.

Swanson, H. L. (2006). Cognitive processes that underlie mathematical precociousness in young children. *Journal of Experimental Child Psychology, 93*, 239-264. https://doi.org/10.1016/j.jecp.2005.09.006

Swedo, S. E., Rapoport, J. L., Leonard, H., Lenane, M., y Cheslow, D. (1989). Obsessive-Compulsive Disorder in Children and Adolescents: Clinical Phenomenology of 70 Consecutive Cases. *Archives of General Psychiatry, 46*(4), 335-341. https://doi.org/10.1001/archpsyc.1989.01810040041007

Swedo, S. E, Rapoport, J. L., Cheslow, D. L., Leonard, H. L., Ayoub, E. M., Hosier, D. M. y Wald, E. R. (1989). Hight prevalence of obsessive-compulsive symptoms in patients with Sydenham´s chorea. *American Journal of Psychiatry, 146,* 246-249. https://doi.org/10.1176/ajp.146.2.246

Swedo, S.E., Leonard, H.L., Lenane, M.C. y Rettew, D.C. (1992). Trichotillomania: A profile of the disorder from infancy though adulthood. *International Pediatrics, 7,* 144-150.

Swedo, S. E., Leonard, H. L., Garvey, M., Mittleman, B., Allen, A. J., Perlmutter, S., Lougee, L., Dow, S., Zamkoff, J., y Dubbert, B.K. (1998). Pediatric autoimmune neuropsychiatric disorders associated with streptococcal infections: Clinical description of the first 50 cases. *American Journal of Psychiatry, 155*(2), 264-271. https://doi.org/10.1176/ajp.155.2.264

Swedo, S. E., Leckman, J. F., y Rose, N. R. (2012). From research subgroup to clinical syndrome: modifying the PANDAS criteria to describe PANS (pediatric acute-onset neuropsychiatric syndrome). *Pediatr Therapeut, 2*(2), 113. http://doi.org/10.4172/2161-0665.1000113

Sylvester, C. Y. C., Wager, T. D., Lacey, S. C., Hernandez, L., Nichols, T. E., Smith, E. E., y Jonides, J. (2003). Switching attention and resolving interference: fMRI measures of executive functions. *Neuropsychologia, 41*(3), 357-370. https://doi.org/10.1016/S0028-3932(02)00167-7

Szeszko, P. R., Robinson, D., Alvir, J. M. J., Bilder, R. M., Lencz, T., Ashtari, M., Wu, H. y Bogerts, B. (1999). Orbital frontal and amygdala volume reductions in obsessive-compulsive disorder. *Archives of general psychiatry*, *56*(10), 913-919. https://doi.org/10.1001/archpsyc.56.10.913

Takeuchi, H., Taki, Y., Nouchi, R., Sekiguchi, A., Hashizume, H., Sassa, Y., Kotozaki, Y., Miyauchi, C., Yokohama, R., Iizuka, K., Nakagawa, S., Nagase, T., Kunitoki, K., y Kawashima, R. (2015). Degree centrality and fractional amplitude of low-frequency oscillations associated with Stroop interference. *NeuroImage, 119*, 197-209. https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2015.06.058

Tallis, F. (1995a). Fenomenología: Rasgos y trastornos del estado de ánimo. En F. Tallis (Ed.), *Trastorno Obsesivo Compulsivo. Una perspectiva cognitiva y neuropsicológica* (pp. 25-32). Desclée de Brouwer.

Tallis, F. (1995b). Factores biológicos. En F. Tallis (Ed.), *Trastorno Obsesivo Compulsivo. Una perspectiva cognitiva y neuropsicológica* (pp. 57-64). Desclée de Brouwer.

Tandt, H. L., Debruyckere, I., Leyman, L., Colman, R., De Jaeghere, E. A., Van Parys, H., Baeken, C., Purdon, C., y Lemmens, G. M. (2021). How are OCD Patients and Family Members Dealing with the Waxing and Waning Pattern of the COVID-19 Pandemic? Results of a Longitudinal Observational Study. *Psychiatric Quarterly*, *92*(4), 1549–1563. https://doi.org/10.1007/s11126-021-09932-9

Taner, Y. I., Bakar, E. E., y Oner, O. (2011). Impaired executive functions in paediatric obsessive-compulsive disorder patients. *Acta Neuropsychiatrica, 23*(6), 272-281. https://doi.org/10.1111/j.1601-5215.2011.00562.

Tanir, Y., Karayagmurlu, A., Kaya, İ., Kaynar, T. B., Türkmen, G., Dambasan, B. N., Meral, Y., y Coşkun, M. (2020). Exacerbation of obsessive compulsive disorder symptoms in children and adolescents during COVID-19 pandemic. *Psychiatry Research, 293,* 113363. https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113363

Tapia Granados, J. A., Christine, P. J., Ionides, E. L., Carnethon, M. R., Diez Roux, A. V., y Kiefe, C. I. (2018). Cardiovascular risk factors, depression, and alcohol consumption during joblessness and during recessions among young adults in CARDIA. *American Journal of Epidemiology,* 187, 2339–2345. https://doi.org/10.1093/aje/kwy127

Taylor, S. (2013). Molecular genetics of obsessive-compulsive disorder: a comprehensive meta-analysis of genetic association studies. *Molecular Psychiatry, 18*(7), 799-805. https://doi.org/10.1038/mp.2012.76

Tchanturia, K., Davies, H., Lopez, C., Schmidt, U., Treasure, J. y Wykes, T. (2008). Neuropsychological task performance before and after cognitive remediation in anorexia nervosa: a pilot case-series. *Psychological Medicine, 38*(9), 1371-1373. https://doi.org/10.1017/S0033291708003796

Teale-Sapach, M. J., Carleton, R. N., Mulvogue, M. K., Weeks, J. W., y Heimberg, R. G. (2015). Cognitive constructs and social anxiety disorder: Beyond fearing negative evaluation. *Cognitive Behaviour Therapy, 44*(1), 63-73. https://doi.org/10.1080/16506073.2014.961539

Tempesta, D., Mazza, M., Serroni, N., Moschetta, F. S., Di Giannantonio, M., Ferrara, M., y De Berardis, D. (2013). Neuropsychological functioning in young subjects with generalized anxiety disorder with and without pharmacotherapy. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry, 45,* 236-241. https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2013.06.006

Teubner-Rhodes, S., Vaden, K. I., Dubno, J. R., y Eckert, M. A. (2017). Cognitive persistence: Development and validation of a novel measure from the Wisconsin Card Sorting Test. *Neuropsychologia, 102,* 95-108. https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2017.05.027

