



UNIVERSIDAD DE MURCIA

DEPARTAMENTO DE PERSONALIDAD, EVALUACIÓN Y TRATAMIENTO PSICOLÓGICOS

Estudio comparativo de la eficacia de dos programas dietéticos con apoyo psicológico y un programa dietético sin apoyo psicológico para el tratamiento del sobrepeso y la obesidad en la infancia y la adolescencia: implicaciones de la ansiedad, la depresión y la satisfacción con la imagen corporal

D. Fabián Villalba Gil

2015



UNIVERSIDAD DE MURCIA

FACULTAD DE PSICOLOGÍA

*Departamento de Personalidad,
Evaluación y Tratamiento Psicológicos*

Estudio comparativo de la eficacia de dos programas dietéticos con apoyo psicológico y un programa dietético sin apoyo psicológico para el tratamiento del sobrepeso y la obesidad en la infancia y la adolescencia: implicaciones de la ansiedad, la depresión y la satisfacción con la imagen corporal

Tesis doctoral de:
Fabián Villalba Gil

Directores:
Dr. D. Juan Manuel Ortigosa Quiles
Dr. D. Antonio Riquelme Marín

Murcia 2015

Índice

PRIMERA PARTE: MARCO TEÓRICO

1. Obesidad infantil y juvenil: relevancia y contextualización	21
2. Definición, diagnóstico y clasificación de la obesidad	27
2.1. Definición	27
2.2. Diagnóstico	27
2.3. Clasificación	31
3. Complicaciones en la infancia y en la adolescencia	33
3.1. Complicaciones físicas	33
3.2. Complicaciones psicológicas	33
4. Datos epidemiológicos de la obesidad infantil y juvenil en España	37
5. Etiología de la obesidad	41
5.1 Causas de la obesidad infantil y juvenil	41
5.1.1 Causas sociales	49
5.2 Factores que dificultan y agravan la pérdida de peso	50
6. Estilo y calidad de vida en niños y adolescentes con obesidad o sobrepeso	53
7. Aspectos psicológicos	57
7.1 Variables psicológicas más implicadas	57
7.2 Satisfacción con la Imagen corporal	61
7.3 Autoestima	64
7.4 Estado motivacional	64
7.5 Rasgos de personalidad	65
7.6 Déficit sociales	66
7.7 Creencias y mitos	67
7.8 Sobrepeso, obesidad y Trastornos de la Conducta Alimentaria	69
7.9 Aproximación socio-antropológica	70
8. Prevención de la obesidad en niños y en adolescentes	73
8.1 Medios preventivos	73
8.2 Ámbitos para la prevención	75
8.3 Medidas institucionales para la prevención	77
8.3.1 Estrategia para la Nutrición, Actividad Física y	

Prevencción de la Obesidad (NAOS)	77
8.3.2 Actuaciones de prevención y control del sobrepeso y obesidad en la infancia y adolescencia en la Comunidad Valenciana	79
8.3.3 Plan Integral de obesidad infantil de Andalucía	80
8.3.4 Plan Integral para la Actividad Física y el Deporte	81
8.3.5 Libro Blanco de la Nutrición en España	81
9. Tratamiento de la obesidad en niños y en adolescentes	83
9.1 Consideraciones para las intervenciones de pérdida de peso	83
9.2 Estrategia terapéutica de los programas de tratamiento	87
9.2.1 Evaluación clínica	89
9.2.2 Evaluación psicológica y socioeconómica	92
9.2.3 Evaluación dietética y nutricional.	92
9.2.4 Establecimiento de objetivos.	92
9.2.5 Actividad física.	94
9.2.6 Prescripción terapéutica	96
9.2.6.1 Pautas alimentarias	96
9.2.6.2 Hábitos de alimentación	98
9.2.6.3 Estrategias psicoeducativas	100
9.2.6.4 Componentes de la terapia cognitivo-conductual	104
9.2.6.5 Tratamiento farmacológico	109
9.2.6.6 Tratamiento quirúrgico	110
9.2.6.7 Habilidades terapéuticas	110
9.2.7 Plan de seguimiento	111
9.3 Prevención e intervención de los problemas relacionados con la alimentación y el peso (PRAP)	114
10. Programas de intervención en la obesidad y en el sobrepeso infantil y juvenil	117
10.1 La importancia del componente psicológico.	117
10.2 Programas de intervención estructurados	119
10.3 Apoyo empírico a los programas de intervención.	122

SEGUNDA PARTE: ESTUDIO EMPÍRICO

11	Objetivo e hipótesis de estudio	135
11.1	Objetivos	135
11.2	Hipótesis	136
12	Método	139
12.1	Participantes	139
12.2	Instrumentos de evaluación	142
12.2.1	Medidas antropométricas: Impedanciometro	142
12.2.2	Cuestionario de Ansiedad Estado-Rasgo para Niños (STAIC)	142
12.2.3	Cuestionario Depresión y Autoestima para Niños (CDI)	143
12.2.4	Escala de Evaluación de la Imagen Corporal (EEIC)	146
12.3	Diseño experimental	147
12.4	Procedimiento	147
12.4.1	Fase de incorporación al estudio	148
12.4.2	Fase de tratamiento	148
12.4.2.1	Descripción de las sesiones	151
12.4.3	Fase de seguimiento	158
12.5	Momentos de evaluación	159
12.6	Análisis estadísticos	159
13	Resultados	161
13.1	Análisis de la composición de la muestra	161
13.2	Análisis de los grupos del IMC en el momento en las pretest	162
13.3	Eficacia de los programas en relación al IMC	163
13.4	Análisis de la influencia de las variables psicológicas en la eficacia del tratamiento	166
13.5	Efecto de los programas de tratamiento sobre variables psicológicas	170
13.5.1	Ansiedad estado (STAI-C)	170
13.5.2	Depresión (CDI)	173
13.5.2.1	Autoestima	176
13.5.2.2	Disforia	179
13.5.3	Insatisfacción con la imagen corporal	182
14	Discusión	187

15 Conclusiones	197
16 Referencias bibliográficas	201
17 Anexos	225
Anexo 1. Consentimiento informado para participación en ensayo clínico	227
Anexo 2. Muestra pantalla principal software <i>LookinBody Basic</i> ®	228
Anexo 3. Cuestionario de Ansiedad estado-rasgo para Niños (State-Trait anxiety Inventory for Children, STAIC)	229
Anexo 4. Cuestionario Depresión y Autoestima para niños (Children's Depression Inventory, CDI)	232
Anexo 5. Escala de Evaluación de la Imagen Corporal (EEIC)	236
Anexo 6. Modelo de dieta baja en hidratos de carbono de absorción rápida	237
Anexo 7. Pauta de alimentación para dieta baja en hidratos de carbono de absorción rápida	238
Anexo 8. Modelo de dieta baja en calorías	239
Anexo 9. Tabla de alimentos clasificados por índice glucémico	241
Anexo 10. Pautas de alimentación para Navidad	246
Anexo 11. Pautas de alimentación para Semana Santa	247
Anexo 12. Pautas de alimentación para agosto	248

Índice de tablas

Tabla 1. Puntos de corte del IMC para obesidad y sobrepeso	30
Tabla 2. Tipos de obesidad según diferentes criterios de clasificación	32
Tabla 3. Patología relacionada con la obesidad	34
Tabla 4. Factores ambientales invocados en la patogenia de la obesidad infantil	42
Tabla 5. Estilos de vida asociados con la prevalencia de la obesidad infantil en España	46
Tabla 6. Grados de evidencia para factores asociados a la obesidad	48
Tabla 7. Círculos viciosos de la obesidad que favorecen la continua ganancia de peso y dificultan su pérdida	51
Tabla 8. Relaciones entre los hábitos que conforman el estilo de vida obesogénico infantil	55
Tabla 9. Intervenciones recomendadas según el modelo de motivación al cambio	88
Tabla 10. Ejercicio físico y gasto calórico	95
Tabla 11. Resumen de la composición de la muestra en edad y sexo	141
Tabla 12. Escala autoestima del CDI	144
Tabla 13. Escala disforia del CDI	145
Tabla 14. ANOVA de la edad cronológica en años	161
Tabla 15. Pruebas de chi-cuadrado respecto a la homogeneidad de la distribución de sexo	161
Tabla 16. Índice de masa corporal en el Pretest	162
Tabla 17. ANOVA IMC Pretest	163
Tabla 18. Análisis de medidas repetidas del IMC en pretest-postest	163

Tabla 19. Análisis de medidas repetidas del IMC en el seguimiento	165
Tabla 20. Análisis de medidas repetidas en IMC, teniendo en cuenta las variables de grupo y los valores previos de ansiedad rasgo	166
Tabla 21. Análisis de medidas repetidas en IMC, teniendo en cuenta las variables de grupo y los valores previos de depresión	167
Tabla 22. Análisis de medidas repetidas en IMC, teniendo en cuenta las variables de grupo y los valores previos de autoestima	168
Tabla 23. Análisis de medidas repetidas en IMC, teniendo en cuenta las variables de grupo y los valores previos de disforia	168
Tabla 24. Análisis de medidas repetidas en IMC, teniendo en cuenta las variables grupo y los valores previos de insatisfacción de la imagen corporal	169
Tabla 25. Análisis de varianza sobre diferencias en la ansiedad estado antes y después del tratamiento	170
Tabla 26. Análisis de varianza sobre diferencias en ansiedad estado en el seguimiento	171
Tabla 27. Análisis de varianza sobre diferencias en depresión antes y después del tratamiento	173
Tabla 28. Análisis de varianza sobre diferencias en depresión en el seguimiento	174
Tabla 29. Análisis de varianza sobre diferencias en autoestima antes y después del tratamiento	176
Tabla 30. Análisis de varianza sobre diferencias en autoestima en el seguimiento	177

Tabla 31. Análisis de varianza sobre diferencias en disforia antes y después del tratamiento	179
Tabla 32. Análisis de varianza sobre diferencias en disforia en el seguimiento	180
Tabla 33. Análisis de varianza sobre diferencias en insatisfacción con la imagen corporal antes y después del tratamiento	182
Tabla 34. Análisis de varianza sobre diferencias en insatisfacción con la imagen corporal en el seguimiento	183

Índice de figuras

Figura 1. Composición de los grupos por sexo	140
Figura 2. Composición de los grupos por edad	141
Figura 3. Puntuaciones del IMC Pretest-Postest	164
Figura 4. Puntuaciones en IMC en el seguimiento	165
Figura 5. Puntuaciones de ansiedad estado Pretest-Postest	171
Figura 6. Puntuaciones en ansiedad estado en el seguimiento	172
Figura 7. Puntuaciones en depresión Pretest-Postest	174
Figura 8. Puntuaciones en depresión en el seguimiento	175
Figura 9. Puntuaciones en autoestima Pretest-Postest	177
Figura 10. Puntuaciones en autoestima en el seguimiento	178
Figura 11. Puntuaciones en disforia Pretest-Postest	180
Figura 12. Puntuaciones en disforia en el seguimiento	181
Figura 13. Puntuaciones en insatisfacción por la imagen corporal Pretest-Postest	183
Figura 14. Puntuaciones en insatisfacción por la imagen corporal en el seguimiento	184

Definición de abreviaturas

AESAN: Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición.

ALADINO: Alimentación, Actividad Física, Desarrollo Infantil y Obesidad.

CDI: Cuestionario Depresión Infantil.

CIE-10: Clasificación Internacional de Enfermedades.

CVRS: Calidad de Vida Relacionada con la Salud.

DE: Desviaciones Estándar

DSM-5: Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales.

ECA: Ensayo Clínico Aleatorizado

EEIC: Escala de Evaluación de la Imagen Corporal.

IMC: Índice de Masa Corporal.

IOTF: Internacional Obesity Task Force.

NICE: National Institute for Clinical Excellence.

OMS: Organización Mundial de la Salud.

PRAP: Problemas Relacionados con la Alimentación y el Peso.

SEEDO: Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad.

STAIC: Cuestionario de Ansiedad Estado-Rasgo para Niños.

TA: Trastorno por atracón.

TCA: Trastornos de la conducta alimentaria.

PRIMERA PARTE: MARCO TEÓRICO

OBESIDAD INFANTIL Y JUVENIL: RELEVANCIA Y CONTEXTUALIZACIÓN

La salud no es solo la ausencia de enfermedad sino también es “*el estado de bienestar físico, psicológico y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades de la persona y de la colectividad*”. Esta es la actual posición de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 1946) con respecto a la salud, un concepto ligado a la calidad de vida relacionada con la salud del que percibe la persona.

La infancia y la adolescencia son etapas fundamentales en la formación del ser humano para su crecimiento y desarrollo, en las cuales debe recibir una correcta alimentación en cantidad, calidad, adecuación y armonía, además del necesario afecto, estímulo y cuidado. La buena nutrición contribuye a evitar o disminuir la incidencia de patologías agudas y crónicas, alcanzar el desarrollo del potencial físico y mental y aportar reservas para circunstancias de esfuerzo (Pérez, Sandoval y Schneider, 2008). Sin embargo, el cambio en el estilo de vida y en los patrones de alimentación ha generado un aumento de la prevalencia de la obesidad infantil.

La obesidad se ha convertido en el trastorno nutricional más frecuente en los niños y adolescentes de los países desarrollados que conlleva importantes consecuencias sociales, económicas, sanitarias y psicológicas.

A lo largo de las tres últimas décadas la obesidad infantil ha pasado a ser un problema de salud cada vez más frecuente en los países industrializados, hasta el punto que los especialistas en esta materia no dudan en afirmar que la obesidad es, y continuará siendo en el futuro, uno de los mayores problemas de la salud pública de nuestra sociedad.

En la infancia y la adolescencia la obesidad es el motivo de consulta médica más frecuente, siendo el trastorno metabólico más prevalente, así como la principal enfermedad no declarable o no comunicable, pues algunos casos los padres no son conscientes del exceso de peso en sus hijos, así lo demuestra el hecho de que el pediatra, en numerosas ocasiones, diagnostica a un niño o adolescente de sobrepeso u obesidad sin ser éste el motivo de la consulta (Dalmau y Vitoria, 2004; Tojo y Leis, 2002).

Paradójicamente, en países como el nuestro nunca se ha tenido tanta información sobre nutrición ni unos hábitos alimenticios tan poco saludables. Para luchar contra la obesidad no basta con saber qué costumbres de alimentación deben practicar nuestros hijos, hace falta sobre todo saber cómo inculcarles tales hábitos (Amigo y Errasti, 2006).

La obesidad constituye uno de los principales estigmas sociales de gran repercusión a nivel psicológico. Se puede decir que es un síndrome con alta prevalencia de morbilidad psicológica pero no por ello se debe considerar un trastorno psiquiátrico.

Desde una perspectiva psicológica, el sobrepeso y la obesidad infantil se asocia a conductas alimentarias de riesgo, alteraciones de la imagen corporal y creencias erróneas sobre su posible control (Amigo, Fernández, Rodríguez y Rodríguez, 2005; Ballester y Guirado, 2003).

Actualmente la obesidad está considerada como uno de los problemas más difíciles de resolver en la práctica clínica, de ahí la importancia de la prevención. Los pilares fundamentales del tratamiento para conseguir una pérdida de peso efectiva en niños y adolescentes son: la modificación de

hábitos alimentarios, el aumento de la actividad física y el soporte emocional (Yeste et al., 2008).

En el ámbito mundial, diversos organismos han considerado y dado relevancia a este trastorno nutricional. De esta forma, OMS desde 1998 considera la obesidad una “epidemia global”, con una elevada frecuencia en los países desarrollados y con un incremento importante en los países en vías de desarrollo.

En el Informe sobre la Salud en el Mundo señala que *“la obesidad está asociada al 60% de las muertes producidas por enfermedades no contagiosas, trastornos cardiovasculares, diabetes y cáncer principalmente”* (OMS, 2002; p. 64).

Por su parte, en 2004, la 57ª Asamblea Mundial de la Salud declara la obesidad como la epidemia del siglo XXI.

En el ámbito europeo, en el 2005 apareció el “Libro Blanco: Estrategia europea sobre problemas de salud relacionados con la alimentación, el sobrepeso y la obesidad” que tiene por objeto establecer un planteamiento integrado de la UE para contribuir a reducir los problemas de salud relacionados con la mala alimentación, el sobrepeso y la obesidad. Las acciones expuestas en el Libro Blanco se engloban en cuatro aspectos fundamentales:

- Dirigirse al origen de los riesgos para la salud.
- Estar destinadas a aplicarse en todos los ámbitos y deben implicar tanto al sector privado como a la sociedad civil.

- Con participación de una amplia serie de agentes privados, como la industria alimentaria y la sociedad civil, agentes locales, escuelas y las organizaciones de comunidades locales.
- Establecer el seguimiento sistemático de las mismas y que será un elemento clave en los próximos años ya que permitirá la evaluación de su eficacia.

En la Conferencia Ministerial Europea de la OMS contra la obesidad, celebrada en Estambul en el año 2006, se redacta la Carta Europea Contra la Obesidad“ con el fin de afrontar el creciente desafío que la epidemia de la obesidad plantea para la salud las economías y el desarrollo”.

La Declaración de Viena sobre Nutrición y Enfermedades no Transmisibles en el contexto de Salud 2020, es el nuevo marco político con el que los estados miembros de la Organización Mundial de la Salud en la zona de Europa se comprometen a prevenir y combatir el sobrepeso, la obesidad y la desnutrición. (OMS, 2013). Los Ministros de Sanidad y representantes de los estados miembros, junto con el Director Regional de la OMS de Europa, expertos de la salud y representantes de la sociedad civil y organizaciones intergubernamentales, se reunieron en Viena en julio de 2013 para hacer frente a los desafíos planteados por la carga y la amenaza de las enfermedades no transmisibles y reafirmar el compromiso con los marcos europeos y mundiales existentes para hacer frente a importantes factores de riesgo de una dieta poco saludable y de la inactividad física.

Esta declaración incluye sistemas de apoyo que fomenten la alimentación saludable, que sean sostenibles asegurando la equidad, invertir en la prevención de enfermedades no transmisibles relacionadas con la dieta control

y apoyar el capital humano de un país y su economía. Esto requiere la participación activa de todos los sectores y actores. Ofrece por tanto, opciones de política para que los gobiernos consideren introducir la producción, el consumo, la comercialización, la disponibilidad, el acceso, las medidas económicas y la educación basada en las intervenciones, teniendo en cuenta las dimensiones culturales de la nutrición.

En nuestro país, con el fin de invertir la tendencia creciente de la obesidad se ha creado la Estrategia para la Nutrición, Actividad física y Prevención de la Obesidad (NAOS), a través del Ministerio de Sanidad y Consumo, con los objetivos de promover y difundir un programa que favorezca la alimentación saludable y la actividad física en el ámbito escolar que lleven a frenar la progresión de esta epidemia.

En definitiva, estamos ante un problema importante y de actualidad. Importante porque afecta a la salud pública a nivel mundial, sobre todo en países desarrollados, que está considerado como una verdadera epidemia y que está generando una preocupación creciente, tanto en el ámbito científico como institucional, como lo demuestra el también creciente número de investigaciones y artículos científicos que está originando la obesidad. Y de actualidad por la cantidad de información que está apareciendo hoy en día sobre la obesidad y el sobrepeso en todos los medios de comunicación, con el fin de hacerse eco del problema y concienciar a la sociedad de las dimensiones de tal epidemia.

2. DEFINICIÓN, DIAGNOSTICO Y CLASIFICACIÓN DE LA OBESIDAD

2.1 Definición

La obesidad consiste en la acumulación de tejido graso en el organismo en relación con otros componentes corporales y suele ser el resultado de un balance energético positivo, en que la entrada de energía excede al gasto, todo ello sin patologías que conduzcan a ella (Flatt, 1991; Chueca, Azcona y Oyarzabal, 2002).

La obesidad y el sobrepeso se definen como *“un exceso de peso y volumen corporal, debido a una excesiva acumulación de grasa corporal y puede significar un exceso para la salud en el momento en que se produce o bien, en edades posteriores”* (Ballabrida y Carrascosa, 2001; p. 559).

2.2 Diagnóstico

En el DSM-5 la obesidad no está clasificada como un trastorno psíquico, aunque algunos autores consideraron la posibilidad de incluirla como un desorden mental, no encontraron evidencias consistentes para mantener esta propuesta (Marcus y Wildes, 2009).

En la Clasificación Internacional de Enfermedades de la Organización Mundial de la Salud (CIE-10), en el apartado de Trastornos mentales y del comportamiento, dentro de la categoría de “Trastornos de la Ingestión de alimentos” figura la “Hiperfagia asociada con otras alteraciones psicológicas” (F50.4). Aquí incluye la ingesta excesiva como reacción a acontecimientos estresantes, que supuestamente puede dar lugar a la obesidad y a que la persona esté muy sensibilizada acerca de su aspecto y, como consecuencia,

desencadenar una falta de confianza en las relaciones interpersonales y/o exagerar la valoración subjetiva de las dimensiones corporales.

En la CIE-10 dentro de la categoría “Obesidad” aparece en el apartado E660 “Obesidad debida a exceso de calorías”, donde se la considera como un problema de nivel de peso por encima del peso ideal o deseable, usualmente debido a la acumulación de grasa en el cuerpo. Los estándares de peso varían con la edad, el sexo, el contexto cultural o racial. Para evaluar y diagnosticarla plantea el IMC y adicionalmente la circunferencia de la cintura, porque la grasa alrededor de la cintura se encuentra asociada a un mayor riesgo cardiovascular.

Aunque existen varios métodos para valorar la cantidad de grasa del organismo, en la actualidad la forma más comúnmente aceptada por los especialistas es el Índice de Masa Corporal (IMC) o Índice de Quetelec, ya que permite hacer un mejor pronóstico de los riesgos que para la salud puede suponer el sobrepeso y la obesidad y que relacionan el peso de la persona con su altura, mediante la fórmula:

$$IMC = \frac{\text{Peso en Kg.}}{\text{Talla}^2 \text{ en cm.}}$$

En la actualidad, este indicador de la adiposidad es en el que se fundamenta la definición de obesidad en todas las edades.

A partir de esta fórmula se ha establecido un baremo que pone en relación distintos niveles vinculados con el peso y su riesgo para la salud, teniendo en

cuenta la edad de la persona. Los niveles establecidos son los que a continuación se detallan:

- Normopeso: peso dentro de valores medianos o normales.
- Sobrepeso: exceso de peso de cierta consideración.
- Obesidad: exceso considerable de peso asociado a trastornos físicos y que repercuten en la calidad de vida del individuo.

A lo largo de la infancia y la adolescencia los valores del IMC son muy variables, ya que reflejan las fases del desarrollo del tejido adiposo. Además, el IMC varía en relación con el sexo y el estadio puberal, por lo que es necesario disponer de valores de referencia adecuados.

Para resolver esta circunstancia, desde 1999 un comité de la *Internacional Obesity Task Force* (IOTF) adoptó los puntos de corte de IMC establecidos por Cole, Bellizzi, Flegal y Dietz (2000), elaborados mediante una proyección matemática de los valores correspondientes a la definición de obesidad (IMC >30 kg/m²) y sobrepeso (IMC>25 Kg/m²) de los 2 a los 18.

Es por ello que, a diferencia de la edad adulta, durante la infancia y la adolescencia no hay un punto fijo de IMC, ya que refleja las diferentes fases de desarrollo del tejido adiposo, por lo que es necesario comparar el IMC del niño con unas tablas de referencia para la edad y el sexo (véase Tabla 1).

Actualmente se está valorando el empleo de otras medidas antropométricas, como el perímetro abdominal, como indicador de la distribución abdominal de la grasa, por presentar mayor fiabilidad en la atribución de riesgos para la salud, sobre todo de tipo cardiovascular. Este aspecto permanece insuficientemente demostrado en la edad pediátrica (McCarthy, Ellis, Cole, 2003).

Tabla 1. Puntos de corte del IMC para obesidad y sobrepeso

Edad (años)	Chicos	Chicas	Chicos	Chicas
2	18,41	18,02	20,09	19,81
2,5	18,13	17,76	19,80	19,55
3	17,89	17,56	19,57	19,36
3,5	17,69	17,40	19,39	19,23
4	17,55	17,28	19,29	19,15
4,5	17,47	17,19	19,26	19,12
5	17,42	17,15	19,39	19,17
5,5	17,45	17,20	19,47	19,34
6	17,55	17,34	19,78	19,65
6,5	17,71	17,53	20,23	20,08
7	17,92	17,75	20,63	20,51
7,5	18,16	18,03	21,09	21,01
8	18,44	18,35	21,60	21,57
8,5	18,76	18,69	22,17	22,18
9	19,10	19,07	22,77	22,81
9,5	19,46	19,45	23,39	23,46
10	19,84	19,86	24	24,11
10,5	20,20	20,29	24,57	24,77
11	20,55	20,74	25,10	25,42
11,5	20,89	21,20	25,58	26,05
12	21,22	21,68	26,02	26,67
12,5	21,56	22,14	26,43	27,24
13	21,91	22,58	26,84	27,76
13,5	22,27	22,98	27,25	28,20
14	22,62	23,34	27,63	28,57
14,5	22,96	23,66	27,98	28,87
15	23,29	23,94	28,30	29,11
15,5	23,60	24,17	28,60	29,29
16	23,90	24,37	28,88	29,43
16,5	24,19	24,54	29,14	29,56
17	24,46	24,70	29,41	29,69
17,5	24,73	24,85	29,70	29,84
18	25	25	30	30

2.3 Clasificación

La clasificación de la obesidad atendiendo a diferentes criterios de clasificación, según la Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO, 2012), aparece en la tabla 2.

El *Committee on Nutrition American Academy Paediatric* (1998) clasifica a la obesidad en:

1. Obesidad nutricional, simple o exógena, cuya causa es una ingesta excesiva de calorías y/o un gasto calórico reducido. Se corresponde al 95% de los casos de obesidad en estas edades.
2. Obesidad orgánica, intrínseca o endógena, en este caso, el exceso de tejido graso es secundario a determinadas condiciones patológicas: enfermedades genéticas, endocrinometabólicas, consumo de fármacos (glucocorticoides, antihistamínicos, valproato o antidepresivos), las cuales se aborda de forma específica. Representa el 5% restante de los casos de obesidad infantojuvenil y cursa con clínica grave y muy precoz (Bueno, Bueno y Sarriá, 2003).

Tabla 2. Tipos de obesidad según diferentes criterios de clasificación.

CRITERIO	TIPO
Índice de Masa Corporal	Tipo I
	Tipo II
	Tipo III - Mórbida
	Tipo IV – Extrema
Distribución corporal de la grasa	Superior o androide
	Inferior o ginoide
Etiológico	Primario o esencial
	Secundaria a:
	– Alteraciones hormonales
	– Genopatías
	– Medicamentos
– Cambio de hábitos	
Morbilidad asociada	Simple
	Complicada
Etapas de la vida en la que aparece	Infantil
	Juvenil
	Del adulto
	De edad avanzada
	Gestacional
	Perimenopáusica

3. COMPLICACIONES EN LA INFANCIA Y EN LA ADOLESCENCIA

3.1 Complicaciones físicas

Las principales patologías relacionadas con la obesidad están recogidas en la tabla 3, siendo la persistencia de la propia obesidad en la edad adulta la consecuencia más significativa (Raimannt, 2011). Conforme pasan los años va aumentando el riesgo a la obesidad en la edad adulta. Una investigación mostró que si un niño tiene sobrepeso en edad preescolar, el 25 % de estos niños mantenía sobrepeso en la etapa adulta (Gran y La Velle, 1985). El 50% de los niños obesos a los 6 años lo son en la adultez y si se es obeso en la adolescencia la cifra se incrementa al 80% (Whitaker, Wright, Pepe, Seidel y Dietz, 1997; Guo y Chumlea, 1999).

3.2 Complicaciones psicológicas

La obesidad y el sobrepeso suele constituir un importante problema psicosocial para niños y adolescentes. Desde el punto de vista psicológico se observa una estigmatización o rechazo social por sus iguales, baja autoestima, depresión, ansiedad, lo que puede conducir en algunos casos a fracaso escolar, a trastornos de la conducta alimentaria. (Martínez, 2005), y problemas de sociabilidad (Gómez y Marcos, 2006; Chueca Azcona y Oyazrzábal, 2002). También pueden desarrollar una imagen corporal distorsionada y en algunos casos estos problemas pueden persistir en la madurez (Edmunds, Waters, y Elliott, 2001).

En un estudio realizado con niños entre 5 y 16 años se observó ansiedad en el 55% de los casos y, en la mayoría de éstos, estaba presente el mismo trastorno en la madre (Lazarevich y Rodríguez, 2003).

Tabla 3. Patología relacionada con la obesidad(Adaptado de Martínez, 2005)

GRUPO DE PATOLOGÍA	CUADRO CONCRETO
Endocrino-metabólico	<ul style="list-style-type: none">- Resistencia a la insulina- Diabetes tipo II- Síndrome metabólico- Aumento de riesgo diabetes tipo I- Dislipidemia- Hiperandrogenia (chicas)- Irregularidades menstruales- Síndrome de ovario poliquístico (SOP)- Pubertad adelantada, edad ósea adelantada- Pseudohipogenitalismo- Ginecomastia
Cardiovascular	<ul style="list-style-type: none">- Hipertensión arterial- Cambios en la masa ventricular izquierda- Cambios en la íntima arterial, rigidez y depósitos grasos- Muerte súbita
Psicológicos	<ul style="list-style-type: none">- Disminución autoestima- Ansiedad- Depresión- Estigmatización, rechazo social- Fracaso escolar- Evolución a TCA

Pasa a la página siguiente

Viene de la página anterior

Ortopédico y traumatológico	<ul style="list-style-type: none">– Torsión tibial, piernas torcidas– Deslizamiento epifisario del fémur– Osteoartritis, sobrecarga de las articulaciones– Dolores de pies, pies planos– Talón doloroso en niños (Enfermedad de Sever)– Enfermedad de Phertes– Coxa vara– Escoliosis– Espondilolistesis– Traumatismo más frecuentes y de evolución más torpe
Digestivo	<ul style="list-style-type: none">– Colelitiasis– Esteatosis hepática no alcohólica, hígado graso– Estreñimiento– Reflujo gastroesofágico
Dermatológico	<ul style="list-style-type: none">– Acantosis nigricans– Estrías– Erupciones por calor– Mayor severidad del acné– Intertrigo– Queratosis pilaris
Respiratorio	<ul style="list-style-type: none">– Aumento de incidencia de infecciones respiratorias– Menor resistencia al ejercicio– Apnea del sueño– Síndrome de Pickwick– Asma (agravamiento por evolución), apnea obstructiva
Neurológicos	<ul style="list-style-type: none">– Síndrome pseudomotorcerebri o hipertensión intracraneal aguda benigna

Por su parte, los resultados de otra investigación realizada con niños y adolescentes entre 5 y 17 años, refleja una alta frecuencia de ciertos trastornos mentales en niños obesos y la presencia de psicopatologías en los padres y la importancia de incluir en el tratamiento el componente psicológico para los niños y adolescentes obesos que involucre a toda la familia. Es crucial mejorar la dinámica familiar para aumentar la calidad de vida de los pacientes, reforzar la motivación, trabajar en la prevención de recaídas y aumentar la probabilidad de éxito terapéutico (Vila et al., 2004).

En una muestra de jóvenes adolescentes entre 15 y 21 años con obesidad extrema, presentaron más trastornos afectivos, trastornos somatomorfos y trastornos de alimentación, comparado con el grupo control con normopeso (Britz et al., 2000). Resultados similares obtuvieron otros autores concluyendo que los adolescentes con obesidad presentan más problemas psicológicos y psiquiátricos que los no obesos (Reilly et al., 2003; Doyle, Grange, Goldschmidt y Wilfley, 2007), aunque otros autores no encontraron relación entre el peso y los trastornos mentales (Lamertz, Jacobi, Yassouridis, Arnold, y Henkel, 2002).

Por último, un estudio realizado en nuestro país concluye que a medida que se incrementa el IMC aumentan los síntomas de ansiedad y aquellos asociados a los trastornos de alimentación (Calderón, Forns y Varea, 2009).

4. DATOS EPIDEMIOLÓGICOS DE LA OBESIDAD INFANTIL Y JUVENIL EN ESPAÑA

La IOTF ha estimado que la prevalencia global de sobrepeso infantil en Europa es 24% (Lobstein, 2004). Con respecto a otros países, España tiene una prevalencia intermedia de obesidad los datos más significativos de nuestro país los aportan los estudios detallados a continuación.

El estudio Paidos, realizado en 1984 en diferentes zonas geográficas de España, reveló una prevalencia global de la obesidad de un 4.9% de los niños y niñas entre 6 y 15 años eran obesos.

El estudio RICARDIN, sobre los factores de riesgo en la infancia y la adolescencia, llevado a cabo en el área mediterránea, mostró una prevalencia entre un 16% y un 18% en niños y niñas respectivamente (Nogueroles, Ruiz y Martínez, 1992).

Un estudio realizado en una comarca del sur de la Comunidad Valenciana se halló una la prevalencia de sobrenutrición fue de 29%, repartido entre un 12.5% de sobrepeso y un 16.5% de obesidad (Pastor et al., 1999).

El estudio enKid desarrollado durante los años1998-2000, se centró en una población de 2 a 24 años, donde se detectó obesidad en el 13.9%, y sobrepeso de 12.4%, lo que hace un total de 26.3%. La obesidad era mayor en varones (15.6 %) que en mujeres (12 %) y también el sobrepeso. Por edades, los niños entre 6 y 13 años eran los que presentan niveles más altos de obesidad. Por comunidades autónomas, Canarias y Andalucía presentaban las cifras más altas mientras que Cataluña obtuvo las más baja. La zona de Levante situó la prevalencia de sobrepeso y obesidad en 25.2 % y la obesidad en un 15 %. Este estudio confirmó también que la obesidad es mayor en niveles

socioeconómicos y de estudios más bajos y entre los jóvenes que desayunan mal o no lo hacen (Serra et al., 2003)

Del estudio anterior se concluye que las tendencias indican un incremento de la prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil y juvenil en las últimas décadas, más marcado en varones y en edades prepuberales.

El estudio AVENA (Alimentación y Valoración del Estado Nutricional en Adolescentes) los resultados obtenidos entre los años 2003 y 2006, muestran la existencia de hábitos alimentarios inadecuados en un porcentaje considerable de la población estudiada y una tendencia hacia el sedentarismo (Wärnberget al., 2006).

Los datos de la Encuesta Nacional de Salud (2007) son contundentes. De los menores entre 2 y 17 años el 9.13% padecen obesidad y sobrepeso 18.5%, lo que da un total del 27.63%.

En el Estudio ALADINO (2011) de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN) la prevalencia del sobrepeso fue del 26.2% y de la obesidad del 19.1%.

En el 2012 se realizó un estudio en niños y adolescentes con edades comprendidas de 8-17 años de edad obteniendo una prevalencia de sobrepeso del 26.0% y de obesidad del 12.6%, siendo ligeramente superior en niños que en niñas y muy superior en el grupo de 8-13 años, también se asoció con las clases sociales o niveles de estudios inferiores, con independencia de los criterios utilizados para definir la obesidad (Sánchez-Cruz, Jiménez-Monleón, Fernández-Quesada y Sánchez, 2013).

En un estudio con una muestra de niños entre 8 y 13 años, extraída de 10 centros escolares públicos de 5 capitales españolas, se obtuvo una prevalencia

de sobrepeso del 15.9 %, mayor en las niñas con un 21.9 %, que en los niños que fue del 10.1 %. En cuanto a la obesidad la prevalencia fue del 17.3 %, siendo en este caso mayor el porcentaje en niños, el 24.5 %, que en las niñas con un 9.7 %. Concluyendo que a pesar de las campañas para disminuir los porcentajes, las cifras siguen siendo elevadas (De Piero, Rodríguez-Rodríguez, González-Rodríguez y López-Sobaler, 2014)

En el mes de diciembre de 2014, la Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición (AECOSAN) dependiente del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e igualdad dio a conocer los últimos resultados del Estudio de Vigilancia del Crecimiento, Alimentación, Actividad Física, Desarrollo Infantil y Obesidad en España a través del Estudio ALADINO 2013

Este estudio sitúa la prevalencia del sobrepeso de los niños españoles en el 24.6% y de la obesidad en el 18.4%. En comparación con los resultados obtenidos en estudios anteriores se evidencia una disminución ligera del porcentaje. En conjunto, los problemas de exceso de peso afectan actualmente al 43% de los niños entre 7 y 8 años, según la estimación del Estudio Aladino 2013, lo que supone un descenso de 2.3 puntos porcentuales en relación con la cifra alcanzada en el año 2011 (45.3%), siendo esta la primera disminución observada desde el estudio Paidos del 1984 (Ortega et al., 2014).

El principal objetivo del Estudio ALADINO, enmarcado dentro de la Estrategia Nutrición, Actividad Física, y Prevención de la Obesidad (NAOS) y de la iniciativa europea COSI (*Childhood Obesity Surveillance Initiative*), es realizar un seguimiento de la prevalencia de la obesidad y el sobrepeso en los niños de educación primaria e identificar los factores de riesgo asociados,

mediante una metodología común a la Región Europea que permita la comparación entre los países participantes.

Los datos de este estudio se han extraído de una muestra de 3.426 sujetos, 1.689 niños y 1.744 niñas, entre 7 y 8 años, procedentes de 71 centros escolares, repartidos por todo el territorio español. En referencia a las diferencias en función del sexo y de la edad, los resultados muestran que si bien los niños y niñas presentan una prevalencia similar en sobrepeso, la obesidad es superior en los niños frente a las niñas. También se concluye que tanto niños como niñas de 8 años tienen más problemas de sobrepeso y obesidad que los de 7 años.

La OMS, en la Conferencia Ministerial Europea contra la Obesidad, celebrada en Estambul en noviembre del 2006, aprobó la Carta Europea contra la Obesidad donde se fijó como objetivo revertir la tendencia de la obesidad antes del año 2015. Los resultados de la población española están en línea con esta propuesta, ya que muestran una ligera mejoría de la prevalencia de obesidad y sobrepeso infantojuvenil, algo que debe de seguir motivando a especialistas e instituciones a seguir con el esfuerzo de revertir la tendencia de esta epidemia, sobre todo desde la base, es decir, en niños y adolescentes.

5. ETIOLOGÍA DE LA OBESIDAD

5.1 Causas de la obesidad infantil y juvenil

Según la OMS (2002), las causas fundamentales por las que los niños y adolescentes se vuelven obesos es el desequilibrio entre la ingesta calórica y el gasto calórico; es decir, los dos factores fundamentales serían:

1. El cambio dietético mundial hacia un aumento de la ingesta de alimentos hipercalóricos con abundantes grasas y azúcares, pero con escasas vitaminas, minerales y otros micronutrientes saludables.
2. El bajo gasto calórico, esa tendencia constatada a la disminución de la actividad física debido al aumento de la naturaleza sedentaria de muchas actividades recreativas, el cambio de los modos de transporte y la creciente urbanización.

Son muchos los estudios que han relacionado estos dos factores, como ejemplo citar un estudio reciente llevado a cabo en la provincia de Alicante que además de encontrar una alta prevalencia de obesidad y sobrepeso en preadolescentes, con respecto a los hábitos de alimentación y ejercicio físico encontraron que los niños y niñas con normopeso realizaban un mayor número de comidas al día; lo que lleva a concluir que la toma de pocas comidas al día se considera un factor de riesgo. Además los varones con normopeso suelen comer más en el comedor escolar, algo considerado un factor protector de la obesidad y el sobrepeso (Procter, Clarke, Ransley y Cade, 2008).

También se ha encontrado que los niños con normopeso realizan más frecuentemente alguna actividad física que los que presentan obesidad o sobrepeso, los cuales muestran una mayor frecuencia de ocio sedentario, con

más horas de este tipo de ocio en el caso de las niñas (Orgilés, Sanz, Piqueras y Espada, 2014).

Sin embargo, las causas explicativas de la obesidad son múltiples y complejas, fruto de la interacción entre eventos genéticos predisponentes y ambientales-culturales precipitadores, relacionados, por un lado, con la alimentación y la libre disponibilidad de alimentos, los hábitos alimentarios y un estilo de vida sedentario, y por otro con los factores psicológicos y sociales (Véase tabla 4)

Tabla 4. Factores ambientales invocados en la patogenia de la obesidad infantil

1. Alimentación excesiva
 - a. Prenatal
 - b. Neonatal
 - c. Infancia
 2. Malnutrición materna (6 primeros meses gestación)
 3. Estructura familiar
 - a. Hijo único
 - b. Hijo adoptado
 - c. Ultimo hijo de la fratría
 - d. Padres separados
 - e. Familia monoparental
 - f. Madre añosa (>35 años) al nacer el niño
 - g. Familia numerosa
 4. Situación económica y social
 - a. Clase social baja (países desarrollados)
 - b. Clase social alta (países subdesarrollados)
 - c. Medio rural
 5. Inactividad física, sedentarismo
 6. Fácil accesibilidad al alimento
-

La obesidad sólo excepcionalmente se debe a factores unicausales como la genética, es decir, la obesidad en los progenitores es un factor de riesgo para el desarrollo de obesidad. Sin embargo, la rapidez del cambio de prevalencia de la obesidad ocurrido en aproximadamente 25 años excluye la genética como única causa, ya que el *pool* de genes responsable de la susceptibilidad a la obesidad no puede variar en periodos de tiempo tan corto (Barsh, Faroqui y O’Rahilly, 2000).