Thomas, K. S., Birch, R. E., Jones, C. R. G., y Vanderwert, R. E. (2022). Neural Correlates of Executive Functioning in Anorexia Nervosa and Obsessive–Compulsive Disorder. *Frontiers in Human Neuroscience, 16*, 841633. https://doi.org/10.3389/fnhum.2022.841633

Thomas, S. J., Gonsalvez, C. J. y Johnstone, S. J. (2014). How specific are inhibitory deficits to obsessive-compulsive disorder? A neurophysiological comparison with panic disorder. *Clinical Neurophysiology, 125*(3), 463-475. https://doi.org/10.1016/j.clinph.2013.08.018

Thorén, P., Asberg, M., Bertilsson, L., Mellström, B., Sjöqvist, F. y Träskman, L. (1980). Clomipramine treatment of Obsessive-Compulsive Disorder II. Biochemical aspects. *Archives of General Psychiatry, 37*(11), 1289-1294. https://doi.org/10.1001/archpsyc.1980.01780240087010

Thorpe, S. J., y Salkovskis, P. M. (1998). Studies on the role of disgust in the acquisition and maintenance of specific phobias. *Behaviour research and therapy*, *36*(9), 877-893. https://doi.org/10.1016/s0005-7967(98)00066-7

Thorpe, S. J., Patel, S. P., y Simonds, L. M. (2003). The relationship between disgust sensitivity, anxiety and obsessions. *Behaviour research and therapy*, *41*(12), 1397-1409. https://doi.org/10.1016/S0005-7967(03)00058-5

Tirapu-Ustárroz, J., Muñoz-Céspedes, J. M. y Pelegrín-Valero, C. (2002). Funciones ejecutivas: necesidad de una integración conceptual. *Revista de Neurología, 34*(7), 673-685. https://doi.org/10.33588/rn.3407.2001311

Tirapu-Ustárroz, J., Muñoz-Céspedes, J. M., Pelegrín-Valero, C., y Albeniz-Ferreras, Á. (2005). Propuesta de un protocolo para la evaluación de las funciones ejecutivas. *Revista de Neurología*, *41*(03), 177. https://doi.org/10.33588/rn.4103.2005054

Tirapu-Ustárroz, J., García-Molina, A., Luna-Lario, P., Roig-Rovira, T. y Pelegrín-Valero, C. (2008). Modelos de funciones y control ejecutivo (I). *Revista de Neurología, 46*(11), 684-692. https://doi.org/10.33588/rn.4611.2008119

Tirapu-Ustárroz, J. y Luna-Lario, P. (2011). Neuropsicología de las funciones ejecutivas. En J. Tirapu Ustárroz, M. Ríos Lago y F. Maestú Unturbe, *Manual de Neuropsicología* (pp. 221-259). Viguera Editores.

Tirapu-Ustárroz, J. (2011). Neuropsicología: neurociencia y las ciencias "Psi". *Cuadernos de neuropsicología*, *5*(1), 11-24.

Tirapu, J., Ríos, M. y Maestú, F. (2012). *Manual de Neuropsicología, 2ª edición.* Viguera.

Tirapu-Ustárroz, J., Cordero-Andrés, P., Luna-Lario, P. y Hernáez-Goñi, P. (2017). Propuesta de un modelo de funciones ejecutivas basado en análisis factoriales. *Revista de Neurología, 64*(2), 75-84. https://doi.org/10.33588/rn.6402.2016227

Tobón, O. E. A., Puerta, I. C. y Pineda, D. A. (2008). Estructura factorial de la función ejecutiva desde el dominio conductual. *Diversitas: Perspectivas en Psicología, 4*(1), 63-77. https://doi.org/10.15332/s1794-9998.2008.0001.05

Toffolo, M. B., van den Hout, M. A., Hooge, I. T., Engelhard, I. M., y Cath, D. C. (2013). Mild uncertainty promotes checking behavior in subclinical obsessive-compulsive disorder. *Clinical Psychological Science*, *1*(2), 103-109. https://doi.org/10.1177/2167702612472487

Tolin, D.F., Abramowitz, J.S., Brigidi, B.D., Amir, N., Street, C.P. y Foa, E.B. (2001). Memory and memory confidence in obsessive-compulsive disorder. *Behaviour Research and Therapy, 39,* 913-927. https://doi.org/10.1016/S0005-7967(00)00064-4

Tolin, D. F., Abramowitz, J. S., Brigidi, B. D., y Foa, E. B. (2003). Intolerance of uncertainty in obsessive-compulsive disorder. *Journal of anxiety disorders*, *17*(2), 233-242. https://doi.org/10.1016/S0887-6185(02)00182-2

Tolin, D. F., Woods, C. M., y Abramowitz, J. S. (2006). Disgust sensitivity and obsessive–compulsive symptoms in a non-clinical sample. *Journal of behavior therapy and experimental psychiatry, 37*(1), 30-40. https://doi.org/10.1016/j.jbtep.2005.09.003

Tolin, D. F., Witt, S. T. y Stevens, M. C. (2014). Hoarding disorder and obsessive-compulsive disorder show different patterns of neural activity during response inhibition. *Psychiatry Research: Neuroimaging, 221*(2), 142-148. https://doi.org/10.1016/j.pscychresns.2013.11.009

Tomiyama, H., Murayama, K., Nemoto, K., Tomita, M., Kato, K., Matsuo, A., Ohno, A., Kang, M., Togao, O., Ishigami, K. y Nakao, T. (2023). Functional connectivity between pre-supplementary motor area and inferior parietal lobule associated with impaired motor response inhibition in first-degree relatives of patients with obsessive-compulsive disorder. *Cerebral Cortex, 33*(12), 7531-7539. https://doi.org/10.1093/cercor/bhad058

Toobaei, M., Reza Shairi, M. Shams, G. y Ghaedi, G. (2015). Comparison of executive function in obsessive compulsive disorder patients with good insight, poor insight and healthy people. *Zahedan Journal of Research in Medical Sciences, 17*(11), 29-35. https://doi.org/10.17795/zjrms-2213

Toro, J., Cervera, M., Osejo, E. y Salamero, M. (1992). Obsessive-compulsive disorder in childhood and adolescence: A clinical study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 33*, 1025-1037. https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1992.tb00923.x

Torres, A.R., Ramos-Cerqueria, A.T., Fontenelle, L.F., do Rosario, M.C., y Miguel, E.C. (2011). Suicidality in obsessive-compulsive disorder: Prevalence and relation to symptom dimensions and comorbid conditions. *Journal of Clinical Psychiatry, 72,* 17-26. https://doi.org/10.4088/jcp.09m05651blu

Tranel, D., Manzel, K., y Anderson, S. W. (2008). Is the prefrontal cortex important for fluid intelligence? A neuropsychological study using matrix reasoning. *The Clinical neuropsychologist, 22*(2), 242-261. https://doi.org/10.1080/13854040701218410

Treisman, A.M., y Gelade, G. (1980). A feature-integration theory of attention. *Cognitive psychology, 12*(1), 97-136. https://doi.org/10.1016/0010-0285(80)90005-5

Tsukiura, T., Fujii, T. y Takahashi, T. (2001). Neuroanatomical discrimination between manipulating and maintaining processes involved in verbal working memory: a functional MRI study. *Cognitive Brain Research, 11*, 13-21. https://doi.org/10.1016/S0926-6410(00)00059-8

Tumkaya, S., Karadag, F., Oguzhanoglu, N. K., Tekkanat, C., Varma, G., Ozdel, O., y Ateşçi, F. (2009). Schizophrenia with obsessive-compulsive disorder and obsessive-compulsive disorder with poor insight: a neuropsychological comparison. *Psychiatry Research, 165*(1-2), 38-46. https://doi.org/10.1016/j.psychres.2007.07.031

Turken, U., Whitfield-Gabrieli, S., Bammer, R., Baldo, J. V., Dronkers, N. F., y Gabrieli, J. D. (2008). Cognitive processing speed and the structure of white matter pathways: convergent evidence from normal variation and lesion studies. *Neuroimage, 42*(2), 1032-1044. https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2008.03.057

Uhre, C. F., Ritter, M., Jepsen, J. R. M., Uhre, V. F., Lønfeldt, N. N., Müller, A. D., Plessen, K., Vangkilde, S., Blair, R. y Pagsberg, A. K. (2023). Atypical neurocognitive functioning in children and adolescents with obsessive–compulsive disorder (OCD). *European Child & Adolescent Psychiatry*, 1-10.

Unsworth, N., y Engle, R. W. (2007). The nature of individual differences in working memory capacity: active maintenance in primary memory and controlled search from secondary memory. *Psychological Review, 114*(1), 104. https://doi.org/10.1037/0033-295X.114.1.104

Unterrainer, J. M., Rahm, B., Kaller, C. P., Ruff, C. C., Spreer, J., Krause, B. J., Schwarzwald, R., Hautzel, H. y Halsband, U. (2004). When planning fails: Individual differences and error-related brain activity in problem solving. *Cerebral Cortex, 14*(12), 1390-1397. https://doi.org/10.1093/cercor/bhh100

Ursu, S., Stenger, V. A., Shear, M. K., Jones, M. R., y Carter, C. S. (2003). Overactive action monitoring in obsessive-compulsive disorder: evidence from functional magnetic resonance imaging. *Psychological science, 14*(4), 347-353. https://doi.org/10.1111/1467-9280.24411

Uzun Cicek, A., Ucuz, I., Isık, C. M., y Temelli, G. (2023). Evaluation of cognitive disengagement syndrome in children with obsessive-compulsive disorder: Clinical implications. *Clinical Child Psychology and Psychiatry*. https://doi.org/10.1177/13591045231169137

Vaghi, M. M., Vértes, P. E., Kitzbichler, M. G., Apergis-Schoute, A. M., van der Flier, F. E., Fineberg, N. A., Sule, A., Zaman, R., Voon, V., Kundu, P., Bullmore, E., y Robbins, T. W. (2017). Specific Frontostriatal Circuits for Impaired Cognitive Flexibility and Goal-Directed Planning in Obsessive-Compulsive Disorder: *Evidence From Resting-State Functional Connectivity.Biological Psychiatry, 81*(8), 708-717.

Vallejo, J., Marcos, T., y Salamero, M. (1996). Cuestionario de rasgos de personalidad obsesiva (CRPO): resultados preliminares. *Revista de Psiquiatría de la Facultad de Medicina de Barcelona, 23*(6), 174-179.

Vallejo, J., Alonso, M. P. y Pifarré, J. (2002). Trastorno obsesivo-compulsivo. En M. Roca (Ed.), *Trastornos neuróticos.* Barcelona: Psiquiatría Editores S.L.

Vallejo-Ruiloba, J. (2015). *Introducción a la Psicopatología y la Psiquiatría. Octava Edición.* MASSON.

Van Ameringen, M., Patterson, B. y Simpson, W. (2014). DSM-5 obsessive-compulsive and related disorders: Clinical implications of new criteria. *Depression and Anxiety, 31,* 487-493. https://doi.org/10.1002/da.22259

Vandborg, S. K., Hartmann, T. B., Bennedsen, B. E., Pedersen, A. D., Eskildsen, A., Videbech, P. B. H., y Thomsen, P. H. (2012). Do cognitive functions in obsessive–compulsive disorder change after treatment? A systematic review and a double case report. *Nordic journal of psychiatry, 66*(1), 60-67. https://doi.org/10.3109/08039488.2011.626869

van den Heuvel, O. A., Veltman, D. J., Groenewegen, H. J., Cath, D. C., van Balkom, A. J., van Hartskamp, J., Barkhof, F., & van Dyck, R. (2005). Frontal-striatal dysfunction during planning in obsessive-compulsive disorder. *Archives of general psychiatry*, *62*(3), 301–309. https://doi.org/10.1001/archpsyc.62.3.301

van der Straten, A., Huyser, C., Wolters, L., Denys, D., y van Wingen, G. (2018). Long-term effects of cognitive behavioral therapy on planning and prefrontal cortex function in pediatric obsessive-compulsive disorder. *Biological Psychiatry: Cognitive Neuroscience and Neuroimaging*, *3*(4), 320-328. https://doi.org/10.1016/j.bpsc.2017.11.009

Van der Wee, N. J., Ramsey, N. F., Jansma, J. M., Denys, D. A., van Megen, H. J., Westenberg, H. M. y Kahn, R. S. (2003). Spatial working memory deficits in obsessive compulsive disorder are associated with excessive engagement of the medial frontal cortex. *Neuroimage*, *20*(4), 2271-2280. https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2003.05.001

Van den Heuvel, O. A., Remijnse, P. L., Mataix-Cols, D., Vrenken, H., Groenewegen, H. J., Uylings, H. B., van Balkom, A. y Veltman, D. J. (2009). The major symptom dimensions of obsessive-compulsive disorder are mediated by partially distinct neural systems. *Brain*, *132*(4), 853-868. https://doi.org/10.1093/brain/awn267