Como señala Carrascosa (2006), nuestro genotipo está concebido para que nos adaptemos a períodos de carencia de nutrientes, sin embargo, todavía no ha habido el tiempo suficiente para desarrollar los mecanismos compensadores ante la abundancia actual, consecuentemente, las tasas de prevalencia de sobrepeso y obesidad aumentan de forma considerable. Sería paradójico que cuando se ha conseguido un mayor grado de desarrollo económico y social, uno de nuestros legados a los adultos del mañana consistiese en una mayor tasa de sobrepeso y obesidad, con el correspondiente grado de morbilidad, mortalidad, por lo que por primera vez, la esperanza de vida de una generación podrían ser inferiores a la de sus padres. Cabe destacar por tanto el importante papel de los factores ambientales y conductuales en el incremento de la obesidad en los últimos 30 años.

Si bien en estas edades existen preferencias por el consumo de comidas y refrescos hipercalóricos que, unidas al sedentarismo, constituyen dos importantes hábitos que llevan al aumento de la prevalencia de la obesidad en la infancia y adolescencia, es muy simplista pensar que la obesidad se debe sólo y exclusivamente a una alta ingesta en calórica y a una actividad física deficiente. Los cambios demográficos y culturales, con el incremento de

familias monoparentales o la reducción del número de hermanos, han afectado el comportamiento de los niños en múltiples aspectos, incluidos el comportamiento alimentario y la actividad física. El esclarecimiento del papel y las influencias de los factores demográficos es fundamental para desarrollar estrategias preventivas efectivas y sostenibles (Serra et al., 2003).

Por su parte, Amigo y Errasti (2006) han identificado las nueve causas de la obesidad infantil en nueve hábitos nutritivos de conducta inadecuados:

- 1) *Comer viendo la televisión.* Por dos razones, es una actividad sedentaria, las personas que pasan más horas antes el televisor en general tienen un IMC más alto, y otra por la asociación entre televisión y comida.
- 2) *Ausencia de horarios y picoteos entre horas.* En el típico picoteo se busca una gratificación inmediata y suele consistir en comida de sabores potenciados de forma artificial y bebida con mucho azúcar, ambos de alto contenido calórico y que resultan agradables al paladar del niño o adolescente.
- 3) *Comer solo.* Suele estar asociado a comer rápido y con alimentos preparados, precocinados, algo que hace aumentar la probabilidad de que aparezca la sensación de hambre poco después, con el subsiguiente picoteo.
- 4) *Saltarse sistemáticamente el desayuno.* Esta circunstancia se suele compensar de manera amplia comiendo a media mañana de forma rápida y con alimentos con las características de los propios del picoteo.

- 5) *Comer únicamente lo que gusta.* Puede llevar a una alimentación limitada, poco variada, en contra de lo que es recomendable desde el punto de vista nutricional.
- 6) *Dormir poco.* Suele favorecer comer más y que estos alimentos sean hipercalóricos. Además, se ha comprobado el dormir poco produce cambios de los cambios principalmente en dos hormonas, la leptina y la grelina, que están implicadas en la sensación de saciedad y en la de apetito respectivamente.
- 7) *Superar el aburrimiento comiendo.* En este caso la comida se convierte en una forma de entretenimiento, que puede llevar a establecer una asociación peligrosa, ya que la sensación de placer dura el poco tiempo, el que la comida está en la boca.
- 8) *Calmar la ansiedad y la depresión comiendo.* Ciertos estados emocionales intensos (positivos o negativos) elevan al apetito.
- 9) *Practicar un estilo de vida sedentario.* La poca actividad física conduce a descompensar el balance energético, es decir, la diferencia entre las calorías que ingerimos y las que gastamos.

Los hábitos alimentarios de consumir comida rápida y no desayunar aumentan durante la transición de la adolescencia al adulto, y se asocian al aumento de peso durante este periodo (González y De la Rosa, 2007).

El estudio enKid identifica los estilos de vida, que figuran en la tabla 5, que pueden actuar como factores de riesgo y que pueden estar asociados con la prevalencia de obesidad infantil en España, comparando con el normopeso (Aranceta, Pérez, Ribas y Serra, 2005).

Tabla 5. Estilos de vida asociados con la prevalencia de la obesidad infantil en España

VARIABLES	NORMOPESO	OBESIDAD
Peso al nacer	< 3,500 gr.	> 3,500 gr.
Lactancia materna	Si	Ausencia
Ingesta de grasa	< 35 %	> 35 %
Consumo de bollería, refrescos, embutidos	Moderado	Alto
Consumo de frutas y verduras	Adecuado	Bajo
Actividad	Moderada (< 2 horas TV/día)	Sedentaria (< 3 horas TV/día)
Práctica deportiva	Habitual (> 2 días/semana)	No (<2 días/semana)

En el estudio ALADINO 2013 de acuerdo con los resultados hallados, también ha identificado algunos factores de riesgo asociados a los problemas de obesidad y sobrepeso infantil, relacionados entre ellos de forma significativa (Ortega et al., 2014).

Dentro de los hábitos infantiles están:

- El saltarse el desayuno, es decir, no desayunar a diario.
- Disponer de televisión, video-juegos y/o DVD en la propia habitación.
- Ver la televisión más de dos horas diarias.
- Dormir menos horas de las necesarias.

Y entre los factores sociodemográficos se sitúan:

- El hecho de que los padres sean fumadores (especialmente si fuman ambos).
- El bajo nivel de ingresos económicos de la familia.
- El bajo nivel educativo de padres y madres.

Un grupo internacional de expertos de la OMS/FAO analizó los grados de evidencia paravarios factores asociados a la obesidad, que se resumen en la tabla 6 (OMS, 2003).

Tabla 6. Grados de evidencia para factores asociados a la obesidad

GRADO DE EVIDENCIA	DISMINUCIÓN DEL RIESGO DE ANSIEDAD	AUMENTO DEL RIESGO DE ANSIEDAD
Convincente	Actividad física regular.	Estilo de vida sedentario.
	Alta ingestión de fibra dietética.	Alta ingestión dietética de energía.
Probable	Ambientes en casa y escuela que conducen a elecciones de alimentos saludables para el niño.	Comercialización intensiva de alimentos con alta densidad energética de puntos de venta de comida rápida.
	Lactancia materna.	Elevado consumo de bebidas y zumos de fruta azucarados.
		Condiciones socioeconómicas adversas (especialmente para mujeres de países desarrollados).
Posible	Alimentos con un bajo índice glucémico	Tamaño grande de las raciones.
		Elevada frecuencia de consumo de comidas preparadas fuera del hogar (países desarrollados). Patrones alimentarios (p. ej. dietas estrictas / comportamientos periódicos de compulsión).
Insuficiente	Incremento de la frecuencia de comidas.	Consumo de alcohol.

5.1.1 Causas sociales

La OMS (2002) reconoce que la prevalencia creciente de la obesidad infantil se debe también a cambios sociales. Si bien la obesidad infantil se asocia fundamentalmente a la dieta malsana y a la escasa actividad física, no está relacionada únicamente con el comportamiento del niño, sino también, cada vez más con el desarrollo social y económico y las políticas en materia de agricultura, transportes, planificación urbana, medio ambiente, educación y procesamiento, distribución y comercialización de los alimentos.

El problema es social y, por consiguiente, requiere un enfoque poblacional, multisectorial, multidisciplinar y adaptado a las circunstancias culturales. Al contrario de la mayoría de los adultos, los niños y adolescentes no pueden elegir el entorno en el que viven ni los alimentos que consumen. Asimismo, tienen una capacidad limitada para comprender algunas de las consecuencias a largo plazo de su comportamiento. Por tanto, precisan de una atención especial en la lucha contra la epidemia de obesidad.

Dentro del entorno social del niño y del adolescente se encuentran los amigos y su influencia en el desarrollo de hábitos obesogénicos, sobre todo en cuanto a la cantidad y tipo de alimentos que ingieren y a la actividad física desarrollada. Es decir, los jóvenes pueden cambiar y sustituir algunos comportamientos saludables por otros no saludables, influenciados por sus amigos. En este sentido una revisión bibliográfica centrada en la obesidad y el análisis de las redes sociales de los jóvenes obtuvo los siguientes resultados (Arias, Marqués, Calvo, Sánchez, Quiroga y García, 2015):

1. Las relaciones influyen en los hábitos de los adolescentes.
2. La calidad y la cantidad de comida puede depender del tipo de red social que rodea al adolescente. La cantidad varía dependiendo de si la compañía es familiar o no, ya que se come menos en compañía no familiar que si se hace solo, viendo televisión, escuchando música o cualquier otra actividad.
3. El nivel de ejercicio físico que tiene un individuo se puede ver influenciado por sus mejores amigos, por el grupo en general que le rodea e incluso por los amigos de sus amigos.

5.2 Factores que dificultan y agravan la pérdida de peso

El propio sobrepeso genera una serie de efectos que de forma indirecta ayudan a perpetuar y agravar tal exceso de peso. Swinburn y Egger (2004) recogen estos efectos que, a pesar de no referirse expresamente a la obesidad infantil y juvenil, es fácil comprobar que también tienen relevancia en los casos de aparición y mantenimiento de este problema durante estas etapas del desarrollo. Estos efectos indirectos pueden llevar a los círculos viciosos recogidos en la tabla 7 (Amigo y Errasti, 2006).

Por tanto, para tratar la obesidad se hace imprescindible un abordaje multidisciplinar, integral y coordinado, con la participación de un equipo formado básicamente por pediatras endocrinos, psicólogos y nutricionistas. Este enfoque debe considerar tanto la etiología como el mantenimiento de la obesidad, las variables cognitivas (creencias), afectivas (manejo de estados emocionales displacenteros) y ambientales (costumbres y hábitos familiares principalmente) (Seijas y Feuchmenn, 1997).

Tabla 7. Círculos viciosos de la obesidad que favorecen la continua ganancia de peso y dificultan su pérdida

LA OBESIDAD FAVORECE:	LO CUAL PROVOCA:	LO CUAL HACE AUMENTAR EL PESO DEBIDO A:
Reducción del movimiento	La necesidad de mayor esfuerzo para realizar cualquier actividad física	Reducción de los niveles de actividad laboral, recreativa y de ocio y los desplazamientos activos
Problemas físicos	Artrosis en la columna y rodilla, apnea del sueño y dificultad respiratoria	Dolor que restringe los movimientos, sueño diurno, cansancio y estrés
Alteraciones emocionales	Baja autoestima, culpa, ansiedad y depresión	Atracones, alivio al comer, consumo excesivo de alcohol, letargo, medicaciones que favorecen la ganancia de peso
Dieta	Prohibir alimentos y una restricción permanente insostenible	Respuesta metabólica del organismo para frenar la pérdida de peso violación de dietas

6. ESTILO Y CALIDAD DE VIDA EN NIÑOS O ADOLESCENTES CON OBESIDAD O SOBREPESO

La calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) se refiere a la forma en que una persona percibe su actual estado de salud física y mental. Bajo este concepto se recoge la dimensión física y la dimensión psicosocial. Este parámetro se ha utilizado para medir los efectos de enfermedades crónicas y la forma en que interfieren en la vida de la persona.

Para constatar la posible relación entre la obesidad y la CVRS, Hurtado-Valenzuela y Álvarez- Hernández (2014) realizaron una investigación con niños y adolescentes entre 8 y 15 años de edad, encontrando que la CVRS se halla más deteriorada en los niños y adolescentes con obesidad, concretamente el 37.5 % de los obesos percibe su CVRS como “muy mala”, siendo la cifra más alta de la muestra en comparación con los grupos controles, siendo estos resultados consistentes con estudios anteriores (Tsiros et al., 2009; Pinhas-Hamiel et al., 2005). La esfera psicosocial fue la más afectada, lo que influye de modo particular la autoestima del menor y su relación con sus iguales.

En un estudio llevado a cabo en la provincia de Alicante con niños entre 8 y 12 años con obesidad o sobrepeso, a fin de analizar las diferencias en CVRS en función de la categoría ponderal, los resultados hallados no indican diferencias significativas entre las categorías ponderales en las dimensiones física, psicológica y social de CVRS, por lo que se detecta una falta de conciencia en los niños sobre el impacto de la obesidad en la calidad de vida, lo que plantea la necesidad de intervenciones centradas en dicha salud percibida desajustada (Piqueras, Orgilés, Espada y Carballo, 2012).

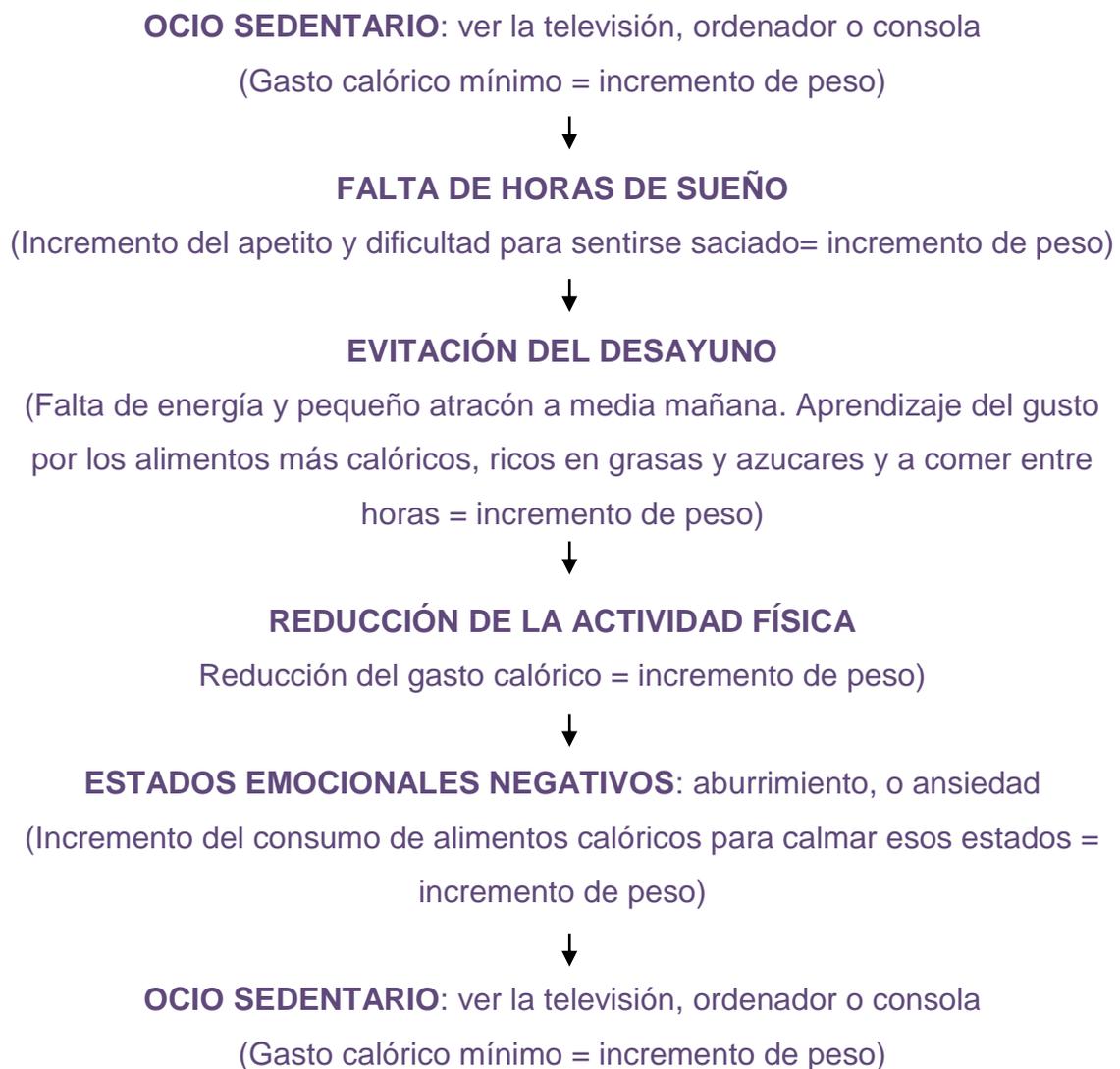
Los resultados de un reciente estudio llevado a cabo en una muestra de escolares del sureste español indican que el estado nutricional se muestra como un elemento diferenciador en el nivel de calidad de vida, y que este nivel es superior en aquellos escolares con un estado nutricional de normopeso con respecto a escolares con sobrepeso. Las conductas relacionadas con un estilo de vida activo y saludable como el deporte, la alimentación equilibrada o respetar las horas de sueño, tendrán beneficios sobre otros parámetros biológicos de salud y favorecerán otros indicadores de calidad de vida y salud mental (Gálvez et al., 2015).

Busto, Amigo, Herrero y Fernández (2006) proponen un modelo de obesidad que relaciona la falta de sueño y el IMC, mediada esta relación por el ocio sedentario. Poco después estos mismos autores sugieren un estilo de vida obesogénico, que incluye aquellos hábitos de conducta que facilitan la obesidad y el sobrepeso en la infancia. De esta forma, los hábitos que conforman este estilo de vida y las relaciones que se establecen entre ellos, facilitarían cada uno de ellos la emergencia del otro (Amigo, Busto y Fernández, 2007) (Véase tabla 8).

Investigaciones posteriores ponen de manifiesto que la actividad física, el ocio sedentario y la falta de sueño se relacionan significativamente con el sobrepeso infantil de un modo complejo, estableciéndose entre ellas una red de relaciones directas e indirectas que confluyen en el incremento del IMC. Concretamente se encontró que la falta de sueño se relaciona de un modo significativo e inversamente con el número total de horas de ocio sedentario (TV, la consola y el ordenador).

Esto significa que los niños que duermen menos invierten ese tiempo de sueño en alguna de las formas de ocio sedentario, que es la variable que predice de forma directa el IMC, por su bajo consumo energético del organismo. De esta forma el control de peso en la infancia pasaría por establecer una vida ordenada en el niño que controlara las horas de sueño (Amigo, Busto, Herrero y Fernández, 2008; Busto, Amigo, Fernández y Herrero, 2009).

Tabla 8. Relaciones entre los hábitos que conforman el estilo de vida obesogénico infantil



Además, como mencionan estos mismos autores, la relación entre la falta del sueño y el incremento también podría ser explicada por los desajustes hormonales, a través de la leptina como responsable de avisar al cerebro del estado de saciedad, y la grelina que estimula la sensación de apetito. Los resultados de algunos estudios indican que la falta de sueño provoca en los jóvenes un cambio en estas hormonas, lo que les produciría más apetito y más dificultades para sentirse saciados, incrementándose el deseo de alimentos, como dulces, galletas, patata sfritas o comidas saladas (Spiegel, et al., 2004; Spiegel, Tasali, Penev y Van Cauter, 2004).

7. ASPECTOS PSICOLÓGICOS

7.1 Variables psicológicas más implicadas

Existen determinados aspectos psicológicos que parecen tener una importante relevancia en la etiología y mantenimiento de la obesidad, si bien es cierto que algunos autores consideran los factores psicológicos como causantes de la obesidad, otros creen que es una consecuencia de la discriminación social hacia el obeso, siendo difícil establecer esta diferencia (Jiménez y Barjau, 1997; Chueca et al., 2002; Zametkin, Zoon, Klein Munson, 2004).

El aspecto psicológico es conveniente que sea considerado y tratado ya que un trastorno psicológico puede condicionar muchas de las conductas que tiene el niño o adolescente con respecto a la ingesta y la actividad física. La baja autoestima, el mal rendimiento escolar, la baja sociabilidad, son factores que se pueden asociar al aislamiento y a la ansiedad, determinando una menor actividad física y una mayor ingesta (Burrows, 2000). Es decir, un IMC óptimo, dentro de los parámetros saludable, junto a un estilo de vida activo, se asocia a un bienestar psicológico (Rodríguez-Hernández, De la Cruz-Sánchez y Martínez-Santos, 2011).

La familia y los aspectos psicológicos son importantes en la producción y mantenimiento de la obesidad y pueden precipitar el consumo exagerado de alimentos. En los niños, la ansiedad se presenta por diversos factores y puede que encuentre en el comer la manera de reducirla, la cual para ellos es una forma rápida y placentera de disminuir los síntomas de la ansiedad. Por tanto, cabe la posibilidad de que si persiste la ansiedad el niño aumente de peso y

presente un ciclo en el cual la ansiedad lleva a la obesidad y ésta a la ansiedad (Días-Encinas y Enriquez-Sandoval, 2007).

Aproximadamente a los seis años los niños con obesidad y sobrepeso ya han captado el mensaje social de que “ser gordo es malo” y a partir de aquí son más susceptibles a desarrollar algún tipo de problema psicosocial y que éste se mantenga cuando sean adultos, donde el ajuste social, el compromiso con alguna actividad, la dirección a tomar y la presencia de ansiedad son factores que pueden verse afectados, debido principalmente a la baja autoestima asociada a la depresión e ideas suicidas (Edmunds et al., 2001; Paxton, 2005).

Por otro lado, se observa que a medida que aumenta el IMC en niños y adolescentes se agravan los problemas psicológicos y se incrementa la inseguridad en sus relaciones sociales y la tendencia al autoaislamiento. En un estudio encontraron que los adolescentes con obesidad grave muestran más preocupación por su aspecto físico, por su entorno social, una mayor sensibilidad corporal y más tensión subjetiva que los adolescentes con sobrepeso u obesidad, además de diferenciarse significativamente del grupo normopeso en un incremento en la inseguridad social y en las puntuaciones de ansiedad-rasgo. (Calderón et al., 2009).

Tradicionalmente se ha relacionado la obesidad y el sobrepeso con la depresión, la ansiedad, la baja autoestima y la insatisfacción corporal, aunque no todas las investigaciones han encontrado esta relación en niños y adolescentes, pero si una relación con factores biológicos como que los padres, principalmente la madre, tenga exceso de peso, así como los factores del tipo de dieta y la actividad física (Aguilar, Pérez, Díaz de León y Cobos-Aguilar, 2011).

En el primer estudio de una muestra de niños con obesidad y sobrepeso en nuestro país que aporta datos sobre el perfil psicopatológico, se encontraron datos similares a los de otros países (Cebolla, Baños, Botella, Lurbe y Torró, 2011).

En esta investigación con respecto a la ansiedad, medida mediante el STAI-C, el grupo de niños con obesidad y sobrepeso mostró niveles más altos que el grupo de normopeso, que además apareció asociada positivamente con la insatisfacción corporal y los síntomas depresivos, y asociada negativamente con la autoestima global y la académica. El grupo de obesidad presentó puntuaciones más bajas en autoestima global y académica. Esta última contempla el nivel de aceptación y valor que el niño siente en su colegio, en cuyo caso este bajo resultado se debe a la posible estigmatización o discriminación que puede sufrir a través de burlas y otro tipo de bromas en este entorno.

También hallaron que el grupo de obesidad también se mostró más insatisfecho con su cuerpo en comparación con el grupo normopeso, siendo la variable que mejor discrimina entre ambos grupos. Este dato está en línea con investigaciones previas (Younf-Hyman et al., 2006), pero en el caso de esta investigación, además indican que hay diferencia en cuanto a las partes del cuerpo que fueron evaluadas, en concreto la parte baja del cuerpo (nalgas, caderas, muslos y piernas) y la parte media (cintura y estómago) es decir, aquellas más susceptibles de ganar volumen por acumulación de grasa.

En cuanto a la depresión, evaluada a través del CDI, los resultados no indican diferencias significativas entre los dos grupos, aunque si se encontró una relación significativa entre los síntomas depresivos e insatisfacción

corporal en el grupo normopeso, que no apareció en el grupo de obesidad y sobrepeso. Los investigadores de este estudio explican este dato porque, una vez que el niño está obeso o con sobrepeso, la relación entre insatisfacción corporal y depresión cambia, con lo que ésta no tendría una estructura lineal. Otra explicación puede ser debida a los instrumentos utilizados en la evaluación de la depresión no sean suficientemente sensible para captar la estructura diferente que puede tener la insatisfacción corporal de los niños obesos y no obesos.

En cualquier caso, si nos basamos en investigaciones previas en la relación entre obesidad y depresión, los resultados son contradictorios. Además, parece que esta relación puede ir en dos direcciones ya que algunos estudios han encontrado que los niños diagnosticados de depresión tienen más probabilidades de ser obesos cuando sean adultos (Goodman y Whitaker, 2002; Pine, Goldstein, Wolk y Weissman, 2001) y los resultados de otros estudios señalan que la obesidad aumenta el riesgo de presentar depresión y a su vez la depresión incrementa el riesgo para desarrollar obesidad (Lupino et al., 2010).

En cuanto a las diferencias de género, tanto la depresión y la ansiedad afectan más a las mujeres, algo que está relacionado con una mayor preocupación por el peso que en los chicos, debido sobre todo a repercusiones de tipo social, por alejarse de los valores estéticos establecidos en la sociedad actual. De todos es conocida la imagen ideal, en cuanto al aspecto corporal, que suelen aparecer en la publicidad, en series televisivas, películas y medios de comunicación en general (Lobstein et al., 2004).

También se ha estudiado la posible relación entre ansiedad fisiológica y la obesidad y el sobrepeso infantojuvenil, tal y como se halló en un estudio en el que los niños obesos fueron más susceptibles a experimentar ansiedad que aquellos con un IMC normal. Esta asociación se comprende cuando está originada por la ansiedad fisiológica ya que puede ser confundida con el hambre y el niño o el adolescente tratará de reducir tal ansiedad con comida, tal y como señala Bruch (1973). Si bien es cierto que la ansiedad fisiológica no es sinónima de hambre, la dificultad por parte del niño de reconocer este tipo de ansiedad puede causar el comportamiento de comer en exceso. Por ello, es importante enseñar a estos niños a expresar sus sentimientos y a distinguir entre ansiedad, hambre y saciedad (Pompa y Meza, 2014).

7.2 Satisfacción con la Imagen corporal

La imagen corporal es un constructo psicológico que se refiere a cómo la autopercepción de cuerpo/apariencia genera una representación mental, compuesta por un esquema corporal perceptivo y las emociones, pensamientos y conductas asociadas. Es útil para explicar aspectos de la personalidad, como la autoestima o el autoconcepto, o para comprender ciertas patologías, como los trastornos dismórficos y los Trastornos de la Conducta Alimentaria (TCA) y también para explicar la integración social de los adolescentes (Baile, 2003).

El concepto de “imagen” que una persona tiene sobre sí misma incluye:

- El autoconcepto sobre la forma y el tamaño del propio cuerpo o imagen perceptual.
- Los pensamientos o creencias sobre el propio cuerpo o imagen cognitiva.
- Los sentimientos que genera la propia imagen o imagen emocional.

Las tres están relacionadas entre sí, de forma que si la percepción del propio cuerpo es errónea o distorsionada, lo más probable es que lo sean también los pensamientos y sentimientos sobre el cuerpo. Si bien es cierto que la concepción de la imagen propia está muy influenciada por el contexto.

Con el objetivo de analizar si el sobrepeso y la obesidad afectan a la percepción de la imagen corporal en la infancia se llevó a cabo un estudio transversal, y a la vista de los resultados obtenidos los investigadores concluyeron (Pallares y Baile, 2012):

- El sobrepeso o la obesidad afecta a la percepción que tienen los niños sobre su propio cuerpo y sobre el ideal de belleza actual: a mayor peso mayor insatisfacción con respecto a los sentimientos que le genera su cuerpo, mayor discrepancia con el tamaño y forma de su cuerpo y mayor distancia con el modelo de delgadez asociado al de belleza.
- Los niños presentan una mayor insatisfacción con su cuerpo, actitudinal, perceptual y social que las niñas.
- Parece claro que entre los 11 y 12 años van formando su imagen corporal bajo la influencia del contexto social, dato muy a tener en cuenta en la prevención de la obesidad infantil.

Para evaluar la relación entre el estatus de peso corporal y el autoconcepto, en una investigación realizada en el sureste español con una muestra compuesta de escolares entre 8 y 11 años, que se clasificaron según su IMC en normopeso, sobrepeso y obesidad, y según su autoconcepto, medido éste en seis dimensiones (intelectual, conductual, física, falta de ansiedad, social y satisfacción vital). Los resultados sugieren que el estatus de peso corporal es un factor diferenciador en el autoconcepto general. Se

encontraron asociaciones significativas entre el IMC y el intelectual, la satisfacción vital, el autoconcepto (global, intelectual y físico), con puntuaciones más elevadas para el grupo de normopeso en la escala de autoconcepto general, Estos resultados están línea con la mayoría de investigaciones anteriores (Galvéz et al., 2015).

Del mismo modo, en un estudio piloto con dos objetivos: por un lado, determinar la relación entre la cantidad de grasa corporal y los principales componentes de la condición física con el autoconcepto en los adolescentes; y por otro lado, comprobar si personas obesas pero con buena forma física (fenómeno conocido como *fatbutfit*) se asocian a un mejor autoconcepto. (García-Sánchez, Burgueño-Menjibar, López-Blanco y Ortega, 2013).

Los principales resultados encontrados en esta investigación indican que la grasa total y central se correlacionó negativamente con el autoconcepto físico, mientras que la condición física (fuerza, velocidad-agilidad y capacidad aeróbica) lo hizo positivamente. Una elevada masa grasa y poca velocidad-agilidad se correlacionó con un peor autoconcepto social.

Los adolescentes con sobrepeso-obesidad pero en buena forma física (*fatbutfit*) mostraron un mejor autoconcepto físico que aquellos con obesidad o sobrepeso y no en buena forma física, y similares valores que adolescentes normopeso en forma o no en forma. Los resultados confirman la paradoja *fatbutfit*, el sobrepeso se asocia a un peor autoconcepto físico, pero si se tiene una buena forma física los valores de autoconcepto se igualan a los de los adolescentes con peso normal.

7.3 Autoestima

La autoestima parece ser un importante predictor de síntomas depresivos entre los jóvenes, y sobre todo en el género femenino. Algunos autores sugieren que la existencia de sobrepeso u obesidad se relaciona con una menor autoestima, y en el caso de preadolescentes y adolescentes está más acentuada, incluso a los 5 años ya empiezan a tener una preocupación por su gordura que repercute de forma negativa en la percepción de su imagen, habilidades atléticas y sociales y autoestima (Raimant, 2011).

Para analizar las relaciones existentes entre el índice de masa corporal, sexo, aceptación a las clases de educación física y autoestima en una muestra representativa adolescentes entre 14 y 16 años de Alicante, se diseñó un estudio transversal. Sus principales hallazgos apuntan a que tanto el sexo como el IMC y la aceptación a las clases de educación física tienen influencia sobre la autoestima. El hecho de ser mujer, la poca aceptación a las clases de esta asignatura y tener un IMC por encima del considerado como saludable, está relacionado con unos valores significativamente inferiores de autoestima. (Estévez et al., 2015).

7.4 Estado motivacional

Un aspecto psicológico menos estudiado que los anteriores es la influencia de la obesidad y el sobrepeso en el estado motivacional de la persona. En este sentido un estudio concluyó que la obesidad constituye un factor pronóstico para la desmotivación en el adolescente. Es decir, los jóvenes obesos tienen estados motivacionales más bajos que sus pares con IMC normal. En concreto los datos reflejan que los adolescentes con sobrepeso y obesidad tienen

menos intereses personales, un nivel mayor de frustración, y cierta falta de disciplina para el logro de metas. El grupo normopeso tuvo mejor puntuación en cuanto conocimientos incidentales, aquellos que van más allá de lo académico, y mostraron mayor inclinación a interpretar la realidad en su favor, es decir para la consecución de sus propios intereses. (Aguilar, González, Padilla, Guisado y Sánchez, 2012).

7.5 Rasgos de personalidad

Si bien se han hallado que ciertos aspectos psicológicos tienen relevancia en la etiología y mantenimiento de la obesidad, existe cierta controversia con respecto a un perfil de personalidad que caracterice a las personas con obesidad. Hasta ahora la investigación en este aspecto se han centrada más en la población adulta obesa.

Con el objetivo de identificar los rasgos distintivos de personalidad en adolescentes con sobrepeso y obesidad una investigación reciente no asocio un perfil de personalidad distintivo de los adolescentes obesos (Lancunza et al., 2015). Sin embargo, el análisis descriptivo pone de manifiesto la tendencia a percibirse con mayor extraversión, posiblemente con la finalidad de compensar la estigmatización, y la presión social con comportamientos más sociales, para así agradar a los demás y obtener la aprobación.

Sí que se encontraron diferencias significativas en Psicoticismo a favor de los adolescentes del grupo con normopeso, lo que indica mayor agresividad, hostilidad e insensibilidad en sus emociones y, por tanto, poca capacidad de empatía, de ponerse en el lugar de sus iguales con obesidad o sobrepeso y así comprender la vivencia discriminante que sienten por su aspecto.

7.6 Déficit sociales

En el área social se observa cierta discriminación y rechazo hacia los niños y sobre todo los adolescentes obesos por parte de su entorno, producto de los estereotipos negativos que actualmente existen hacia la obesidad y que le puede producir ciertos déficit sociales que le llevan a tener mayores dificultades para establecer relaciones con otras personas, especialmente con las de su edad. La repercusión en el adolescente obeso de estas circunstancias puede conducirle al desarrollo de problemas psicológicos como los ya comentados.

Se ha constatado la dificultad en el proceso de maduración psicológica y en la adaptación social, significativamente más elevada en los niños obesos y más aún en niñas, debido a esa discriminación y rechazo que suelen sufrir por parte de sus iguales, familiares y sociedad en general. Aunque no siempre el rechazo social afecta al niño en su autoestima, se observa que la depresión, la ansiedad y la preocupación de los padres por el peso e imagen de su hijo y la propia cultura o etnia a la que pertenece, aumenta la vulnerabilidad del niño obeso para desarrollar un trastorno psicológico (Duelo, Escribano y Muñoz, 2009).

Hay una serie de implicaciones sociales, para los niños y adolescentes con sobrepeso y obesidad (Edmunds, 2008):

1. Tienen que aprender a sobrellevar su talla, es decir, aprender a vivir en un cuerpo grande.
2. También tienen dificultades para comprar ropa apropiada a su edad y que se les vea bien.

3. El *bullying* y la forma en que son puestos a prueba por sus compañeros para resistir las burlas, en cuanto al grado de afectación, esta es la implicación social más importante.

En coincidencia con otros estudios anteriores, en una investigación reciente con el fin de identificar las habilidades sociales de adolescentes con obesidad y sobrepeso, el análisis de los resultados mostró una tendencia a mostrar habilidades sociales del estilo inhibido, con un mayor retraimiento y ansiedad social en el momento de iniciar relaciones sociales con respecto al sus iguales con normopeso. Sus comportamientos tienden a evitar el contacto social en diversas situaciones (Lancuza et al., 2013).

También encontraron una influencia del contexto, según sea urbano o rural. Los adolescentes pertenecientes a un ámbito rural mostraron un estilo inhibido con puntuaciones altas en la escala Retraimiento Social. Sin embargo los pertenecientes al medio urbano referían menor autocontrol, lo que les lleva a un pobre control de sus impulsos y tendencias autoagresivas.

7.7 Creencias y mitos

Hay determinadas creencias, mitos o tópicos sobre la obesidad infantil que están extendidas en nuestra sociedad, que por ser erróneas pueden dificultar una óptima intervención sobre el problema al predisponer a los padres a la inacción o a una acción inadecuada. Entre estas creencias o mitos hay cinco considerados muy comunes; conocerlos ayuda a su reformulación en aquellas familias y/o pacientes con obesidad en que se detecten (Baile, 2002).

- I. *La obesidad es un problema de la falta de control.* Esta creencia culpabiliza al niño y su falta de control sobre lo que comen y sobre la

realización de una actividad física como los causantes. La obesidad es multifactorial, con un amplio conjunto de factores, genéticos y ambientales, que pueden llevar a su desarrollo.

- II. *El peso es el mejor indicador de la obesidad.* Hay métodos más eficaces que el simple peso del niño, el IMC es uno de los más utilizados en la actualidad que tiene en cuenta el peso, la talla y la edad de la persona.
- III. *Los niños obesos “se estiran” en la adolescencia.* Esta creencia puede resultar especialmente limitante, ya que lleva a los padres a utilizarla como excusa y no enfrentar el problema al pensar que se solucionará sola, por el simple hecho de crecimiento de su hijo. Como ya se ha visto, el riesgo a padecer obesidad en la edad adulta va aumentando conforme pasan los años, debido a que es en la infancia el momento del desarrollo cuando se crean los adipocitos y se instauran los hábitos de alimentación y actividad física.
- IV. *Los niños que duermen poco y mal suelen ser delgados.* Ya se ha tratado anteriormente la relación entre dormir menos horas de las recomendadas para cada edad y el sobrepeso u obesidad.
- V. *Los niños obesos son más felices.* Los problemas psicológicos y sociales que suelen acompañar a los niños que padecen este problema no son precisamente aspectos caracterizados por proporcionar felicidad. En algunos niños o adolescentes, esta creencia es un mecanismo de defensa para tratar de compensar el rechazo social que suelen recibir sobre todo de sus iguales, que conlleva un esfuerzo en aparentar felicidad y simpatía.

7.8 Sobrepeso, obesidad y Trastornos de la Conducta Alimentaria

La obesidad o el sobrepeso pueden ser condiciones preexistentes en algunos casos de jóvenes que desarrollan trastornos de la conducta alimentaria (TCA), tales como comer compulsivamente, tener episodios bulímicos, o hacer dieta de forma crónica. A pesar de la preocupación al respecto, se han encontrado escasas evidencias que apoyen una relación estrecha entre bulimia o anorexia y obesidad. Sin embargo, existe el riesgo de que una insistencia exclusiva en utilizar la dieta como forma de mantener el peso y la imagen corporal, pueda contribuir al desarrollo de anorexia sobre todo en adolescentes (Martínez et al., 2006).

En esta línea el principal hallazgo de un estudio encontró que a medida que aumenta el IMC lo hace también los síntomas asociados a los TCA y los síntomas de ansiedad (Calderón et al., 2009), o bien, como señala otra investigación, un IMC alto representa un factor de riesgo para desarrollar TCA junto a una baja autoestima y desear un cuerpo más delgado (Trujano, et al., 2010).

En todo caso, se puede afirmar que los programas de adelgazamiento cuando están controlados por profesionales de la salud, no aumentan el riesgo a que aparezcan síntomas relacionados con los TCA (Butryn y Wadden, 2005).

La alteración de la conducta alimentaria más frecuente es el Trastorno por Atracón (TA), con el objetivo de determinar la prevalencia de este trastorno, los factores de riesgo y su asociación con la obesidad en adolescentes, se realizó una investigación donde el TA resultó ser un factor de riesgo para la obesidad, al encontrarse una mayor prevalencia de este problema en los adolescentes

que tenían TA que en aquellos jóvenes que no presentaban dicho trastorno alimentario (Morales et al., 2014).

Un reciente estudio ha encontrado que en los adolescentes con sobrepeso existe mayor riesgo de sufrir TCA y ansiedad, concretamente el 18.6% pueden desarrollar un TCA y el 22.5% algún problema relacionado con la ansiedad. Para el caso de padecer obesidad el riesgo se incrementa al 26% en TCA y al 27.6% para el caso de la ansiedad. (Radilla et al., 2015).

Este es un resultado similar al hallado en otro estudio donde el sobrepeso ha sido relacionado con 37% de los casos de TCA, especialmente e bulimia nerviosa, lo que se traduce en que hasta el 25% de los adolescentes varones inicien dietas hipocalóricas (Radilla et al., 2015).

7.9 Aproximación socio-antropológica

Con la finalidad de mejorar las estrategias de prevención y tratamiento, y las percepciones sociales sobre la obesidad y el sobrepeso se realizó un estudio piloto de tipo cualitativo en Valencia, con el objetivo de analizar los marcos interpretativos de niños (10-12 años) y padres, sobre la obesidad y estilo de vida, contando con la perspectiva tanto de los que presentaban algún problema de peso como de los que no. Para ello los investigadores plantearon una serie de cuestiones para que niños y padres por separado expresaran y argumentaran su opinión (Navas, Palacios y Roca, 2015).

El estudio concluye que las percepciones de los niños sobre la obesidad y el sobrepeso son estéticas y relacionadas con aspectos de su sociabilidad. Las niñas lo relacionan con "barriga y piernas ", y los niños sólo con el abdomen. En general hacían referencia a una apariencia física no deseable vinculada a

aspectos sociales como la falta de amigos y la consecuente soledad, la incapacidad para determinados juego de carácter físico y deportes y actitudes egoístas y de descontrol sobre la ingesta de comida, producto todo de la discriminación y rechazo que suelen padecer los niños con obesidad.

Los padres mostraron una gran preocupación por los costes sociales de integración y las consecuencias psicológicas que para sus hijos pueden acarrear. Además perciben una clara separación entre el sobrepeso y la obesidad, que no suelen vincular con sus hijos y que ven un problema de salud más grave y lejano.

En cuanto a las diferencias de género, se observa que se están dejando de lado ciertos estereotipos sexistas, a la par que surge una tendencia hacia la homogeneidad en la visión y los efectos psicosociales del sobrepeso. Los niños comienzan a tener en cuenta su apariencia física y las niñas empiezan a valorar más el ser activas y dinámicas.

En cuanto a las creencias sobre las causas de la obesidad o sobrepeso, en los padres predominó una concepción nutricional, principalmente por el desbalance entre la ingesta y el gasto calórico.

De forma paralela, para los padres la solución al problema pasaba por una dieta equilibrada, las cinco comidas al día y el consumo de frutas y verduras. También se advierte un desconocimiento del papel de instituciones públicas no sanitarias.

8. PREVENCIÓN DE LA OBESIDAD EN NIÑOS Y EN ADOLESCENTES

8.1 Medios preventivos

El aspecto preventivo en la obesidad debe de adquirir gran relevancia debido a que su tratamiento es complejo y difícil. Como señala Carrascosa (2006) *“tratar la obesidad es llegar tarde, el porcentaje de fracasos y recaídas es elevado”* (pp. 694). Este es un dato ampliamente reconocido y demostrado en la gran cantidad de tratamientos y dietas por el que una persona obesa pasa a lo largo de su vida.

La prevención debe de estar destinada y aplicarse sobre la población general con una educación nutricional o dietética y una promoción de la actividad física y sobre personas con riesgo aumentado, sobre todo aquellos niños pertenecientes a familias con antecedentes de obesidad.

En esta línea Rodríguez-Hierro (2000) ha propuesto como medios preventivos:

1. Evitar la obesidad durante la gestación y limitar la ganancia de peso de la gestante a 10-12 Kg.
2. Prolongar la lactancia materna al menos hasta el primer año de vida.
3. Introducir tardíamente los alimentos sólidos y retrasar la introducción de cereales.
4. Tener en cuenta la deceleración del crecimiento a los 18 meses de edad para no exceder las demandas nutricionales decrecientes del niño.
5. Sumo cuidado en los hábitos nutricionales en el inicio de la pubertad, cuando se produce un nuevo aumento del número de células grasas.
6. Evitar los alimentos muy dulces.
7. Aumentar la actividad física.

8. Controlar y vigilar frecuentemente del peso.
9. Mejorar la educación sanitaria de la población.

El sobrepeso y la obesidad en los niños tienden a continuar en la adolescencia y en la etapa adulta (Albañil et al., 2011). A medida que aumenta la edad del niño obeso el riesgo a padecer esta enfermedad en edades posteriores se incrementa y esta predisposición es más evidente en varones, obesos severos y aquellos casos con antecedentes paternos de obesidad. Los niños obesos con más riesgo de acabar siendo adultos obesos son:

- Aquellos en los que el rebrote del aumento de grasa corporal se produce antes de los 6 años.
- Los que tienen obesidad tipo androide (manzana).
- Los que tienen familiares con patología asociada a la obesidad: hipertensión, infarto precoz, hiperlipemia y diabetes mellitus tipo 2.

Styne (2001) afirmó que la obesidad en la adolescencia y la juventud, constituye el factor predictivo más importante de obesidad durante la etapa adulta. Por su parte, Bermúdez, Tejada y Granero (2004) han precisado que la probabilidad de persistencia a los 12 y 13 años de la obesidad en la edad adulta está próxima al 75%, y al 96% a los 15-17 años. Sin embargo, otros autores estimaron que una tercera parte de los niños obesos llegan a la edad adulta con un peso normal, y un porcentaje similar será adulto con obesidad (Vázquez, Román, Cilleruelo y González, 1997).

Una revisión sistemática concluyó que, en los estudios de buena calidad, el riesgo de que los niños con sobrepeso sigan teniendo esta afección en la adultez fue al menos dos veces mayor que en los niños con un IMC normal (Singh, Mulder, Twisk, Van Mechelen y Chinapaw, 2008). Una vez constituida

la obesidad puede suponer una auténtica e irreversible hiperplasia del tejido adiposo que haga muy difícil el tratamiento. Ante la incapacidad del tratamiento en adultos para conservar la pérdida ponderal, la única forma segura de abordar el problema es evitarlo.

Además, para facilitar la puesta en marcha de una prevención primaria, sería conveniente disponer de algún método para identificar a los niños que van a ser obesos, y sobre todo, a aquellos que lo seguirán siendo en la edad adulta y que van a tener complicaciones debidas a su obesidad, para centrar en ellos la prevención y el tratamiento. Como ya se ha mencionado, en principio los niños con más riesgo de ser obesos son los que tienen padres obesos, pero también aquellos en los que están presentes los factores ambientales predisponentes conocidos.

Por el momento carecemos de los conocimientos necesarios para prevenir la obesidad de manera eficaz. Parece conveniente sensibilizar a la opinión pública y también a los sanitarios de que la obesidad grave puede llegar a ser imposible de curar y que la identificación precoz de los niños obesos y su correcto tratamiento puede al menos reducir la intensidad de este trastorno.

8.2 Ámbitos para la prevención

Según la Guía de Práctica Clínica sobre la Prevención y el Tratamiento de la Obesidad Infantojuvenil (Martos-Moreno et al., 2010) los cuatro ámbitos donde aplicar la prevención de la obesidad infantil son:

1. Sanitario. Los pediatras y especialistas del cuidado y fomento de la salud infantil y juvenil deben difundir tanto en su día a día como en los

medios de comunicación, las ventajas de unos hábitos nutricionales y de estilo de vida que favorezcan la salud.

2. Escolar. es el lugar idóneo para insistir en el fomento de unos hábitos adecuados, centrándose en la promoción de la actividad física y de la alimentación sana. Para un buen funcionamiento de cualquier programa de prevención, sería conveniente que se iniciase en las escuelas mediante una campaña de salud pública, como algunos de los ya aplicados en nuestro país.

También es deseable la supervisión de los menús de los comedores escolares por expertos y la eliminación de máquinas expendedoras de bebidas o alimentos hipercalóricos entre otras medidas de prevención.

3. Familiar: la involucración de todo entorno familiar del niño, especialmente de los padres, es fundamental para la prevención del problema de la obesidad. La cesta de la compra, el tiempo de actividades sedentarias, el interés sobre el estado emocional del niño o adolescente, es importante que este bajo el control y supervisión de los padres.
4. Comunitario. mediante campañas que conciencien a la población en general y que propongan medidas que favorezcan una adecuada información sobre las causas que pueden llevar al sobrepeso y a la obesidad.

8.3 Medidas institucionales para la prevención

8.3.1 Estrategia para la Nutrición, Actividad Física y Prevención de la Obesidad (NAOS)

Dentro del ámbito comunitario a través del Ministerio de Sanidad y Consumo, y con el fin de invertir la tendencia creciente de esta patología, se ha desarrollado la Estrategia para la Nutrición, Actividad física y Prevención de la Obesidad (NAOS), con los objetivos de promover y difundir un programa que favorezca la alimentación saludable y la actividad física en el ámbito escolar a fin de frenar la progresión de esta epidemia.

La estrategia NAOS convierte a España en uno de los países a los que se le atribuye mayor dinamismo al enfrentarse al complicado reto de revertir la actual tendencia a la obesidad, por ello ha tenido varios reconocimientos internacionales.

Dentro de la estrategia NAOS, desde junio de 2006 se recoge el programa PERSEO, “Come sano y muévete”, que, como su nombre indica, promueve la actividad física y la alimentación sana en la infancia, mediante un conjunto de intervenciones sencillas en los centros escolares, actuando simultáneamente en el comedor y en el entorno escolar para facilitar la elección de las opciones más sanas. Este programa también está dirigido e implica a la familia, más concretamente a los padres, con el objetivo de que éstos se conciencien de la importancia que tiene para la salud de sus hijos estos dos factores. Otro objetivo importante es el detectar precozmente la obesidad infantil y evitar que progrese, realizando evaluaciones clínicas en el ámbito de la atención primaria.

Esta estrategia también se ha distinguido por movilizar a diversos sectores de nuestra sociedad, y propiciar una cooperación intersectorial, incluyendo las

industrias de tipo alimentario, que han mantenido una actitud positiva con respecto a esta estrategia, llegando a firmar un convenio que incluye ciertos compromisos éticos (Lobo, 2007).

Para llevar adelante esta cooperación e involucrar a las empresas en esta estrategia, se creó el código PAOS para la autorregulación de la publicidad de alimentos dirigida a menores, promovido por la Federación Española de la Alimentación y Bebidas (FIAB) y en vigor desde el 15 de septiembre de 2005. Tiene el objetivo de disminuir la presión publicitaria sobre los menores y plantea unas normas éticas, cuyo incumplimiento llevará a sanciones a las empresas anunciantes.

El Código PAOS fue suscrito por las 35 empresas más representativas de la industria de la alimentación, que viene a representar más del 70 % de la inversión en publicidad de este sector. Además, a dicho código se han adherido los principales medios de comunicación a nivel nacional.

Esta colaboración intersectorial ya estaba recogida en la Carta Europea contra la Obesidad como estrategia fundamental a nivel nacional e internacional, además de la responsabilidad de los medios de comunicación en cuanto a facilitar información y educación adecuada que permita incrementar la concienciación hacia este problema y apoyar las políticas de salud pública.

Todas estas actuaciones alcanzarán su objetivo si se mantienen a largo plazo. La propia estrategia NAOS contempla una evaluación y seguimiento de los resultados, a través del Observatorio de la Obesidad (Ballesteros, Dal-Re, Pérez-Farinós y Villar, 2007).

8.3.2 Actuaciones de prevención y control del sobrepeso y obesidad en la infancia y adolescencia en la Comunidad Valenciana (2004)

Este es un programa avalado por la Sociedad Valenciana de Pediatría, que aporta datos relacionados con la obesidad infantil como la dieta, la actividad física y el sedentarismo en la población infantil centrados en esta comunidad, con el fin de prevenir y controlar la obesidad infanto-juvenil, a través de una serie de actuaciones específicas que se desprenden de los siguientes objetivos:

1. Promover hábitos saludables de alimentación, actividad y ejercicio físico en la infancia y adolescencia.
2. Prevenir el sobrepeso y obesidad en la infancia y adolescencia.
3. Detectar precozmente los factores de riesgo de sobrepeso y obesidad en la infancia y adolescencia.
4. Detectar precozmente el sobrepeso y obesidad en la población infantil y adolescente.
5. Intervenir adecuadamente ante el sobrepeso y la obesidad en los niños/as y adolescentes.
6. Monitorizar la frecuencia de sobrepeso y obesidad y de sus factores de riesgo en la población infantil y adolescente.

El Plan especifica una serie de actuaciones que deben de iniciarse de manera temprana en la etapa prenatal para conseguir los objetivos propuestos y que los beneficios del programa a corto, medio y largo plazo sean manifiestos y duraderos (Alpera et al., 2004).

8.3.3 Plan integral de obesidad infantil de Andalucía (2007-2012)

Este plan que se encuadra dentro de las iniciativas de la Unión Europea (*EU Plataformon Diet Physical Activity and Health*) y del Ministerio de Sanidad a través de la estrategia NAOS, plantea hacer frente al problema a partir de la promoción y la prevención y desde una perspectiva intersectorial y participativa, abarcando a sectores más amplios de la vida pública, al entender que la obesidad es la resultante de la interacción de múltiples factores individuales y familiares y sociales, así como del entorno económico y cultural.

La finalidad de este Plan es disminuir las cifras de la prevalencia de la obesidad infantil en esta comunidad. Además, tiene como objetivos generales:

1. Frenar la tendencia ascendente de las tasas de obesidad infantil de la Comunidad Autónoma de Andalucía a corto plazo e invertirla a plazo intermedio.
2. Mejorar la atención sanitaria de los niños con obesidad y sus familias
3. Disminuir la aparición de complicaciones y mejorar la calidad de vida de las personas con obesidad.

Para lograr estos objetivos este plan considera y recoge el desarrollo una serie de condiciones favorecedoras y establecer unas líneas de acción (Martínez y el grupo Plan Integral obesidad infantil de Andalucía, 2006), como sensibilizar a la población general sobre la necesidad de mantener un peso adecuado en todas las edades, mediante el equilibrio entre una alimentación saludable y la práctica de actividad física regular; promover en las familias andaluzas la adquisición de conocimientos adecuados para la adopción de hábitos saludables para el mantenimiento de un peso saludable; potenciar el desarrollo de condiciones socio-ambientales facilitadoras de dichos hábitos;

involucrar activamente a las diferentes instituciones y agentes sociales para la prevención de la obesidad infantil, avanzar en el diagnóstico precoz y garantizar una atención sanitaria basada en la mejor evidencia científica disponible, asegurando la continuidad asistencial como elemento de calidad integral; promover la investigación; facilitar la formación profesional de todas las personas potencialmente implicadas en la prevención y atención a la obesidad infantil; y reorientar los servicios actualmente existentes.

8.3.4 El Plan Integral para la Actividad Física y el Deporte (Plan A+D)

Creado por el Consejo Superior de Deportes con el fin de garantizar al conjunto de la población española el acceso universal a la práctica deportiva de calidad, ayudando así a combatir el elevado nivel de sedentarismo y obesidad y a promover hábitos de vida activos y saludables. El Plan tiene un alcance previsto para el periodo 2010 a 2020.

8.3.5 Libro Blanco de la Nutrición en España

Como resultado del convenio entre la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN) y de la Fundación Española de la Nutrición (FEN), se edita el Libro Blanco de la Nutrición en España (2013) que pretende ser una “hoja de ruta” para una nutrición saludable en sus numerosas facetas y considerarla como una ciencia multidisciplinar. El objetivo es constituirse en la referencia en materia de nutrición en el ámbito académico y, de manera prioritaria y pionera, para las diferentes administraciones con responsabilidad en el diseño e implantación de políticas nutricionales y/o alimentarias.

9. TRATAMIENTO DE LA OBESIDAD EN NIÑOS Y EN ADOLESCENTES

9.1 Consideraciones para las intervenciones de pérdida de peso

El Consenso SEEDO 2007 para la evaluación del sobrepeso y la obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica, pretende poner las bases para (Salas-Salvadó, Rubio, Barbany, Moreno y el Grupo Colaborativo de la SEEDO, 2007):

- a) Poder identificar fácilmente y evaluar al paciente que presenta sobrepeso u obesidad.
- b) Proporcionar al médico, al personal sanitario y a las instituciones de salud pública unas pautas basadas en la evidencia para la evaluación y tratamiento del sobrepeso y la obesidad.
- c) Estimular a los proveedores y gestores de salud para que se comprometan en el cuidado de los pacientes que presentan obesidad y el coste que representa.

En cuanto al tratamiento de la obesidad, este mismo consenso propone que los objetivos terapéuticos de la pérdida de peso estarán dirigidos a mejorar o eliminar la comorbilidades asociadas a la obesidad y disminuir el impacto de futuras complicaciones relacionadas con el exceso de peso, para lo que propone unas pautas para el tratamiento:

1. Plan para el control de la alimentación.
2. Plan de actividad física.
3. Cambios en el estilo de vida.
4. Tratamiento psicológico y/o psiquiátrico.
5. Tratamiento farmacológico.
6. Tratamiento quirúrgico.

El abordaje de la obesidad infantil y juvenil es particularmente difícil ya que con cierta frecuencia una enfermedad no tratada adecuadamente por:

1. La diversidad y complejidad de los mecanismos implicados.
2. La ausencia de un arsenal terapéutico eficaz.
3. La dificultad de mantener tratamientos a muy largo plazo que desaniman a pacientes y terapeutas.
4. Lo complicado que resulta introducir y mantener cambios de estilo de vida y determinados hábitos.
5. La importante repercusión psicológica y social del exceso de peso.

La correlación obesidad-morbilidad-mortalidad ha sido demostrada, se sabe que un alto porcentaje de los adolescentes obesos siguen siéndolo en la vida adulta y que uno de los factores que contribuyen al mal resultado del tratamiento es la antigüedad de la obesidad. Por ello, el tratamiento y la prevención eficaces de la obesidad deben iniciarse en la infancia, pero los estudios indican que se identifican y se tratan menos del 20% de los niños obesos (Denen, Hennessey y Markert, 1993).

El objetivo fundamental de los programas de reducción ponderal en niños es llegar a un peso lo más cercano al peso ideal, con un IMC normal de acuerdo a su edad, y conservar este peso dentro de unos parámetros normales, sin efectos adversos que puedan afectar al crecimiento y al desarrollo del niño, tanto físico como psicológico (Chueca et al., 2002; Dalmau, Alonso, Gómez, Martínez y Sierra, 2007).

Para empezar a desarrollar una intervención es preciso evitar ciertos errores como:

1. Un abordaje simplista. Hay que tener en cuenta que la obesidad es una enfermedad compleja y multifactorial, por lo que es conveniente llevar a cabo un abordaje multidisciplinar.
2. Un tratamiento dietético desequilibrado. Se debe de cubrir todas las necesidades nutricionales, considerando el periodo de desarrollo en que se encuentra el niño o adolescente
3. Una terapia farmacológica incorrecta. La administración de fármacos solo es recomendable en un número muy bajo de personas.

No tener en cuenta estas consideraciones puede llevar a: agravar el riesgo metabólico de los pacientes, a provocar desnutriciones proteicas y déficits en micronutrientes, a una alteración en el crecimiento del niño, a desencadenar trastornos del comportamiento alimentario, sobre todo en niñas y adolescentes, a veces de mayor gravedad que el exceso de peso que se pretende corregir, además de producir efectos psicológicos negativos, como una afectación en el estado de ánimo, la autoestima y generar ansiedad, e incluso puede ser fuente de conflictos en la familia.

Seguendo a Schonfeld-Warden y Warden (1997) el programa de pérdida ponderal ideal en niños obesos es aquel que:

1. Logra una pérdida de 500 g/semana,
2. No desacelera el crecimiento de la estatura.
3. Es metabólicamente inocuo.
4. Causa una sensación de hambre mínima.
5. Conserva la masa magra.
6. Reduce al máximo o elimina problemas psicológicos.

Estos mismos autores recomiendan una serie de elementos que en todo programa contra la obesidad en niños deben incluirse: cambios en la dieta, incremento de la actividad, modificación del comportamiento, participación de los padres y vigilancia.

Para alcanzar los objetivos propuestos hay que tener en cuenta tres aspectos (Yeste et al., 2008):

1. Modificar el comportamiento alimentario mediante la reeducación nutricional del niño y familia (modificación gradual de los hábitos inadecuados de alimentación).
2. Remodelar hábitos de vida como el incremento de la actividad física, muy arraigados en la familia con una implicación de los padres y uso de estrategias psicoeducativas conductuales).
3. Soporte psicológico que dé respuestas a los aspectos psicológicos y comorbilidades asociadas a la obesidad.

Al tratar con ese tipo de pacientes hay que tener en cuenta las recomendaciones y guías que estén basadas en los conocimientos y la experiencia existente en este campo, con cierta flexibilidad que permita al especialista posicionarse de forma coherente ante el paciente obeso. Es importante que el programa se dirija a aquellas familias y adolescentes bien motivados, a aquellos pacientes con un profundo deseo de adelgazar o al menos a aquellos niños que expresen su conformidad y cuenten con el respaldo de la familia.

En esta línea, el Plan Integral de Obesidad Infantil de Andalucía propone como requerimientos para iniciar el tratamiento, el diagnóstico de obesidad y que la familia y el niño estén dispuestos a realizar los cambios que fuesen

necesarios en su estilo de vida, siguiendo el modelo de motivación al cambio, donde las intervenciones se adaptarán en función del estadio en que se encuentre la familia (véase tabla 9) (Martínez et al., 2006).

En conclusión, para desarrollar adecuadamente un programa se precisa de tres elementos:

1. Una implicación y compromiso profundo del equipo terapéutico (cualidades y habilidades del terapeuta).
2. Una motivación mantenida del paciente y de su familia.
3. También es deseable un sistema sanitario que lo permita (intensidad y duración del tratamiento).

9.2 Estrategias terapéuticas de los programas de tratamiento

La adopción de conductas para un estilo de vida activo que favorezcan un estado nutricional saludable puede tener beneficios sobre parámetros biológicos, a la vez favorecer la mejora de otros indicadores de calidad de vida y salud mental.

Por lo tanto, los programas orientados a introducir cambios en el estilo de vida son los más adecuados para combatir la sobrenutrición en la infancia. Estos cambios en las costumbres cotidianas del paciente y su familia son elementos esenciales del programa de tratamiento, pero dada la dificultad que entrañan, deben instaurarse de forma lenta y gradual.

Tabla 9. Intervenciones recomendadas según el modelo de motivación al cambio.

ESTADIO	CARACTERISTICAS Y RECOMENDACIONES
Precontemplación	<p>No es consciente, niega o minimiza el problema.</p> <p><u>Necesidades:</u> animar a reevaluar la conducta actual y a autoexplorarse. No hacer nada. Proporcionar información, personalizando los riesgos.</p>
Contemplación	<p>Consciente del problema; ambivalente acerca del cambio.</p> <p><u>Necesidades:</u> confrontación amable, información y razones para el cambio, aclarar conceptos erróneos.</p>
Preparación	<p>Ha decidido hacer cambios, planea hacerlo pronto o está buscando información.</p> <p><u>Necesidades:</u> ayuda para identificar y superar los obstáculos, ayuda para identificar los apoyos sociales, ánimos para dar los primeros pasos.</p>
Acción	<p>La acción está avanzando; han empezado los cambios de actitudes y conductas.</p> <p><u>Necesidades:</u> herramientas y técnicas para alcanzar los objetivos; refuerzos positivos; apoyo para afrontar las dificultades y para mejorar los logros, focalizarse en los objetivos a largo plazo.</p>
Mantenimiento/ abandono	<p>La actuación se ha mantenido durante 6 meses (mantenimiento) o vuelve a los hábitos antiguos (abandono).</p> <p><u>Necesidades:</u> herramientas para la auto-evaluación para un mantenimiento exitoso, refuerzos positivos y estímulos; manejo del estrés y uso de sistemas de apoyo.</p>

Para elaborar una estrategia terapéutica integral de la obesidad es importante que incluya (Vázquez, 1999):

1. Evaluación clínica.
2. Evaluación psicológica y socioeconómica.
3. Evaluación dietética y nutricional.
4. Establecimiento de objetivos.
5. Ejercicio físico.
6. Prescripción terapéutica adecuada.
7. Plan de seguimiento.

9.2.1 Evaluación clínica

Con el objetivo de recoger los datos necesarios para el diagnóstico y el posterior tratamiento se llevara a cabo una valoración del niño o adolescente para conocer las circunstancias sociofamiliares y personales implicadas en el desarrollo de la obesidad o sobrepeso. Constará de los siguientes datos (Krebs et al., 2007; August et al., 2008):

1. La historia personal que recoja el perfil de desarrollo.
2. Realizar una historia familiar incidiendo en los antecedentes familiares de padres y hermanos y patologías asociadas como la hipertensión arterial, diabetes tipo II, dislipidemia o patologías coronarias. También es útil conocer el ambiente socio-económico y la dinámica familiar respecto a la ingesta y a la actividad física.
3. La anamnesis ponderal mediante el estudio de la curva ponderal y del árbol genealógico.

4. El estilo de vida del niño, a través de la ingesta dietética, los hábitos alimentarios y la actividad física.
5. Exploración física general, que debe incluir la medida de la presión arterial.
6. Los datos antropométricos de peso y talla, que permitan calcular el IMC para tipificar el peso corporal en obesidad y sobrepeso y medir la circunferencia abdominal principalmente.
7. Valorar la predisposición al cambio, sobre todo en torno a la adquisición de hábitos saludables, dietéticos y de ejercicio físico, tanto en el menor como en su entorno familiar.

La evaluación clínica correcta del paciente obeso es necesaria para responder a dos preguntas clave: ¿qué niños deben tratarse? y ¿qué objetivos debemos marcarnos?

Hasta ahora, lo más común y recomendable para clasificar a los pacientes es utilizar el IMC. La utilización del pliegue cutáneo tricipital no se utiliza de forma habitual en el seguimiento de los obesos, ya que con frecuencia acuden a la consulta de enfermería, donde es difícil su valoración. La utilización de percentiles puede ser dificultosa y el valor z del peso o del IMC no puede obtenerse por no seguir estas variables una distribución normal. Por ello es más útil el uso del IMC% que nos cuantifica la obesidad del niño independientemente de su edad y sexo, al valorar de forma adecuada la masa grasa y la masa magra, y nos permite su seguimiento.

Para hallarlo la fórmula es:

$$\begin{array}{l} \text{IMC\%} \\ = \frac{\frac{\text{Peso en Kg}}{\text{Talla}^2}}{\frac{\text{Peso (P50)}}{(\text{Talla}^2)}} \times 1 \end{array}$$

Según su IMC% los niños sobrenutridos se clasifican en:

- Sobrepeso: >110-120
- Obesidad leve: >120-140
- Obesidad moderada: >140-160
- Obesidad grave: >160-200
- Obesidad mórbida: > 200

En los niños con sobrepeso es necesario iniciar medidas preventivas para evitar la evolución a obesidad. El tratamiento está formalmente indicado en los niños mayores de 2 años con obesidad, (Rodríguez-Hierro, 2000). Sin embargo, al ser incluidos en un programa terapéutico para la obesidad se clasificarán en dos grupos según el objetivo primario:

- 1) Debe programarse la pérdida de peso como objetivo inicial:
 - i. Los niños con obesidad grave (IMC% > 160), tengan o no complicaciones de la obesidad.
 - ii. Los niños con obesidad moderada (IMC % > 120-160) si presentan complicaciones derivadas de la obesidad como afectación psicológica importante, patología ortopédica, hipertensión arterial, hiperlipemia, etc.
- 2) Debe programarse un control/reducción de la tasa de ganancia de peso como objetivo primario a conseguir en la mayoría de los casos.

9.2.2 Evaluación psicológica y socioeconómica

Debido a la importancia de los aspectos psicológicos en la obesidad es necesario llevar a cabo una evaluación a través de cuestionarios y entrevistas que permitan conocer y analizar aquellos aspectos que suelen estar involucrados en esta problemática, el estado de ánimo, la autoestima, la insatisfacción con su cuerpo, el rendimiento escolar, el nivel de sociabilidad o aislamiento que pueden suelen llevar a comer más y al sedentarismo. Esta evaluación nos permitirá prestar el adecuado apoyo psicológico tanto a pacientes como a su familia.

9.2.3 Evaluación dietética y nutricional

Debe de realizarse en profundidad para que permita prevenir y evitar trastornos de la conducta alimentaria subyacentes. Constará de:

- Encuesta nutricional.
- Cálculo de necesidades energéticas.
- Hábitos alimentarios.

9.2.4 Establecimiento de objetivos

Si bien el objetivo es que la persona consiga un IMC lo más adecuado a su edad, es necesario tener en cuenta otras metas para tratar la obesidad (Chueca et al, 2002):

- Mejorar los hábitos alimentarios, con una alimentación atractiva.
- Incremento de la actividad física.
- Pactar con el niño o adolescente la pérdida de peso.
- Mantener la pérdida de peso.

- Preservar el gusto y la satisfacción por la comida.
- Mejorar la calidad de vida.

Según estos mismos autores, hay que tener en cuenta unas medidas básicas para el tratamiento:

- Dieta con restricción energética.
- Aumento de la actividad física
- Apoyo familiar.
- Aplicación de técnicas de modificación de conducta.
- Reeducación nutricional.

Los objetivos ponderales deben ser realistas con un escalonamiento adecuado de su cumplimiento, teniendo en cuenta que: existen límites biológicos a la pérdida de peso, la restricción calórica severa altera el crecimiento, produce malnutrición y puede conducir a trastornos de la conducta alimentaria y que una pérdida de peso modesta en muchas ocasiones es capaz de mejorar el pronóstico.

El objetivo del tratamiento será siempre a medio y largo plazo hay que tener en cuenta que la mayor parte de los pacientes dejan de perder peso a partir de 12-16 semanas después de una pérdida media de 5-10 % del peso (Chueca et al., 2002). Si establecemos unos objetivos modestos pero alcanzables serán más duraderos, como por ejemplo una pérdida ponderal de 10% o menos, tener un estilo de vida más sano, o incluso no incrementar de peso, ya que el niño tenderá a crecer en estatura, y por tanto progresivamente ira bajando su IMC.

En la práctica, el objetivo tiene que adaptarse a la severidad de la obesidad y a la presencia o no de complicaciones. Cuando la obesidad es moderada, el

niño deberá someterse a un plan de adelgazamiento progresivo, o al menos de mantenimiento del peso, hasta que con el crecimiento este deje de ser excesivo. Cuando la obesidad es marcada, y en los adolescentes cuyo crecimiento está próximo a terminar, es necesario plantearse ya en la fase inicial del tratamiento la pérdida de peso, para pasar posteriormente a una fase de mantenimiento que evite la vuelta a la situación inicial de obesidad. En el caso de estos adolescentes los objetivos de reducción ponderal deberán ser pactados con ellos.

En niños de corta edad con sobrepeso moderado, se puede alcanzar por conservación del peso corporal porque el crecimiento futuro lo normalizará. En los niños muy obesos, quizás sea más eficaz y alcanzable a corto plazo un plan terapéutico más agresivo que incluya una pérdida ponderal escalonada.

La valoración de los resultados debe hacerse a largo plazo. Hablaremos de curación si el IMC% es $< 110\%$, mejoría si al menos disminuyó un 10% y fracaso si era igual o superior al IMC% inicial (Moya, Juste y Planelles 1993).

9.2.5 Actividad física

La realización de ejercicio físico es un componente importante del tratamiento de la obesidad, si bien este se ve dificultado por la falta de medios adecuados para su práctica y por la propia dificultad, tanto física como psicológica, que entraña la obesidad a la hora de realizar ejercicio físico.

Su importancia radica en la conservación de la masa magra y el mantenimiento de la pérdida de peso. La actividad física más útil es aquella que se practica regularmente y dura más de 45 minutos, ya que es en ese tiempo cuando se movilizan ácidos grasos.

El tiempo diario que el niño dedica a estar activo puede tener más trascendencia en el control del peso que la actividad vigorosa programada. Por tanto, el objetivo es convertir a niños inactivos en activos aunque sea mediante pequeñas actividades incorporadas a la rutina vital, como acudir al colegio andando, utilizar las escaleras en lugar de los ascensores, jugar en los parques, potenciar los juegos colectivos, animarles a la práctica de algún deporte que le resulte divertido, etc.

La tabla 10 recoge algunas actividades habituales y ejercicios físicos, divididos en suave, moderado y fuerte, según el gasto calórico que produce en quien lo practica (adaptado de Kischenbaum, Johnson y Stalonas, 1989).

Tabla10. Ejercicio físico y gasto calórico

Ejercicio suave 4 calorías por minuto	Ejercicio moderado 7 calorías por minuto	Ejercicio fuerte 10 calorías por minuto
- Bailar	- Bailar (rápido)	- Saltar a la comba
- Ir en bicicleta (8 km/h.)	- Ir en bicicleta (15 km/h.)	- Ir en bicicleta (20 km/h.)
- Cuidar las plantas	- Patinar	- Flexiones rápidas
- Jugar con la mascota	- Nadar (30 metros/min.)	- Saltar (peldaños arriba y abajo)
- Subir escaleras	- Subir escaleras (rápido).	- Nadar (40 metros/min.)
- Tenis de mesa	- Jardinería	- Carrera sostenida
- Golf	- Bádminton	- Fútbol, Balonmano, Baloncesto y otros deportes similares
- Vóley	- Tenis	- Frontón, squash
- Petanca	- Caminar (6 Km/h)	
- Caminar (4 Km/h)	- Flexiones moderadas	

El aumento de la actividad física habitual no produce pérdida de peso a corto plazo, pero resulta un complemento necesario de la dieta, sobre todo tras la reducción inicial de peso. Dicho aumento previene una adaptación metabólica a la dieta que interfiera en la pérdida sostenida de peso. Incluso puede disminuir el apetito y se acompaña de una mejor selección de los alimentos, además aumenta la capacidad funcional y produce sensación de bienestar (Rössner, 1998). Se puede combinar con el aumento del ejercicio cotidiano y programado, principalmente aeróbico, de forma atractiva (actividades lúdicas, deportes de equipo), flexible y realista, siendo de gran ayuda la implicación de los padres. Estos programas que disminuyen la inactividad a la vez van a reducir el tiempo de televisión y videojuegos, por lo que es conveniente que se recompense no solo el incremento de la actividad sino también la reducción del tiempo dedicado a actividades sedentarias.

9.2.6 Prescripción terapéutica

9.2.6.1 Pautas alimentarias

Según decía el profesor Grande Covián *“no hay magia negra que escape a las leyes de la termodinámica”*, por lo que la primera medida será la de hacer una restricción calórica moderada y escalonada ya que es crucial el aprendizaje de las bases de una alimentación equilibrada y de conductas nutricionales correctas. La restricción calórica se situará entre el 20 y el 30 % de las calorías necesarias para su edad y debe permitir el crecimiento del niño. La reducción se hará fundamentalmente a partir de la grasa, que es el nutriente de mayor densidad calórica y eficacia metabólica, cuyo consumo, junto a los

hidratos de carbono refinados, se constata como excesivo en los países desarrollados (Figueroa-Colon, Von Almek y Franklin, 1993).

En general el aporte calórico teórico, para que produzca reducción de peso debe multiplicarse por 0,7 (Moya et al, 1993). En ocasiones se requiere un punto de partida numérico sobre el cual se puede ir aumentando o disminuyendo la ingesta energética. Se calcula unas 20 Kcal/kg de peso ideal y día (las necesidades de un adolescente son de unas 40 Kcal/día).

La dieta hipocalórica equilibrada incluye de 1.200 a 2.000 Kcal/día según la edad del niño o un déficit de 30-40% de la ingestión usual. Con ella el niño crece de manera normal y pierde 0,5 Kg. /semana. La dieta recomendada tiene poca grasa (25-30 %), abundantes carbohidratos (50-55 %) y suficiente proteína (20-25 %) para apoyar el crecimiento. Es conveniente en estos casos entregar a la madre una dieta por raciones con tabla de equivalencias para facilitar su cumplimiento. Esta dieta no supone riesgos y puede usarse incluso en niños de 5 años de edad. Es importante facilitar información sobre la pirámide de alimentos, intercambios alimentarios y tamaño de las raciones (Williams, Botella y Carter, 1993).

El crecimiento a largo plazo no es afectado de manera negativa por la restricción calórica moderada si se realiza bajo la supervisión apropiada (Epstein, Valoski y McCurley, 1993), siendo necesario el control bimensual del crecimiento.

Para el diseño de la dieta hipocalórica debe tenerse en cuenta algunas recomendaciones (Giovannini y Scaglioni 1992):

1. Las comidas deben ser variadas e inductoras de la saciedad. La incorporación de fibra y masticar y comer lentamente ayudan en este sentido.
2. Debe contener cantidades reducidas de grasas, y en menor proporción de proteínas especialmente las de origen animal.
3. Incremento de carbohidratos de menor contenido en almidones, de absorción lenta, pero sobre todo verduras y frutas.
4. Reducir drásticamente la ingesta de azúcares refinados.

9.2.6.2 Hábitos de alimentación

Hay una serie de hábitos que es conveniente erradicar ya que pueden intervenir en el desarrollo de la sobrenutrición y que habría que detectar en la evaluación para posteriormente modificarlos, para ello es de ayuda conocer sus posibles causas y explicaciones.

Dalmau y Vitoria (2004) exponen las causas de estos hábitos inadecuados:

- El precio de los alimentos: las frutas y verduras frescas son más caras proporcionalmente que otro tipo de comidas, y en algunos lugares su compra es menos accesible y su elaboración culinaria exige mayor dedicación, sobre todo frutas y legumbres.
- Los alimentos rápidos: el poco tiempo actualmente de los padres para sus hijos, la incorporación temprana de los niños al sistema escolar, la mayor tecnificación del hogar y de las máquinas expendedoras de comida en colegios, institutos, supermercados, etc. unido a la mayor disponibilidad de dinero de los niños para comprar alimentos.

- Mayor aporte calórico: los alimentos manufacturados (patatas fritas, pizzas, hamburguesas, precocinados...) suelen presentar unas raciones cada vez más generosas a un precio muy asequible.
- Refuerzo de ciertos hábitos y tendencias en alimentación: mucho tiempo ante el televisor y la influencia de la publicidad, proponiendo el consumo de alimentos rápidos, la denominada *fastfood*, y bebidas refrescantes con alto contenido en azúcar, explica como hasta un tercio de los niños y adolescentes elijan los alimentos que van a comer y beber.

La modificación gradual los hábitos inadecuados de alimentación hacia un estilo de alimentación saludable, equilibrado, lejos de prescripciones dietéticas estrictas, pactada, individualizada, sin que el niño pase hambre y evitando el hartazgo, promueve la motivación y colaboración de los pacientes y sus familias.

Dentro de la distribución de las comidas a lo largo del día son recomendables tres comidas principales y una o dos ligeras, fraccionando la ingesta, horarios regulares de comidas, e intentar en el desayuno un aporte proteico equilibrado. Eliminar totalmente el picoteo entre comidas, salvo beber agua en caso de sed, evitando incluso el masticar chicle sin azúcar, para romper el hábito de masticar y de búsqueda de nuevos alimentos (Martínez et al., 2006).

Los platos deben llevarse a la mesa ya servidos, sin obligación de tomarlo todo, salvo que esté rompiendo el equilibrio nutricional (por ejemplo, tomar poco primer plato para tomar más cantidad del segundo). Es preferible evitar el plato único por comida y hacer una pequeña pausa entre un plato y otro (Martul, Rica y Grau 2002).

Los niños y los adolescentes obesos exhiben con frecuencia un estilo de alimentación de lo que se denomina alta densidad, es decir, comen rápidamente tomando grandes bocados y masticando poco. Las estrategias conductuales de control de peso pretenden conseguir un estilo lento al comer y potenciar la toma de conciencia del proceso de comer. Se debe masticar bien y comer despacio, para ello ayuda dejar los cubiertos sobre la mesa entre bocado y bocado. Siempre que sea posible es importante comer en compañía ya que propicia poder mantener cierta conversación, sin tener la boca llena, (algo que los padres han recomendado reiteradamente a sus hijos), sin discutir ni hablar de cualquier tipo de problema y dedicando algún comentario positivo al sabor de la comida. Para facilitar la conversación ayuda mucho realizar otro tipo de actividades que no son las propias del momento de la comida. El consumo de bocadillos, en particular los que contienen abundante grasa aumenta cuando la persona mira la televisión, agravado por el uso de mandos a distancia (Leung, Fagan y Cho, 1994).

9.2.6.3 Estrategias psicoeducativas

En todas las etapas evolutivas del ser humano una nutrición adecuada es fundamental por dos motivos, crear unas bases biológicas sanas y por la repercusión que puede tener en el desarrollo psicológico y social. Los conocimientos, hábitos y actitudes hacia la alimentación se van adquiriendo desde las primeras etapas de la vida y están estrechamente relacionados con el desarrollo psicomotor y con el proceso de desarrollo y conformación de la personalidad.

Por ello, existe una estrecha relación entre psicología y nutrición, es decir, entre una mala nutrición, ya sea por defecto o por exceso, y las alteraciones y trastornos de tipo psicológico. Por tanto, la educación nutricional se convierte en un importante recurso para la prevención, promoción y tratamiento, de cualquier trastorno dentro del campo de la nutrición humana (Fuillerat, 2004).

Una herramienta importante para modificar y mejorar el comportamiento consiste en la introducción progresiva de estrategias psicoeducativas (Israel, Guile, Baker y Silverman, 1994).

La educación nutricional debe de estar orientada para los niños y sus padres, para que así conozcan las características de algunos alimentos y los componentes de una dieta sana. Se trata de una estrategia psicoeducativa que permita que el paciente y su familia adquieran conocimientos teóricos y prácticos sobre los alimentos y su relación con la salud.

La eficacia de la educación nutricional en el tratamiento de la obesidad infantojuvenil ha quedado demostrada. La información personalizada y el seguimiento intensivo a los pacientes y/o familias favorecen la aceptación y la adhesión al tratamiento, especialmente en los pacientes más motivados, ya que condiciona las normas conductuales imprescindibles para el control de la obesidad (Dura, 2006).

En un estudio longitudinal a lo largo de dos años, con escolares entre 9 y 17 años de la provincia de Granada (España), que se articuló en tres fases, en la primera se valoró el estado nutricional, en la segunda se implementó la estrategia educativa que consistió en información sobre alimentación saludable y una intervención para incrementar el ejercicio físico, y la tercera se valoró la eficacia de esta intervención mediante el seguimiento de la evolución del IMC

de los participantes, se encontraron reducciones significativas en los dos sexos, confirmándose la efectividad de esta intervención. Aparece un repunte en este índice en las chicas entre trece y catorce años, que guarda relación con el desarrollo del periodo prepuberal. Sin embargo desde los catorce años los valores disminuyeron de forma considerable y progresiva en las chicas. Los autores lo explican en una mayor adhesión a las recomendaciones de la alimentación y del ejercicio físico (Aguilar et al., 2011).

La Pirámide de vida saludable, desarrollada específicamente para niños y adolescentes, incluye mensajes fáciles de entender, formulados de manera positiva (a excepción del tabaco y el alcohol) con imágenes divertidas destinadas a esta población, con el objetivo de ayudar a mejorar la salud y reducir los factores de riesgo en la edad adulta. Es de suponer que al seguir estos consejos, niños y adolescentes mejoraran su salud y reducirán los factores de riesgo. (González-Gross, Gómez-Lorente, Valtueña, Ortiz y Meléndez 2008).

La utilidad como herramienta educativa efectiva para potenciar los hábitos de alimentación sana, las actividades diarias y los hábitos de higiene y salud ha quedado demostrada para aquellos niños que siguen sus consejos, como lo demuestra un estudio que tras dos intervenciones educativas consiguieron modificaciones significativas de estos hábitos de salud a corto, o largo plazo (Ruiz, Ruiz, Hernández, Álvarez y Saavedra, 2009).

Una implicación activa de los padres mejora los resultados terapéuticos, de esta forma aumentan las probabilidades de conseguir una mayor pérdida ponderal de peso y que esta perdure más en el tiempo. Es posible, aunque puede resultar algo más complicado lograr una modificación en el estilo de vida

del niño si sus padres tienen sobrepeso u obesidad, aunque en el caso de adolescentes obesos parece que la intervención sin implicar a la familia ofrece mejores resultados (Martínez, 2005).