Van Grootheest, D. S, Cath, D. C, Beekman, A. T. y Boomsma, D. I. (2005). Twin studies on obsessive-compulsive disorder: a review. *Twin Research and Human Genetics*, *8*(5), 450-458. https://doi.org/10.1375/183242705774310060

Van Velzen, L. S., Vriend, C., de Wit, S. J. y van den Heuvel, O. A. (2014). Response inhibition and interference control in obsessive-compulsive spectrum disorders. *Frontiers in Human Neuroscience, 8.* https://doi.org/10.3389/fnhum.2014.00419

Van der Wee, N. J., Ramsey, N. F., Jansma, J. M., Denys, D. A., van Megen, H. J., Westenberg, H. M. y Kahn, R. S. (2003). Spatial working memory deficits in obsessive compulsive disorder are associated with excessive engagement of the medial frontal cortex. *Neuroimage*, *20*(4), 2271-2280. https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2003.05.001

Vargas, L. A., Palacios, L., González, G. y de la Peña, F. (2008). Trastorno obsesivo compulsivo en niños y adolescentes: una actualización. Primera parte. *Salud Mental, 31,* 173-179.

Varma, P., Junge, M., Meaklim, H., y Jackson, M. L. (2021). Younger people are more vulnerable to stress, anxiety and depression during COVID-19 pandemic: A global cross-sectional survey. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*, *109*, 110236. https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2020.110236

Vásquez, R. y Rodríguez-Lozada, J. (1996). Análisis de los factores de riesgo y de pronóstico del trastorno obsesivo compulsivo en niños y adolescentes. *Revista Colombiana de Psiquiatría, 25*, 129-137.

Veale, D., Miles, S., Smallcombe, N., Ghezai, H., Goldacre, B. y Hodsoll, J. (2014). Atypical antipsychotic augmentation in SSRI treatment refractory obsessive-compulsive disorder: a systematic review and meta-analysis. *BMC Psychiatry, 14*(1), 317. https://doi.org/10.1186/s12888-014-0317-5

Vega-Dienstmaier, J. M. (2016). Avances en el tratamiento farmacológico del trastorno obsesivo-compulsivo. *Revista de Neuropsiquiatría, 79*(4), 239-246. https://doi.org/10.20453/rnp.v79i4.2978

Veltman, D. J., Rombouts, S. A. y Dolan, R. J. (2003). Maintenance versus manipulation in verbal working memory revisited: an fMRI study. *NeuroImage, 18*(2), 247-256. https://doi.org/10.1016/s1053-8119(02)00049-6

Verbruggen, F. y Logan, G. D. (2009). Models of response inhibition in the stop-signal and stop-change paradigms. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews, 33*(5), 647-661. https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2008.08.014.

Verdejo-García, A. y Pérez-García, M. (2007). Profile of executive deficits in cocaine and heroin polysubstance users: common and differentials effects on separate executive components. *Psychopharmacology (Berl), 190*(4), 517-530. https://doi.org/10.1007/s00213-006-0632-8

Verdejo-García, A. y Bechara, A. (2010). Neuropsicología de las funciones ejecutivas. *Psicothema, 22*(2), 227-235.

Vidal-Ribas, P., Stringaris, A., Rück, C., Serlachius, E., Lichtenstein, P. y Mataix-Cols, D. (2015). Are stressful life events causally related to the severity of obsessive-compulsive symptoms? A monozygotic twin difference study. *European Psychiatry, 30*(2), 309-316. https://doi.org/10.1016/j.eurpsy.2014.11.008

Viswanath, B., Janardhan Reddy, Y. C., Kumar, K. J., Kandavel, T. y Chandrashekar, C. R. (2009). Cognitive endophenotypes in OCD: A study of unaffected siblings of probands with familial OCD. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry, 33*(4), 610-615. https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2009.02.018

Walls, M. M. y Kleinknect, R. A. (1996). *Disgust factors as predictors of blood-injury fear and fainting*. Paper presented to the Annual Meeting of the Western Psychological Association, San Jose. CA

Wang, C., Horby, P.W., Hayden, F.G., y Gao, G.F. (2020). A novel coronavirus outbreak of global health concern. *Lancet, 395*, 470-473. https://doi.org/10.1016/s0140-6736(20)30185-9

Wang, S., Wen., X., Dong, Y., Liu, B., y Cui, M. (2020). Psychological Influence of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pandemic on the General Public, Medical Workers, and Patients With Mental Disorders and it Countermeasures. *Psychosomatics, 61*, 616-624. https://doi.org/10.1016/j.psym.2020.05.005

Wang, P., Yan, Z., Chen, T., Cao, W., Yang, X., Meng, F., Liu, Y. y Li, Z. (2023). Visuospatial working memory capacity moderates the relationship between anxiety and OCD related checking behaviors. *Frontiers in Psychiatry*, *13*. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2022.1039849

Waters, A. M., y Farrell, L. J. (2014). Response inhibition to emotional faces in childhood obsessive-compulsive disorder. *Journal of Obsessive-Compulsive and Related Disorders, 3*(1), 65-70. https://doi.org/10.1016/j.jocrd.2013.12.004

Wheaton, M.G., Messner, G.R., y Marks, J.B. (2021). Intolerance of uncertainty as a factor linking obsessive-compulsive symptoms, health anxiety and concerns about the spread of the novel coronavirus (COVID-19) in the United States. *Journal of Obsessive-Compulsive and Related Disorders, 28,* 100605. https://doi.org/10.1016/j.jocrd.2020.100605

Wechsler, D. (2012). *WAIS-IV, Escala de inteligencia de Wechsler para adultos-cuarta edición.* Pearson Educación.

Weidle, B., Jozefiak, T., Ivarsson, T. y Thomsen, P.H. (2014). Quality of life in children with OCD with and without comorbidity. *Health and quality of life outcomes, 12,* 1-12. https://doi.org/10.1186/s12955-014-0152-x

Weissman, M. M., Bland, R. C., Canino, G. J., Greenwald, S., Hwu, H. G., Lee, C. K., Newman, S. C., Oakley-Browne, M. A., Rubio-Stipec, M., & Wickramaratne, P. J. (1994). The cross national epidemiology of obsessive compulsive disorder. The Cross National Collaborative Group. *The Journal of clinical psychiatry, 55 Suppl,* 5–10.

Wells, A. (1995). Meta-cognition and worry: A cognitive model of generalized anxiety disorder. *Behavioural and cognitive psychotherapy*, *23*(3), 301-320. https://doi.org/10.1017/S1352465800015897

Welsh, M.C., Pennington, B.F., y Groisser, D.B. (1991). A normative-developmental study of executive function: A window on prefrontal function in children. *Developmental neuropsychology, 7*(2), 131-149. https://doi.org/10.1080/87565649109540483

Weyandt, L.L. (2005). Executive Function in Children, Adolescents, and Adults With Attention Deficit Hyperactivity Disorder: Introduction to the Special Issue. *Developmental neuropsychology, 27*(1), 1-10. https://doi.org/10.1207/s15326942dn2701_1

Wheadon, D. E., Bushnell, W. D., y Steiner, M. (1993, diciembre). *A fixed dose comparison of 20, 40 or 60 mg paroxetine to placebo in the treatment of obsessive-compulsive disorder*. Annual Meeting of the American College of Neuro psychopharmacology, Honolulu, Hawaii, USA.

Whiting, S. E., Jenkins, W. S., May, A. C., Rudy, B. M., Davis III, T. E., y Reuther, E. T. (2014). The role of intolerance of uncertainty in social anxiety subtypes. *Journal of Clinical Psychology*, *70*(3), 260-272. https://doi.org/10.1002/jclp.22024

Wiebe, S. A., Espy, K. A. y Charak, D. (2008). Using confirmatory factor analysis to understand executive control in preschool children: I. Latent structure. *Developmental Psychology*, *44*(2), 575-587. https://doi.org/10.1037/0012-1649.44.2.575

Willcutt, E. G., Doyle, A. E., Nigg, J. T., Faraone, S. V., y Pennington, B. F. (2005). Validity of the executive function theory of attention-deficit/hyperactivity disorder: a meta-analytic review. *Biological psychiatry, 57*(11), 1336-1346. https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2005.02.006

Willcutt, E. G., Petrill, S. A., Wu, S., Boada, R., DeFries, J. C., Olson, R. K., y Pennington, B. F. (2013). Comorbidity between reading disability and math disability: Concurrent psychopathology, functional impairment, and neuropsychological functioning. *Journal of learning disabilities, 46*(6), 500-516. https://doi.org/10.1177/0022219413477476

Wilson, B. A., Alderman, N., Burgess, P. W., Emslie, H., y Evans, J. J. (1996). *BADS: Behavioural assessment of the dysexecutive syndrome*. Pearson.

Wilton, E. P., Flessner, C. A., Brennan, E., Murphy, Y., Walther, M., Garcia, A., Conelea, C., Dickstein, D., Stewart, E., Benito, K. y Freeman, J. B. (2020). A neurocognitive comparison of pediatric obsessive-compulsive disorder and trichotillomania (hair pulling disorder). *Journal of Abnormal Child Psychology, 48*, 733-744.

Wodka, E.L., Mahone, E.M., Blanker, J.G., Gidley-Larson, J.C., Fotedar, S., Denckla, M.B., y Mostofsky, S.H. (2007). Evidence that response inhibition is a primary deficit in ADHD. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology, 29*, 345-356. https://doi.org/10.1080/13803390600678046

Wolff, M., Alsobrook, J. P. y Pauls, D. L. (2000). Genetic aspects of obsessive-compulsive disorder. *Psychiatric Clinics of North America, 23(*3), 535-544. https://doi.org/10.1016/s0193-953x(05)70179-9

Wolff, N., Buse, J., Tost, J., Roessner, V., y Beste, C. (2017). Modulations of cognitive flexibility in obsessive compulsive disorder reflect dysfunctions of perceptual categorization. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *58*(8), 939-949. https://doi.org/10.1111/jcpp.12733

Wolpe, J. (1958). *Psychotherapy by reciprocal inhibition*. Stanford University Press.

Woodruff, R. y Pitts, F. N., Jr. (1964). Monozygotic twins with obsessional illness. *American Journal of Psychiatry, 120,* 1075-1080. https://doi.org/10.1176/ajp.120.11.1075

Woody, S. R., Kellman-McFarlane, K. y Welsted, A. (2014). Review of cognitive performance in hoarding disorder. *Clinical Psychology Review, 34*(4), 324-336. https://doi.org/10.1016/j.cpr.2014.04.002

World Health Organization (2020). *WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 – 11 March 2020*. https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020

Wu, M. S., McGuire, J. F., Martino, C., Phares, V., Selles, R. R., y Storch, E. A. (2016). A meta-analysis of family accommodation and OCD symptom severity. *Clinical Psychology Review, 45,* 34-44. https://doi.org/10.1016/j.cpr.2016.03.003

Wu, M.S., McGuire, J.F., Martino, C., Phares, V., Selles, R.R. y Storch, E.A. (2016). A meta-analysis of family accommodation and OCD symptom severity. *Clinical Psychology Review, 45,* 34-44. https://doi.org/10.1016/j.cpr.2016.03.003

Xiang, Y. T., Yang, Y., Li, W., Zhang, L., Zhang, Q., Cheung, T., y Ng, C. H. (2020). Timely mental health care for the 2019 novel coronavirus outbreak is urgently needed. *The Lancet Psychiatry*, *7*, 228-229. https://doi.org/10.1016/S2215-0366(20)30046-8

Xiao, P. J., LI, S. X., Zhou, Q. X., Zhu, Y. C., YU, Q. F., Xie, W., Cai, L.C., Mu, J.J., Wang, Z.A. y Jin, H. (2017). Disgust responding in obsessive-compulsive disorder with and without contamination washing symptoms. *Chinese Mental Health Journal*, 690-695.

Yang, Y., Cao, S., Shields, G. S., Teng, Z. y Liu, Y. (2016). The relationships between rumination and core executive functions: A meta-analysis. *Depression and Anxiety*, *34*(1), 37-50. https://doi.org/10.1002/da.22539

Yao, N., Yang, Y., Jiang, Y., y Rodriguez, M. (2022). Intolerance of uncertainty relates to anxiety and depression through negative coping and worry: Evidence from a repeated-measures study. *International Journal of Cognitive Therapy*, *15*(1), 42–56. https://doi.org/10.1007/s41811-021-00130-w

Yaryura-Tobias, J. A., Bebirian, R. J., Neziroglu, F. A., y Bhagavan, H. N. (1977). Obsessive-compulsive disorders as a serotonergic defect. *Research Communications in Psychology, Psychiatry & Behavior, 2*(5-6), 279-286.

Yaryura-Tobias, J. A. y Neziroglu, F. (2001). Teorema del Trastorno Obsesivo-Compulsivo. *Salud Mental*, *24*(2), 11-15.