Son muchos los autores que afirman que el éxito del programa depende en parte de que los padres, convertidos en coterapeutas, en informadores entrenados, ya que pueden influir de forma positiva en los cambios en el comportamiento del niño y del adolescente. Se les solicita que empleen técnicas motivacionales positivas, como elogiar a sus hijos por el buen cumplimiento, a usar contingencias de refuerzo social y juegos de actividad como motivadores externos. Se les enseña la importancia del control de estímulos y ambiental en la adquisición y mantenimiento de hábitos de vida saludables. Muy importante es evitar a toda costa que la obesidad del niño o adolescente se convierta en el centro de atención familiar, que genere tensiones que dificulten la convivencia familiar (Israel et al., 1994).

Con el fin de comprobar la eficacia de incluir a los padres, se diseñó un estudio en el que niños y adolescentes obesos fueron asignados a dos grupos aleatoriamente; uno con intervención grupal conjuntamente con sus padres y el otro con una intervención de carácter individual, sólo con los niños. Para ambos grupos el programa se dirigió principalmente a implementar hábitos de alimentación saludables. Después de los tres meses de duración del programa los resultados evidenciaron una disminución significativa en el IMC de los niños de ambos grupos. Sin embargo, tras un año de seguimiento, en los niños pertenecientes a la intervención con sus padres, se seguía produciendo cierta disminución de su IMC, pero en los niños de intervención individual no se

mantuvo la disminución, concluyendo los autores que el programa con la participación de los padres es el más efectivo (Garipapaoglu et al., 2009).

Por tanto, el entorno familiar desempeña un papel fundamental, clínicamente significativo, actuando de moderador entre la actitud hacia la comida, los hábitos relacionados con la alimentación, el peso y el desarrollo de ciertas alteraciones psicológicas (Hagin, 2006).

9.2.6.4 Componentes de la terapia cognitivo conductual

La recomendación de incluir una intervención de tipo cognitivo-conductual, especialmente para niños y jóvenes con obesidad o sobrepeso, ya sea individual o grupal, de forma combinada, está extendida entre la gran mayoría de especialistas.

Hay que tener en cuenta que la mayoría de hábitos, en este caso los relacionados con la salud y la alimentación, son adquiridos principalmente en la infancia y quedan fijados de forma consistente, con lo que hay una tendencia a reproducirlos a lo largo de nuestra vida. Su modificación requiere la puesta en marcha de técnicas psicológicas propias de la terapia cognitivo-conductual.

A continuación se enumeran las estrategias habituales de este tipo de intervención.

- Generación del compromiso. Mediante hojas de balance los adolescentes y los niños solos o conjuntamente con sus padres, anotarán en estas hojas los pros y los contras acerca de su decisión de participar en un programa de pérdida de peso. Además, también es un recurso útil para incrementar la motivación de los niños y sus familias (Kischenbaum et al., 1989).

- Técnicas de autocontrol. La persona controlará su propia conducta mediante la manipulación de antecedentes y consecuentes de su conducta. Es necesario un análisis funcional de la conducta, mediante la identificación de las variables externas e internas que controlen la conducta y el establecimiento de relaciones funcionales entre esos estímulos y la conducta problema (Saldaña y Rosell, 1988). Será importante establecer una vigilancia o autovigilancia (según el caso atendiendo a la edad de la persona), de aspectos relacionados principalmente con la conducta alimentaria y la actividad física, ya que facilita información y permite el autocontrol de las mismas al proporcionar al niño y al adolescente obesos una información sistemática de estas conductas, de sus logros y éxitos. Constituye el primer cambio conductual necesario. Mejora la conciencia del alimento consumido, el momento, la razón y el sitio en que se hizo, y los patrones del exceso alimentario.
- El control de estímulos. Se refiere a la relación entre la ingesta y el momento en que se come en exceso, de forma descontrolada o fuera del horario habitual de comida y las situaciones en que ésta se produce. Consiste en identificar factores y situaciones que desencadenan determinadas emociones, para de esta forma controlar el entorno que estimula el consumo excesivo y así poder disminuir el número de estas situaciones inapropiadas en las cuales la persona come, por lo que resulta necesario romper la asociación entre estas situaciones y la conducta de comer. Algunas de las estrategias para el control de estímulos típicos para la conducta de sobreingestas para niños y

adolescentes son: limitar la conducta de comer a un solo espacio de la casa, establecer un horario fijo para las comidas, eliminar distracciones durante la comida (leer, ver la televisión, jugar, utilizar aparatos electrónicos), establecer un periodo de tiempo fijo para comer, eliminar los alimentos y bebidas de alto contenido calórico, no hablar sobre problemas o discutir durante la comida (Saldaña y Rosell, 1988; Martul et al., 2002).

- Autorregistros diarios. Muy útiles para estos casos, dos de ellos destacan por su importancia: de los alimentos que come con las circunstancias bajo las cuales se produce la ingesta y de la actividad física desarrollada, en contraposición a las horas de sedentarismo. En el caso de los más pequeños, el registro se realiza por los padres o persona a cargo del niño (Chueca et al., 2002; Salas-Salvadó et al., 2007). Para ayudar a identificar estos pensamientos, emociones e incluso situaciones en relación con posibles conductas de ingesta no recomendada, se puede llevar un autorregistro que refleje las situaciones donde aparece y pensamientos y sentimientos que aparecen (López y Godoy, 1994).
- Contratos conductuales. Se trata de acuerdos explícitos donde se especifican las expectativas, planes y/o contingencias de conductas a ser cambiadas. Por ejemplo, un objetivo alimentario diario, o de ejercicio físico semanal y cumplimentar el diario de autorregistros. Se recomienda que incidan en objetivos de cambio de hábitos, pero que no se incluyan objetivos de pérdida de peso. Los pacientes, con ayuda del terapeuta, redactarán su propio contrato, incluyendo objetivos modestos y

alcanzables que permitan reforzar cambios de comportamiento más que recompensar las pérdidas de peso. La redacción del contrato incluye el uso de refuerzos adecuados para cada edad, de forma contingente a la consecución de los objetivos (Bermúdez, 2000; Chueca et al., 2002).

- El refuerzo. Se aplican cuando se consiguen algunos de los objetivos propuestos en el contrato conductual. Puede contemplar recompensas de carácter material, como pequeños regalos, y no materiales como el reconocimiento por parte de los miembros de la familia (Wadden y Butryn, 2003).
- Técnicas para el manejo de la ansiedad. La ansiedad que lleva al niño a comer puede aparecer en determinadas circunstancias, para reducir este estado es resulta apropiado instruirle en técnicas de control de la activación, como la respiración controlada o la relajación (Saldaña y Rosell, 1988; Kischenbaum et al., 1989).
- Habilidades interpersonales. Permitirán un aumento de las relaciones personales sobre todo con iguales para así evitar el aislamiento. Hay que incluir técnicas de asertividad que ayuden a saber decir “no” a las propuestas de cierto tipo de alimentos (hipercalóricos y refrescos azucarados...) que le pueden llegar a través de amigos, de familiares y de la publicidad, entre otros (García, Saldaña, Bach, Tomás y Bados, 1997).
- Reestructuración cognitiva. Para modificar aquellos pensamientos, creencias, sentimientos y emociones negativas que tiene acerca de sí mismo y de su condición de obeso, por otros positivos que favorezcan

un cambio de conducta y de actitud, que ayude a mejorar la autoestima y a aceptar la imagen corporal (Saldaña, 1998).

- Resolución de problemas. Pueden aparecer tanto para el momento perder como para el de mantener el peso. No es fácil anticipar aquellos que pueden surgir en el futuro y facilitar a la persona una técnica específica para enfrentarlos, además, cualquier técnica concreta puede que no sea eficaz para solucionar otro nuevo problema. Por ello se facilitará una estrategia de resolución de problemas general, basada en un procedimiento para reconocer, evaluar y afrontar las situaciones de alto riesgo y las dificultades que puedan surgir durante el tratamiento y el mantenimiento de peso (García et al., 1997).
- Cambios de actitud al comer. Hacia determinados tipo de comida, aquellas que le gustan menos al niño y que por su valor nutricional es importante que coma, es el ejemplo de las verduras, frutas, legumbres y otros alimentos no muy atractivos para ellos, y respecto a la cantidad, es decir, que coma menos sin que se sienta privado (Vázquez y López, 2001). También cambio hacia la práctica de una actividad física o deportiva, que suele estar reducida debido a su imagen corporal, y, en definitiva, un cambio de actitud ante cualquier circunstancia que desmotive al niño a seguir con el tratamiento.

Para el tratamiento y prevención del sobrepeso y la obesidad en niños y adolescentes la intervención de forma grupal con otros niños con la misma problemática, se ha mostrado más efectiva que la individual (Zwiayer, 2000). Esta diferencia es más patente cuando se realizan seguimientos a medio o largo plazo, como así lo demuestra un estudio con preadolescentes y

adolescentes al comprobar que durante un año de seguimiento con terapia individual un 60 % de los niños subieron en más de 5 kg. su peso, mientras que con una terapia grupal sólo un 10%. Para ambos grupos en las sesiones se comentaron temas nutricionales y formas de incrementar la actividad física. También es importante tener en cuenta que la terapia grupal requiere de menos recursos sanitarios y humanos, al ahorrar tiempo destinado a las sesiones en comparación con una terapia individual, pudiéndose aumentar de esta forma la frecuencia en visitas sin reducir la calidad de la intervención. (Bonet et al., 2007).

9.2.6.5 Tratamiento farmacológico

Los niños no son candidatos al tratamiento farmacológico de la obesidad. En los casos más graves (obesidad mórbida en adolescentes mayores con complicaciones presentes) la elección de candidatos y el momento de iniciar el mismo son objeto de controversias (Rodríguez-Hierro, 2000).

Actualmente se están recomendando principalmente dos fármacos:

- El Orlistat para niños mayores de 12 años. Es un Inhibidor de las lipasas gástricas y pancreáticas que reduce la absorción intestinal de grasa en un 30%.
- La sibutramina para adolescentes a partir de 16 años. Se trata de un Inhibidor de la monoaminoxidasa que tiene acción noradrenérgica, serotoninérgica y dopaminérgica. Disminuye el apetito y aumenta leve del gasto calórico. Ha sido utilizado con éxito en adolescentes y adultos.

En todo caso, los fármacos no se han de utilizar como terapia aislada por lo que deben combinarse con una modificación en el estilo de vida (Dalmau et al., 2007; Yeste et al., 2008).

9.2.6.6. Tratamiento quirúrgico

La cirugía para el abordaje de la obesidad en pediatría, a pesar de las reticencias existentes, está siendo cada vez más utilizada para intervenir en aquellos casos de adolescentes con obesidad grave, con un IMC > 40, con importantes comorbilidades asociadas para su empleo.

Las diferentes formas de cirugía gastrointestinal que impiden una ingesta abundante y disminuyen la absorción de nutrientes suponen una forma eficaz de tratamiento de la obesidad, no exenta de efectos secundarios.

Por estos motivos la selección de pacientes como el seguimiento posterior debe realizarse por un equipo multidisciplinar de especialistas. El seguimiento nutricional debe mantenerse durante varios años, debido a que los posibles efectos a largo plazo no poco conocidos (Dalmau et al., 2007; Yeste et al., 2008).

9.2.6.7. Habilidades terapéuticas

Un aspecto a tener en cuenta es la relación entre el especialista y sus pacientes, para ello resulta conveniente destacar los tres componentes que propician una adecuada relación tanto con el niño o adolescente como con la familia:

1. El establecimiento de un vínculo emocional positivo entre paciente y terapeuta.

2. Llegar a un consenso en lo referente a los objetivos del tratamiento.
3. El acuerdo mutuo sobre las tareas terapéuticas.

Es importante que el especialista que trate la obesidad infantil y juvenil conozca los aspectos psicológicos y las repercusiones físicas, psicológicas y sociales de esta enfermedad y las características de la etapa de desarrollo en que se encuentra la persona. Al aplicar las técnicas conductuales se debe mostrar un estilo democrático, poco autoritario y flexible, que favorezca la percepción por parte del niño o del adolescente que ellos pueden decidir y elegir sobre su comida y su ejercicio (Kischenbaum et al., 1989).

El desarrollo de habilidades y actitudes favorecedoras de una óptima relación entre ambas partes, va a contribuir a lograr una mayor eficacia y adherencia del tratamiento.

9.2.7. Plan de seguimiento

Actualmente se estima que sólo del 10 al 30 % de los pacientes consiguen mantener un IMC% inferior al inicial al año de tratamiento y un alto porcentaje de los adolescentes obesos siguen siéndolo en la vida adulta. En el seguimiento durante 3 años de 81 niños y adolescentes obesos (IMC% > 120) incluidos en un programa terapéutico para la obesidad por la Unidad de Nutrición, Crecimiento y Metabolismo 52 niños (64%) abandonaron el programa, casi la mitad lo hicieron tras la primera visita y de los 29 que continuaron el programa fracasó en 12 (IMC% igual o superior al que tenían cuando entraron en el programa), 11 niños presentaron mejoría (reducción superior al 10 % del IMC%) y 6 curación (IMC% < 110% a los 3 años). Esto supone un índice de curación del 7 % (Moya et al., 1993).

Sin embargo, el niño y el adolescente obeso no tratado tiende a volverse cada vez más obeso y la aparición y severidad de las complicaciones asociadas se relacionan directamente con el grado de obesidad. Por tanto, conseguir cierto descenso o tan solo mantener el porcentaje de exceso de peso corporal, aunque no se alcance un peso adecuado para la talla, ya supone un éxito terapéutico por el efecto positivo del crecimiento.

Un plan de seguimiento estructurado es necesario ya que la obesidad está considerada una enfermedad crónica, al menos mientras persistan las actuales condiciones ambientales. Una vez conseguido los objetivos terapéuticos el tratamiento entra en la importante fase de mantenimiento de los logros conseguidos y prevención de posibles recaídas.

Para esta fase los objetivos son (Saldaña y Rosell, 1988):

- Mantenimiento del peso perdido.
- Consolidar el cambio en el estilo de vida.
- Continuar practicando ejercicio físico (hay que seguir teniendo presente el concepto de balance energético).
- Alcanzar el peso meta.

Las técnicas que pueden ayudar a conseguir estos objetivos son:

- Sesiones de apoyo.
- El contacto por cualquier medio, personal, telefónico, etc.
- El autorregistro continuo, sobre todo de peso y de la actividad física.
- El autorreforzamiento.
- El apoyo social por mantener un estilo de vida saludable. Este apoyo es más eficaz cuando es sincero y proviene de las personas más allegadas.

El tratamiento intensivo y prolongado, con controles de seguimiento periódicos, aumenta considerablemente el éxito terapéutico, porque ayuda a mantener hábitos de alimentación saludables, incrementa la cantidad de ejercicio y facilita el empleo continuo de estrategias psicoeducativas (Rodríguez-Hierro, 2000).

En esta fase de seguimiento el terapeuta ha de estar preparado para actuar en determinadas situaciones como:

- a) Fases de estancamiento: debidas a fenómenos adaptativos que se superan aumentando el ejercicio físico o disminuyendo levemente el aporte calórico hasta alcanzar el objetivo ponderal prefijado (5-10% peso inicial).
- b) Fracasos o recidivas: es importante abordarlo sin frustración y con planteamientos razonables que reanuden las medidas recomendadas al inicio y durante el tratamiento.

Para la prevención de las recaídas es útil insistir en algunas de las técnicas ya mencionadas de solución de problemas, de manejo de la ansiedad y de situaciones de riesgo, habilidades sociales y asertividad. Para empezar esta parte del tratamiento hay que tener en cuenta algunos criterios que ayuden a identificar el momento de su inicio (Saldaña y Rosell, 1998):

- Si se ha alcanzado el objetivo de IMC propuesto.
- Si han desaparecido o modificado los indicadores de salud que podrían haber estado alterados al inicio del tratamiento.
- Si la persona mantiene el contenido y patrones de su alimentación y un nivel de actividad óptimo.
- Si el apoyo familiar está consolidado.

9.3 Prevención e intervención de los problemas relacionados con la alimentación y el peso (PRAP)

Los PRAP engloban los trastornos de la conducta alimentaria (TCA), las conductas no saludables para controlar el peso, la insatisfacción corporal, el sobrepeso y la obesidad. El desarrollo de aproximaciones integradas para la prevención e intervención de los PRAP propone un cambio de paradigma a la hora de prevenir y tratar estos problemas basado en las relaciones entre ellos y los factores de riesgo comunes.

Un reciente trabajo expone los principales argumentos a favor de esta aproximación integrada (Sánchez-Carracedo, López-Guimera, Fauquet y Punti, 2013):

1. La coexistencia de estos problemas y el progreso fácil de un problema al otro en el curso del tiempo.
2. La identificación de factores de riesgo compartidos de los TCA y la obesidad.

También apuntan dos consideraciones prácticas, por un lado, una posible falta de coherencia en los mensajes transmitidos en los campos de la prevención de la obesidad y de los trastornos de la conducta alimentaria y por otro, la mayor eficiencia al implementar programas dirigidos a la prevención de un amplio espectro de problemas relacionados con la alimentación y el peso en vez de programas separados.

Con el fin de potenciar esta aproximación, estos autores concluyen:

- a) Las investigaciones han detectado factores de riesgo compartidos a través del espectro de problemas relacionados con la alimentación y el peso.
- b) Se han desarrollado algunos programas preventivos eficaces para cubrir este amplio espectro de problemas. El interés por este enfoque integrado está creciendo.
- c) Dado que los programas de prevención de la obesidad en la comunidad cuentan con suficientes recursos y con acceso a amplias secciones de la población, es el momento ideal para que los encargados de estos programas empiecen a considerar los posibles beneficios de un enfoque integrado para la prevención. También deben considerar la posibilidad de modificar estas estrategias o de incorporar otros componentes y mediciones que contribuyan a promover una imagen corporal saludable y positiva, aceptando la diversidad de los tamaños corporales, disminuyendo las burlas relacionadas con el peso y la apariencia, eliminando el estigma asociado a la obesidad y erradicando las conductas no saludables para controlar el peso.
- d) Las diferencias y las similitudes interculturales indican que se necesitan intervenciones integradas con componentes comunes y también específicos para cada país.

10. PROGRAMAS DE INTERVENCIÓN EN LA OBESIDAD Y EN EL SOBREPESO INFANTIL Y JUVENIL

10.1 La importancia del componente psicológico

La obesidad es una enfermedad compleja y multifactorial por lo que se sugiere la idoneidad de considerar como adecuado un abordaje multidisciplinario, con el respaldo de la gran mayoría de las investigaciones previas,

A pesar de la relevancia social y sanitaria de la obesidad, su tratamiento constituye un gran desafío al no existir formas de terapia eficaz que permitan disminuir de peso y, lo que es más importante, que las pérdidas de peso alcanzadas por diferentes métodos se mantengan a medio y largo plazo.

Hasta hace unos años, la mayoría de los tratamientos iban dirigidos a disminuir la ingesta calórica mediante el consejo dietético, sin embargo, en un estudio realizado por Jonides, Buschbacher y Barlow (2002), con el objetivo de identificar describir las evaluaciones psicológicas, emocionales y conductuales de niños y adolescentes con sobrepeso y obesidad, por medio de un cuestionario a profesionales de la salud relacionados con este problema (203 pediatras, 444 dietistas y 293 enfermeras pediátricas) se les preguntó cuál era la mejor forma de evaluación e intervención de la obesidad. En sus repuestas, más del 75% determinaron como importante la intervención de un especialista en salud mental y el involucramiento de los padres en este problema de salud.

Estos resultados no son de extrañar ya que una buena parte de la comorbilidad de la obesidad infantil y juvenil son trastornos psicológicos. Como ya se han mencionado, una baja autoestima, síntomas de ansiedad y de bajo estado de ánimo, cierto deterioro en sus relaciones sociales debido a la

estigmatización de la enfermedad y el rechazo social, e incluso bajo rendimiento que puede conducir al fracaso escolar.

En esta línea la terapia cognitivo-conductual es útil al tener un impacto positivo en retardar la presentación de comorbilidades y en la disminución del riesgo de complicaciones, además de considerarse la estrategia terapéutica más resolutiva, en niños, adolescentes y adultos obesos (Perea-Martínez et al., 2014).

Es por todo ello que en la actualidad, el componente psicológico se contempla en la mayoría de programas para el tratamiento de la obesidad. Por un lado, es importante para conseguir una mayor adherencia al tratamiento, tanto en el paciente como en su familia, y por otro, es de incuestionable ayuda para conseguir la implementación, adaptación y mantenimiento de los cambios en el estilo de vida familiar, a medio y largo plazo, necesarios para conseguir los objetivos terapéuticos propuestos en el programa.

También es cierto que gran parte de las actitudes psicológicas que van a influir en el niño o adolescente obeso, son parte integrante de las medidas dietéticas y de actividad física recomendada, y que el éxito de la combinación de soporte psicológico, higiene dietética (modificación del comportamiento alimentario) y ejercicio físico es mayor en niños y adolescentes que en adultos (Martul et al., 2002).

10.2 Programas de intervención estructurados

Como ejemplo de programas estructurados para el tratamiento de la obesidad infantojuvenil a continuación se detallan tres de ellos llevados a cabo en España.

- “*Nens en moviment*” (Niños en movimiento)

Es un programa integral, de carácter multidisciplinario (pediatría, nutrición y psicología, dirigido a niños de 7 a 12 años con sobrepeso u obesidad y a su entorno familiar. Centra la atención en la salud general del niño y no sólo en el peso, por ello el objetivo principal del programa es realizar cambios sobre aquellos estilos de vida, hábitos alimentarios y trastornos emocionales que contribuyen a la ganancia de peso, con objetivos específicos para los niños y para sus padres o familiares.

Promueve una alimentación normocalórica y equilibrada para de esta forma normalizar progresivamente el IMC del niño, mediante la detención del aumento exagerado de peso, permitiendo un crecimiento normal.

El programa es de carácter grupal, de 6 a 7 niños por grupo, utiliza técnicas cognitivo-conductuales y está estructurado en torno a once sesiones semanales dirigidas a los niños y a los padres o familiares por separado, y con unos objetivos específicos para ambas intervenciones.

Para facilitar el desarrollo de las sesiones, el programa cuenta con un material didáctico consistente en una serie de cuadernos (uno por cada semana y tema a desarrollar) para los niños y otra para los padres o familiares. El educador en obesidad infantil también cuenta con un cuaderno a modo de guía que le ayudará a la correcta aplicación del programa.

Para la valoración de los resultados obtenidos se evaluaron de forma periódica mediante una serie de variables:

- a) Antropométricas: peso, talla, IMC y porcentaje de grasa corporal.
- b) Dietéticas: calidad de su dieta en relación con la dieta mediterránea
- c) Psicológicas: rasgos de ansiedad y depresivos.

Los resultados obtenidos con la aplicación del programa muestran en los niños obesos un patrón de alimentación deficiente y unas tendencias ansiosas y depresivas que mejoran con la aplicación del programa (Yeste et al., 2008).

- Programa NEREU

NEREU es un programa de intervención multidisciplinar dirigido a niños y a sus padres, con una duración de nueve meses y dividido en tres intervenciones, coincidiendo con los trimestres de un curso escolar.

Para evaluar si el programa *NEREU* tiene un impacto favorable en la actividad física, el sedentarismo y el IMC de los niños con sobrepeso u obesidad, se realizó un estudio longitudinal prospectivo, con un programa que consistió en actividad física con componentes conductuales, sesiones de hábitos saludables para padres y estrategias de comportamiento para ambos. Los participantes fueron niños poco activos y diagnosticados con sobrepeso u obesidad según criterios de la IOTF.

El procedimiento del programa fue:

- a) Ejercicio físico. La finalidad es aumentar la actividad física con un componente de diversión durante la práctica, para ello las actividades de cada sesión se realizaron en un ambiente agradable y no competitivo, además de adaptarse a las particularidades de los niños.

- b) Sesiones de asesoramiento sobre hábitos saludables para las familias.
- c) Estrategias de comportamiento que incluían la participación de niños y padres.

Al analizar las puntuaciones posttest a los nueve meses, después de la implementación del programa, en comparación con las puntuaciones pretest, los resultados indicaron un cambio positivo hacia mayor práctica de actividad física a intensidad moderada-alta, una disminución de las conductas sedentarias según informaron los niños a través de un cuestionario. También disminuyó la puntuación z del IMC de los niños y niñas participantes. Otro dato positivo fue el elevado nivel de adherencia y el grado de satisfacción. (Serra-Paya, Ensenyat y Blanco, 2014).

- Programa THAO

Es un programa piloto de nacional, que se enmarca dentro de los planteamientos de la estrategia NAOS, para la prevención de la obesidad infantil a través de la promoción de hábitos saludables, dirigido a niños de hasta 12 años y sus familiares. Se aplica a nivel comunitario, con acciones continuadas durante 4 años e implica a todos los actores locales en contacto con la población infantil.

El objetivo es inculcar en los niños y sus familias las motivaciones positivas de los comportamientos saludables, para que estos se asuman de forma permanente.

Para conseguirlo promueve una alimentación equilibrada, variada y placentera, además de una actividad física regular, también estimula los

hábitos adecuados de descanso e interviene de manera transversal sobre los factores psicológicos, emocionales y la relación social y familiar.

La intervención está basada en tres componentes (Martínez, Beltrán, Ávila, Cuadrado y Cuadrado, 2009):

1. Las acciones desarrolladas en el municipio.
2. El plan de evaluación, donde se mide y analiza el IMC de los niños y los hábitos de alimentación y actividad física.
3. La comunicación permanente y amplia.

10.3 Apoyos empíricos a los programas de intervención

Los criterios para el éxito terapéutico del sobrepeso y la obesidad deben contemplar no sólo la reducción de peso como producto final, sino un proceso continuo con resultados positivos en la calidad de vida, un estilo de vida menos sedentario, integrando activamente el ejercicio físico, una mayor aceptación de la imagen corporal y un cambio de hábitos de alimentación junto con una conciencia de enfermedad que conduzca a una evitación de las recaídas, tan frecuente en este proceso, pero que no significan obligatoriamente un fracaso absoluto del tratamiento (Seijas y Feuchtmann, 1997).

Para conocer la efectividad de los programas de intervención basados en la actividad física y el control dietético sobre la obesidad y el sobrepeso infantojuvenil, se realizó una revisión sistemática a partir de intervenciones publicadas entre julio de 2006 y abril de 2012. Los resultados indican unos efectos positivos en la reducción de peso y de IMC. Aunque gran parte de los estudios seleccionados fueron desarrollados con implicación familiar, los autores de la revisión señalan que no observan evidencia de la efectividad de la

participación familiar en los 23 estudios analizados (Rocha, Martín-Matillas, Carbonell-Baeza, Aparicio y Delgado-Fernández, 2014).

En esta línea, en otra revisión sistemática sobre la eficacia de la actividad física en la reducción del sobrepeso y la obesidad de niños y adolescentes, el principal resultado es que el programa más efectivo es el que combina ejercicios aeróbicos y anaeróbicos. Un mínimo de 180 minutos a la semana, 3 sesiones de 60 minutos, con un ejercicio físico de intensidad moderada pueden ser suficientes para diseñar un programa para este tipo de personas. Además, cuando se combina con una dieta controlada y distribución de las comidas, se potencian mutuamente y se obtienen mejores resultados. El rol de padres y personas allegadas al niño o adolescente es fundamental para reforzar las conductas positivas hacia el cambio de estilo de vida (Aguilar et al.,2014).

La Guía de Práctica Clínica sobre la Prevención y el Tratamiento de la Obesidad Infantojuvenil, editada por el Ministerio de Ciencia e Innovación, en colaboración con el Ministerio de Sanidad y Política Social, y Martos-Moreno, Argente, Buñuel, Tort y Alonso-Coello en nombre del “Grupo de trabajo de la guía sobre la prevención y el tratamiento de la obesidad infantojuvenil” (2010), para responder a la pregunta sobre cuál es la efectividad del tratamiento psicológico en la pérdida o el mantenimiento de peso en la población infantil y adolescente recomienda:

- El tratamiento de apoyo psicológico, con terapia conductual o cognitivo-conductual, para el sobrepeso y la obesidad en menores y adolescentes.
- El empleo de terapia dirigida al estrés y otras técnicas psicológicas (formulación de objetivos, automonitorización, etc.) para el tratamiento de la obesidad en menores y adolescentes.

- Incluir el tratamiento psicológico individual o grupal en los programas de intervenciones combinadas para menores y adolescentes con obesidad.

Estas recomendaciones se desprenden de la evidencia encontrada en varios ensayos clínicos aleatorizados (ECA) que muestran disminuciones significativas en el IMC, consistentes en intervenciones psicológicas aisladas, aunque la mayor parte de ella forman parte de un tratamiento combinado.

La efectividad de la terapia cognitivo conductual fue evaluado en un ECA llevado a cabo en adolescentes con obesidad con diez sesiones semanales de y cinco sesiones telefónicas quincenales. En comparación con el grupo control, sin tratamiento, se encontró una disminución significativa en el IMC, la grasa corporal y en el consumo de bebidas azucaradas. (Tsiros et al., 2008).

Un programa de tratamiento grupal, con promoción de un estilo de vida sano y la implicación de la familia, cuya intervención consistió en 15 sesiones de 90 minutos para padres e hijos por separado, aconsejaba una dieta sana, ejercicio físico y técnicas conductuales, sin control específico del peso. A los seis meses se observó una mejora en el cambio del peso para la talla en comparación con el grupo de tratamiento habitual (Kalavainen, Korppi y Nuutinen, 2007).

En otro con un programa de tratamiento grupal con adolescentes con sobrepeso, se añadió al programa cognitivo-conductual de control de peso un componente de mejora de la autoestima titulado "*Adventure therapy*", dirigido a aumentar ésta apoyándose en los compañeros, para promover el cambio que permita desarrollar un mayor nivel de agilidad y coordinación física. A los 10 meses, el 35 % del grupo de tratamiento presentó pérdida de peso en

comparación con el 12 % del grupo control (Jelalian, Mehlenbeck, Lloyd-Richardson, Birmaher y Wing, 2006).

Sin embargo, en una intervención conductual consistente en 8 consultas con una dietista no se produjo cambios significativos en el IMC, pero se observó un aumento de la actividad física y una disminución del sedentarismo (Hughes et al., 2008).

Por su parte, la Guía de Práctica Clínica de NICE concluye que la terapia conductual es más efectiva que el tratamiento convencional y puede tener mejores resultados en menores y adolescentes de 6 a 16 años si los padres y madres asumen la responsabilidad para un cambio de conducta en sus hijos.

Siguiendo con la Guía de Práctica Clínica sobre la Prevención y el Tratamiento de la Obesidad y Sobrepeso en niños y adolescentes de 6 a 16 años, ésta recomienda aplicar un programa multidisciplinar combinando, también llamado enfoque integral, necesario para incrementar las probabilidades de éxito, tal y como se desprende de la bibliografía consultada. Los componentes para elaborar el tratamiento son (Gómez y Marcos, 2006):

- Dietético-nutricional.
- Psicológico-psiquiátrico.
- Actividad-condición física.
- Familiar

Los ámbitos clínico y el familiar son los más apropiados para implementar estas intervenciones combinadas.

En el ámbito clínico al comparar un programa con ejercicio físico, modificación conductual y nutricional, en niños y adolescentes entre 9 y 16 años, se encontró una disminución significativa en el peso a los seis meses y al

año, en comparación con el grupo control que aumentó de peso, tras asistir a una consulta cada 6 meses con consejo sobre dieta y ejercicio (Savoie et al., 2007).

Otro estudio con escolares y adolescentes con obesidad, de 6 a 16 años, valoró la intervención combinada que consistía en sesiones de educación nutricional, una dieta hipocalórica y 2 horas a la semana de actividad física. A los 3 meses los resultados dieron disminuciones en el IMC y en el porcentaje de grasa, con un aumento en la actividad habitual, en comparación a un grupo control de una consulta nutricional con promoción del ejercicio físico. Un año después se mantuvieron los cambios (Nemet et al., 2005).

Varios estudios muestran también un aumento de la actividad física y una mejoría en la dieta, pero no se observaron disminuciones significativas del IMC (McCallum et al., 2007; De Mello, Luft y Meyer, 2004).

En nuestro país en un estudio antes-después, con un programa dirigido a menores obesos de 6 a 12 años, con el objetivo de mejorar los hábitos alimentarios, el estilo de vida y los trastornos emocionales, mediante 11 sesiones grupales de 90 minutos, con padres y niños por separado, logró que en el 88,9 % de los niños disminuyera el IMC de forma significativa. También consiguió que aumentara el consumo diario de fruta y verdura, que disminuyera el de bollería y que y/o desayunaran. Las puntuaciones en las escalas de ansiedad y depresión disminuyeron, así como el número de menores con riesgo a presentar trastornos relacionados con estos dos aspectos psicológicos (Gussinyer et al., 2008).

Ya en el ámbito escolar, dos ECA (Fullerton et al., 2007; Huang et al., 2007) y un estudio de menor calidad (Graf et al., 2006) con intervenciones

combinadas de dieta, ejercicio físico y modificación conductual, mostraron disminuciones moderadas a corto plazo en el IMC en niños y niñas de 10 a 13 años.

Tres revisiones sistemáticas concluyeron que las intervenciones conductuales con implicación familiar, de al menos uno de los progenitores, fueron más efectivas que los controles para la pérdida de peso (Young, Northern, Lister, Drummond y O'Brien, 2007; McLean, Griffin, Toney y Hardeman, 2003; Berry et al., 2004).

En otros cuatro ECA posteriores con este tipo de intervenciones combinadas, muestran una disminución moderada del IMC a corto plazo en niños y niñas de 6 a 13 años (Golley, Magarey, Baur, Steinbeck y Daniels, 2007; Shelton et al., 2007; Golan Kaufman y Shahar, 2006; Jiang, Xia, Greiner, Lian y Rosenqvist, 2005).

Una revisión sistemática relacionada con la prevención y el tratamiento concluye, entre otras cuestiones, que las modificaciones de hábitos con terapia conductual es un componente imprescindible en el tratamiento del niño obeso, que el apoyo familiar es necesario, aunque los niños responden mejor que sus padres a los cambios de conducta (Alustiza y Aranceta, 2004).

Fuera de estos ámbitos, en un estudio piloto (controlado no aleatorizado) con 30 menores, con una media de edad 13,5 años, que siguieron un programa residencial de diez meses de duración, consistente en dieta, actividad física regular y apoyo psicológico, consiguió una disminución significativa del peso y del IMC y un aumento de la actividad física. Sin embargo, estas variables volvieron a los niveles iniciales tres meses después de terminar el programa (Deforche, De Bourdeaudhuij, Tanghe, Hills, y De Bode, 2004).

Un original estudio evaluó una intervención conductual-familiar en Internet, 57 chicas afroamericanas participaron en este programa interactivo, que proponía una dieta sana y la actividad física frente a un programa de educación sanitaria, más limitado y sin *feedback*. En ambos grupos, un miembro de la familia debía tener un IMC>30 y participar en el grupo de intervención o en el control. A los 6 meses se observaron disminuciones significativas en el porcentaje de grasa de las chicas del grupo de tratamiento frente al grupo control, y también en el peso de sus padres y madres. Sin embargo, estos resultados no se mantuvieron en los dos años que duró la intervención. Además, el uso de la página web disminuyó drásticamente a partir del sexto mes del estudio (Williamson et al., 2006).

De la misma manera, la guía de NICE concluye que el tratamiento conductual en combinación con ejercicio físico y dieta en programas especializados de tratamiento de la obesidad, es efectivo para tratar a personas de ambos sexos de 3 a 18 años con obesidad, aunque este resultado puede ser más efectivo si los padres y las madres asumen cierta responsabilidad en el cambio de conducta.

Con el objetivo de evaluar la eficacia de una variedad de tratamientos diseñados para tratar la obesidad infantojuvenil, Luttikhuis et al. (2009) llevaron a cabo una revisión sistemática. Incluyeron 64 ECAs, con una muestra total de 5230 participantes, que comparten objetivos generales similares, sin embargo, hubo diferencias múltiples en cuanto al diseño del estudio (en particular las comparaciones), la calidad (en particular el tamaño de la muestra y por lo tanto el poder estadístico) y las medidas de resultado. Analizaron una amplia variedad de enfoques conductuales que contienen terapia familiar, terapia

cognitivo-conductual, solución de problemas y programas conductuales con componentes múltiples que incluyen una variedad de técnicas conductuales.

La mayoría de los estudios informaron de los efectos beneficiosos de la intervención sobre la adiposidad desde el inicio al final de la intervención o seguimiento, con lo que el desafío era evaluar qué intervención era más efectiva que otra. Aunque aún no se pudo lograr este objetivo y había datos de calidad relativamente limitados para determinar qué intervención es más efectiva, se reconoce que varias estrategias son potencialmente útiles en cuanto a la efectividad para tratar la obesidad infantil.

La importancia de un programa combinado dietético, conductual y de actividad física ha sido destacada por varios de los estudios incluidos en esta revisión (Epstein, Roemmich, Stein, Paluch y Kilanowski, 2005; Flodmark Ohlsson, Ryden y Sveger, 1993; Golan et al., 2006; Golley et al., 2007; Hughes et al., 2008; Jelalian et al., 2006; Johnston et al., 2007a; Johnston et al., 2007b; Kalavainen et al., 2007; McCallum et al., 2007; Munsch et al., 2008; Saelens et al., 2002; Savoye et al., 2007; Williamson et al., 2005). Los resultados de esta revisión indican que las intervenciones del estilo de vida dirigidas a las familias con un programa conductual que tienen el objetivo de cambiar los patrones de pensamiento relacionados con la dieta y la actividad física, proporcionan una reducción clínicamente significativa del sobrepeso en los niños y los adolescentes en comparación con la atención estándar o la autoayuda a corto y largo plazo. La participación de los padres se ha reconocido como un componente muy importante de los programas conductuales, en particular en el caso de los preadolescentes (Golan, Weizman, Apter y Fainaru, 1998; Golan et al., 2006; Munsch et al., 2008).

Los metanálisis de Golley et al. (2007), Hughes et al. (2008) y Kalavainen et al. (2007), con niños menores de 12 años, indicaron que las intervenciones conductuales del estilo de vida dirigidas a la familia redujeron las puntuaciones del IMC en mayor medida que la atención estándar a los seis meses de seguimiento. El tamaño del efecto fue pequeño pero estadística y clínicamente relevante. Sin embargo, el tamaño del efecto observado en el metanálisis a los 12 meses ya no fue significativo, aunque las disminuciones en el IMC persistieron en los tres estudios agrupados.

Por su parte, en los adolescentes se observó un patrón similar, aunque con un tamaño del efecto todavía mayor, dado que las intervenciones conductuales se compararon con una condición de autoayuda (Johnston et al.2007a; Johnston et al. 2007b; Savoye et al 2007; Williamson et al. 2005). El tamaño del efecto siguió siendo significativo a los 12 meses después del inicio de la intervención, lo que muestra que los efectos beneficiosos del programa conductual persistieron a más largo plazo. También se observó que en los metanálisis de los estudios que incluyeron fármacos, el orlistat y la sibutramina, como complemento de una intervención del estilo de vida, se encontraron mejoras significativas en la adiposidad en los adolescentes, aunque con eventos adversos propios de estos fármacos.

En cuanto a la validez, de los estudios anteriores la mayoría de ellos tenían tamaños de muestra pequeños, la posibilidad de sesgos de estudios pequeños, tasas de abandono relativamente altas y mediciones de resultado no ajustadas. Por tanto, sus resultados pueden ser no generalizables, debido también a problemas de muestreo y a que la mayoría de las investigaciones

en este campo se realizaron en poblaciones caucásicas motivadas, de clase media.

También se observó una tendencia positiva a abordar estas intervenciones del estilo de vida o intervenciones farmacológicas en poblaciones específicas (Munsch et al., 2008; Weintraub et al., 2008; Williamson et al., 2005). El hecho de no abordar y medir los factores psicológicos y sociales en estos estudios de intervención obstaculiza el potencial para la efectividad de la intervención. Con excepción de los ensayos de fármacos, los efectos adversos de las intervenciones se consideraron con poca frecuencia, y también es limitado el informe de los resultados después de un año.

En una revisión sistemática sobre las intervenciones multidisciplinarias y sus componentes para tratar la obesidad infantil se puede evidenciar la efectividad de los tratamientos revisados. En la mayoría de los estudios se avala el tratamiento multidisciplinar como método eficaz contra la obesidad, así como que el tratamiento de cada uno de sus componentes por separado presenta efectos favorables. Sin embargo, resulta muy difícil determinar el método más efectivo, debido a la heterogeneidad de los estudios, al encontrar distintas muestras, distintos rangos de edad y distintos periodos de duración de los tratamientos (Méndez y Munguía, 2011).

Si bien los efectos de los tratamientos monocomponente son significativos durante la fase de tratamiento, en la fase de seguimiento y posteriormente se observa que los tratamientos multidisciplinarios obtienen mejores resultados, debido en gran medida a la intervención de los padres en el tratamiento, factor que ha resulta imprescindible considerar según las últimas investigaciones.

Teniendo en cuenta que la obesidad es una enfermedad con numerosas causas, es lógico pensar que el tratamiento tiene que ir enfocado a cada una de sus causas.

En este sentido, y teniendo en cuenta la delicada situación actual que a nivel económico nos encontramos en nuestra sociedad, adquiere especial relevancia los costes que requieren estas intervenciones. Como se ha visto, resulta evidente que para llevar a cabo un tratamiento multidisciplinar para el sobrepeso y la obesidad infantojuvenil, es necesario cierto número de especialistas (pediatra, dietista y psicólogo), con el coste económico que ello conlleva. De ahí que sea necesario comparar si es más efectivo un tratamiento que trate sobre menos componentes, pero en cambio sea menos costoso, o si el tratamiento multidisciplinar resulta más eficiente debido a sus importantes resultados con todos los costes que genera.

SEGUNDA PARTE: ESTUDIO EMPÍRICO

11. OBJETIVOS E HIPÓTESIS DE ESTUDIO

11.1 Objetivos

Objetivo general:

Comparar la eficacia de dos programas multicomponentes, con dieta y apoyo psicológico, y un programa monocomponente de sólo dieta, para el tratamiento de la obesidad y el sobrepeso infanto-juvenil, con respecto a variables antropométricas y psicológicas.

Objetivos específicos:

1. Analizar la eficacia comparada de dos programas de tratamiento multicomponente con apoyo psicológico en relación a un programa dietético monocomponente sin apoyo psicológico, con respecto al índice de masa corporal (IMC).
2. Analizar la eficacia comparada de dos programas de tratamiento multicomponente con apoyo psicológico en relación a un programa dietético monocomponente, sin apoyo psicológico con respecto a las variables psicológicas de ansiedad, depresión e insatisfacción con la imagen corporal.
3. Estudiar las influencia de la ansiedad, la depresión y la insatisfacción con la imagen corporal en la eficacia de los tres programas de intervención.

11.2 Hipótesis

De acuerdo con los objetivos del estudio se plantean las siguientes hipótesis:

1. Los dos programas de tratamiento multicomponente (tipo de dieta y apoyo psicológico) serán más eficaces en la mejora del valor antropométrico IMC en la fase de tratamiento con respecto al programa monocomponente de dieta.
2. Habrá diferencias entre los distintos programas de tratamiento en la fase de seguimiento con respecto a la medida del IMC.
3. Las variables emocionales de ansiedad, depresión autoestima e insatisfacción con la imagen corporal tendrán un papel modulador en la eficacia de los programas de intervención con respecto al IMC.
4. Los dos programas de tratamiento multicomponente (dieta y apoyo psicológico) serán más eficaces en la mejora de las variables psicológicas (ansiedad, depresión e insatisfacción con la imagen corporal) en la fase de tratamiento con respecto al programa monocomponente de dieta.
5. Habrá diferencias entre los distintos programas de tratamiento en la fase de seguimiento con respecto a las medidas de las variables psicológicas (ansiedad, depresión e insatisfacción con la imagen corporal).

6. Habrá diferencias en la eficacia entre de ambos programas multicomponente en los valores antropométricos de IMC, a favor del programa con dieta baja en hidratos de carbono de absorción rápida y apoyo psicológico.

7. Habrá diferencias en la eficacia entre de ambos programas multicomponente en la mejora de las variables psicológicas (ansiedad, depresión e insatisfacción con la imagen corporal) a favor del programa con dieta baja en hidratos de carbono de absorción rápida y apoyo psicológico.

12. MÉTODO

12.1 Participantes

La muestra estuvo compuesta por 104 niños y adolescentes con edades de 7 a 16 años, con una media de edad de 11.81 (DE= 2.15). En cuanto a la composición por sexo participaron en el estudio un total de de 59 chicas, que representaban el 56.7% y 45 chicos con el 43.3%

La selección de la muestra se realizó a través del Servicio de Pediatría del Hospital General Universitario de Elche, con aquellos sujetos que tenían un diagnóstico previo de sobrepeso u obesidad.

Se atendió a los siguientes criterios de inclusión:

- a) Edad de 7 a 16 años.
- b) Diagnóstico de sobrepeso u obesidad a través del IMC patológico de sobrepeso: $IMC > P85$ y de obesidad: $IMC > P95$.
- c) No presentar discapacidad mental.
- d) Una predisposición óptima a colaborar en el programa, tanto por parte de los participantes como de sus padres o tutores.
- e) Aceptación voluntaria y firma del consentimiento informado de los padres o tutores (véase anexo 1).

Los niños y adolescentes diagnosticados de obesidad o sobrepeso fueron distribuidos aleatoriamente en uno de los siguientes tres grupos:

1. Programa multicomponente que consistió en una dieta con restricción de hidratos de carga de absorción rápida y con apoyo psicológico (GHP), que estuvo compuesto por 37 sujetos, de los cuales 22 eran chicas que representaban el 59.5% y 15 chicos que supuso el 40.5%. La una media de edad de este grupo fue de 11.59 (DE= 1.89).

- Programa multicomponente con una dieta baja en calorías y con apoyo psicológico (GCP), compuesto por 36 sujetos, de los cuales 19 eran chicas, que se correspondía con el 52.8%, y 17 chicos, el 47.2%. La media de edad de este grupo fue de 11.89 (DE= 2.07).
- Programa monocomponente con sólo dieta baja en hidratos de carbono de absorción rápida (GD), compuesto por 31 sujetos, con 18 chicas, que representaba el 58.1%, y 13 chicos, el 41.9%. La media de edad fue de 11.97 (DE= 2.15)

En la figuras 1 y 2 se muestran los gráficos de la composición de los grupos en cuanto a sexo y edad respectivamente.

Figura 1. Composición de los grupos por sexo

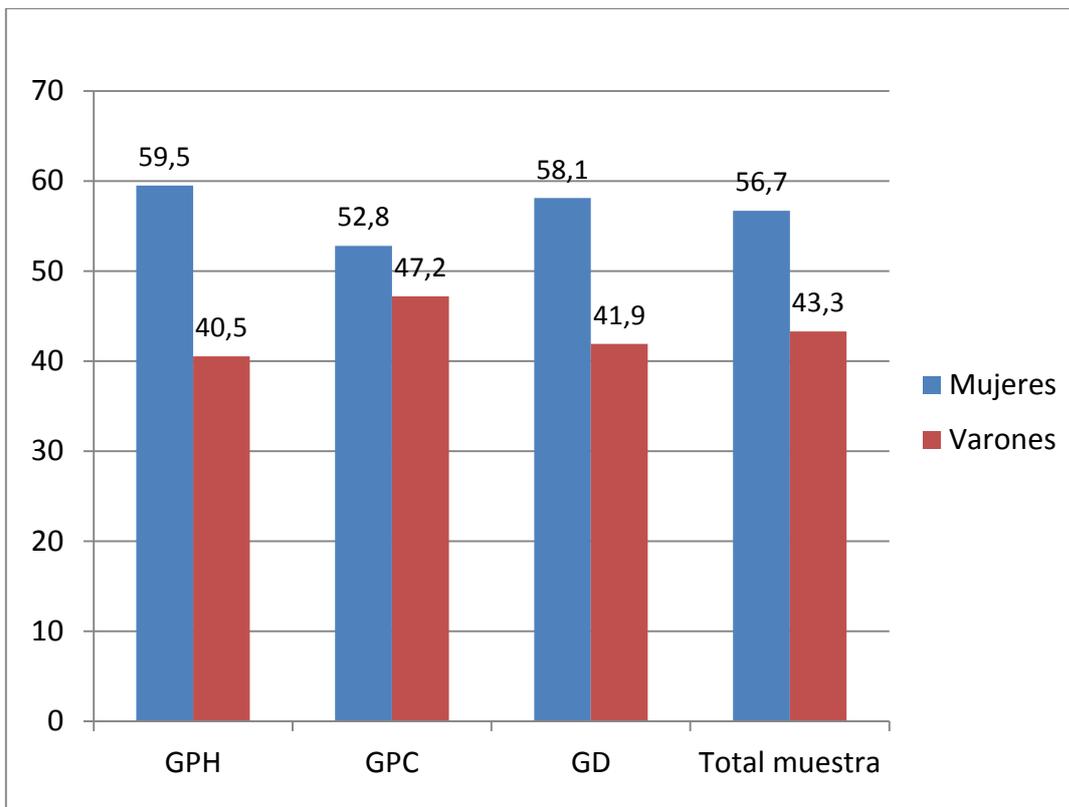
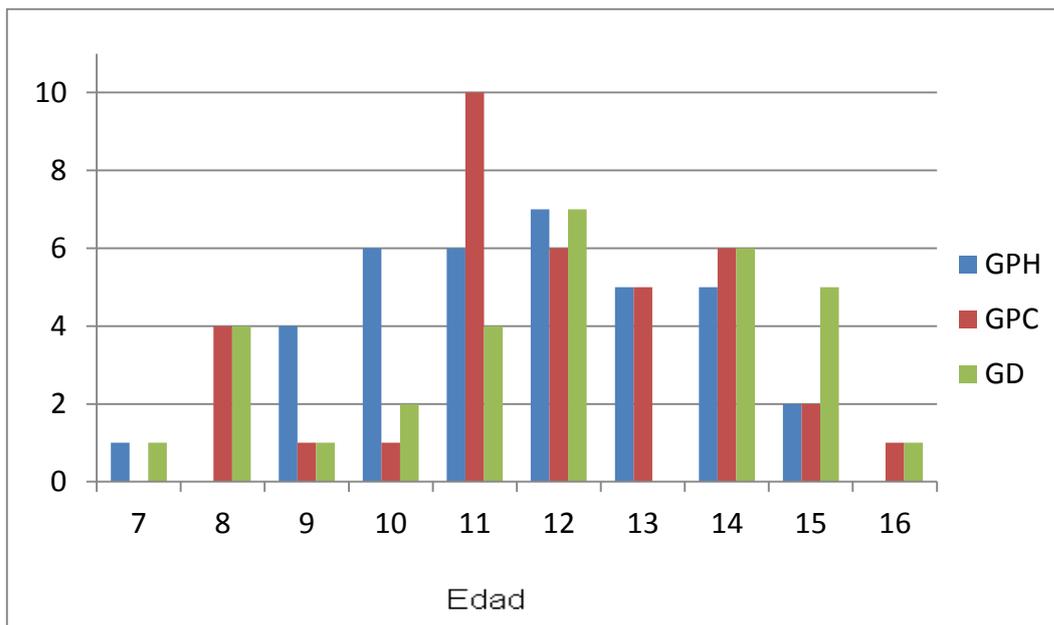


Figura 2. Composición de los grupos por edad

Un resumen descriptivo de la muestra en cuanto a edad y sexo aparece en la tabla 11.

Tabla 11. Resumen de la composición de la muestra en edad y sexo

GRUPO (sujetos)	EDAD (media y desviación estándar)	SEXO (mujer o varón y porcentaje)
GPH: 37	11.59 (1.89)	M: 22 (59.5%) V: 15 (40.5%)
GPC: 36	11.89 (2.07)	M: 19 (52.8%) V: 17 (47.2%)
GD: 31	11.97 (2.55)	M: 18 (58.1%) V: 13 (41,9%)
Total Muestra: 104	11.81 (2.15)	M: 59 (56.7%) V: 45 (43.3%)

12.2 Instrumentos de evaluación

Para valorar las diferentes variables del estudio se utilizaron los instrumentos que a continuación se detallan.

12.2.1 Medidas antropométricas: Impedanciometro (*InBody-Balance*® con el software, *Lookin Body Basic*®)

Permite conocer la composición corporal al proporcionar el peso, la masa muscular-esquelética, grasa corporal y el agua corporal total, y a la vez que un diagnóstico del sobrepeso y la obesidad a través del IMC, el porcentaje de grasa corporal, la relación cintura-cadera y el metabolismo basal (medido en kilocalorías).

Este aparato, con apariencia similar a una báscula, realiza un recorrido por todo el organismo con una corriente de bajo amperaje (el sujeto no percibe nada), y traslada todos los datos a un ordenador al que está conectado, para que por medio del software se puedan visualizar en la pantalla y guardar todos los datos registrados en las diferentes mediciones de cada niño (anexo 2).

12.2.2. Cuestionario de Ansiedad Estado-Rasgo para Niños (STAIC) (Spielberger, Gorsuch, Lushene, 1973).

Esta prueba tiene como antecedente el State-Trait Anxiety Inventory (STAI) (Spielberger, Gorsuch y Lushene, 1970). Como aquella, esta prueba también consta de 20 preguntas en cada subescala, mediante las cuales el niño expresa “cómo se siente en un momento determinado” (ansiedad estado) y “cómo se siente en general” (ansiedad rasgo) (anexo 3).

Para este estudio se utilizó la escala A/E de la versión española de la prueba publicada por TEA en 1990. La escala intenta apreciar estados transitorios de ansiedad, es decir, aquellos sentimientos subjetivos de aprensión, tensión y preocupación que fluctúan y varían en intensidad con el tiempo (Seisdedos, 1990). La fiabilidad de la adaptación española calculada con la prueba KR-20 de Kuder-Richardson es de 0.91.

El niño da su respuesta atendiendo a una escala de 3 puntos (1=nada, 2=algo, 3=mucho). La puntuación se obtiene del cálculo de la diferencia entre las preguntas referidas a los aspectos “positivos” de la ansiedad y las relacionadas con los aspectos “negativos” de ésta. A este resultado se le añade una constante de 40 puntos. El rango de puntuación va de 20 a 60 puntos.

12.2.3 Cuestionario Depresión y Autoestima para Niños (CDI) (Kovacs, 1992).

Los síntomas de depresión fueron medidos con este inventario que tiene como finalidad la evaluación de sintomatología depresiva, con un ámbito de aplicación de 7 a 15 años. La última versión contiene 27 ítems cada uno de ellos enunciados en tres frases que recogen la distinta intensidad o frecuencia de la presencia de depresión en el niño o adolescente. El CDI evalúa dos factores, disforia y autoestima negativa (a mayor puntuación menor autoestima) cuyos ítems aparecen en las tablas 12 y 13, pueden ser contestados directamente por los niños. Su consistencia interna calculada con el alfa de Cronbach es de 0.81 (Del Barrio et al., 1999).

En la adaptación española (Del Barrio y Carrasco, 2004) para la extracción de factores de la escala se llevó a cabo un análisis factorial exploratorio. El método de extracción utilizado fue el de componentes principales y rotación oblicua Promax con Kaise. La prueba de adecuación muestral Keiser-Meyer-Olkin (KMO=0.878) y el Test de Esfericidad de Barlett (Chi-cuadrado=27945.936; g.l.= 351; p 0.001) mostraron valores adecuados (anexo 4).

Tabla 12. Escala autoestima del CDI

Nº Ítem	Descripción
2	Nunca me saldrá nada bien
3	Todo lo hago mal
6	Estoy seguro de que me van a ocurrir cosas terribles
11	Las cosas me preocupan siempre
13	Me cuesta decidirme
14	Soy feo o fea
15	Siempre me cuesta ponerme a hacer los deberes
19	Siempre me preocupa el dolor y la enfermedad
23	Llevo muy mal las asignaturas que antes llevaba bien
24	Nunca podre ser tan bueno como otros niños
26	Nunca hago lo que me dicen

Tabla 13. Escala disforia del CDI

Nº Ítem	Descripción
1	Estoy triste siempre
4	Nada me divierte
5	Soy malo siempre
7	Me odio
8	Todas las cosas malas son culpa mía
9	Quiero matarme
10	Tengo ganas de llorar todos los días
12	No quiero en absoluto estar con la gente
16	Todas las noches me cuesta dormirme
17	Estoy cansado siempre
18	La mayoría de los días no tengo ganas de comer
20	Nunca me siento solo
21	Nunca me divierto en el colegio
22	No tengo amigos
25	Nadie me quiere
27	Me peleo siempre

12.2.4 Escala de Evaluación de la Imagen Corporal (EEIC) (Gardner, Stark, Jackson y Friedman, 1999).

Esta escala la forman 13 siluetas que representan contornos esquemáticos de la figura humana, desprovistos de cualquier atributo de pelo, rostro, etc. Las siluetas fueron elaboradas siguiendo las estadísticas del Centro Nacional de Salud de Estados Unidos, de manera que la figura central representa la mediana de la distribución de peso para la población de referencia.

Sobre esta figura la se realizaron modificaciones que incrementaban o disminuían un 30% el volumen hasta construir seis siluetas a cada lado de la silueta central que representaban un orden creciente de incremento de peso del 5% en cada silueta del lado derecho y un orden decreciente del 5% de peso en el lado izquierdo. Con ello se dispone un continuo de siluetas cuyos extremos representan una figura extremadamente delgada y una figura obesa.

La escala permite la autovaloración del individuo de su actual percepción de su cuerpo y la valoración de la figura que representa su ideal a alcanzar. La diferencia entre ambas figuras, la deseada y la percibida, se corresponde al grado de insatisfacción con su imagen corporal. A más discrepancia, mayor insatisfacción corporal.

La figura central se pondera con valor 0, mientras que se asigna valores negativos (de -1 a -6) para las figuras situadas a la izquierda de la figura central y valores positivos (de +1 a +6) a las figuras ubicadas a la derecha.

El valor de la discrepancia entre imagen deseada y percibida se hallaría mediante la resta del valor de la figura percibida y la figura deseada. Valores positivos en la discrepancia deseada-percibida indican que el individuo desea ganar peso y los valores negativos, perderlo.

La adaptación española de la escala de evaluación de la imagen corporal fue realizado por Rodríguez, Beato, Rodríguez y Martínez-Sánchez (2003) (Véase anexo 5).

12.3. Diseño experimental

Para esta investigación se empleó un diseño factorial mixto, con un factor intersujetos (tipo de programa de intervención) y un factor intrasujetos (medidas pre-intervención, medidas post-intervención y seguimiento).

12.4 Procedimiento

El programa multicomponente de intervención se diseñó teniendo en cuenta la etiología multifactorial del sobrepeso y la obesidad infanto-juvenil y, por tanto, es un programa multidisciplinar, con un enfoque médico, psicológico y social (biopsicosocial) que se fundamentó en tres pilares básicos para el tratamiento:

- La alimentación: la dieta, la educación nutricional y los hábitos de alimentación.
- La promoción y el incremento de la actividad física, tanto deportiva como cotidiana.
- El soporte psicológico, con un enfoque cognitivo-conductual, para dar respuesta a los factores psicosociales,

En base a estos tres pilares el equipo multidisciplinar encargado de desarrollar el programa estuvo compuesto por dos pediatras endocrinos, la enfermera nutricionista y el psicólogo.

A continuación se detallan las tres fases en que estuvo estructurado el programa de intervención: reclutamiento, tratamiento y seguimiento.

12.4.1 Fase de incorporación al estudio.

En esta fase se inició con un estudio previo de valoración del estado general a todos los sujetos, que permitió establecer un diagnóstico de sobrepeso u obesidad. La evaluación estuvo compuesta de las siguientes pruebas:

- Antropometría: peso, talla para el cálculo del IMC y perímetro abdominal.
- Analítica general básica y específica relacionada con la obesidad.
- Valoración del entorno familiar, mediante una encuesta.
- Encuesta dietética y de pautas de alimentación.

Realizada esta valoración se seleccionaron a los sujetos y se asignaron a uno de los grupos de forma aleatoria.

12.4.2 Fase de tratamiento

Una vez formado los grupos se inició la fase de intervención citando a todos los sujetos en el Hospital General Universitario de Elche, para asignarles una de las dos dietas:

1. Baja en hidratos de carbono de absorción rápida, de baja carga glucémica, repartidas en cinco comidas diarias: desayuno, almuerzo, comida, merienda y cena (véase un modelo en el anexo 6 y 7)
2. Baja en calorías de 1.500 calorías al día, igualmente repartidas en cinco comidas (véase un modelo en el anexo 8).

En ese mismo momento se dio una charla explicativa a todos, padres e hijos, que estuvo dividida en dos partes:

1. La primera parte facilitada por el médico pediatra, con información nutricional y que tuvo en cuenta el tipo de dieta asignada a ese grupo.
2. La segunda parte ofrecida por el psicólogo, planteando el programa a seguir que fue común a todos los niños y adolescentes del programa multicomponente independientemente del tipo de dieta.

En esta misma sesión se aplicaron los cuestionarios correspondientes a las variables psicológicas, CDI, STAI-C y EEIC, a todos los niños y adolescentes por parte del psicólogo.

A partir de esos momentos, los niños del programa multicomponente asistieron a las sesiones del programa de soporte psicológico cognitivo conductual que fue implementado por el psicólogo y con el apoyo de la enfermera nutricionista cuando la sesión lo requería.

Dichas sesiones fueron siempre en grupo y los sujetos estuvieron acompañados por al menos uno de sus progenitores o tutores. La intervención familiar y la involucración de todos los componentes del núcleo familiar es muy importante y tiene repercusión en la eficacia del tratamiento a aplicar, ya que los patrones familiares son muy influyentes sobre los hábitos de alimentación de sus hijos (Epstein, 1996).

Las 12 sesiones se impartieron con carácter semanal, con una duración entre 50 minutos y una hora cada. Los objetivos y temas a tratar en las sesiones fueron: valorar y modificar hábitos alimenticios erróneos, promoción de un estilo de vida saludable y de actividad física, cumplimiento de las

Método

indicaciones dietéticas y fomentar y desarrollar un estado emocional adecuado para cada edad.

Para lograr dichos objetivos se aplicaron una serie de técnicas cognitivas y conductuales:

- Control de estímulos.
- Manejo de la contingencias,
- Secuencia correcta de comer.
- Control de la activación.
- Manejo de emociones displacenteras.
- Reestructuración de pensamientos erróneos.
- Entrenamiento en asertividad.

La enfermera nutricionista fue la encargada de realizar los controles de peso, IMC y perímetro abdominal, y de solucionar cualquier duda que, sobre nutrición en general o dieta en particular, puedan tener los padres o tutores y los niños.

Por su parte, los sujetos incluidos en el programa monocomponente siguieron la atención e indicaciones habituales que el Servicio de Pediatría del Hospital ofrece a estos pacientes. Se les proporcionó la dieta baja en hidratos de carbono de absorción rápida, con las pautas pertinentes para llevarla a cabo de forma adecuada. Fue la misma que para el grupo GPH (anexo 6). Además procedieron a cumplimentar los mismos cuestionarios que a los dos grupos multicomponente y se le tomaron las mismas medidas antropométricas y en los mismos momentos.

12.4.2.1 Descripción de las sesiones

Las intervenciones a través de las sesiones fueron grupales y para la formación de grupos se tuvieron en cuenta dos condiciones:

1. Equiparación por edad: hubo unos grupos formados con niños entre 7 y 11 años y otros con adolescentes entre 12 y 16 años.
2. El número de sujetos por grupo fue de un mínimo de 5 y un máximo de 8 para facilitar la participación y la implicación de todos los asistentes.

La primera sesión de tratamiento para los grupos multicomponente fue llevada a cabo en el Hospital General Universitario de Elche y las siguientes once sesiones de tratamiento junto con las de seguimiento se realizaron en las instalaciones de la Fundación Salud Infantil de Elche.

Las sesiones de tratamiento fueron semanales y de acuerdo con el programa establecido estaban determinadas por unos objetivos para cada una de ellas. Para conseguirlos se desarrollaron una serie de actividades, adaptadas para cada grupo de edad, la mayoría tuvieron un componente lúdico que facilitase la asimilación y reflexión del tema tratado en cada una de las doce sesiones que conforman el programa.

En el momento previo o posterior al inicio o final de cada sesión los padres e hijos pudieron consultar con la enfermera y/o el psicólogo cualquier cuestión o duda de carácter específico, que pudiese haberles surgido durante la semana, ya que las dudas más generales se les proponía que la hicieran en la sesión grupal.

Cada sesión empezaba por un breve repaso de la anterior con aclaración de posibles dudas y la comprobación de sí se había realizado las actividades

Método

para casa o la implementación de las recomendaciones y pautas que se propusieron en cada sesión.

A continuación se detallan los objetivos y contenidos principales de cada una de las sesiones que compusieron el programa de tratamiento.

1ª Sesión

Objetivo: Información nutricional y de los aspectos más importantes del programa, realizar el primer momento de evaluación, pretest, y firma del consentimiento informado por parte de los padres o tutores.

Para conseguir el objetivo de esta primera sesión les dio una charla explicativa a los padres y a los niños por parte del pediatra para dar a conocer la importancia de la nutrición, de los hábitos alimentarios y su influencia en la salud nuestro organismo.

La nutricionista les facilitó a los participantes la dieta que habían de seguir según al que habían sido asignados.

Al grupo GPH se les proporcionó una dieta basada en la reducción de hidratos de carbono de absorción rápida y unas pautas a seguir, ya que era una dieta más flexible y una información referente a la clasificación de los alimentos por el índice de carga glucémica, como complemento a la información nutricional que se facilitó (véase anexo 9).

El grupo GPC debía seguir una dieta de 1.500 calorías/día y se le dieron indicaciones de cómo debían proceder para la elaboración de las diferentes comidas, ya que esta dieta requería de un pesaje de la mayoría de alimentos que debían comer en base a las calorías.

El psicólogo por su parte administró a los niños los cuestionarios CDI, STAI-C y EEIC, que constituyó la medida pretest para las variables psicológicas, además de explicar brevemente los objetivos y contenidos de las sesiones y que asumieran el compromiso, tanto padres como hijos, de seguir todos los puntos del programa.

2ª Sesión

Tuvo dos partes, una con los padres y otra con los niños.

Objetivo con los padres: la implicación activa de padres en el programa, que asumieran la responsabilidad y el compromiso de implementar la dieta en sus hijos y cuidar de que se lleven a buen término las pautas a seguir y las recomendaciones que se dieron en las sesiones.

Objetivo con los niños y los adolescentes: que fuesen tomando confianza con los responsables de implementar el programa, el psicólogo y nutricionista y que conocieran al resto de integrantes de su grupo.

3ª Sesión

Objetivo: generar una mayor motivación y compromiso para seguir el programa de forma óptima, principalmente al poner en práctica lo aprendido en las sesiones y en potenciar la adherencia a la dieta.

Para ello, una vez que habían tomado la decisión de participar en el programa, se propició que ellos mismos, padres e hijos, asumieran la responsabilidad de participar en el programa, basándose en sus propias motivaciones (de salud, estéticas y para el deporte, fueron las más frecuentes).

4ª Sesión

Objetivo: el manejo de contingencias, con la elección de los reforzadores que se iban a emplear para premiar sobre todo el cumplimiento de la dieta, de las pautas y recomendaciones ofrecidas para la mejora en los hábitos de alimentación saludables, el incremento de la actividad física y la continuidad en el programa.

Para la consecución de este fin los padres y sus hijos de forma conjunta y consensuada elaboraron una lista de recompensas potenciales, tanto de tipo material como no material.

5ª Sesión

Objetivo: conseguir en casa un adecuado control de estímulos, con el fin de reducir la cantidad de estímulos que los niños asocian con el comer.

En este caso se facilitaron algunas recomendaciones, entre ellas:

- Realizar 5 comidas diarias de acuerdo con nuestra dieta,
- Eliminar las comidas extra fuera de estas 5 comidas.
- Realiza las comidas cada día aproximadamente a la misma hora.
- Determinar “la zona de comida” en casa (por ejemplo la cocina o el comedor).
- Eliminar todos los alimentos de aquellos lugares que no se considera la zona de comida.
- No realizar otras actividades mientras se come (ver la TV, utilizar el teléfono móvil, leer, etc.).

6ª Sesión

Objetivo: modificar algunos hábitos en torno a la ingesta que no son convenientes mantener.

Un ejemplo sería aprender a comer a un ritmo adecuado para de esta manera reducir la cantidad de alimentos por ingesta. En este caso se les enseñó a establecer una secuencia de pasos que lleve a comer más lento y a que el bocado sea de más baja densidad.

7ª Sesión

Objetivo: modificar los patrones de la actividad física en los participantes y, a su vez, reducir el sedentarismo.

Para potenciar y aumentar el nivel de este componente tan importante en cualquier programa de control de la obesidad se distinguieron dos tipos de actividad no sedentaria:

1. La actividad física cotidiana. Se les animó a que añadieran pequeños ejercicios en su vida diaria de forma habitual, como por ejemplo, subir las escaleras en lugar de utilizar el ascensor, desplazarse caminando u otras con carácter lúdico, como los juegos no sedentarios.
2. La actividad física programada. Para los casos de aquellos niños que no realizaban la práctica de algún deporte de forma habitual (individual o en equipo) se les animó a que eligieran algún tipo de modalidad deportiva acorde a sus preferencias personales y a sus características físicas, con el fin de que lo incorporaran a su estilo de vida mediante la práctica periódica.

8ª Sesión

Objetivo: aprender a diferenciar aquello que puede ser un obstáculo para conseguir el objetivo de reducción del IMC, y que además no resulta conveniente para disfrutar de una buena salud y, lo que es más importante, que aprendan alguna forma de rechazarlo, es decir, ayudarles a convertirse en comensales asertivos.

Para ello se les aplicó un entrenamiento en asertividad, con el fin de que no fuesen fácilmente influenciados por amigos, otros familiares e incluso por la publicidad algunos los alimentos.

9ª Sesión

Objetivo: Aportar recursos para la reducir la ansiedad producida por el deseo de comer.

Los asistentes tuvieron la oportunidad de practicar técnicas como la respiración controlada y la relajación, para la reducir la ansiedad ante el impulso de comer, sobre todo alimentos muy calóricos, y la intención de saltarse la dieta. También se plantearon conductas alternativas que no llevaran a comer fuera de lo recomendado en cada dieta, para así ayudar a afrontar la tensión (como por ejemplo realizar actividades contrapuestas con comer).

10ª Sesión

Objetivo: proporcionar técnicas para tratar las creencias erróneas, los pensamientos negativos y las excusas que pudieran interferir en un seguimiento adecuado del programa, sobre todo en cuanto a la dieta y la realización de ejercicio físico.

Para que pudieran superar estas cogniciones problemáticas se les planteo algunas técnicas cognitivas como desarrollar pensamientos alternativos y generar autoinstrucciones.

11ª Sesión

Objetivo: aumentar el autoconcepto de los participantes.

Para este importante objetivo, en línea con la sesión anterior, se potenció los pensamientos positivos sobre sí mismo y el reconocimiento de sus propias sus cualidades y actitudes positivas.

Para ayudar en este fin, a los padres se les sugirió que dieran reconocimiento y felicitaran a su hijo por cualquiera de sus progresos personales que va superando o consiguiendo, y no solo los referidos al programa de tratamiento. Además se les propuso que lo hicieran extensivo al resto de personas que se relacionan a menudo con los niños, como los amigos, los abuelos y otros familiares.

12ª Sesión

Objetivo: Prevenir las recaídas

La enfermera nutricionista y el psicólogo procedieron a dar un breve repaso y resumen de los aspectos clave de las sesiones para que tuvieran continuidad en la fase siguiente y se prolongaran a largo plazo. Se aprovechó el momento para felicitar y reconocer los avances obtenidos en todas las facetas del programa. También se procedió a que los sujetos cumplimentaran los cuestionarios CDI, STAI-C y EEIC y a tomar las correspondientes medidas antropométricas, que permitieron evaluar y valorar el momento postest.

12.4.3 Fase de seguimiento

Una vez completado esta parte del programa correspondiente a las 12 sesiones, para todos los participantes dio comienzo la fase de seguimiento con tres momentos de evaluación, a los 3 meses, 6 meses y 9 meses de la fecha en que finalizó la fase de tratamiento, con lo que la duración total del programa fue de un año.

Las sesiones de seguimiento para los grupos multicomponente fueron igualmente grupales y los niños o adolescentes asistieron acompañados de su madre y/o padre. Los objetivos fueron repasar algunos puntos clave que se vieron durante el tratamiento, que pudieran consultar cualquier cuestión o duda que pudieran tener con la enfermera nutricionista o con el psicólogo y, para finalizar, se llevó a cabo el momento de evaluación donde se realizaron las correspondientes medidas antropométricas y se cumplimentaron los tres cuestionarios.

Cuando durante la fase de seguimiento o bien en la fase de tratamiento se producía uno de los tres periodos vacacionales, Navidad, Semana Santa o el mes de agosto, a todos los participantes se les entregaba una hoja con las pautas excepcionales a seguir, acordes a las características y particularidades de cada periodo vacacional (véanse anexos 10, 11 y 12).

12.5 Momentos de evaluación

Durante la evaluación se realizarán las mediciones, con los instrumentos de evaluación anteriormente señalados, periódicamente en los siguientes 5 momentos:

- Pretest: para los grupos GPH y GPV en la primera sesión del programa de tratamiento. Para el grupo GD en el momento de la prescripción de la dieta en la consulta de pediatría.
- Posttest: para los grupos GPH y GPC en la última sesión del programa cognitivo-conductual, sesión 12. Para el grupo GD a los tres meses desde el inicio de la dieta equiparándose al tiempo de duración del programa de tratamiento.
- Seguimiento: tras el posttest se realizó un seguimiento a 9 meses con tres momentos de medida para los tres grupos: 3, 6 y 9 meses.

12.6 Análisis estadísticos

En el análisis de descripción de la muestra se ha utilizado los estadísticos descriptivos de media y desviación típica y para analizar la composición de grupos según el sexo e intervalo de edad se ha empleado la prueba chi-cuadrado de Pearson y la prueba F de Snedecor respectivamente.

Para el estudio comparativo de la eficacia de los 3 grupos y para comprobar la continuidad de los resultados a través del factor tiempo se emplearon sendos análisis de varianza factoriales con diseño de medidas repetidas.

En la realización de los análisis estadísticos pertinentes se utilizó la versión 20 del paquete estadístico SPSS, (*Statistical Package for Social Sciences*).

13. RESULTADOS

13.1. Análisis de la composición de la muestra

Para comprobar si la composición de los grupos es homogénea en cuanto a la edad de los sujetos se realizó un ANOVA, sin que se encontraran diferencias significativas (véase tabla 14).

Tabla 14. ANOVA de la edad cronológica en años

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	2.71	2	1.35	.29	.75
Dentro de grupos	473.44	101	4.69		
Total	476.15	103			

En cuanto al sexo de los sujetos para averiguar si la composición de los grupos es homogénea se realizó una prueba de chi-cuadrado de Pearson. Como puede apreciarse en la tabla 15, no hay diferencias significativas en la distribución del género entre los distintos grupos ($\chi^2=.364$; $p>.83$).

Tabla 15. Pruebas de chi-cuadrado respecto a la homogeneidad de la distribución de sexo

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	.364 ^a	2	.83
Razón de verosimilitud	.363	2	.83
N de casos válidos	104		

13.2 Análisis de los grupos del IMC en el momento pretest

En cuanto al IMC al inicio del tratamiento la media del grupo GPH fue de 29.72 (DE=3.62), la del grupo GPC fue de 31.05 (DE=4.28) y la del GD de 30.56 (DE=3.56).

La media de IMC del total de la muestra fue de 30.43, con una DE= 3.85 (véase tabla 16).

Tabla 16. Índice de masa corporal en el pretest

	N	Media	Desviación estándar	Error estándar	95% del intervalo de confianza para la media		Mínimo	Máximo
					Límite inferior	Límite superior		
GP H	37	29.72	3.62	.59	28.51	30.93	22.55	37.85
GP C	36	31.05	4.28	.71	29.60	32.50	24.23	44.99
GD	31	30.56	3.56	.63	29.25	31.87	25.30	37.40
Tota l	104	30.43	3.85	.37	29.68	31.18	22.55	44.99

No se encontraron diferencias significativas entre los tres grupos con respecto al IMC, según se concluye del ANOVA realizado y que se refleja en la tabla 17.

Tabla 17. ANOVA IMC pretest

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	32.63	2	16.31	1.10	.33
Dentro de grupos	1496.60	101	14.82		
Total	1529.23	103			

13.3 Eficacia de los programas en relación al IMC

En relación a la eficacia de los tres programas con respecto al IMC se encontraron diferencias significativas en los tres grupos entre el momento pretest y postest, y estas diferencias están influidas por el grupo al que pertenece (véase tabla 18).

Tabla 18 Análisis de medidas repetidas del IMC en pretest-postest

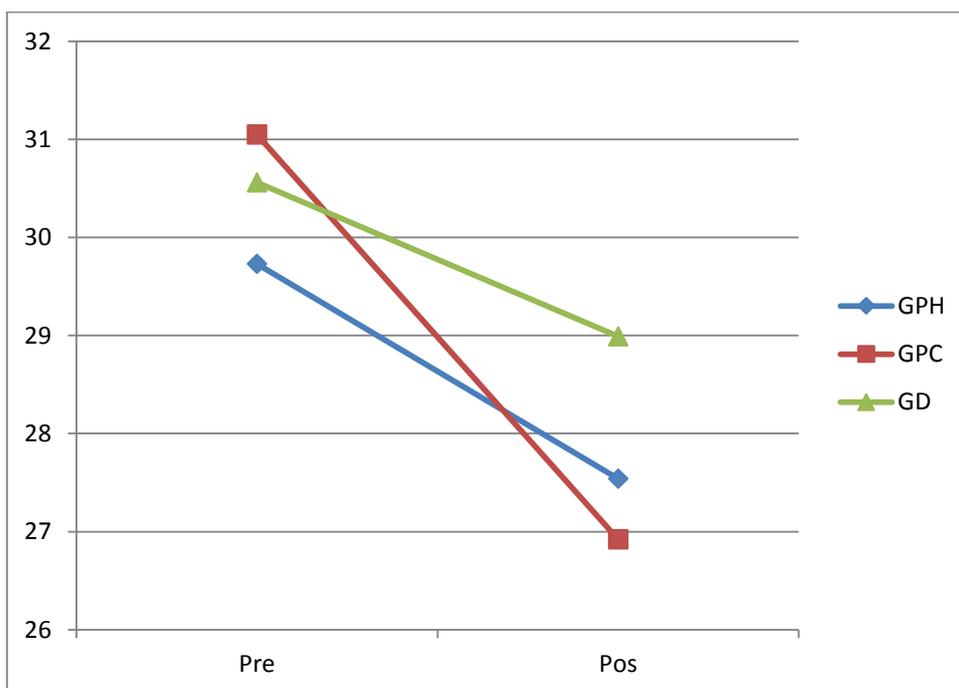
Origen	Tipo III de suma de cuadrados	gl	Cuadrático promedio	F	Sig.
TIEMPO	209.11	1	209.11	255.94	.00
TIEMPO *					
GRUPO Pretest y Postest	87.07	2	43.53	53.28	.00
Error (Tiempo)	82.52	101	.81		

En el grupo GPH la puntuación antes del tratamiento fue de 29.73 y la de después fue de 27.54, con una reducción de 2.19.

El grupo GPC partió de un IMC inicial de 31.05, el más alto de los tres grupos, y fue el que más disminuyó en esta fase obteniendo un IMC de 26.92 al final de la fase tratamiento, con lo que bajó 4.13.

En el grupo GD fue el que menos diferencias hubieron entre las puntuaciones pretest que fue de 30.56 y postest de 28.99 del IMC, bajando 1.57 la puntuación del IMC en este periodo (véase figura 3).

Figura 3. Puntuaciones del IMC Pretest-Postest



En la fase de seguimiento aparecen diferencias significativas en función del grupo al que pertenece [$F(2, 68) = 20.28, P = .00$] (véase tabla 19).

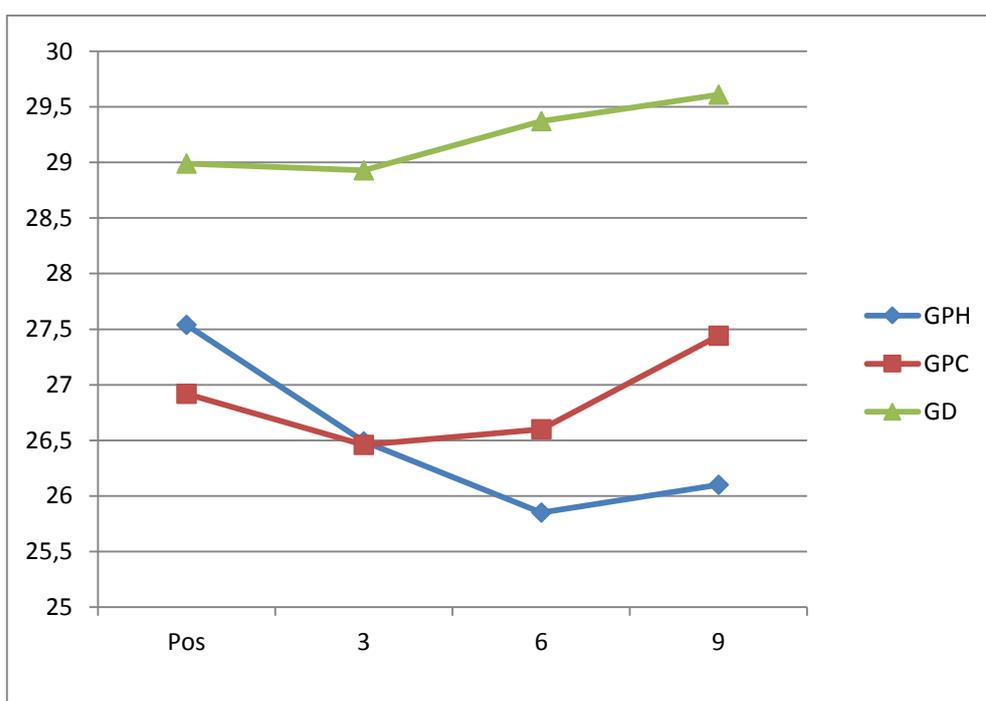
De esta forma en el GPH la puntuación del IMC en un primer momento sigue reduciéndose y en el GPC empieza a aumentar después de una leve disminución a partir del tercer mes, para hacerlo de forma más evidente en la

última parte, de ahí la interacción que se puede observar en la figura 4. En el GD al principio de la fase de seguimiento las puntuaciones del IMC empiezan a aumentar hasta finalizar esta fase.