Yazdi-Ravandi, S., Akhavanpour, H., Shamsaei, F., Matinnia, N., Ahmadpanah, M., Ghaleiha, A. y Khosrowabadi, R. (2018a). Differential pattern of brain functional connectome in obsessive-compulsive disorder versus healthy controls. *EXCLI Journal, 17,* 1090-1100. https://doi.org/10.17179/excli2018-1757

Yazdi-Ravandi, S., Shamsaei, F., Matinnia, N., Moghimbeigi, A., Shams, J., Ahmadpanah, M. y Ghaleiha, A. (2018b). Executive functions, selective attention and information processing in patients with obsessive compulsive disorder: a study from west of Iran. *Asian Journal of Psychiatry*. https://doi.org/10.1016/j.ajp.2018.09.002

Yochim, B., Baldo, J., Nelson, A., y Delis, D. C. (2007). D-KEFS Trail Making Test performance in patients with lateral prefrontal cortex lesions. *Journal of the International Neuropsychological Society, 13*(4), 704-709 https://doi.org/10.1017/S1355617707070907

Zartaloudi, E., Laws, K. R., y Bramon, E. (2019). Endophenotypes of executive functions in obsessive-compulsive disorder? A meta-analysis in unaffected relatives. *Psychiatric Genetics, 29*(6), 211–219.

Zelazo, P. D. y Frey, D. (1998). Cognitive complexity and control: The development of executive functions. *Current Direction in Psychological Science, 7*, 121-126.

Zhu, Y., Chen, L., Ji, H., Xi, M., Fang, Y., y Li, Y. (2020). The risk and prevention of novel coronavirys pneumonia infections among inpatients in psychiatric hospitals. Neuroscience Bulletin, 36, 299-302. https://doi.org/10.1007/s12264-02

Zilhão, N. R., Smit, D. J., den Braber, A., Dolan, C. V., Willemsen, G., Boomsma, D. I. y Cath, D. C. (2015). Genetic and environmental contributions to stability in adult obsessive compulsive behavior. *Twin Research and Human Genetics, 18*(1), 52-60. https://doi.org/10.1017/thg.2014.77

Zohar, J., Mueller, E. A., Insel, T. R., Zohar-Kadouch, R. C. y Murphy, D. L. (1987). Serotonergic responsivity in obsessive-compulsive disorder. Comparison of patients and healthy controls. *Archives of General Psychiatry, 44*(11), 946-951. https://doi.org/10.1001/archpsyc.1987.01800230026006

Zohar, A. H. (1999). The epidemiology of obsessive-compulsive disorder in children and adolescents. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics*, *8*(3), 445-460. https://doi.org/10.1016/S1056-4993(18)30163-9

ANEXOS

ANEXO 1: CUESTIONARIO DE VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS Y CLÍNICAS AD HOC

PROTOCOLO VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS Y CLÍNICAS

Variables sociodemográficas

Edad:	Fecha nacimiento:
Sexo:	1. Varón 2. Mujer
Nacionalidad	1. Española 2. Resto de Europa 3. Sudamérica 4. Asia 5. África 6. Otra:
Estudios alcanzados	1. Secundaria/grado medio 2. Bachillerato/grado superior 3. Estudios universitarios 4. Estudios postuniversitarios
Situación laboral	1. Trabajando 2. Estudiando 3. Trabajando y estudiando 4. Ni estudiando ni trabajando

Diagnóstico principal:

1. TOC	2. Tricotilomanía	3. Trast. acumulación	4. Trastorno excoriación
5. Trastorno dismórfico corporal	6. Fobia social	7. Ansiedad generalizada	8. Ansiedad separación
9. Fobia específica	10. Control sano		

Tiempo de diagnóstico del trastorno principal:

Tiempo de sintomatología:

Trastornos psicológicos comórbidos:

1. Sin comorbilidad	2. TOC	3. Tricotilomanía	4. Trastorno acumulación
5. Trastorno excoriación	6. Trastorno dismórfico corporal	7. Fobia social	8. Ansiedad generalizada
9. Ansiedad separación	10. Fobia específica	11. Depresión	12. TDAH
13. Trastorno de la conducta alumentaria (anorexia)	14. Trastorno de la conducta alimentaria (bulimia)	15. Otros (especificar)	

Consumo de tóxicos:

1. Sí
2. No

En caso de sí, cuáles:

1. Alcohol
2. Marihuana
3. Cocaína
4. Otro:

Tratamiento psiquiátrico:

1. Sí (años):
2. No

Lugar tratamiento psiquiátrico:

1. Público
2. Privado

Medicación tomada:

Pasada Actual

Tratamiento psicológico:

1. Sí (años);
2. No

Lugar tratamiento psicológico:

1. Público
2. Privado

ANEXO 2: TRÍPTICO INFORMATIVO

SOBRE NOSOTROS

Este estudio está siendo dirigido por la Dra. Ana Isabel Rosa-Alcázar, Catedrática de Psicología de la Universidad de Murcia. El investigador predoctoral Sergio Martínez Murillo es psicólogo General Sanitario, y alumno de la Escuela de Doctorado de la Universidad de Murcia

UNIVERSIDAD DE **MURCIA**

Dirección
Facultad de Psicología
(Universidad de Murcia)
30100 Campus Universitario de Espinardo

Contáctanos:
- Dra. Ana Isabel Rosa Alcázar
airosa@um.es

-Sergio Martínez Murillo
sergio.martinez21@um.es
Tlf: 681963843

UNIVERSIDAD DE MURCIA

NUESTRA INVESTIGACIÓN

¿En qué consiste?

Nuestro estudio consiste en la evaluación de las diferentes funciones ejecutivas en niños, adolescentes y jóvenes con Trastorno Obsesivo Compulsivo (TOC) y otros trastornos relacionados.

¿Cuál es nuestro objetivo?

Ampliar el conocimiento científico en relación al TOC y trastornos relacionados, de cara a conseguir una mejora en la evaluación y tratamiento de los mismos. Comprender los diferentes trastornos, su etiología y afectación repercutirá en la calidad de vida y en la disminución del sufrimiento del paciente y su familia.

FUNCIONES EJECUTIVAS

¿Qué son las funciones ejecutivas?

Son las capacidades mentales necesarias para planificar, organizar, guiar y evaluar el comportamiento que el ser humano necesita para adaptarse de manera eficaz al entorno y alcanzar sus diferentes metas y objetivos.

¿En qué reside su importancia?