Tabla 19. Análisis de medidas repetidas del IMC en el seguimiento

Origen	Tipo III de suma de cuadrados	gl	Cuadrático promedio	F	Sig.
TIEMPO	.25	1	.26	.18	.67
TIEMPO * GRUPOseguimiento	40.55	2	20.28	14.49	.00
Error (Tiempo)	95.17	68	1.40		

Figura 4. Puntuaciones en IMC en el seguimiento



Las diferencias entre pretest y final del estudio (1 año) en el IMC fueron muy similares en los grupos con apoyo psicológico, 3.63 para el GPH (pasó de 29.73 en el pretest a 26.1 al final) y 3.61 para el GPC (de 31.05 se redujo a 27.44). En el GD se redujo en 0.95 puntos (de 30.56 a 29.61).

13.4. Análisis de la influencia de las variables psicológicas en la eficacia del tratamiento

Para averiguar si el nivel previo de ansiedad rasgo tomada como factor de personalidad influyó en la eficacia del programa se realizó un análisis de medidas repetidas entre las variables de cada grupo y los valores previos de ansiedad rasgo, observándose por medio de la F de Snedecor que este factor no influyó en la eficacia del programa, aunque si que se observaron diferencias en las puntuaciones entre el pretest y el postest. Para averiguar este dato se efectuó un análisis de medidas repetidas rasgo (veáse tabla 20).

Tabla 20. Análisis de medidas repetidas en IMC, teniendo en cuenta las variables de grupo y los valores previos de ansiedad rasgo

Origen	Tipo III de suma de cuadrados	gl	Cuadrático promedio	F	Sig.
TIEMPO	9.72	1	9.72	11.79	.00
TIEMPO * STAI-R Pre	.01	1	.01	.02	.90
TIEMPO * GRUPO	84.97	2	42.48	51.49	.00
Error (Tiempo)	82.50	100	.82		

Por su parte, el nivel de previo de depresión medido por el CDI no influyó en la eficacia del programa.

Sin embargo, sí que se observan diferencias entre el pretest y posttest en la medida de IMC debidas al tiempo y al grupo, por lo que realizó un análisis de medidas repetidas. Este dato apareció por igual en las variables psicológicas de autoestima, la disforia y la insatisfacción por la imagen corporal (veáanse tablas 21 a 24).

Tabla 21. Análisis de medidas repetidas en IMC, teniendo en cuenta las variables de grupo y los valores previos de depresión

Origen	Tipo III de suma de cuadrados	gl	Cuadrático promedio	F	Sig.
TIEMPO	37.92	1	37.92	45.96	.00
TIEMPO * CDIPre	.00	1	.00	.00	.97
TIEMPO * GRUPO	85.21	2	42.60	51.63	.00
Error(Tiempo)	82.52	100	.82		

Tabla 22. Análisis de medidas repetidas en IMC, teniendo en cuenta las variables de grupo y los valores previos de autoestima

Origen	Tipo III de suma de cuadrados	gl	Cuadrático promedio	F	Sig.
TIEMPO	35.38	1	35.38	42.95	.00
TIEMPO * AUTOESTIMA Pre	.13	1	.13	.17	.68
TIEMPO * GRUPO	86.57	2	43.28	52.54	.00
Error (Tiempo)	82.38	100	.82		

Tabla 23. Análisis de medidas repetidas en IMC, teniendo en cuenta las variables de grupo y los valores previos de disforia

Origen	Tipo III de suma de cuadrados	gl	Cuadrático promedio	F	Sig.
TIEMPO	75.00	1	75.00	91.1	.00
TIEMPO * DISFORIA Pre	.20	1	.19	.24	.62
TIEMPO * GRUPO	84.90	2	42.44	51.56	.00
Error (Tiempo)	82.32	100	.82		

Tabla 24. Análisis de medidas repetidas en IMC, teniendo en cuenta las variables grupo y los valores previos de insatisfacción con la imagen corporal

Origen	Tipo III de suma de cuadrados	gl	Cuadrático promedio	F	Sig.
TIEMPO	17.99	1	17.99	21.95	.00
TIEMPO * IIC Pre	.55	1	.55	.67	.41
TIEMPO * GRUPO	87.27	2	43.63	53.23	.00
Error (Tiempo)	81.96	100	.82		

13.5 Efecto de los programas de tratamiento sobre variables psicológicas

13.5.1 Ansiedad estado (STAI-C)

En la ansiedad estado se encontraron diferencias significativas entre el pretest y postest debidas al grupo de tratamiento [$F(2,101)=28.27, p=.00$] tal y como aparece en la tabla 25.

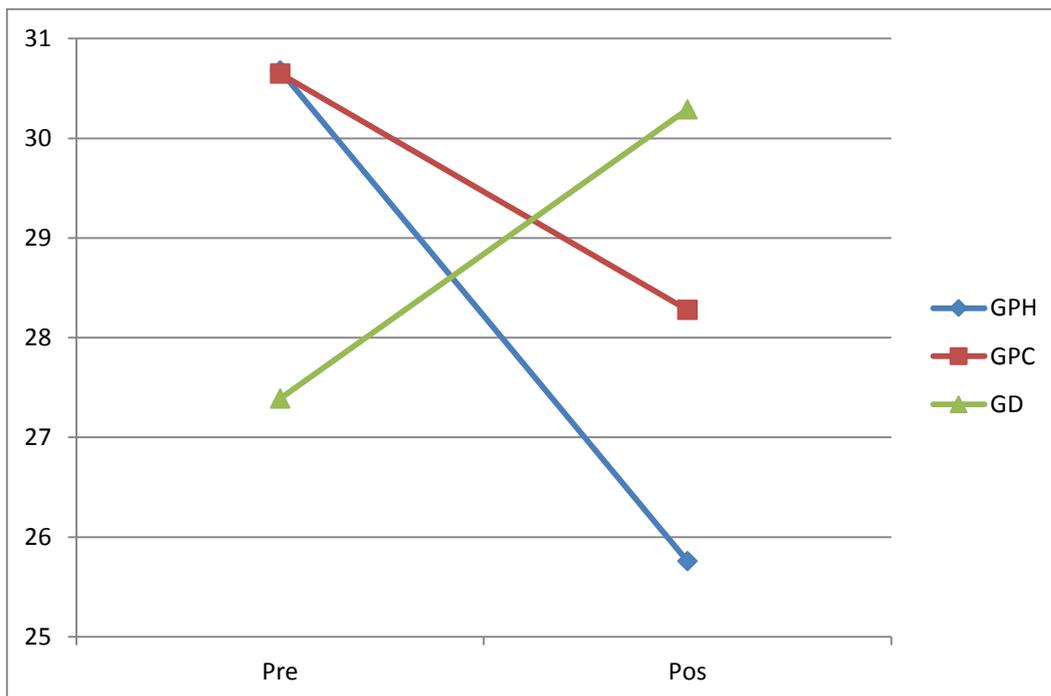
Tabla 25. Análisis de varianza sobre diferencias en la ansiedad estado antes y después del tratamiento

Origen	Tipo III de suma de cuadrados	gl	Cuadrático promedio	F	Sig.
TIEMPO	110.05	1	110.05	11.84	.00
TIEMPO *	525.46	2	262.73	28.27	.00
GRUPO					
Error (Tiempo)	938.41	101	9.29		

Como se observa en la figura 5, se produce una interacción entre los grupos de tratamiento y el momento de medida, de modo que el GPH es el grupo que más disminución experimenta la ansiedad estado, pasando de una puntuación pretest de 30.68 a 25.76 en el postest con una mejora de 4.92 puntos.

El GPC que partió de una puntuación 30.65, muy similar al GPH, también baja a 28.28 puntos, resultado de la diferencia entre 30.65 del pretest y 28.28 del postest.

Sin embargo en el GD la ansiedad de los sujetos se incrementa en 2.9 puntos de una puntuación en pretest de 27.39 a 30.29 en el postest (véase figura 5).

Figura 5. Puntuaciones de ansiedad estado Pretest-Postest

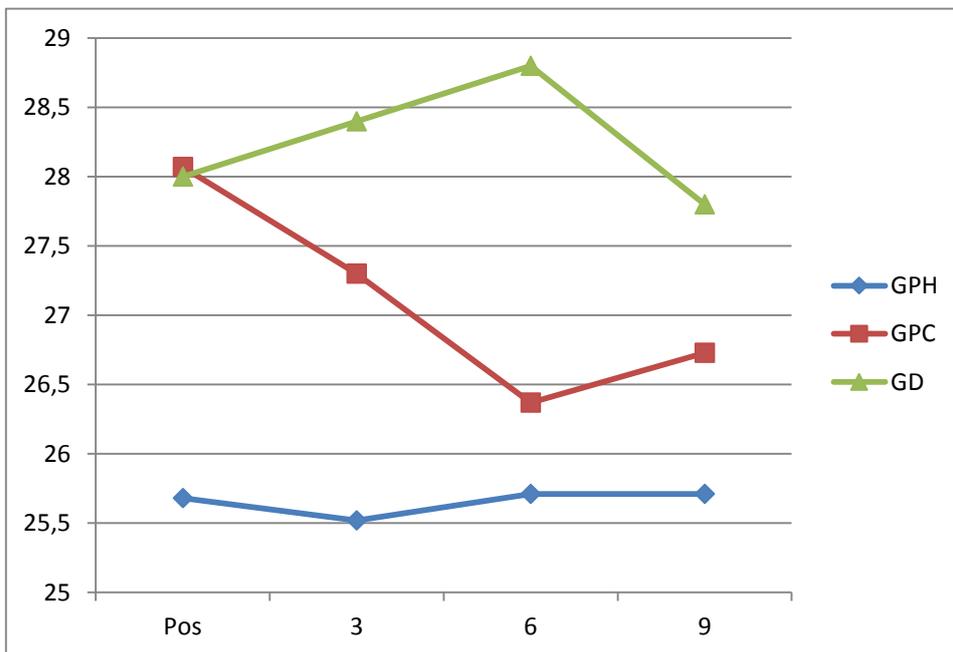
En el seguimiento no aparecen diferencias significativas ni interacción en los grupos (véase tabla 26).

Tabla 26. Análisis de varianza sobre diferencias en ansiedad estado en el seguimiento

Origen	Tipo III de suma de cuadrados	gl	Cuadrático promedio	F	Sig.
TIEMPO	7.08	1	7.08	1.12	.29
TIEMPO * GRUPO	2.,65	2	11.32	1.79	.17
Error (Tiempo)	429.09	68	6.31		

Sin embargo, al observar la figura 6 sí que se aprecia que el grupo GPH sigue siendo en el que menos ansiedad manifiesta, a pesar de la disminución del grupo GPC no llega a ponerse a ese nivel, teniendo en cuenta que en estos dos grupos tuvieron una puntuación de ansiedad estado en el momento del pretest muy similar.

Figura 6. Puntuaciones en ansiedad estado en el seguimiento



Si analizamos las puntuaciones pretest y la del final del estudio se observa que fue el GPH en el que más redujo la ansiedad estado al pasar de 30,68 en el pretest a 25.71 al año, obteniéndose una diferencia de 4.97 puntos.

El GPC disminuyó un punto menos, 3.92, al pasar de 30.65 a 26.73.

Mientras que si observamos el GD la ansiedad a lo largo del año se incrementó levemente, de 27.39 pasó a 27.80, es decir, subió 0.41 puntos.

13.5.2 Depresión (CDI)

En las puntuaciones de la medida de depresión a través del CDI se dieron diferencias significativas entre pretest y posttest debidas al grupo de tratamiento [F (2,101)=8.24, p=.00], tal y como aparece en la tabla 27.

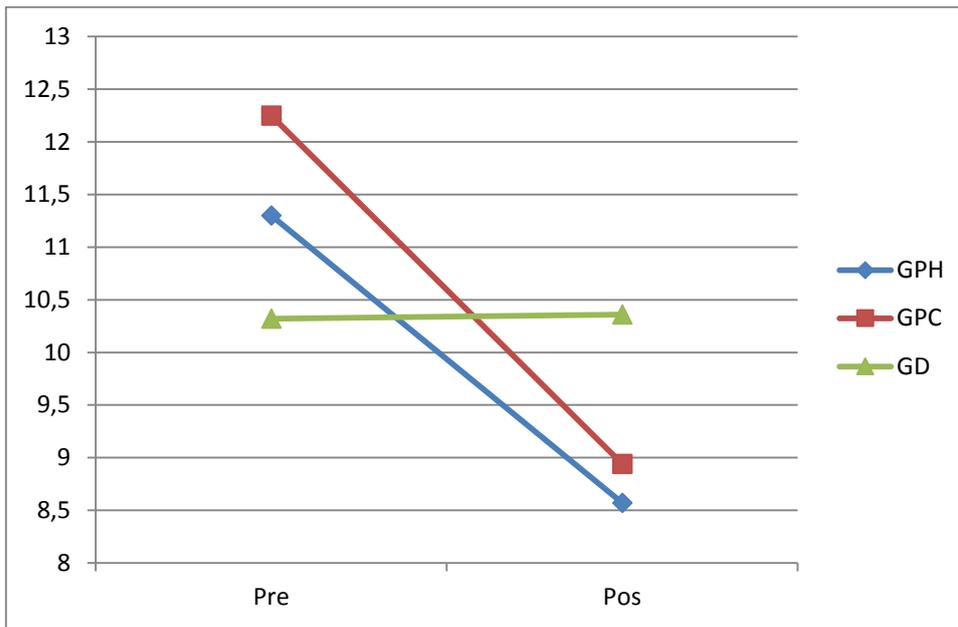
Tabla 27. Análisis de varianza sobre diferencias en depresión antes y después del tratamiento

Origen	Tipo III de suma de cuadrados	gl	Cuadrático promedio	F	Sig.
TIEMPO	206.95	1	206.95	32.81	.00
TIEMPO *					
GRUPO	103.96	2	51.98	8.24	.00
Error (Tiempo)	636.95	101	6.30		

Como se puede observar en la figura 7 la depresión total también disminuyó en los grupos GPH y el GPC, pero no lo hizo en el GD al pasar de 10.32 a 10.36, por lo que se mantuvo sin variación.

En el GPH desciende 2.73, pasando de 11.3 en el pretest a 8.57.

En el GPC baja a 3.31, por la diferencia entre la puntuación del pretest de 12.25 a 8.94 del posttest.

Figura 7. Puntuaciones en depresión Pretest-Postest

En la depresión durante la fase de seguimiento aparecieron diferencias significativas debidas al grupo [$F(2, 68) = .338, p = .04$] (véase tabla 28).

Tabla 28. Análisis de varianza sobre diferencias en depresión en el seguimiento

Origen	Tipo III de suma de cuadrados	gl	Cuadrático promedio	F	Sig.
TIEMPO	13.55	1	13.55	2.35	.13
TIEMPO * GRUPO	38.92	2	19.46	3.38	.04
Error (Tiempo)	391.61	68	5.76		

En la fase de seguimiento el grupo GPC, se observa que la puntuación después de un leve aumento continúa descendiendo, mientras que en el GPH siguió disminuyendo.

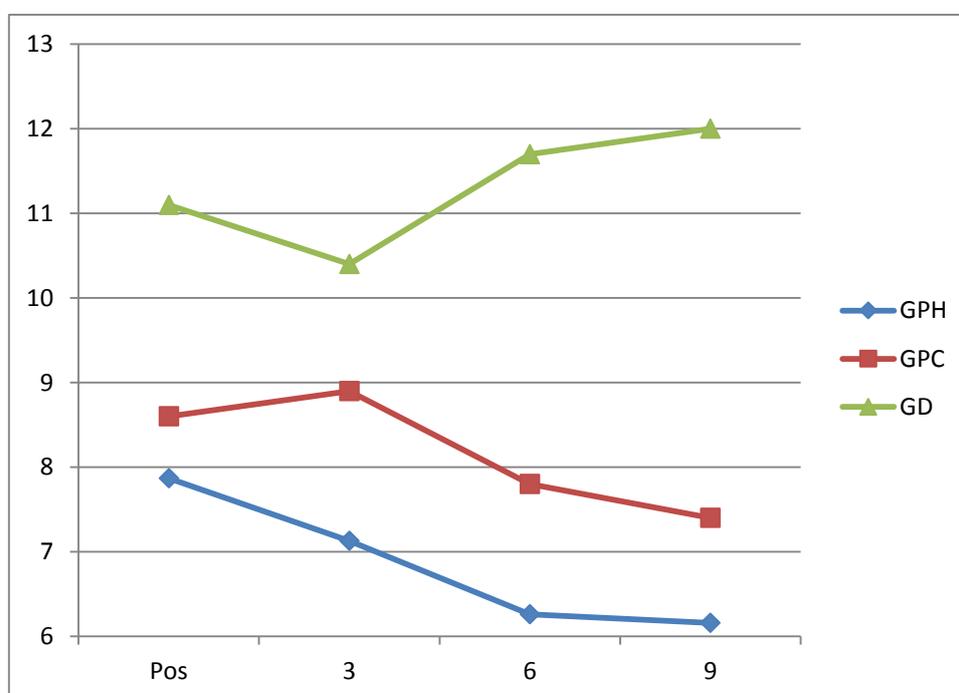
Las puntuaciones de ambos grupos siguieron por debajo de la del grupo GD, siendo el GPH el que se mostró con menos nivel de depresión (véase figura 8).

Si tenemos en cuenta la progresión de la depresión a lo largo del año, fue también el grupo GPH en el que más descendió esta puntuación con un total de 5.14 al pasar de 11.3 en el pretest a 6.16 puntos en el final de seguimiento.

El GPC paso de 12.25 a 7.4, por lo que disminuyo 4.85 puntos.

El GD empeoró esta medida pasando de 10.32 a 12 puntos en este mismo periodo.

Figura 8. Puntuaciones en depresión en el seguimiento



13.5.2.1 Autoestima

En el factor autoestima medido a través del CDI se produjeron diferencias significativas entre las puntuaciones de pretest y posttest debidas al grupo de tratamiento [$F(2,101)=4.43, p=.00$]tal y como aparece en la tabla 29.

Tabla 29. Análisis de varianza sobre diferencias en autoestima antes y después del tratamiento

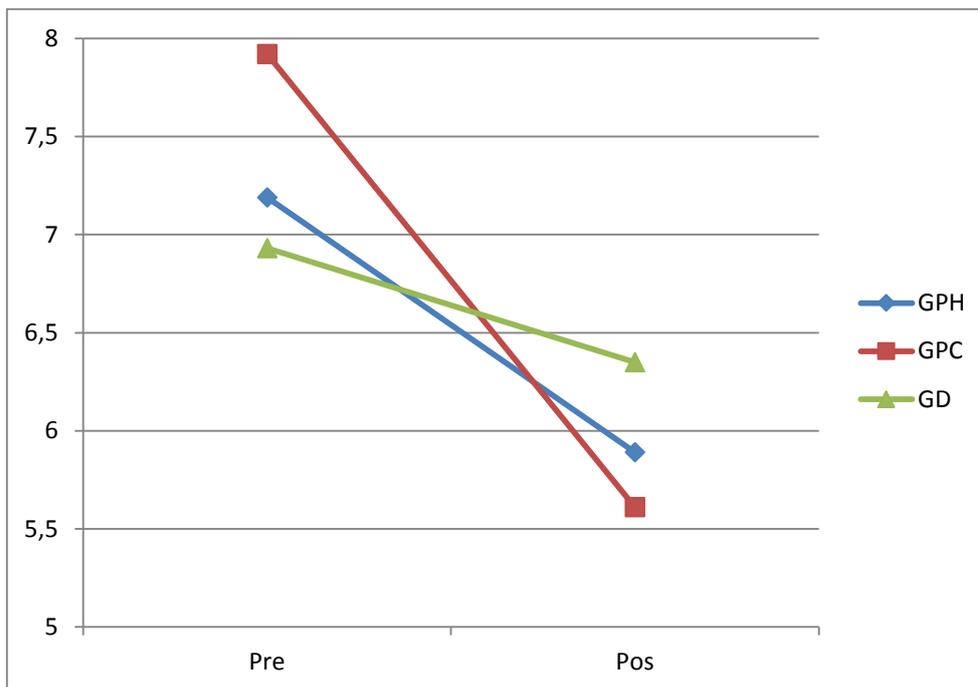
Origen	Tipo III de suma de cuadrados	gl	Cuadrático promedio	F	Sig.
TIEMPO	100.51	1	100.51	35.19	.00
TIEMPO *GRUPO	25.30	2	12.65	4.43	.01
Error (Tiempo)	288.46	101	2.85		

Cabe recordar que en el cuestionario CDI se mide la autoestima negativa, es decir, la disminución de la puntuación representaría una mejora en la autoestima de la persona.

En este factor los tres grupos disminuyeron su puntuación entre el pretest y el posttest, tal y como se muestra en la figura 9, siendo el grupo GPC el que más bajó 2.31, pasando de 7.92 a 5.61 entre antes y después del tratamiento.

El GPH pasó de una puntuación de 4.19 a 5.89 lo que supuso un descenso de 1.3 puntos.

El grupo GD varió 0.58 puntos, de 6.93 a 6.35 en este mismo espacio de tiempo.

Figura 9. Puntuaciones en autoestima Pretest-Postest

Durante el seguimiento se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas en el factor tiempo [$F(2, 68)=3.60, p=.03$] (Tabla 30).

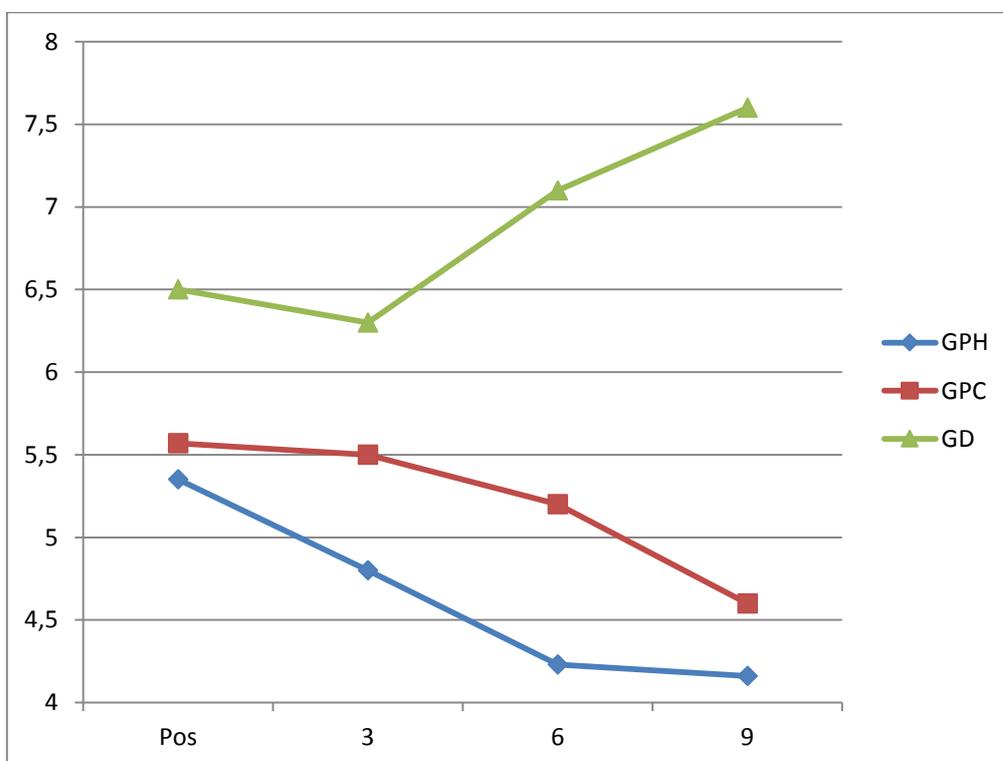
Tabla 30. Análisis de varianza sobre diferencias en autoestima en el seguimiento

Origen	Tipo III de suma de cuadrados	gl	Cuadrático promedio	F	Sig.
TIEMPO	1.59	1	1.59	.45	.50
TIEMPO * GRUPO	25.43	2	12.72	3.60	.03
Error (Tiempo)	240.29	68	3.53		

En autoestima el grupo GD mostró una tendencia a aumentar la puntuación después de la evaluación a los 3 meses, y si se observa la evolución de todo el periodo del estudio muestra que apenas hubo variación en esta variable, ya que empezó en el pretest con una puntuación de 6.93 y puntuó con un 6.93 al finalizar el programa.

Por su parte los grupos GPH y GPC hubo una tendencia a la baja observada desde el inicio del tratamiento al final del seguimiento, lo que supuso una mejora en la autoestima de los sujetos de estos grupos, con unas diferencias 3.03 puntos en el GPH entre la puntuación de pretest de 7.19 y 4.16 al año y de 3.32 puntos en el GPC con 7.92 en el pretest y 4.6 al año (véase Figura 10).

Figura 10. Puntuaciones en autoestima en el seguimiento



13.5.2.2 Disforia

En cuanto al otro factor medido por el CDI, la disforia, presentó igualmente diferencias significativas entre las puntuaciones del pretest y las del posttest debidas al grupo de tratamiento [$F(2,101)=6.96$, $p=.00$], tal y como se puede apreciar en la tabla 31.

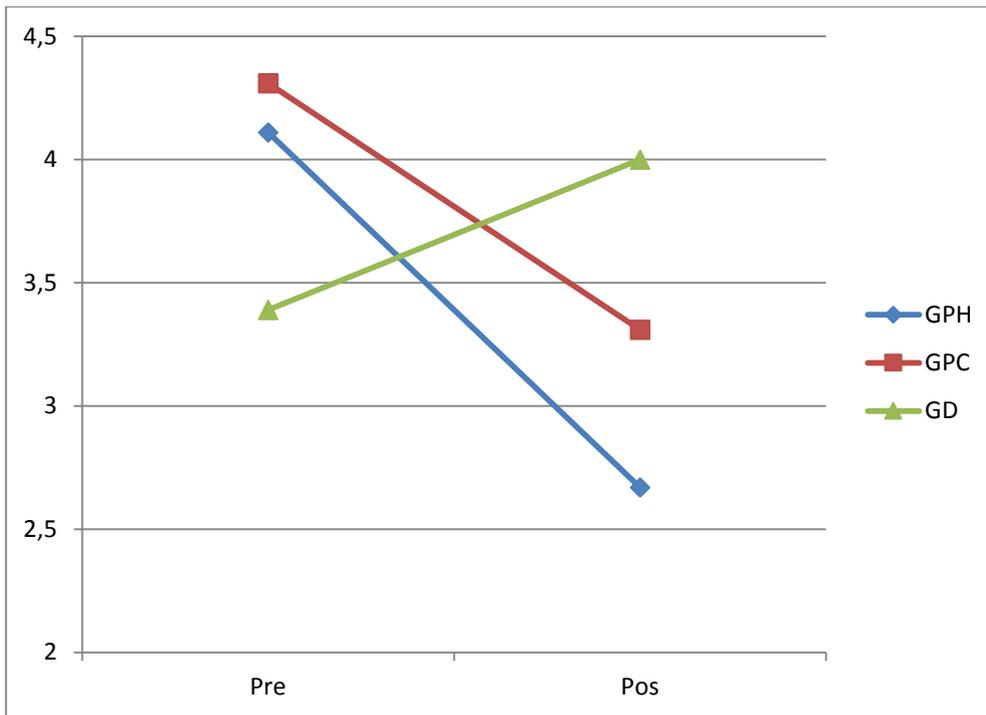
El grupo GPH empezó con una puntuación en disforia de 4.11 y en el posttest consiguió 4.24, lo que representa una disminución de 1.44.

El GPC obtuvo un 4.31 en el pretest y pasó a 3.31, descendiendo un 1.

El GD incremento en 0.61 puntos al pasar de 3.39 a 4 puntos en el posttest (véase figura 11).

Tabla 31. Análisis de varianza sobre diferencias en disforia antes y después del tratamiento

Origen	Tipo III de suma de cuadrados	gl	Cuadrático promedio	F	Sig.
TIEMPO	19.01	1	19.01	6.93	.01
TIEMPO * GRUPO	38.22	2	19.11	6.96	.00
Error (Tiempo)	277.21	101	2.74		

Figura 11. Puntuaciones en disforia Pretest-Postest

Las puntuaciones resultantes de la fase anterior se mantuvieron al no encontrarse diferencias significativas debidas al grupo en la fase del seguimiento (véase tabla 32).

Tabla 32. Análisis de varianza sobre diferencias en disforia en seguimiento

Origen	Tipo III de suma de cuadrados	gl	Cuadrático promedio	F	Sig.
TIEMPO	6.67	1	6.67	3.76	.05
TIEMPO * GRUPO	1.38	2	.69	.39	.68
Error (Tiempo)	120.73	68	1.77		

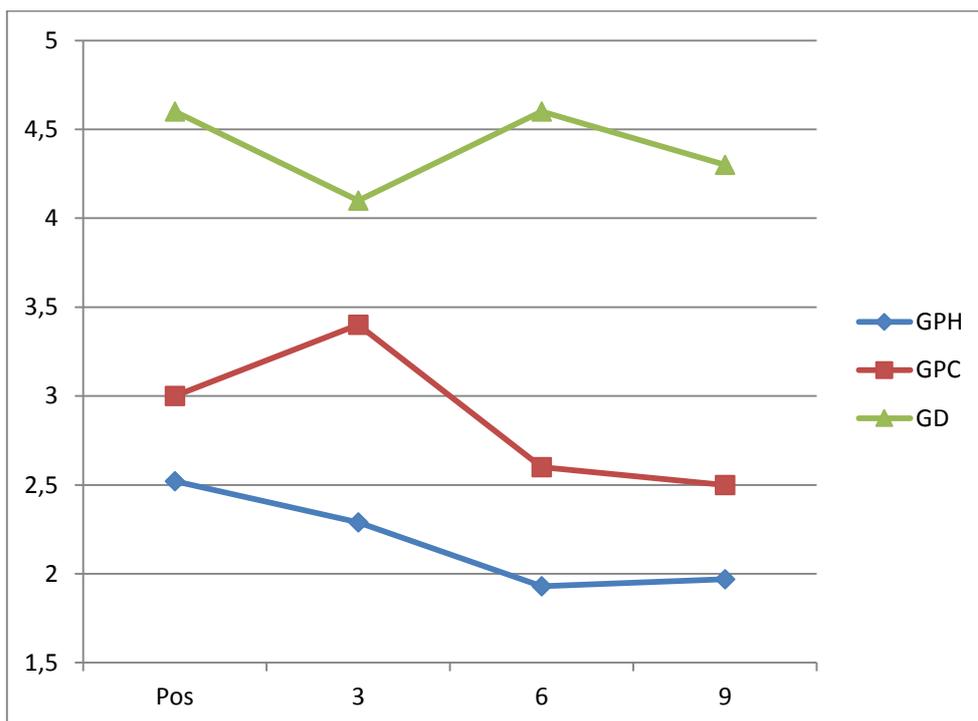
Una vez más los resultados muestran que los grupos GPH y GPC mantuvieron sus puntuaciones por debajo del grupo GD, a pesar de que en esta variable partió de una puntuación pretest ligeramente inferior con respecto a los dos anteriores

Las diferencia para el grupo GPH entre el inicio, 4.11, y final de estudio, 1.97, para el grupo GPH fue de 2.14.

En el GPC la diferencia fue de 1.8 pasando de 4.31 a 2.5.

En el GD aumento levemente pasando de 3.39 a 4.3, lo que supuso un incremento de 0.91 puntos (véase figura 12).

Figura 12. Puntuaciones en disforia en el seguimiento



13.5.3 Insatisfacción con la imagen corporal (EEIC)

En esta variable psicológica se obtuvo una mejora en los tres grupos (véase tabla 33), observándose diferencias significativas debidas al grupo de tratamiento [$F(2,101)=3.07, p=.05$].

Aunque los tres grupos disminuyeron en insatisfacción entre el pretest y el posttest, en los grupos GPH y GPC esta disminución fue superior (véase figura 13).

En la fase de tratamiento el GPH varió su puntuación de 5.78 a 4.24, bajando en 1.54.

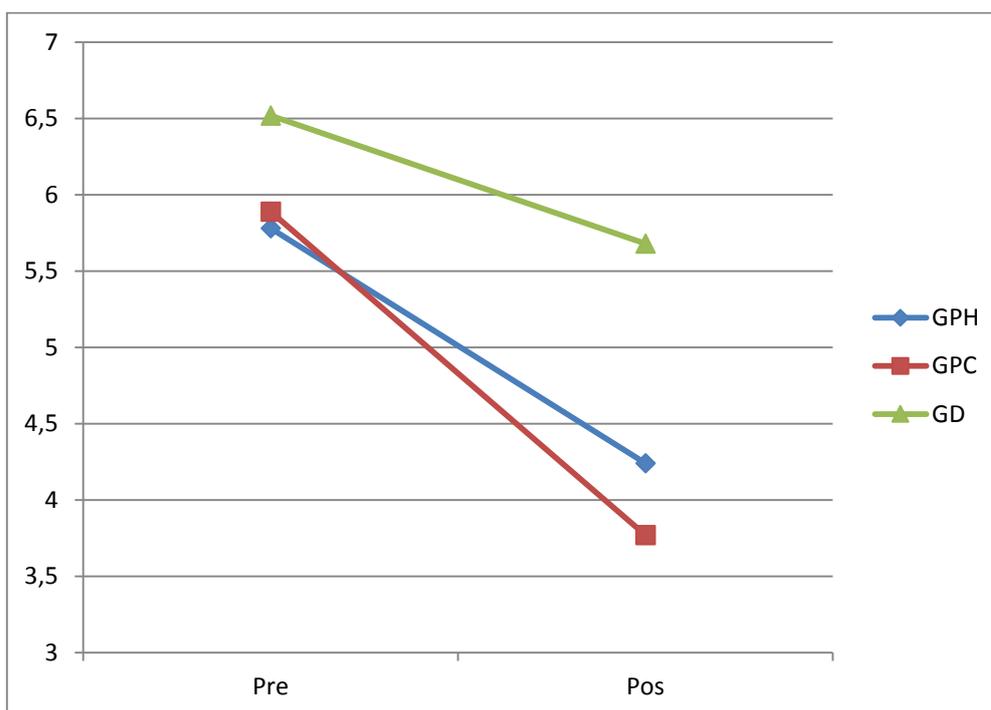
El GPC disminuyó de 5.89 a 3.77 puntos, mostrando una diferencia positiva de 2.12.

El GD por su parte experimento la menor disminución, 0.84 puntos, al pasar de 6.52 a 5.68.

Tabla 33. Análisis de varianza sobre diferencias en insatisfacción con la imagen corporal antes y después del tratamiento

Origen	Tipo III de suma de cuadrados	gl	Cuadrático promedio	F	Sig.
TIEMPO	115.80	1	115.80	52.81	.00
TIEMPO *GRUPO	13.49	2	6.74	3.07	.05
Error (Tiempo)	221.47	101	2.19		

**Figura 13. Puntuaciones en insatisfacción por la imagen corporal
Pretest-Postest**



Durante el seguimiento se obtuvieron diferencias significativas en cuanto al tipo de intervención [$F(2, 68)=8.69, p=.00$](véase tabla 34).

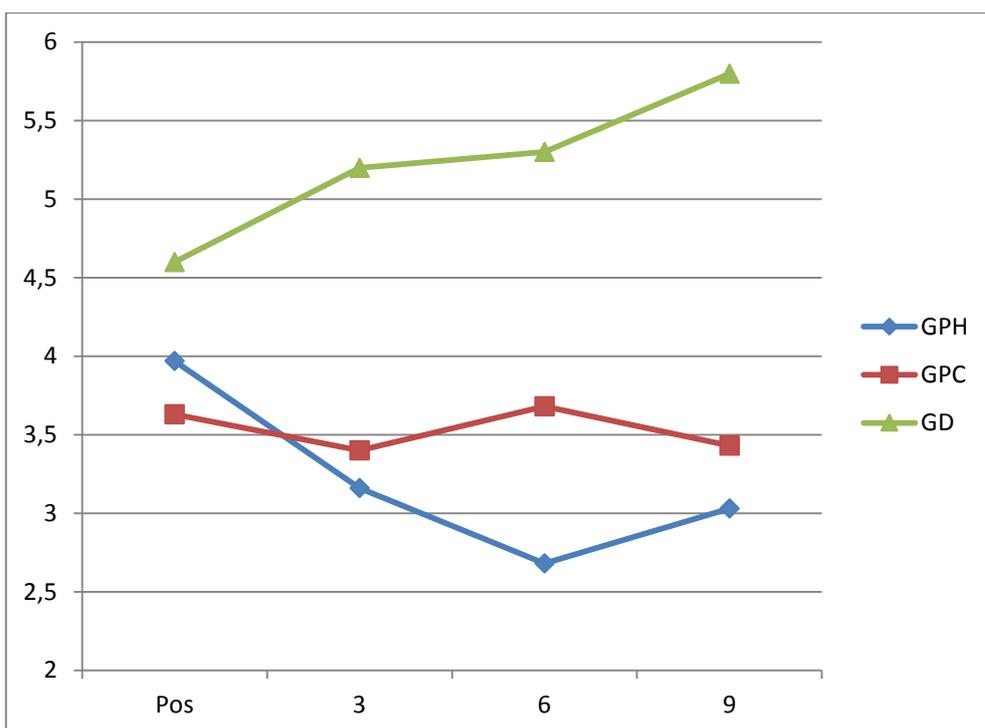
Tabla 34. Análisis de varianza sobre diferencias insatisfacción con la imagen corporal en el seguimiento

Origen	Tipo III de suma de cuadrados	gl	Cuadrático promedio	F	Sig.
TIEMPO	.015	1	.01	.01	.91
TIEMPO * GRUPO	19.26	2	9.63	8.69	.00
Error (Tiempo)	75.37	68	1.11		

En cuanto a la insatisfacción con la imagen corporal en el seguimiento se produjo una interacción entre los grupos GPH y GPC. Aunque el primero llegó a esta fase con una puntuación superior a la del GPC, el grupo GPH continuó la disminución iniciada en la fase anterior llegándose a situar que a partir de los 3 meses por debajo.

Por su parte el GD, después de haber bajado en su puntuación en la fase anterior, en esta fase inició un incremento en su puntuación hasta el final de las mediciones (véase figura 14).

Figura 14. Puntuaciones en insatisfacción por la imagen corporal en el seguimiento



El grupo GPH en insatisfacción por la imagen corporal mejoro entre la fase de pretest donde obtuvo 5.78 y un 3.03 un año después, mostrando una disminución de 2.75. El GPC obtuvo un 5.89 en el pretest y un 3.43 en la última medición al cabo del año, obteniendo una mejora de 2.46 puntos.

Por último, el GD pasó de 6.52 en el pretest a 5.8 el final de estudio, lo que supuso una disminución de 0.72, inferior a la de otros dos grupos.

14. DISCUSIÓN

La obesidad está considerada como una enfermedad crónica, compleja y multifactorial que actualmente se ha convertido en es un importante problema dietético y psicosocial.

Su inicio en la en la infancia o en la adolescencia es el producto de una interacción genética y ambiental, siendo esta última la más importante. El desequilibrio entre la excesiva cantidad ingerida y el bajo gasto energético debido al sedentarismo, son los elementos más importante del componente ambiental.

Si el tratamiento de la obesidad es complejo el aspecto preventivo y la adherencia al tratamiento toma mayor importancia. Además, como señala Gutiérrez-Fisac (1998) una buena parte de los niños obesos, sobre todo chicos, no siguen un tratamiento, muchos de los que sí lo siguen no pierden peso y que la mayoría de los que pierden peso lo vuelven a ganar.

Por tanto, la obesidad infantojuvenil precisa de un tratamiento integral y multidisciplinario, que incluya una serie de especialistas, principalmente pediatra, nutricionista y psicólogo, que permitan proporcionar a la persona obesa una dieta adecuada a estas edades, la implementación de un estilo de vida más saludable como el incremento de la actividad física, la modificación de actitudes y comportamiento, tanto en el niño como en su familia y con un control del estado físico y psicológico de paciente.

Esta ha sido la intención del presente estudio, al proponer, valorar y validar un programa estructurado con un enfoque integral que no descuide ninguno de los aspectos fundamentales mencionados en toda la literatura al respecto existente hasta el día de hoy, proponiendo la intervención de tipo combinado como la más efectiva.

En base a esta intención el objetivo principal de esta investigación fue valorar la repercusión de tres programas con respecto al IMC y las variables psicológicas de ansiedad, depresión e insatisfacción con la imagen corporal, con componentes diferentes en cuanto al tratamiento de la obesidad infanto-juvenil según el tipo en la dieta y la presencia a o no del apoyo psicológico proporcionado por un especialista.

Para comprobar si el estudio consiguió su objetivo se plantearon una serie hipótesis y se analizaron los resultados obtenidos a lo largo del desarrollo e implementación de los tres programas.

La primera hipótesis que planteaba que los dos programas de tratamiento multicomponente (tipo de dieta y soporte psicológico) con apoyo multidisciplinar, serían más eficaces en la mejora del valor antropométrico del IMC en la fase de tratamiento con respecto al programa monocomponente de sólo dieta, mediante la atención del Servicios de Pediatría. Los resultados obtenidos evidencian que en ambos grupos multicomponente GPH y GPC, el IMC disminuyó de forma significativa, por tanto, se mostraron más eficaces en la disminución del IMC con respecto al grupo monocomponente, que aunque también disminuyó en los tres primeros meses, se mostró menos eficiente que los anteriores.

Igualmente, en la fase de seguimiento los grupos GPH y GPC mostraron mejores resultados con respecto al grupo GD, que a partir del tercer mes inicio un incremento en la el IMC hasta situarse al final de esta fase en unos valores similares a los que obtuvieron en la puntuación pretest. Esto puede evidenciar que los efectos del programa de tratamiento, GPH y GPC, tuvieron cierta continuidad en a lo largo del tiempo en la fase de seguimiento, algo que no ocurrió en el grupo sólo dieta sin tratamiento con apoyo psicológico. Estos datos están en línea con la segunda hipótesis que planteaba que habrá diferencias entre los distintos programas de tratamiento en la fase de seguimiento con respecto a la medida del IMC.

Son muchos los estudios previos que están en línea con estos resultados, tal y como señala una revisión sistemática que se planteó el objetivo de evaluar la eficacia de las intervenciones en obesidad y sobrepeso infantojuvenil. Para ello se analizaron los datos obtenidos en 64 estudios controlados aleatorizados, llegando los autores a la conclusión de que aunque varias estrategias son potencialmente útiles, las intervenciones combinadas en comparación la atención estándar o la autoayuda pueden producir una reducción clínicamente significativa del sobrepeso y la obesidad en estos pacientes. El hecho de no medir o abordar los factores psicológicos y sociales obstaculizaría el potencial para la efectividad del tratamiento (Luttikhuis et al., 2009).

El consenso SEEDO (2007) ofrece una serie de pautas de tratamiento para la obesidad y menciona que la psicoterapia conductual grupal intensiva encaminada a producir cambios en el estilo de vida, ha demostrado claramente su superioridad con respecto a las intervenciones que plantea una dieta, fármacos y/o visitas periódicas en la práctica clínica (Salas-Salvadó, 2007).

También se ha señalado que el éxito de la combinación de soporte psicológico más higiene dietética y actividad física es mayor en niños y adolescentes que en adultos obesos. (Martul et al., 2002).

Algunos autores afirman que son pocos los pacientes obesos que acuden regularmente a las consultas de seguimiento (Fernández, 2005), en esta línea otra revisión sistemática llevada a cabo por Méndez y Munguía (2011) concluye que la mayoría de los estudios respaldan el tratamiento multidisciplinar como un método eficaz contra la obesidad, aunque si bien los efectos de los tratamientos monocomponente pueden ser significativos durante la fase de tratamiento, en la fase de seguimiento y posteriormente se observa que los tratamientos multidisciplinarios obtienen mejores resultados, algo que también quiso evidenciar el actual estudio al proponer la segunda hipótesis.

Por otro lado, la Guía de Práctica Clínica sobre la Prevención y el Tratamiento de la Obesidad Infantojuvenil (2009), después de analizar numerosos estudios con diferentes tipos de tratamiento, también encontró que se obtienen mejores resultados en cuanto a la disminución del IMC y su continuidad en el tiempo, en intervenciones combinadas que incluían algún tipo de tratamiento psicológico.

La tercera hipótesis queda rechazada, ya que no se observa que las variables emocionales de ansiedad, depresión autoestima y satisfacción con la imagen corporal tengan un papel modulador en la eficacia de los programas de intervención. Por tanto el programa se puede llevar a cabo con niños obesos independientemente de que padezcan ansiedad (rasgo o estado), depresión o estén decepcionados con su actual imagen corporal.

En este sentido no se han encontrado estudios que apoyen o rechacen este resultado. Como tentativa de explicación a este resultado se plantea que esta variables de forma previa no influyen de forma determinante, quizás por la importancia que puede tener para los más jóvenes que padecen obesidad o sobrepeso y sus padres, el poder disfrutar de un mejor estado de salud y de una mejor imagen corporal, sobre todo en el caso de los adolescentes, debido a los cánones estéticos actuales, a los que casi nadie es ajeno.

Por su parte, los padres son, o deben de ser, conocedores por un lado de la elevada probabilidad de que sus hijos sigan siendo obesos en la edad adulta y por otro lado la gran cantidad de complicaciones, tanto físicas como psicológicas, que acarrea o que puede acarrearles a sus hijos.

Como ya se ha comentado, es importante que el programa se dirija a familias con un grado óptimo de motivación y a aquellos pacientes que manifiesten un fuerte deseo de adelgazar o al menos a aquellos niños que expresen su conformidad y cuenten con el respaldo de la familia, ya que ha quedado demostrado que las intervenciones son más efectivas si existe la involucración de los padres y el entorno familiar del niño o adolescente obeso (Lau, Douketis, Morrison, Hramiak, Sharma y Ur, 2007).

En cuanto a las variables psicológicas de ansiedad, depresión y grado de insatisfacción con la imagen corporal, los resultados hallados apuntan a que los dos programas de tratamiento GPH y GPC (dieta y apoyo psicológico) mostraron ser más eficaces en la mejora de estas variables tanto en la fase de tratamiento como en la de seguimiento, con respecto al programa de sólo dieta, tal y como se proponía en las hipótesis cuarta y quinta.

Una investigación reciente manifestó la importancia de incluir en la evaluación de la obesidad, la autoestima, la ansiedad y la satisfacción corporal para valorar de qué forma afectan a la efectividad de los tratamientos de pérdida de peso (Cebolla et al., 2011). Aunque no son muchos los estudios que han tenido en cuenta estas variables, en el programa “*Niños en movimiento*” obtuvieron una disminución de la ansiedad y la depresión, con un aumento significativo de la autoestima, después de la aplicación del tratamiento a niños con obesidad o sobrepeso y a sus padres, con una eficacia a corto y medio plazo (Yeste et al., 2008).

Si observamos el comportamiento de la variable ansiedad a lo largo del estudio, se comprueba que fue la variable psicológica que más mejoró en los grupos GPH y GPC con respecto al grupo GD, y que esta mejora fue más evidente en el grupo GPH.

Este dato ha sido la constante durante el progreso en el tiempo de los tres grupos, es decir, si comprobamos la evolución de las variables psicológicas a través de sus puntuaciones evidencian que los grupos GPH y GPC obtuvieron mejores resultados en estas variables que el grupo GD, y además se da la tendencia a que la mejora fue algo mejor en el grupo GPH. Este puede tener su explicación en que la dieta baja en hidratos de carbono de absorción rápida es más flexible y abierta, lo cual produciría un menor desgaste a lo largo del tiempo a favor de este modelo de dieta.

En cuanto a la variable depresión en el presente estudio su disminución en la puntuación viene apoyada por el factor autoestima, ya que fue éste el que más mejoró a lo largo de la investigación con respecto al factor disforia, sobre todo en los grupos GPH y GPC.

En referencia al grado de insatisfacción de la imagen corporal se observa cierta similitud con la variable autoestima en cuanto a los resultados, siendo similar su comportamiento en cuanto a la evolución a través de las diferentes medidas. Tal y como señala Remesal (2008), el rechazo social de la obesidad y su componente visible, que está relacionado directamente con la autoestima, pueden determinar el grado de insatisfacción personal del niño obeso.

Con respecto al grado de insatisfacción con la imagen corporal en relación en este caso con el IMC, al analizar conjuntamente sus graficas (figuras 2 y 3 con 12 y 13) se aprecia una progresión similar a lo largo de todo el estudio (un año) en cuanto a las puntuaciones en ambas variables, es decir, a medida que disminuyen o aumentan las puntuaciones de IMC también lo hacen las puntuaciones del grado de insatisfacción con la imagen corporal en una proporción similar, independientemente del grupo al cual el sujeto pertenece.

Este resultado está en consonancia con lo planteado por algunos autores que respaldan la incidencia negativa que tiene un elevado IMC en el grado de insatisfacción con la imagen corporal, a mayor IMC mayor grado de insatisfacción, y como ésta puede mejorar en la medida que también disminuye el IMC de los jóvenes obesos (Pallares et al., 2012; Casillas-Estrella, Montaña-Castejón, Reyes-Velázquez, Bacardí-Gascón y Jiménez-Cruz, 2006).

En cuanto a la evolución del IMC los grupos GPH y GPC tuvieron una eficacia muy similar si observamos las diferencias que hubo entre las medidas pretest y la última medida, tomada un año después. Una revisión sistemática encontró que las dietas pobres en hidratos de carbono de absorción lenta con índice glucémico bajo fueron tan efectivas como las dietas de bajo aporte calórico para la pérdida de peso a corto plazo en niños y adolescentes, sin que

ningún estudio diera información sobre el control de peso a largo plazo (Gibson, Peto, Warren y Dos Santos Silva, 2006). Esta es una conclusión idéntica a la que también llegó otra revisión sistemática que incluyó también estudios realizados en personas adultas y solamente un ECA en adolescentes (Thomas, Elliott y Baur, 2007).

Por tanto, la sexta hipótesis que postulaba diferencias en la eficacia entre de ambos programas multicomponente en los valores antropométricos de IMC, a favor del programa de dieta baja en hidratos de carbono de absorción rápida, no llega a ser respaldada de acuerdo a los resultados obtenidos.

Las variables psicológicas con respecto a los dos grupos multicomponente, si se toma como referencia las puntuaciones posttest y la obtenida después de un año del final de programa, el GPH mostró una mayor disminución que el GPC. Al observar los gráficos de seguimiento se aprecia que en el grupo GPH, las puntuaciones de las variables ansiedad estado, depresión, incluyendo sus dos factores autoestima y disforia, y la insatisfacción por la imagen corporal se mantuvieron por debajo de las obtenidas por el grupo GPC.

Por tanto, hubieron diferencias en la eficacia entre de ambos programas multicomponente en la mejora de las variables psicológicas a favor del programa de dieta baja en hidrato de carbono de absorción rápida tal y como proponía la séptima hipótesis planteada.

Si tenemos en cuenta los resultados obtenidos se puede afirmar que el programa ha resultado efectivo al conseguir buena parte de los objetivos marcados lo cual da pie a su posible aplicación práctica y a abrir nuevas líneas de investigación que ayuden a especificar que componentes del programa son los más eficaces y de cuales se podría prescindir.

Una vez comprobada su eficacia en las variables estudiadas este programa puede ser útil como referencia para llevar a cabo intervenciones de la obesidad y sobrepeso infantojuvenil que pretendan tener en cuenta aquellas variables psicológicas implicadas en el desarrollo y mantenimiento de la obesidad. Además su carácter grupal hace que se optimicen recursos materiales y humanos, e incluso se ha mostrado más efectiva que la individual y esta diferencia es más clara si se tiene en cuenta los resultados de los seguimientos a medio y largo plazo (Zwiayer, 2000).

Ante una patología tan complicada de tratar toma importancia el aspecto preventivo. Algunos de los elementos que forma parte del programa también puede ser utilizados para la prevención, como los que promueven e implementan hábitos saludables y los que cuidan también la parte psicosocial de la persona.

Las limitaciones del estudio se refieren al número de participantes, debido al porcentaje tan elevado en la prevalencia de la obesidad y el sobrepeso, los datos obtenidos podrían haber sido más significativos con más sujetos por grupo.

También se planteó al principio la posibilidad de que hubiera un grupo control, sin ningún tipo de tratamiento. Sin embargo, esta posibilidad se descartó ya que suponía un dilema ético el dejar a los niños y a los adolescentes sin ningún tipo de intervención que ayudara a resolver su problema de obesidad o sobrepeso, durante el año que duró el estudio, más aún teniendo en cuenta la edad de los participantes.

En investigaciones futuras sería interesante averiguar cuál de las técnicas y de las recomendaciones que se propusieron a lo largo de las sesiones fueron

Discusión

más efectivas y cuáles serían prescindibles, para de esta forma optimizar la intervención y ceñirse a lo que realmente resulta efectivo en el tratamiento del sobrepeso y la obesidad infantojuvenil.

15. CONCLUSIONES

1. De acuerdo con la hipótesis primera, los dos grupos multicomponente (dieta más apoyo psicológico) mostraron mayores reducciones en las puntuaciones IMC que el grupo monocomponente (solo dieta), en la fase de tratamiento.
2. La segunda hipótesis se confirma al encontrarse diferencias entre los distintos programas de tratamiento con respecto al IMC, ya que se encontró una mayor reducción en el IMC en los grupos GPH y GPC con respecto al GD en la fase de seguimiento.
3. La hipótesis tercera quedaría rebatida al no evidenciarse que las variables emocionales de ansiedad, depresión autoestima y satisfacción con la imagen corporal tuvieran un papel modulador en la eficacia de los programas de intervención.
4. Con respecto a las hipótesis cuarta y quinta los grupos GPH y GPC fueron más eficaces en la mejora de las variables psicológicas tanto en la fase de tratamiento como en la de seguimiento.
5. Concretamente, los grupos GPH y GPC mostraron disminuciones en ansiedad estado; sin embargo, en el grupo solo dieta aumentó el valor en este variable de forma significativa en los tres primeros meses para mantenerse sin variaciones significativas hasta la finalización del estudio.
6. Dentro de la variable depresión, el factor autoestima mejoró en los grupos GPH y GPC, mostrando mejoras de forma progresiva en cada momento de evaluación. En el grupo GD sólo mejoró en la puntuación posttest para empeorar en las posteriores evaluaciones. En cuanto a la

disforia aunque se redujo menos que la autoestima, tuvo un comportamiento similar en cuanto a los valores obtenidos, es decir, en los grupos GPH y GPC fueron disminuyendo las puntuaciones a lo largo del programa progresivamente. En este caso el grupo GD obtuvo puntuaciones que fluctuaron entre pequeñas disminuciones y aumentos, para finalizar con una puntuación similar que la obtenida en el pretest.

7. Los grupos GPH y GPC mejoraron sus puntuaciones con respecto al GD en la mejora del grado de insatisfacción con respecto a la imagen corporal.
8. Con respecto a la hipótesis sexta, si tenemos en cuenta el tipo de dieta, baja en hidratos de carbono de absorción rápida del GPH, e hipocalórica (1.500 calorías) del GPC de cada grupo multicomponente, al final de la fase de tratamiento en el GPC se redujo más el IMC, pero al cabo de un año, ambos grupos mostraron prácticamente la misma reducción total, sin mostrar diferencias en cuanto al tipo de dieta.
9. La hipótesis séptima que dice que habrá diferencias en la eficacia entre de ambos programas multicomponente en la mejora de las variables psicológicas, en favor del programa del grupo GPH, se aprecia que consiguió mayores disminuciones en la fase de tratamiento, a excepción de la puntuación en insatisfacción que fue inferior pero similar a la del grupo GPC, aunque en la fase de seguimiento el GPH mostró algo más de disminución llegando a ser más positiva en la mejora total. En las otras dos variables en la fase de seguimiento se mantuvo en los niveles más bajos ya conseguidos en el tratamiento.

10. Por un lado, en el grupo GPH en la variable ansiedad se consiguieron las mayores disminuciones en la fase de tratamiento, manteniéndose en los niveles más bajos durante el seguimiento..
11. Por otro, la depresión mostró unos niveles más bajos en el GPH, aunque con unos valores similares en el GPC, sobre todo en la fase de seguimiento manteniéndose siempre por debajo del GPC. Los dos factores que la componen (autoestima y disforia) también se mantuvieron en niveles más bajos en el GPH, a partir del posttest.
12. En la evolución de tres grupos con respecto al IMC y al grado de insatisfacción de la imagen corporal se observa un progreso similar en cuanto a las puntuaciones, es decir, a medida que disminuyen o aumentan (como en el caso del GD) las puntuaciones de IMC lo hacen las puntuaciones del grado de insatisfacción.

16. Referencias bibliográficas

- Agencia Española de Seguridad Alimentaria (2005). *Estrategia para la Nutrición, Actividad física y Prevención de la Obesidad, la Estrategia NAOS*. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo.
- Aguilar, H.J., Pérez, P., Díaz de León, E. y Cobos-Aguilar, H. (2011). Factores psicosociales asociados a sobrepeso y obesidad en niños de 8 a 15 años. *Pediatría de México*, 13, 17-23.
- Aguilar, M.J., González, E., García, C.J., García, P.A., Álvarez, J., Padilla, C.A., González, E. y Ocete, E. (2011). Obesidad de una población de escolares de Granada: evaluación de la eficacia de una intervención educativa. *Nutrición Hospitalaria*, 26, 636-641.
- Aguilar, M.J., González, E., Padilla, C.A., Guisado, R. y Sánchez, A.M. (2012). Sobrepeso y obesidad como factor pronóstico de la desmotivación en el niño adolescente. *Nutrición Hospitalaria*, 27, 1166-1169.
- Aguilar, M.J., Ortegón, A., González, Mur, N., Sánchez, J.C., García, J.J., García, I. y Sánchez, A.M. (2014). Programas de actividad física para reducir sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes; revisión sistemática. *Nutrición Hospitalaria*, 30, 727-740.
- Albañil, M-R., Rogero, M.E., Sánchez, M., Olivas, a., Rabanal, A. y Sanz, M.T. (2011). Riesgo de mantener obesidad desde la infancia hasta el final de la adolescencia. *Revista Pediatría de Atención Primaria*, 13, 199-211.
- Alpera, R., Fullana, A., Momparler, P., Paredes, C., Quiles, J. y Redondo, M.J. (2004). Actuaciones de prevención y control del sobrepeso y obesidad en la infancia y adolescencia en la Comunidad Valenciana. Generalitat Valencia, Conselleria de Sanidad.
- Alustiza, E. y Aranceta, J. (2004). Prevención y tratamiento de la obesidad infantil en Atención Primaria. *Revista Española de Nutrición Comunitaria*, 10, 192-196.

Referencias bibliográficas

- American Psychiatric Association (1994) Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM IV). Barcelona, Masson.
- Amigo, I., Busto, R. y Fernández, C. (2007). La obesidad infantil como resultado de un estilo de vida obesogénico. *Endocrinología y Nutrición*, 54, 530-534.
- Amigo, I., Busto, R., Herrero, J. y Fernández, C. (2008). Actividad física, ocio, sedentarismo, falta de sueño y sobrepeso infantil. *Psicothema*, 20, 516-520.
- Amigo, I. y Errasti, J. (2006). *¡Quiero chuches!* Bilbao: Desclée de Brouwer.
- Amigo, I., Fernández, C., Rodríguez, E. y Rodríguez, A. (2005). Creencias sobre las estrategias para el control del peso. *Psicothema*, 17, 3, 418-421.
- Aranceta, J., Pérez, C., Ribas, L. y Serra, L. (2005). Epidemiología y factores determinantes de la obesidad infantil y juvenil en España. *Revista Española de Atención Primaria*, 7 (S1), 13-20.
- Aranceta, J. Pérez, C., Serra, L., Ribas, L., Quiles, J., Vioque, J., Foz, M. *et al.* (1998). Prevalencia de la obesidad en España: estudio SEEDO'97. *Medicina Clínica*, 111, 441-445.
- Arias, N., Marqués, M.P., Calvo, M.D., Sánchez, A.B., Quiroga, E. y García, R.M. (2015). La red social del adolescente: la influencia de la amistad en el desarrollo de hábitos obesogénicos. *Enfermería Global*, 38, 249-262.
- Baile, J.I. (2002). Obesidad infantil: cinco mitos sobre el tema. *Cuadernos del Marqués San Adrián: Revista de Humanidades*, 5, 11-19.
- Baile, J. I. (2003). ¿Qué es la imagen corporal? *Cuadernos del Marqués de San Adrián: Revista de Humanidades*, 2, 53-70.
- Ballabriga, A. y Carrascosa, A. (2001) *Nutrición en la infancia y la adolescencia* (2º Ed.) Madrid: Ergon.

- Ballester, R. y Guirado, M.C. (2003). Detección de conductas alimentarias de riesgo en niños de once a catorce años. *Psicothema*, 15, 556-562.
- Ballesteros, J.M., Dal-Re, M., Pérez-Farinós, N. y Villar, C. (2007). La estrategia para la nutrición, actividad física y prevención de la obesidad (Estrategia NAOS). *Revista Española de Salud Pública*, 5,443-449.
- Barsh, G.S., Farouqui, I.S. y O’Rahilly, S., (2000). Genetic of body-weight regulation. *Nature*, 404,644-651.
- Bermúdez, J.A. (2000) Obesidad. Trastornos de la conducta alimenticia (anorexia y bulimia nervosa) En: Cañete R, Fernández JM, Martínez-Aedo MJ, Ródenas G. Manual de Endocrinología pediátrica para Atención primaria. Aula Médica, Madrid, 2000.
- Bermúdez, J.A., Tejeda, M.J. y Granero, M. (2004). Obesidad. En Cañete, Fernández, Martínez-Aedo y López Cantí. Manual de Endocrinología Pediátrica para Atención Primaria. Grupo Andaluz de Endocrinología Pediátrica. Madrid: Gráficas Letra.
- Berry, D., Sheehan, R., Heschel, R., Knafl, K., Melkus, G. y Grey, M. (2004). Family-based interventions for childhood obesity: a review. *Journal Family Nursing*, 10, 429-449.
- Bonet, B., Quintanar, A., Sentchordi, L., Lindo, D., Pérez-Lescure, J. y Martínez, J. (2007). Terapia de grupo para el tratamiento de la obesidad infantil. *Anales de Pediatría*, 67, 51-56.
- Britz, B., Siegfried, W., Ziegler, A., Larmertz, C. Herpertz-Dahlmann, BM. Redmschmidt, Wittchen, H.U y Hebebrand, J. (2000). Rates of psychiatric disorders in a clinical study group of adolescents with extreme obesity and in obese adolescents ascertained via a population based study. *International Journal Obesity*, 24, 1707-1714.

Referencias bibliográficas

- Bruch, H. (1973). *Eating disorders. Obesity, anorexia nervosa and the person within*. Nueva York: Basic Books Inc.
- Bueno, M., Bueno, O. y Sarriá, A. (2003). Obesidad Infantil. En Bueno, Sarriá y Pérez-González. Eds. *Nutrición en pediatría*. Madrid: Ergon.
- Burrows, R. (2000). Prevención y tratamiento de la obesidad desde la niñez: la estrategia para disminuir las enfermedades crónicas no transmisibles del adulto. *Revista Médica de Chile*, 128, 153-158.
- Busto, R., Amigo, I., Fernández, C. y Herrero, J. (2009). Actividades extraescolares, ocio sedentario y horas de sueño como determinantes del sobrepeso infantil. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 9, 59-66.
- Busto, R., Amigo, I., Herrero, J. y Fernández, C. (2006). La relación entre la falta de sueño, el ocio sedentario y el sobrepeso infantil. *Análisis y Modificación de Conducta*, 32, 391-401.
- Butryn, M.L. y Wadden, T.A. (2005). Treatment of overweight in children and adolescents. Does dieting increase the risk of eating disorders? *International Journal of Eating Disorders*, 37, 285-293.
- Calderón, C., Foros, M. y Varea, V. (2009). Obesidad infantil: ansiedad y síntomas cognitivos y conductuales propios de los trastornos de alimentación. *Anales de pediatría*, 71, 489-494.
- Carrascosa, A. (2006). Obesidad durante la infancia y la adolescencia. Una pandemia que demanda nuestra atención. *Medicina Clínica (Barc)*, 126, 693-694.
- Casillas-Estrella, M., Montaña-Castrejón, N., Reyes-Velázquez, V., Bacardí-Gascón, M. y Jiménez-Cruz, A. (2006). A mayor IMC mayor grado de insatisfacción de la imagen corporal. *Revista Biomédica*, 17, 243-249.

- Cebolla, A., Baños, R.M., Botella, C., Lurbe, E., y Torró, M.I. (2011). Perfil psicopatológico de niños con sobrepeso u obesidad en tratamiento de pérdida de peso. *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica*, 16 125-134.
- Cole, T.J., Bellizi, M.C., Flegal, K.M. y Dietz, W.H. (2000) Establishing a Standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *British Medical Journal*, 320, 1240-1243.
- Chueca, M., Azcona, C. y Oyazrzábal, M. (2002). Childhood obesity. *Anales del Sistema de Sanidad de Navarra*, 25 (S1), 127-141.
- Dalmau, J., Alonso, M., Gómez, L., Martínez, C. y Sierra, C. (2007). Obesidad infantil. Recomendaciones del Comité de Nutrición de la Asociación Española de Pediatría. Parte II. Diagnostico. Comorbilidades. Tratamiento. *Anales de Pediatría (Barc)*, 66, 294-304.
- Dalmau, J. y Vitoria, I. (2004). Prevención de la obesidad infantil: hábitos saludables. *Anales de Pediatría Contin.* 2, 250-254.
- De Mello, E.D., Luft, V.C. y Meyer, F. (2004). Individual outpatient care versus group education programs. Which leads to greater change in dietary and physical activity habits for obese children? *Pediatrics (Rio J)*. 80, 468-474.
- De Piero, A., Rodríguez-Rodríguez, E., González-Rodríguez, L.G. y López-Sobaler, A.M. (2014). Sobrepeso y obesidad en un grupo de escolares españoles. *Revista Chilena de Nutrición*, 41, 264-271.
- Deforche, B., De Bourdeaudhuij, I., Tanghe, A., Hills, A.P. y De Bode, P. (2004). Changes in physical activity and psychosocial determinants of physical activity in children and adolescents treated for obesity. *Patient Education Counseling*, 55, 407-415.

Referencias bibliográficas

- Denen M.E., Hennesey, J.V. y Markert R.J. (1993). Outpatient evaluation of obesity in adults and children: A review of the performance of internal medicine/pediatrics residents. *Journal General Internal Medicine*, 8, 268-275.
- Dias-Encinas, D.R. y Enriquez-Sandoval, D.R. (2007). Obesidad infantil. Ansiedad y familia. *Boletín Clínico Hospitalario Infantil de Sonora*, 24, 22-26.
- Doyle, AC., Le Grange, D., Goldschmidt A. y Wilfley, D.E. (2007). Psychosocial and physical impairment in overweight adolescents at high risk for eating disorders. *Obesity*, 15,145-154.
- Duelo, M., Escribano, E. y Muñoz, F. (2009). Obesidad. *Revista Pediatría de Atención Primaria*, 11, (S16), 239-257.
- Durá, T. (2006). Influencia de la educación nutricional en el tratamiento de la obesidad infanto-juvenil. *Nutrición Hospitalaria*, 21, 307-312.
- Edmunds, L.D. (2008). Social implications of overweight and obesity children. *Journal for Specialist in Pediatric Nursing*, 13, 191-200.
- Edmunds, L.D., Waters, E. y Elliot, E. (2001). Manejo de la obesidad infantil basado en la evidencia. *British Medical Journal*, 323, 916-919.
- Epstein, L.H. (1996). Family-based behavioural intervention for obese children. *International Journal of Obesity Related Metabolic Disorders*, 20 (S1), 14-21.
- Epstein, L.H., Roemmich, J.N., Stein, R.I., Paluch, R.A. y Kilanowski, C.K. (2005). The challenge of identifying behavioral alternatives to food: clinic and field studies. *Annals of Behavioral Medicine*, 30, 201-209.
- Epstein L.H., Valoski A. y McCurley J. (1993). Effect of weight loss by obese children on long-term growth. *American Journal Disorders Childhood*, 147, 1076-1085.

- Estevez, M., Muros, J.J., Torres, B., Pradas, F., Zurita, F. y Cepero, M. (2015). Influencia de la composición corporal y la aceptación por las clases de educación física sobre la autoestima de niños de 14-16 años de Alicante, España. *Nutrición Hospitalaria*, 31, 1519-1524.
- Estudio Aladino 2013: Estudio de Vigilancia del Crecimiento, Alimentación, Actividad Física, Desarrollo Infantil y Obesidad en España 2013. Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Madrid, 2014.
- Fernández, M.E. (2005). Experiencias de tratamiento integral de la obesidad infantil en pediatría de Atención Primaria. *Revista Pediatría de Atención Primaria*, 7 (S1), 35-47.
- Figueroa-Colon, R., Von Almek, T.K. y Franklin, F.A. (1993). Comparison of two hypocaloric diets in obese children. *American Journal Disorders Childhood*, 147, 160-165.
- Flatt, J. P. (1991) Importance of nutrient balance in body weight regulation. *Annual Review of Nutrition*, 11, 355-373.
- Flodmark, C.E., Ohlsson, T., Ryden, O. y Sveger, T. (1993). Prevention of progression to severe obesity in a group of obese schoolchildren treated with family therapy. *Pediatrics*, 91, 880-884.
- Fuillerat, R. (2004). Psicología y nutrición en el desarrollo ontogenético en la edad infanto-juvenil. *Nutrición Hospitalaria*, 4, 209-224.
- Fullerton, G., Tyler, C., Johnston, C.A., Vincent, J.P., Harris, G.E. y Foreyt, J.P. (2007). Quality of life in mexican american children following a weight management program. *Obesity*, 15, 2553-2556.
- Gálvez, A., Rosa, A., Gracia-Cantó, E., Rodríguez, P.L., Pérez-Soto, J.J., Tarraga, L. y Tarraga, P. (2015). Estado nutricional y calidad de vida relacionada con la salud en escolares del sureste español. *Nutrición Hospitalaria*, 31, 737-743.

Referencias bibliográficas

- García, E., Saldaña, C., Bach, L., Tomàs, I. y Bados, A. (1997). Eficacia de una intervención cognitivo-conductual para la obesidad adaptada a las características de los pacientes: tratamiento y seguimiento a cinco años. *Revista de Psicología de la Salud*, 9, 3-29.
- García-Sánchez, A., Burgueño-Menjíbar, R., López-Blanco, D. y Ortega, F.B. (2013). Condición física, adiposidad y autoconcepto en adolescentes. Estudio piloto. *Revista de psicología del deporte*, 22, 453-461.
- Gardner, R.M., Stark, K., Jackson, N. y Friedman, B.N. (1999). Development and validation of two new scales for assessment of body-image. *Perceptual & Motor Skills*, 89, 981-993.
- Garipaoglu, M., Sahip, Y., Darendeliler, F., Akdikmen, O., Kopuz, S. y Sut, N. (2009). Family-based group treatment versus individual treatment in the management of childhood obesity: randomized, prospective clinical trial. *European Journal Pediatrics*, 168, 1091-1099.
- Gibson, L.J., Peto, J., Warren, J. M. y Dos Santos Silva, I. (2006). Lack of evidence on diets for obesity for children: a systematic review. *International Journal of Epidemiology*, 35, 1544-1552.
- Giovannini, M. y Scaglioni, S. (1992). An approach to the treatment of childhood obesity. En Giorgi P.L., Suskind, R.M., y Catassi, C. (Eds.) *The obese child* (pp 206-208). Basel: Karger.
- Golan, M., Kaufman, V. y Shahar, D.R. (2006). Childhood obesity treatment: targeting parents exclusively v. parents and children. *British Journal of Nutrition*, 95, 1008-1015.
- Golan, M., Weizman, A., Apter, A. y Fainaru, M. (1998). Parents as the exclusive agents of change in the treatment of childhood obesity, *The American Journal of Clinical Nutrition*, 67, 1130-1135.

- Golley, R.K., Magarey, A., Baur, L.A., Steinbeck, K.S., Daniels, L.A. (2007). Twelve-month effectiveness of a parent-led, family-focused weight-management program for prepubertal children: a randomized, controlled trial. *Pediatrics*, 119, 517-525.
- Gómez, S. y Marcos, A. (2006). Intervención integral en la obesidad del adolescente. *Revista Universitaria Universidad de Navarra*, 50, 23-25.
- González, M.P. y De la Rosa, V. (2007). Los adolescentes que consumen comida rápida y no desayunan tienen más riesgo de ser obesos en la vida adulta. *Evidencias en Pediatría*, 3, 46.
- González-Gross, M., Gómez-Lorente, J.J., Valtueña, J., Ortiz, J.C. y Meléndez, A. (2008). “La pirámide del estilo de vida saludable” para niños y adolescentes. *Nutrición Hospitalaria*, 23, 159-168.
- Goodman, E. y R.C. Whitaker, (2002). A prospective study of the role of depression in the development and persistence of adolescent obesity. *Pediatrics*, 110, 497-504.
- Graf, C., Koch, B., Bjarnason-Wehrens, B., Sreeram, N., Brockmeier K., Tokarski, W. Dordel, S. y Predel, H. (2006). Who benefits from intervention in, as opposed to screening of, overweight and obese children? *Cardiology in the Young*. 16, 474-80.
- Gran, S. y La Velle, M., (1985). Two-decade follow up of fatness in early childhood. *American Journal of Diseases Childhood*, 139, 181-185.
- Grupo de trabajo de la Guía de Práctica Clínica sobre la Prevención y el Tratamiento de la Obesidad Infantojuvenil. Centro Cochrane Iberoamericano, coordinador. Guía de Práctica Clínica sobre la Prevención y el Tratamiento de la Obesidad Infantojuvenil. Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad y Política Social. Agència d’Avaluació de Tecnologia i Recerca Mèdiques; 2009. Guías de Práctica Clínica en el SNS: AATRM N° 2007/25.

Referencias bibliográficas

- Guo, S. y Chumlea, W. (1999). Tracking of body mass index in children in relation to overweight in adulthood. *American Journal of Clinic Nutrition*, 70, 145-148.
- Gussinyer, S., García-Reyna, N.I., Carrascosa, A., Gussinyer, M., Yeste, D., Clemente, M. y Albisu, M. (2008). Cambios antropométricos, dietéticos y psicológicos tras la aplicación del programa “Niñ@s en movimiento” en la obesidad infantil. *Medina Clínica (Barc)*, 131, 245-249.
- Gutiérrez-Fisac, J.L. (1998) La obesidad: una epidemia en curso. *Medicina Clínica (Barcelona)*, 111, 456-458.
- Hagin, S. (2006). Family environment, eating attitudes and behaviors, and depressive symptoms in children aged 7 to 12. Dissertation Psychotherapy, Rosalind Franklin University of Medicine and Science, US Illinois Retrieved Oct. 05, 2006 69 from Dissertations: Full text database. (Publication Nª AAT 1434184).
- Huang, S.H., Weng, K.P., Hsieh, K.S., Ou, S.F., Lin, C.C., Chien, K.J., Liu, P.Y. y Ho, T.Y. (2007). Effects of a classroom-based weight-control intervention on cardiovascular disease in elementary-school obese children. *Acta Paediatrica Taiwan*, 48, 201-206.
- Hughes, A.R., Stewart, L., Chapple, J., McColl, J.H., Donaldson, M.D., Kelnar C.J., Zabihollah, M., Ahmed, F. y Reilly, J.J. (2008). Randomized, controlled trial of a best-practice individualized behavioral program for treatment of childhood overweight: Scottish Childhood Overweight Treatment Trial (SCOTT). *Pediatrics*, 121, 539-546.
- Hurtado-Valenzuela, J.G. y Álvarez,-Hernández, G. (2014). Calidad de vida relacionada con la salud del niño y del adolescente con obesidad. *Salud Mental*, 37, 119-125.
- Israel, A.C., Guile, C.A., Baker, J.E. y Silverman, W.K. (1994). An evaluation of enhanced self-regulation training in the treatment of childhood obesity. *Journal PediatricPsychology*, 19, 737-749.

- Jelalian, E., Mehlenbeck, R., Lloyd-Richardson, E.E., Birmaher, V. y Wing, R.R. (2006) 'Adventure therapy' combined with cognitive-behavioral treatment for overweight adolescents. *International Journal Obesity*, 30, 31-39.
- Jiang, J.X., Xia, X.L., Greiner, T., Lian, G.L. y Rosenqvist, U. (2005). A two year family based behavior treatment for obese children. *Arch Dis Child*. 90, 1235-1238.
- Jiménez, S. y Borjau, R. (1997). Epidemiología y complicaciones clínicas de la obesidad En: Turón VJ. *Trastornos de la alimentación Anorexia nerviosa Bulimia y Obesidad*. Barcelona: Masson.
- Johnston, C.A., Tyler, C., Fullerton, G., Poston, W.S., Haddock, C.K., McFarlin, B., Reeves, R.S. y Foreyt, J.P. (2007). Results of an intensive school-based weight loss program with overweight Mexican American children. *International Journal of Pediatric Obesity*, 2, 144-152.
- Johnston, C.A., Tyler, C., McFarlin, B.K., Poston, W.S., Haddock, C.K., Reeves y Foreyt, J.P. (2007). Weight loss in overweight Mexican American children: A randomized, controlled trial. *Pediatrics*, 120 1450-1457.
- Jonides, L., Buschbacher, V. y Barlow, S. (2002). Management of Child and Adolescent Obesity: Psychological, Emotional, and Behavioral Assessment. *Pediatrics*, 110, 215- 221.
- Kalavainen, M.P., Korppi, M.O. y Nuutinen, O.M. (2007). Clinical efficacy of group-based treatment for childhood obesity compared with routinely given individual counseling. *International Journal Obesity*, 3, 1500-1508.
- Kischenbaum, D.S., Johnson, W.G. y Stalonas, P.M. (1989). *Tratamiento de la obesidad en niños y adolescentes*. Barcelona: Martínez Roca.
- Kovacs, M. (1992). *Cuestionario de depresión en la infancia y adolescencia (CDI)*. Madrid: TEA Ediciones.

Referencias bibliográficas

- Krebs, N.F., Himes, J.H., Jacobson, D., Nicklas, T.A., Guilday, P. y Styne, D. (2007). Assessment of child and adolescent overweight and obesity. *Pediatrics*, 120, (S4), 193-228.
- Lamertz, C.M., Jacobi, C., Yassouridis, A., Arnold, K. y Henkel, A. (2002). Are obese adolescents and young adults at higher risk for mental disorders? A community survey. *Obesity Research*, 10, 1152-1160.
- Lancunza, A., Caballero, S., Salazar, R., Sal, J., Ale, M. y Filgueira, J., (2013). Déficitos sociales en adolescentes con sobrepeso y obesidad. *Ciencias Psicológicas*, VII, 25-32.
- Lancunza, A., Caballero, S., Salazar, R., Sal, J., Ale, M., Filgueira, J., Fernández y N., Díaz, Y. (2015). Características de personalidad en adolescentes con sobrepeso y obesidad. *Psicología y Salud*, 25, 5-14.
- Lau, D.C., Douketis, J.D., Morrison, K.M., Hramiak, I.M., Sharma, A.M. y Ur, E. (2007). Canadian clinical practice guidelines on the management and prevention of obesity in adults and children. *Canadian Medical Association Journal*, 176 (S8), 1-13.
- Lazarevich I. y Rodríguez J.H. (2003) Manifestaciones psiquiátricas en los trastornos tiroideos, diabetes mellitus y obesidad. *Psiquis*, 23, 149-151.
- Leung, A.K., Fagan J.E. y Cho, H. (1994) Children and television. *American Family Physician*, 50, 909-912.
- Lobo, F. (2007). Políticas públicas para la promoción de la alimentación saludable y la prevención de la obesidad. *Revista Española de Salud Pública*, 81, 437-441.
- Lobstein, T., Baur, L. y Uauy, R. (2004). Obesity in children and young people: a crisis in public health. *Obesity Reviews*, 5, (S1), 4-85.
- López, F. y Godoy, J.F. (1994). Estrategias cognitivo-conductuales para el tratamiento de la obesidad. *Psicothema*, 6,333-345.

- Lupino, F.S., de Wit, L.M., Bouvy, P.F. Stijnen, T., Cuijpers, P., Penninx, B.W. y Zitman, F.G. (2010). Overweight, obesity and depression: a systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *Archives General Psychiatry*, 67, 220-229.
- Luttikhuis, H.O., Baur, L., Jansen, H., Shrewsbury, V.A., O'Malley, C., Stolk, R.P. y Summerbell, C.D. (2009). Intervenciones para tratar la obesidad infantil (Revision Cochrane traducida). En: *Biblioteca Cochrane Plus* 2009 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponibleen: <http://www.update-software.com>. (Traducida de *The Cochrane Library*, 2009 Issue 1 Art no. CD001872. Chichester, UK: John Wiley&Sons, Ltd.).
- Marcus., M. y Wildes, J. (2009). Obesity: is it a mental disorder? *International Journal of Eating Disorders*, 42, 739-753.
- Martínez, A. (2005). Obesidad. En: AEPapeds, *Curso de Actualización Pediatría*. Madrid: Exlibris Ediciones, pp. 67-76.
- Martínez, A. (2005). Prevención integral de la obesidad infantil. *Revista Pediatría de Atención Primaria*, 7 (S1), 21-34.
- Martínez, A. (Coordinadora) y grupo Plan Integral obesidad infantil de Andalucía. (2006). Plan Integral de Obesidad Infantil de Andalucía 2007-2012. Sevilla: Consejería de Salud, Sistema Sanitario Público de Andalucía.
- Martínez, L., Beltrán, B., Ávila, J.M., Cuadrado, S. y Cuadrado, C. (2009). Programa Thao Infantil en Villanueva de la Cañada. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en los escolares de 3 a 12 años. *Revista Española de Nutrición comunitaria*, 15, 191-199.
- Martos-Moreno, G.A., Argente, J. Buñuel, J.C., Tort, S. y Alonso-Coello P. en nombre del "Grupo de trabajo de la guía sobre la prevención y el tratamiento de la obesidad infantojuvenil" (2010). Guía de práctica clínica sobre la prevención y el tratamiento de la obesidad infantojuvenil. *Revista española de Pediatría*, 66, 337-343.