En la vida diaria necesitamos las funciones ejecutivas para desenvolvernos en nuestro ambiente y conseguir nuestros objetivos. Son fundamentales, por ejemplo, para planificar el día cada mañana, pensando en las tareas que tenemos que hacer, en qué orden, cuánto tiempo costará hacer cada una de ellas e incluso modificar el plan sobre la marcha en caso de que haya algún imprevisto.

VUESTRA PARTICIPACIÓN

¿En qué consiste?

Vuestra colaboración consistirá en la participación en una sesión de evaluación de aproximadamente 2 horas de duración, obteniendo finalmente una devolución de la información acerca de los resultados obtenidos.

En el caso de menores de edad, previamente se realizaría una entrevista con los padres y su consentimiento informado.

Agradecimientos y datos personales

Vuestra participación es de inestimable ayuda. Es totalmente voluntaria, gratuita y puede ser revocada libremente en cualquier momento sin ningún perjuicio. Todos los datos personales serán protegidos e incluidos en un fichero que está sometido a las garantías de la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales 3/2018. Esta investigación ha sido aprobada por el comité ético de la Universidad de Murcia.

ANEXO 3: HOJA INFORMATIVA

UNIVERSIDAD DE MURCIA

HOJA INFORMATIVA DE LA INVESTIGACIÓN "FUNCIONES EJECUTIVAS PACIENTES JÓVENES CON TOC"

Las funciones ejecutivas son un conjunto de habilidades mentales de alto nivel que nos permiten regular y dirigir nuestra conducta de manera flexible y eficiente. Estas capacidades incluyen la planificación, organización, inhibición de respuestas automáticas, control de impulsos, memoria de trabajo, toma de decisiones, resolución de problemas y capacidad para adaptarnos a nuevas situaciones. Gracias a ellas, podemos fijar metas, evaluar nuestras acciones y modificar estrategias cuando es necesario para afrontar los desafíos del entorno y alcanzar objetivos.

En nuestra vida diaria, utilizamos las funciones ejecutivas de manera constante para desenvolvernos en nuestro entorno y lograr nuestras metas. Por ejemplo, cuando planificamos nuestro día al despertar, pensamos en qué tareas debemos realizar, en qué orden, cuánto tiempo nos tomará completarlas y si necesitamos hacer ajustes en caso de que surja un imprevisto o una nueva actividad que no estaba programada. Sin estas habilidades, nos resultaría difícil adaptarnos a los cambios, organizar nuestras responsabilidades y gestionar el tiempo de manera efectiva.

En esta investigación, nuestro objetivo es evaluar diversas funciones ejecutivas con el fin de ampliar el conocimiento científico sobre el trastorno obsesivo-compulsivo. A través de esta comprensión, buscamos contribuir a la mejora de su evaluación y tratamiento, promoviendo intervenciones más eficaces que ayuden a estos jóvenes a desarrollar estrategias que favorezcan su bienestar emocional y su desempeño en la vida cotidiana.

Este estudio está siendo llevado a cabo por los investigadores responsables **Sergio Martínez Murillo,** Psicólogo General Sanitario y alumno de la Escuela de Doctorado, y **Ana Isabel Rosa Alcázar**, Catedrática del **Departamento de Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológicos** de la **Facultad de Psicología de la Universidad de Murcia**.

Su participación sería de gran valor y consistiría en la realización de una serie de pruebas de evaluación por parte del interesado. Para ello, se solicitará previamente la firma de un documento de consentimiento informado. El estudio constará de dos sesiones de aproximadamente hora y media. Al finalizar el estudio, se proporcionará una devolución de la información obtenida sobre los resultados. La participación en la investigación es completamente voluntaria y puede ser retirada en cualquier momento sin ninguna consecuencia o perjuicio. Todos los datos personales serán protegidos y almacenados de forma segura, garantizando su confidencialidad conforme a lo establecido en la **Ley Orgánica de Protección de Datos Personales 3/2018**.

ANEXO 4: CONSENTIMIENTO INFORMADO

UNIVERSIDAD DE MURCIA

DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

D./Dña……con DNI…… manifiesta que ha sido informado/a sobre los beneficios que podría suponer para la comunidad científica y para cubrir los objetivos del proyecto de investigación realizado en la Universidad de Murcia, titulado "Funciones ejecutivas pacientes jóvenes con trastorno obsesivo-compulsivo", dirigido por Sergio Martínez Murillo y Ana Isabel Rosa Alcázar.

Se me ha informado de que todas las pruebas a realizar son sencillas y que no tienen efectos perjudiciales, y que me comentarán los resultados.

He sido también informado/a de que mis datos personales serán protegidos e incluidos en un fichero que deberá estar sometido a las garantías de la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales 3/2018. Igualmente conozco que podré retirarme del estudio en cualquiera de sus fases.

Tomando ello en consideración, otorgo mi consentimiento a que esta evaluación tenga lugar y los datos sean utilizados teniendo en cuenta las garantías anteriormente mencionadas.

En ……., a …. de.....de 20…

Fdo. D/dña

ANEXO 5: MODELO DE INFORME DE DEVOLUCIÓN DE RESULTADOS

Proyecto de Investigación:

Funciones ejecutivas en pacientes jóvenes con Trastorno Obsesivo-Compulsivo (TOC)

UNIVERSIDAD DE MURCIA

INFORME DE DEVOLUCIÓN

Participante:

En la presente investigación se ha realizado mediciones de diferentes variables, entre ellas, algunas de las conocidas como funciones ejecutivas. A continuación, presentamos una breve descripción de ellas y los resultados obtenidos por el participante. Las dificultades que se hayan podido obtener en la evaluación pueden ser puntuales y no necesariamente representativas de la capacidad global en situaciones óptimas.

Las **funciones ejecutivas** son las capacidades mentales necesarias para planificar, organizar, guiar y evaluar el comportamiento que necesitamos para adaptarnos de manera eficaz al entorno y alcanzar metas.

En nuestra vida diaria necesitamos las funciones ejecutivas para desenvolvernos en nuestro ambiente y conseguir nuestros objetivos. Son fundamentales, por ejemplo, cuando planificamos el día al levantarnos por la mañana, pensando qué tenemos que hacer, en qué orden, cuánto tiempo nos costará hacer cada una de las cosas, e incluso si tenemos que modificar el plan sobre la marcha en caso de que haya algún imprevisto o necesitemos realizar alguna tarea con la que no contábamos.

Las puntuaciones obtenidas en las distintas pruebas se compararán para cada participante con su grupo normativo, es decir, con la población de su misma edad. Así, podremos clasificar las puntuaciones obtenidas según el siguiente criterio:

- *Baja (por debajo de la media)*
- *Media (dentro de la" normalidad")*
- *Alta (por encima de la media)*

La **flexibilidad cognitiva** es definida como la habilidad que nos permite realizar cambios en algo que estaba previamente planeado, adaptándonos de esta manera a las circunstancias del entorno.

Esta función fue evaluada mediante *Test de clasificación de tarjetas de Wisconsin (WCST)* en la cual el participante ha obtenido un rendimiento que le sitúa ... la media, por lo que (no) muestra dificultades en rendimiento a la hora de adaptarse a cambios que no estaban previstos con anterioridad.

La **inhibición de respuesta** es la capacidad de suprimir una respuesta automática cuando estamos realizando una tarea controlada. Se considera una forma de medir la atención selectiva, pues permite focalizar la atención en un foco ignorando otros estímulos irrelevantes para la tarea.

Esta función fue medida utilizando las pruebas *Go-NoGo*, donde obtuvo una puntuación ..., y el *Test de Stroop*, con un resultado ... Por lo tanto, la capacidad de inhibir respuestas en el participante parece ser ...

La **atención** es la capacidad o habilidad cognitiva que nos permite seleccionar y procesar un estímulo para responder de manera efectiva ante éste mientras se dejan de lado otros, se trata de una habilidad a través de la cual las personas somos capaces de seleccionar la información relevante del total disponible. Específicamente estos fueron los tipos de atención evaluados:

- **Atención sostenida:** Se trata de la capacidad de atender a un estímulo o actividad durante un periodo de tiempo estipulado.
- **Atención dividida:** Se trata de la capacidad para atender a diferentes estímulos o tareas al mismo tiempo, dando respuesta a las diferentes demandas del entorno.

Ambos tipos de atención fueron evaluados mediante el *Trail Making Test,* donde los resultados de la tarea muestran un nivel ..., (no) mostrando (ciertas) dificultades en el desempeño de actividades que requieren mantenimiento de la atención.

La **planificación** consiste en la capacidad de anticipar mentalmente la forma correcta de ejecutar una tarea o alcanzar una meta específica. Es el proceso mental que nos permite seleccionar las acciones necesarias para alcanzar una meta (decidir el orden apropiado, asignar a cada tarea los recursos cognitivos necesarios y establecer el plan de acción adecuado).

Esta variable fue evaluada mediante la *Prueba de Laberintos de Porteus,* cuyos resultados reflejan un nivel... respecto a su grupo normativo. Dicho nivel (no) refleja la existencia de (ningún) tipo de dificultad en tareas que requieran planificación.

La **memoria** es la capacidad de almacenar y retener información de diversas categorías que permite acceder con posterioridad al recuerdo de la misma. En base al tipo de información codificada y al modo en el que esta se procesa, podemos definir varios tipos de memoria. Para la ejecución de estas pruebas, se han medido específicamente dos de ellas:

- La **memoria inmediata verbal y la memoria inmediata visoespacial** son habilidades cognitivas que se refieren a recordar las palabras y los elementos verbales, y la información visuoespacial tras un breve periodo de tiempo (segundos). Dichas habilidades fueron evaluadas respectivamente mediante la prueba de *Dígitos de la escala de Wechsler*, obteniendo un rendimiento .... y los *Cubos de Corsi,* con un rendimiento ...
- La **memoria de trabajo verbal y memoria de trabajo visuoespacial** fueron evaluadas mediante la prueba de *Dígitos de la escala de Wechsler* en orden inverso, y los *Cubos de Corsi* en orden inverso, respectivamente. Cuando hablamos de memoria de trabajo nos referimos a la capacidad de almacenar de manera temporal información, mantenerla y manipularla. El rendimiento obtenido en su evaluación fue .... en lo referente a la verbal y ... en lo referente a la visoespacial

Por otra parte, la **inteligencia** es una capacidad multifacética que implica cierto grado de competencia global, el cual permite al ser humano comprender el mundo y tratar en forma efectiva las situaciones que se le presentan. En base a la batería de pruebas de Wechsler *(WAIS-4)* destinadas a obtener un cómputo global de la inteligencia, el rendimiento del participante fue óptimo (dentro de la media), con una puntuación total de CI de

A parte de las funciones ejecutivas, durante la investigación se tomaron diferentes medidas en lo que se refiere a la ansiedad y el estado de ánimo deprimido.

La **ansiedad,** en términos generales, es entendida como un mecanismo adaptativo natural que nos permite ponernos alerta ante diversas situaciones que requieren activación por nuestra parte. Esta, en niveles moderados, puede permitirnos afrontar distintos retos y circunstancias. En ocasiones, sin embargo, el sistema de respuesta de la ansiedad se ve

desbordado y funciona incorrectamente, siendo su nivel desproporcionado para la situación, o presentándose incluso en ausencia de cualquier peligro.

El **estado de ánimo deprimido** se puede describir como el hecho de sentirse triste, melancólico, infeliz, desesperanzado o derrumbado. La mayoría de personas se siente de esta manera de vez en cuando durante periodos cortos. No obstante, la depresión puede hacer que estos sentimientos duren demasiado tiempo e interfieran con la vida diaria de la persona.

Los niveles de estas variables fueron evaluados mediante el *BAI y BDI-II* obteniendo una puntuación … en ansiedad y … en estado de ánimo deprimido.

Las **obsesiones**. Estas consisten en pensamientos, imágenes, ideas o impulsos indeseables, que se producen de forma repetitiva e intrusiva, generando un gran nivel de ansiedad. Asimismo, las **compulsiones** hacen referencia a actos que suelen hacerse de forma ritual o estereotipada, y su principal función es reducir la ansiedad y el miedo asociado al contenido de las obsesiones. Las obsesiones y compulsiones fueron evaluadas mediante la *OCI-R, la Y-BOCS y la DY-BOCS*, obteniendo puntuaciones …

En definitiva, tras estudiar los resultados globales obtenidos en las diferentes pruebas que miden las funciones ejecutivas, el participante destaca por presentar un rendimiento óptimo en ellas, a excepción de ciertas dificultades en…

Por otra parte, en lo referente a las variables clínicas, cabe señalar puntuaciones … en ….

😊 Queremos una vez más agradecer su participación en la investigación, cuya pretensión es aumentar el conocimiento científico acerca del TOC y los trastornos relacionados, y las capacidades mentales asociadas, promoviendo de esta manera una mejora en la evaluación y tratamiento de los mismos.