- Martul, P., Rica I. y Grau G., (2002). Tratamiento de la obesidad infanto-juvenil. *Anales Españoles de Pediatría*, 56 (S4), 17-27.
- McCallum, Z., Wake, M., Gerner, B., Baur, L.A., Gibbons, K., Gold, L., Gunn, J., Harris, C., Naughton, G., Riess, C., Sanci, L., Sheehan, J. Ukoumunne, O.C. y Waters, E. (2007). Outcome data from the LEAP (Live, Eat and Play) trial: a randomized controlled trial of a primary care intervention for childhood overweight/mild obesity. *International Journal Obesity*, 31, 630-636.
- McCarthy, H.D., Ellis, S.M. y Cole, T.J. (2003). Central overweight and obesity in British youth aged 11-16 years: cross sectional surveys of waist circumference. *British Medical Journal*, 326, 624-627.
- McLean, N., Griffin, S., Toney, K. y Hardeman, W. (2003). Family involvement in weight control, weight maintenance and weight-loss interventions: a systematic review of randomised trials. *International Journal Obesity*, 27, 987-1005.
- Méndez, A. y Munguía, D. (2011). Efectos del tratamiento multidisciplinar en la obesidad infanto-juvenil: revisión sistemática. *Movimiento humano*, 2, 63-76.
- Morales, A.R., Gordillo, C.A., Pérez, C.J., Marcano, D.A., Pérez, F.A., Flores, H.L., Pérez, J.M., Pérez, M.A. y Meléndez, P.M. (2014). Factores de riesgo para los trastornos por atracón (TA) y su asociación con la obesidad en adolescentes. *Gaceta Médica de México*, 150, (S1), 125-131.
- Moya, M., Juste, M. y Planelles, A. (1993). Tratamiento de la obesidad y sobrepeso en el niño y en el adolescente. *Actualidad Nutricional*, 14, 19-24.

- Munsch, S., Roth, B., Michael, T., Meyer, A.H., Biedert, E., Roth, S., Speck, V., Zumsteg, U., Isler, E. y Margraf, J. (2008). Randomized controlled comparison of two cognitive behavioral therapies for obese children: Mother versus mother-child cognitive behavioral therapy. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 77, 235-246.
- National Institute for Health and Clinical Excellence. Obesity. Guidance on the prevention, identification, assessment and management of overweight and obesity in adults and children (2006). *NICE Clinical Guide Line*, p. 43.
- Navas, J., Palacios, J. y Roca, A. (2015). Aproximación socio-antropológica a la obesidad infantil: estudio de caso en dos colegios de Valencia (España). *Revista Nutricional, Campinas*, 28, 155-163.
- Nemet, D., Barkan, S., Epstein, Y., Friedland, O., Kowen, G. y Eliakim, A. (2005). Short- and long-term beneficial effects of a combined dietary-behavioral-physical activity intervention for the treatment of childhood obesity. *Pediatrics*. 115, 443-449.
- Nogueroles, J., Ruíz, J. y Martínez, N. (1992). Estudio epidemiológico de la obesidad infantil y adolescente en la población meridional española. *Enfermería clínica*, 2, 22-27.
- Organización Mundial de la Salud (2003). Dieta, nutrición y prevención de las enfermedades crónicas. Serie de *Informes técnicos* nº 916. OMS, Ginebra.
- Organización Mundial de la Salud (2006). Carta Europea contra la Obesidad. Conferencia Ministerial Europea contra la Obesidad. Influencia de la dieta y la actividad física en la salud. Turquía 15-17 Noviembre.
- Orgilés, M., Sanz, I., Piqueras, J.A. y Espada, J.P. (2014). Diferencias en los hábitos de alimentación y ejercicio físico en una muestra de preadolescentes en función de su categoría ponderal. *Nutrición Hospitalaria*, 30, 306-313.

- Pallares, J. y Baile, J.I. (2012). Estudio de la obesidad infantil y su relación con la imagen corporal en una muestra española. *Psychologia: avances de la disciplina*, 6, 13-21.
- Pastor J., López, J.M., Roig M., Blaya, P., Goberna, F., Román E., Noguera A., y Ruiz, J. (1999). Obesidad y sobrepeso en la población infantil de la ciudad de Elche. Influencia del medio ambiente no nutricional. *Anales Español de Pediatría*. (S125) , 113-117.
- Paxton, H. (2005). The effects of childhood obesity on self-esteem. Ed.S. dissertation, Marshall University, United States, West Virginia. Retrieved May 23, 2009, from Dissertations & Theses: Full Text database. (Publication No. AAT 1427109).
- Perea-Martínez, A., López-Navarrete, G.E., Padrón-Martínez, M., Lara-Campos, A.G., Santamaría-Arza, C., Ynga-Durand, M.A., Peniche-Calderón, J., Espinosa-Garamendi, E. y Ballesteros-del Olmo, J.C. (2014). Evaluación, diagnóstico, tratamiento y oportunidades de prevención de la obesidad. *Acta Pediátrica Mexicana*, 35, 316-337.
- Pérez, E.C., Sandoval, M.J. y Schneider, S.E. (2008). Epidemiología del sobrepeso y la obesidad en niños y adolescentes. *Revista de Postgrado de la Vía Cátedra de Medicina*, 179, 16-20.
- Pine, D.S., Goldstein, G., Wolk S. y Weissman M. (2001). The Association Between Childhood Depression and Adulthood Body Mass Index. *Pediatrics*, 107, 1049-1056.
- Pinhas-Hamiel, O., Singer, S., Pilpel, N., Fradkin, A. Modan, D. y Reichman, B. (2005). Health-related quality of life among children and adolescents: associations with Obesity *International Journal of Obesity*, 30 267-272.
- Piqueras, J.A., Orgilés, M., Espada, J.P. y Carballo, J.L. (2012). Calidad de vida relacionada con la salud en función de la categoría ponderal en la infancia. *Gaceta Sanitaria*, 26, 170-173.

- Pompa, E. y Meza, C. (2014). Ansiedad manifiesta en jóvenes adolescentes con sobrepeso y obesidad. *Revista Tesis Psicológica*, 9, 162-172.
- Procter, K.L., Clarke, G.P., Ransley, J.K. y Cade, J. (2008). Micro-level analysis of childhood obesity, diet, physical activity, residential socioeconomic and social capital variables: where are the obesogenic environments in Leeds? *Area*, 40, 323-40.
- Radilla, C.C., Vega, S., Gutiérrez, R., Barquera, S., Barriguete, J.A. y Coronel, S. (2015). Prevalencia de conductas alimentarias de riesgo y su asociación con ansiedad y estado nutricional en adolescentes de escuelas secundarias técnicas del distrito Federal, México, *Revista Española de Nutrición Comunitaria*, 21, 15-21.
- Raimannt, X. (2011). Obesidad y sus complicaciones. *Revista Medicina Clínica Condes*, 22 20-26.
- Reilly, J.J., Methven, E., McDowell, Z.C., Hacking, B., Alexander, D., Stewart, L., *et al.* (2003). Health consequences of obesity. *Archives Disorders Children* 88, 748-752.
- Remesal, R. (2008). Desarrollo evolutivo, personalidad y nivel de adaptación de un grupo de menores obesos. *Apuntes de Psicología*, 26, 411-426.
- Rocha, D., Martín-Matillas, M., Carbonell-Baeza, A., Aparicio, V.A. y Delgado-Fernández, M. (2014). Efectos de los programas de intervención enfocados al tratamiento del sobrepeso/obesidad infantil y adolescente. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte*, 7, 31-43.
- Rodríguez, M.A., Beato, L., Rodríguez, T., y Martínez-Sánchez, F. (2003). Adaptación española de la escala de evaluación de la imagen corporal de Gardner en pacientes con trastornos de la conducta alimentaria. *Actas Españolas de Psiquiatría*, 31, 59-64.

Referencias bibliográficas

- Rodríguez-Hernández, A., De la Cruz-Sánchez, E., Feu, F. y Martínez-Santos, R. (2011). Sedentarismo, obesidad y salud mental en la población española de 4 a 15 años de edad. *Revista Española Salud Pública*, 85, 373-382.
- Rodríguez-Hierro F. (2000). Obesidad infantil. En Argente, J., Carrascosa, A., Gracia, R., y Rodríguez-Hierro, F. (Eds.) *Tratado de Endocrinología Pediátrica y de la Adolescencia* (pp. 1.307-1.331). Barcelona: Doyma.
- Rössner S. (1998) Childhood obesity and adulthood consequences. *Acta Paediatrica*, 87, 1-5.
- Ruiz, S., Ruiz, F., Hernández, C.R., Álvarez, A. y Saavedra, P. (2009). Evaluación de dos intervenciones nutricionales y de hábitos de higiene y salud en una cohorte de alumnos de enseñanza primaria. *Nutrición Hospitalaria*, 24, 596-606.
- Saelens, B.E., Sallis, J.F., Wilfley, D.E., Patrick, K., Cella, J.A. y Buchta, R. (2002). Behavioral weight control for overweight adolescents initiated in primary care. *Obesity Research*, 10, 22-32.
- Salas-Salvadó, Rubio, Barbany, Moreno y Grupo Colaborativo (2007). Conferencia de Consenso SEEDO. Para la evaluación del sobrepeso y la obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica. *Médica Clínica*, 128, 184-196.
- Saldaña, C. (1998). Obesidad y trastorno alimentario compulsivo. En M.A. Vallejo (Ed), *Manual de Terapia de Conducta Volumen II*,(pp. 215-275). Madrid: Dykinson.
- Saldaña, C. y Rosell, R. (1988). *Obesidad*. Barcelona: Martínez Roca.
- Sánchez-Carracedo, D., López-Guimerà, G., Fauquet, J. y Puntí, J. (2013). Aproximación integrada al estudio de los problemas relacionados con la alimentación y el peso: un cambio de paradigma. *Anuario de Psicología clínica y de la Salud*, 9, 69-71.

- Sánchez-Cruz, J.J., Jiménez-Monleón, J.J., Fernández- Quesada, F. y Sánchez, M.J. (2013). Prevalencia de la obesidad infantil y juvenil en España en 2012. *Revista Española de Cardiología*, 66, 371-376.
- Savoie, M., Shaw, M., Dziura, J., Tamborlane, W.V., Rose, P., Guandalini, C., Goldberg-Gell, R., Burgert, T.S., Cali, A.M., Weiss, R. y Caprio (2007). Effects of a weight management program on body composition and metabolic parameters in overweight children. *JAMA: Journal of the American Medical Association*, 297, 2697-2704.
- Schonfeld-Warden, N. y Warden, C.H. (1997). Obesidad en niños: Consideraciones sobre sus causas y tratamiento. *Pediatric Clinics North America* (Edición española) 4, 361-384.
- Seijas, B.D. y Feuchtmann, S.C. (1997). Obesidad: factores psiquiátricos y psicológicos. *Boletín de la Escuela de Medicina de la Universidad Pontificia Católica de Chile*, 26, 38-41.
- Shelton, D., LeGros, K., Norton, L., Stanton-Cook, S., Morgan, J. y Masterman, P. (2007). Randomised controlled trial: a parent-based group education programme for overweight children. *J Paediatr Child Health*. 43(12):799-805.
- Serra, L., Ribas, L., Aranceta, J., Pérez, C., Saavedra, P. y Peña, L. (2003). Obesidad infantil y juvenil en España. Resultados del Estudio Enkid (1998-2000). *Medicina Clínica*, 121,725-732.
- Serra-Paya, N., Ensenyat, A. y Blanco, A., (2014). Intervención multidisciplinar y no competitiva en el ámbito de la salud pública para el tratamiento del sedentarismo, el sobrepeso y la obesidad infantil: Programa NEREU. *Apunts Educación Física y Deportes*, 117, 7-22.
- Singh, A.S., Mulder, C., Twisk, J.W.R., Van Mechelen, W. y Chinapaw, M.J. (2008). Tracking of childhood overweight into adulthood: a systematic review of the literature. *Obesity Reviews*, 9, 474-488.

- Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (2000). Consenso SEEDO'2000 para la evaluación del sobrepeso y la obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica. *Medicina Clínica*, 115, 587-597.
- Spiegel, K., Leproult, R., L'hermite-Baleriaux, M., Copinschi, G., Penev, P.D. y Van Cauter, E. (2004). Leptin levels are dependent on sleep duration: relationships with sympatho vagal balance, carbohydrate regulation, cortisol, and thyrotropin. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 89, 5762-5771.
- Spiegel, K., Tasali, E., Penev, P. y Van Cauter, E (2004). (2004).Brief Communication: Sleep Curtailment in Healthy Young Men Is Associated with Decreased Leptin Levels, Elevated Ghrelin Levels, and Increased Hunger and Appetite. *Ann International Med.*, 141, 846-850.
- Spielberger, C.D., Gorsuch, R.L. y Lushene, R.E. (2002). Cuestionario de ansiedad estado rasgo para niños (STAIC). Madrid: TEA Ediciones.
- Styne, D.M. (2001). Childhood and adolescent obesity. Prevalence and significance. *Pediatrics Clinics North America*, 48, 823-854.
- Swinburn, B., y Egger, G. (2004). The runaway weight gain train: too many accelerators, not enough brakes. *British Medical Journal*, 329, 736-739.
- Thomas, D.E., Elliott, E.J. y Baur, L. (2007). Low glycaemic index or low glycaemic load diets for overweight and obesity. Cochrane Database of Systematic Reviews, Issue 3. Art. No.: CD005105. DOI: 10.1002/14651858.CD005105.pub2.
- Tojo, R. y Leis, R. (2002) La obesidad, un problema emergente en pediatría. *Nutrición Hospitalaria*, 17, 75-79.
- Trujano, P., Nava, C., de Gracia, M., Limón, G., Alatríste, A. y Merino, T. (2010). Trastorno de la imagen corporal: un estudio con preadolescentes y reflexiones desde la perspectiva de género. *Anales de Psicología* 26, 279-287.

- Tsiros, M.D., Olds, T., Buckley, J.D., Grimshaw, P., Brennan, L., Walkley, J., Hills, A.P., Howe, P.R. y Coates, A.M. (2009). Health-related quality of life in obese children and adolescents. *International Journal of Obesity*, 33, 387-400.
- Tsiros, M.D., Sinn, N., Brennan, L., Coates, A.M., Walkley, J.W., Petkov, J., Howe, P. y Buckley, J.D. (2008). Cognitive Behavioral therapy improves diet and body composition in overweight and obese adolescents. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 87, 1134-1140.
- Vázquez C. (1999). Tratamiento integral de la obesidad. *XIII Curso de Endocrinología y Nutrición de la SEEN*, 151-155.
- Vázquez, C., Román, E., Cilleruelo, M.L. y González, A. (1997). Obesidad infantil. En Moreno, Gargallo y López de la Torre. *Diagnóstico y tratamiento en enfermedades metabólicas*. Madrid: Díaz de Santos.
- Vázquez, V. y López, J.C. (2001). Psicología y obesidad. *Revista de Endocrinología y Nutrición*, 9, 91-96.
- Vila, G., Zipper, E., Dabbas, M., Bertrand, C., Robert, J.J., Ricour, C. y Mouren, M.C. (2004). Mental disorders in obese children and adolescents. *Psychosomatic Medical*, 66,387-384.
- Wadden, T.A. y Butryn, M.L. (2003). Behavioral treatment of obesity. *Endocrinology Metabolism Clinics North Am.* 32, 981-1003.
- Wärnberg, J., Ruiz, J.R., Ortega, F.B., Romeo, J., Gonzalez-Gross, M., Moreno, L.A. et al. (2006). Estudio AVENA (alimentación y valoración del estado nutricional en adolescentes. Resultados obtenidos 2003-2006. *Pediatría Integral*, (S1), 50-55.
- Weintraub, D.L, Tirumalai, E.C., Haydel, K.F., Fujimoto, M., Fulton, J.E. y Robinson, T.N. (2008). Team sports for overweight children: the Stanford Sports to Prevent Obesity Randomized Trial (SPORT). *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 162, 232-237.

- Whitaker, R.C., Wright, J.A., Pepe, M.S., Seidel, K.D. y Dietz, W.H. (1997) Predicting obesity in young adulthood from childhood and parental obesity. *New England Journal Medicine*, 337 869-873.
- WHO (1992). CIE 10: Trastornos mentales y del comportamiento: descripciones clínicas y pautas para el diagnóstico. Ed. Meditor. Madrid.
- WHO (1998). Consultation on obesity. Global prevalence and secular trends in obesity. In: World Health Organisation, Ed. Obesity preventing and managing the global epidemic. Geneva. WHO, 17-40.
- Williams, C.L., Botella, M. y Carter, B.J. (1993). Treatment of childhood obesity in pediatric practice. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 699, 207-215.
- Williamson, D.A., Martin, P.D., White, M.A., Newton, R., Walden, H., York-Crowe, E., Alfonso, A., Gordon, S. y Ryan, D. (2005). Efficacy of an internet-based behavioral weight loss program for overweight adolescent African-American girls. *Eating and Weight Disorders*, 10 193-203.
- Williamson, D.A., Walden, H.M., White, M.A., York-Crowe, E., Newton, R.L., Alfonso, Gordon, S. y Ryan, D. (2006). Twoyear internet-based randomized controlled trial for weight loss in african-american girls. *Obesity*, 14, 1231-1243.
- Yeste, D., García-Reyna, N., Gussinyer, S., Marhuenda, C., Clemente, M., Albisu, M., Gussinyer, M., y Carrascosa, A., (2008). Perspectivas actuales del tratamiento de la obesidad infantil, *Revista Española de Obesidad*, 6, 139-152.
- Younf-Hyman, D. Tanofsky-Kraff, M., Yanovski, S.Z., Keil, M., Cohen, L., Peyrot, M. y Yanovski, J.A. (2006). Psychological Status and Weight-Related Distress in Overweight or At-Risk-for-Overweight Children. *Obesity*, 14, 2249-2258.

- Young, K.M., Northern, J.J., Lister, K.M., Drummond, J.A. y O'Brien, W.H. (2007). A meta-analysis of family behavioral weight-loss treatments for children. *Clin Psychol Rev.* 27, 240-249.
- Zametkin, A.J., Zoon, C.K., Klein, H.W. y Munson, S. (2004). Psychiatric Aspect of Child and Adolescent Obesity: A Review of the past 10 Years. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 43, 134-150.
- Zwiauer, K. (2000). Prevention and treatment of overweight and obesity in children and adolescents. *Pediatrics*, 159, 56-68.

17. ANEXOS

Anexo 1. Consentimiento informado para participación en ensayo clínico

El que suscribe, en representación legal del menor de edad y paciente _____,
por la presente expresa su voluntad de participar en un ensayo clínico consistente en comparar dos modalidades de dieta diferentes como tratamiento de la obesidad y el sobrepeso, así como en colaborar con el seguimiento de su caso llevado a cargo por un endocrino infantil, dietista y psicólogo. El tipo de dieta y de soporte psicológico que llevar cada paciente se decidirá por azar, ya que a priori no hay evidencias suficientes que demuestren que una/uno es mejor que el otro, lo cual precisamente es lo que se desea poner de manifiesto mediante el presente estudio.

Manifiesta el que suscribe, así mismo, haber sido informado convenientemente por el Dr. _____ de en qué va a consistir dicho tratamiento y el consiguiente seguimiento y conocer que participa de forma voluntaria y que se puede abandonar dicho ensayo clínico en el momento en que así lo desee.

Elche, a de de

Fdo. D./Dña. _____

DNI: _____ En calidad de _____

del paciente: _____

Anexo 2. Muestra de la pantalla principal del software *LookinBody Basic*®

InBody-Balance

ID	ALTURA	FECHA
EDAD	SEXO	HORA

Composición Corporal

	Bajo	Normal	Alto	Unidad: %	Valor Normal
Peso					
Masa Músculo <small>Masa de Músculo Esquelético</small>					
Masa Grasa Corporal					
A C T <small>Agua Corporal Total</small>					
			Masa Libre De Grasa		



Diagnóstico de Obesidad

	Valor	Valor Normal
IMC (kg/m ²) <small>Índice de Masa Corporal</small>		
PGC (%) <small>Porcentaje de Grasa Corporal</small>		
RCC <small>Relación Cintura Cadera</small>		
Metabolismo Basal (kcal)		

$$IMC = \frac{\text{Peso, kg}}{(\text{Altura, m})^2}$$

$$PGC = \frac{\text{Masa Grasa, kg}}{\text{Peso, kg}} \times 100$$

$$RCC = \frac{\text{Circunferencia de Cintura, cm}}{\text{Circunferencia de Cadera, cm}}$$



Control de Músculo y Grasa

Control de Músculo	Control de Grasa
---------------------------	-------------------------

Impedancia

* Utilice sus resultados como referencia cuando consulte a su médico o entrenador personal.

Anexo 3. Cuestionario de Ansiedad estado-rasgo para Niños
(State-Trait anxiety Inventory for Children, STAIC)

Autoevaluación E / R

Apellidos _____ Nombre _____

Edad _____ Sexo (V-M) _____ Fecha: _____

INSTRUCCIONES

Primera parte

En la primera parte encontrarás unas frases usadas para decir algo de ti mismo. Lee cada frase y señala la respuesta que diga mejor cómo te SIENTES AHORA MISMO, en este momento. No hay respuestas buenas ni malas. No te detengas demasiado en cada frase y contesta señalando la respuesta que diga mejor cómo te encuentras AHORA.

Segunda parte

En la segunda parte encontrarás más frases usadas para decir algo de ti mismo. Lee cada frase y señala la respuesta que diga mejor cómo te SIENTES EN GENERAL, NO SÓLO en este momento. No hay respuestas buenas ni malas. No te detengas demasiado en cada frase y contesta señalando la respuesta que diga mejor cómo te encuentras GENERALMENTE.

PRIMERA PARTE

	Nada	Algo	Mucho
1. Me siento calmado	1	2	3
2. Me encuentro inquieto	1	2	3
3. Me siento nervioso	1	2	3
4. Me encuentro descansado	1	2	3
5. Tengo miedo	1	2	3
6. Estoy relajado	1	2	3
7. Estoy preocupado	1	2	3
8. Me encuentro satisfecho	1	2	3
9. Me siento feliz	1	2	3
10. Me siento seguro	1	2	3
11. Me encuentro bien	1	2	3
12. Me siento molesto	1	2	3
13. Me siento agradablemente	1	2	3
14. Me encuentro atemorizado	1	2	3
15. Me encuentro confuso	1	2	3
16. Me siento animoso	1	2	3
17. Me siento angustiado	1	2	3
18. Me encuentro alegre	1	2	3
19. Me encuentro contrariado	1	2	3
20. Me siento triste	1	2	3

SEGUNDA PARTE

	Casi nunca	A veces	A menudo
1. Me preocupa cometer errores	1	2	3
2. Siento ganas de llorar	1	2	3
3. Me siento desgraciado	1	2	3
4. Me cuesta tomar una decisión	1	2	3
5. Me cuesta enfrentarme a mis problemas	1	2	3
6. Me preocupo demasiado	1	2	3
7. Me encuentro molesto	1	2	3
8. Pensamientos sin importancia me vienen a la cabeza y me molestan	1	2	3
9. Me preocupan las cosas del colegio	1	2	3
10. Me cuesta decidirme en lo que tengo que hacer	1	2	3
11. Noto que mi corazón late más rápido	1	2	3
12. Aunque no lo digo, tengo miedo	1	2	3
13. Me preocupo por cosas que pueden ocurrir	1	2	3
14. Me cuesta quedarme dormido por las noches	1	2	3
15. Tengo sensaciones extrañas en el estomago	1	2	3
16. Me preocupa lo que otro piensen de mí	1	2	3
17. Me influyen tanto os problemas que no puedo olvidarlos durante un tiempo	1	2	3
18. Tomo las cosas demasiado en serio	1	2	3
19. Encuentro muchas dificultades en mi vida	1	2	3
20. Me siento menos feliz que los demás chicos	1	2	3

**Anexo 4. Cuestionario Depresión y Autoestima para niños
(Children's Depression Inventory, CDI)**

Apellidos _____ Nombre _____

Edad _____ Sexo (V-M) _____ Fecha: _____

INSTRUCCIONES

Los chicos y las chicas como tú tienen diferentes sentimientos e ideas. En este cuestionario se recogen esos sentimientos e ideas agrupados. De cada grupo, tienes que señalar una frase que sea LA QUE MEJOR DESCRIBA cómo te has sentido durante las DOS ÚLTIMAS SEMANAS. Una vez que hayas terminado con un grupo de frases, pasa a la siguiente.

No hay contestaciones correctas o incorrectas. Únicamente tienes que señalar la frase que describa mejor CÓMO TE HAS ENCONTRADO últimamente.

**DE LAS TRES FRASES QUE COMPONEN CADA PREGUNTA ESCOGE
SÓLO UNA, LA QUE MÁS SE ACERQUE A CÓMO ERES O TE SIENTES**

Marca con un aspa (X) el círculo de la frase que describa mejor cómo te has encontrado últimamente.

<p style="text-align: center;"><u>1</u></p> <p><input type="checkbox"/> Estoy triste de vez en cuando.</p> <p><input type="checkbox"/> Estoy triste muchas veces.</p> <p><input type="checkbox"/> Estoy triste siempre.</p> <p style="text-align: center;"><u>2</u></p> <p><input type="checkbox"/> Nunca saldrá nada bien.</p> <p><input type="checkbox"/> No estoy seguro de si las cosas saldrán bien.</p> <p><input type="checkbox"/> Las cosas me saldrán bien</p> <p style="text-align: center;"><u>3</u></p> <p><input type="checkbox"/> Hago bien la mayoría de las cosas.</p> <p><input type="checkbox"/> Hago mal muchas cosas.</p> <p><input type="checkbox"/> Todo lo hago mal.</p> <p style="text-align: center;"><u>4</u></p> <p><input type="checkbox"/> Me divierten muchas cosas.</p> <p><input type="checkbox"/> Me divierten algunas cosas.</p> <p><input type="checkbox"/> Nada me divierte.</p> <p style="text-align: center;"><u>5</u></p> <p><input type="checkbox"/> Soy malo siempre.</p> <p><input type="checkbox"/> Soy malo muchas veces.</p> <p><input type="checkbox"/> Soy malo algunas veces.</p>	<p style="text-align: center;"><u>6</u></p> <p><input type="checkbox"/> A veces pienso que me pueden ocurrir cosas malas.</p> <p><input type="checkbox"/> Me preocupa que me ocurran cosas malas.</p> <p>Estoy seguro de que van a ocurrir cosas terribles.<u>7</u></p> <p><input type="checkbox"/> Me odio</p> <p><input type="checkbox"/> No me gusta como soy</p> <p><input type="checkbox"/> Me gusta como soy</p> <p style="text-align: center;"><u>8</u></p> <p><input type="checkbox"/> Todas las cosas malas son culpa mía.</p> <p><input type="checkbox"/> Muchas cosas malas con culpa mía.</p> <p><input type="checkbox"/> Generalmente no tengo la culpa de que ocurran cosas malas.</p> <p style="text-align: center;"><u>9</u></p> <p><input type="checkbox"/> No pienso en matarme.</p> <p><input type="checkbox"/> Pienso en matarme pero no lo haría.</p> <p><input type="checkbox"/> Quiero matarme.</p>
---	--

Continúa

<p style="text-align: center;"><u>10</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Tengo ganas de llorar todos los días. <input type="checkbox"/> Tengo ganas de llorar muchos días. <input type="checkbox"/> Tengo ganas de llorar de vez en cuando. <p style="text-align: center;"><u>11</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Las cosas me preocupan siempre. <input type="checkbox"/> Las cosas me preocupan muchas veces. <input type="checkbox"/> Las cosas me preocupan de vez en cuando. <p style="text-align: center;"><u>12</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Me gusta estar con la gente. <input type="checkbox"/> Muy a menudo no me gusta estar con la gente. <input type="checkbox"/> No quiero en absoluto estar con la gente <p style="text-align: center;"><u>13</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> No puedo decidirme. <input type="checkbox"/> Me cuesta decidirme. <input type="checkbox"/> Me decido fácilmente. <p style="text-align: center;"><u>14</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Tengo buen aspecto. <input type="checkbox"/> Algunas cosas de mi aspecto no me gustan. <input type="checkbox"/> Soy feo o fea. 	<p style="text-align: center;"><u>15</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Siempre me cuesta ponerme a hacer los deberes. <input type="checkbox"/> Muchas veces me cuesta ponerme a hacer los deberes. <input type="checkbox"/> No me cuesta ponerme a hacer los deberes. <p style="text-align: center;"><u>16</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Todas las noches me cuesta dormirme. <input type="checkbox"/> Muchas veces me cuesta dormirme. <input type="checkbox"/> Duermo muy bien. <p style="text-align: center;"><u>17</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Estoy cansado de vez en cuando. <input type="checkbox"/> Estoy cansado muchos días. <input type="checkbox"/> Estoy cansado siempre. <p style="text-align: center;"><u>18</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> La mayoría de los días no tengo ganas de comer. <input type="checkbox"/> Muchos días no tengo ganas de comer. <input type="checkbox"/> Como muy bien.
---	---

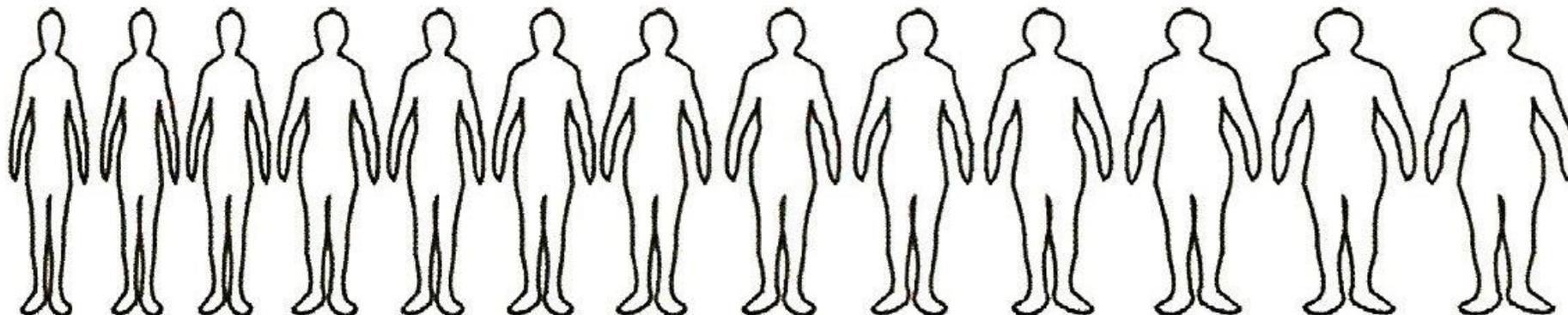
Continuación

<p style="text-align: center;"><u>19</u></p> <p><input type="checkbox"/> No me preocupa el color ni la enfermedad.</p> <p><input type="checkbox"/> Muchas veces me preocupa el color ni la enfermedad.</p> <p><input type="checkbox"/> Siempre me preocupa el color ni la enfermedad.</p> <p style="text-align: center;"><u>20</u></p> <p><input type="checkbox"/> Nunca me siento solo.</p> <p><input type="checkbox"/> Me siento solo muchas veces.</p> <p><input type="checkbox"/> Me siento solo siempre.</p> <p style="text-align: center;">21</p> <p><input type="checkbox"/> Nunca me divierto en el colegio.</p> <p><input type="checkbox"/> Me divierto en el colegio sólo de vez en cuando.</p> <p><input type="checkbox"/> Me divierto en el colegio muchas veces.</p> <p><input type="checkbox"/></p> <p style="text-align: center;"><u>22</u></p> <p><input type="checkbox"/> Tengo muchos amigos</p> <p><input type="checkbox"/> Tengo algunos amigos</p> <p><input type="checkbox"/> No tengo amigos</p> <p style="text-align: center;"><u>23</u></p> <p><input type="checkbox"/> Mi trabajo en el colegio es bueno.</p> <p><input type="checkbox"/> Tengo algunos amigos</p> <p><input type="checkbox"/> No tengo amigos.</p>	<p style="text-align: center;"><u>24</u></p> <p><input type="checkbox"/> Nunca podré ser tan bueno como otros niños.</p> <p><input type="checkbox"/> Si quiero, puedo ser tan bueno como otros niños.</p> <p><input type="checkbox"/> Soy tan bueno como otros niños.</p> <p style="text-align: center;"><u>25</u></p> <p><input type="checkbox"/> Nadie me quiere.</p> <p><input type="checkbox"/> No estoy seguro de que alguien me quiera.</p> <p><input type="checkbox"/> Estoy seguro de que alguien me quiere.</p> <p style="text-align: center;"><u>26</u></p> <p><input type="checkbox"/> Generalmente hago lo que me dicen.</p> <p><input type="checkbox"/> Muchas veces no hago lo que me dicen.</p> <p><input type="checkbox"/> Nunca hago lo que me dicen.</p> <p style="text-align: center;"><u>27</u></p> <p><input type="checkbox"/> Me llevo bien con la gente.</p> <p><input type="checkbox"/> Me peleo muchas veces.</p> <p><input type="checkbox"/> Me peleo siempre.</p> <p style="text-align: center;">Fin de la prueba. Si has terminado antes de tiempo repasa tus contestaciones.</p>
---	---

Anexo 5. Escala de Evaluación de la Imagen Corporal (EEIC)

Nombre y apellidos _____ Fecha: ____/____/____

1. Señala con una "P" la silueta que representa la percepción actual de tu imagen corporal.
2. Señala con una "D" la silueta que desearías tener.



Anexo 6. Modelo de dieta baja en hidratos de carbono de absorción rápida

Un vaso de leche entera o dos yogures naturales o griegos con sacarina+ jamón serrano	Un vaso de leche entera o dos yogures naturales o griegos con sacarina+ kiwi, pera, plátano	Un vaso de leche entera o dos yogures naturales o griegos con sacarina+ jamón york	Un vaso de leche entera o dos yogures naturales o griegos con sacarina+manzana, mandarina, piña	Un vaso de leche entera o dos yogures naturales o griegos con sacarina+lomo embuchado	Un vaso de leche entera o dos yogures naturales o griegos con sacarina+kiwi, pera, plátano	Un vaso de leche entera o dos yogures naturales o griegos con sacarina+ pechuga de pavo
Fruta al gusto	Fiambre variado	Fruta al gusto	Fiambre variado	Fruta al gusto	Fiambre variado	Fruta al gusto
Ensalada mixta+Guiso de ternera con verduritas+una pieza de fruta	Ensalada Murciana+Lentejas con verduras y taquitos de jamón+una pieza de fruta	Crema de verduras+bacalao con tomate y pimiento+ una pieza de fruta	Ensalada de asado+chuletas a la plancha con taquitos de queso+ una pieza de fruta	Menestra de verduras+Pollo asado con champiñones+ una pieza de fruta	Ensalada mixta+Guiso de sepia con atún+ una pieza de fruta + una pieza de fruta	Ensalada mixta+Potaje de garbanzos con bacalao+una pieza de fruta
Dos yogures naturales o un vaso de leche con sacarina +fiambre o fruta al gusto	Dos yogures naturales o un vaso de leche con sacarina +fiambre o fruta al gusto	Dos yogures naturales o un vaso de leche con sacarina +fiambre o fruta al gusto	Dos yogures naturales o un vaso de leche con sacarina +fiambre o fruta al gusto	Dos yogures naturales o un vaso de leche con sacarina +fiambre o fruta al gusto	Dos yogures naturales o un vaso de leche con sacarina +fiambre o fruta al gusto	Dos yogures naturales o un vaso de leche con sacarina +fiambre o fruta al gusto
Tortilla a la francesa + fruta o yogurt	Hamburguesa de ternera+ fruta o yogurt	Pechuga de pollo con orégano y verduritas salteadas	Emperador con ajo y perejil+fruta o yogurt	Rueda de fiambres (Queso, jamón serrano, york, pavo, pollo relleno, etc.)	Revuelto de setas con ajetes + queso fresco + fruta o yogurt	Sepia a la plancha +ensalada mixta+fruta o yogurt

Anexo 7. Pauta de alimentación para dieta baja en hidratos de carbono de absorción rápida

<u>Alimentos permitidos libremente sin límite de cantidad</u>	<u>Alimentos a tomar con moderación</u>	<u>Alimentos PROHIBIDOS</u>
<ul style="list-style-type: none"> - Carne de todo tipo, excepto rebozada o empanada. - Pescado de todo tipo (más interesante el azul) excepto rebozado o empanado. - Sepia y Calamar (no rebozados). - Mariscos. - Ahumados, marinados o en salazón. - Huevos. - Frutas. - Verduras (de cualquier forma) excepto patata. - Champiñones y setas. - Embutidos (mejor poco grasos como jamón serrano, jamón cocido, cecina, lomo curado, etc.) - Aceites vegetales crudos (mejor de oliva). - Leche entera o semidesnatada, quesos de todo tipo y yogurt (natural o con sacarina). - Frutos secos (solos o en ensaladas o con yogurt). 	<p style="text-align: center;"><u>(1 vez por semana)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Legumbres. - Arroz integral. - Frutas muy dulces (siempre enteras y nunca en zumo). - Embutidos muy grasos (salchichas, morcillas, salchichón, butifarra, sobrasada, etc.). - Mantequilla. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pan. - Cereales (incluidos los integrales). - Bollería industrial o casera. - Patata. - Galletas. - Pastas (incluidas las integrales). - Bebidas dulces. - Zumos (envasados o naturales). - Azúcar. - Margarinas o grasas hidrogenadas artificialmente. - Pizzas. - Arroz no integral.

Anexo 8. Modelo de dieta de baja en calorías

DIETA DE 1500 CALORÍAS/DÍA, AJUSTADA SEGÚN PIRÁMIDE NUTRICIONAL

**- por día 60 gr de proteínas, 50 gr de lípidos y 205 gr de carbohidratos) -
(configurada por el Dr. Fuentes, de Endocrinología Infantil del H.G.U. de Elche) :**

Desayuno, almuerzo y merienda de cada día:

Desayunos (300 cal):

Pieza de fruta (entera) de 200 gr (100 cal), vaso de 250 cc de leche semidesnatada (110 cal) y 1 rebanada pequeña (20 gr) de pan integral tostado (50 cal) con rodaja de tomate natural y/o de queso fresco “de Burgos” (20 cal).

Almuerzos (150 cal):

Dos posibilidades: Pieza de fruta (entera) de 200 gr (100 cal) y un yogurt desnatado edulcorado (40 cal) o 30 gr de pan integral (70 cal) con 5 cc de aceite de oliva (45 cal) y 2 lonchas finas de jamón York (40 cal).

Meriendas (160 cal):

Dos posibilidades: Pieza de fruta (entera) de 150 gr (75 cal) y 200 cc de leche semidesnatada (90 cal) o Pieza de fruta (entera) de 150 gr (75 cal) y 2 yogures desnatados edulcorados (70 cal) con 10 gr de cereales integrales, tipo all-bran u otros ricos en fibra (25 cal).

Comidas y cenas de cada día de la semana:

Lunes:

Comida (550 cal):

1º *Judías verdes rehogadas con jamón serrano (200 cal):* 100 gr de Judías verdes (40 cal), 50 gr de cebolla (15 cal), 100 gr de tomate natural (20 cal), 5 cc de aceite de oliva (45 cal), 20 gr de taquitos de jamón serrano (60 cal).

2º *Hamburguesa de pollo/pavo y magro, con ensalada y pan (325 cal):* 70 gr de hamburguesa (200 cal), 20 gr de pan integral (50 cal), 100 gr de tomate de ensalada (20 cal), 50 gr de lechuga (5 cal), 50 gr de pepino (5 cal), 5 cc de aceite de oliva (45 cal).

Postre: 100 gr de fresones naturales (30 cal).

Cena (400 cal):

1º *Sopa, con 25 gr de pasta tipo estrellitas o similar (90 cal).*

2º *Tortilla francesa de 1 huevo (140 cal) sola o con champiñones y/o espárragos trigueros y guarnición (80 cal)* a base de 100 gr de tomate natural (20 cal), sal, 5 cc de aceite de oliva (45 cal), orégano y ajo picado.

Postre: Pieza de fruta mediana, de unos 150 gr (75 cal).

Martes:

Comida (550 cal):

1º *Potaje de garbanzos (250 cal):* 30 gr de garbanzos (100 cal), la clara y un cuarto de la yema de un huevo duro (70 cal), 50 gr de acelgas (10 cal), 30 gr de patata (20 cal), 5 cc de aceite de oliva (45 cal).

2º *“Tostada Catalana” (215 cal):* 30 gr de pan integral tostado (70 cal) y frotado con ajo, 30 gr de jamón serrano (80 cal), 100 gr de tomate natural a rodajas (20 cal), 5 cc de aceite de oliva (45 cal).

Postre: Pieza de fruta mediana, de unos 150 gr (75 cal).

Anexos

Cena (360 cal):

1º *Puré de verduras (58 cal):* 50 gr de patata (35 cal), 50 gr de zanahoria (15 cal), 50 gr de calabacín (8 cal), sal y pimienta al gusto.

2º *Pechuga de pollo a la plancha con guarnición (210 cal):* 70 gr de pechuga (90 cal), 2 cogollos de lechuga (5 cal) salpimentados con 5 cc de aceite de oliva (45 cal) y rebanada de 30 gr de pan integral (70 cal) tostado.

Postre: Pieza de fruta de unos 200 gr (100 cal).

Miércoles:

Comida (550 cal):

1º *Menestra de verduras (185 cal):* 100 gr de judías verdes (40 cal), 50 gr de cebolla (15 cal), 50 gr de alcachofas (9 cal), 50 gr de coles de bruselas (16 cal), 50 cc de aceite de oliva (45 cal), 20 gr de taquitos de jamón serrano (60 cal).

2º *Ternera a la plancha sobre tostada, con ensalada (262 cal):* 90 gr de ternera (90 cal), rebanada de 30 gr de pan tostado (70 cal), 100 gr de tomate de ensalada (20 cal), 5 cc de aceite de oliva (45 cal), 50 gr de pepino (6 cal), 50 gr de lechuga (6 cal), 30 gr de maíz hervido en lata (25 cal).

Postre: Pieza de fruta de unos 200 gr (100 cal).

Cena (360 cal):

1º *Hervido valenciano tradicional (140 cal):* 60 gr de patata (40 cal), 200 gr de acelgas o 100 gr de judías verdes (40 cal), 50 gr de cebolla (15 cal), 5 cc de aceite de oliva (45 cal), sal y pimienta al gusto, 5 cc de vinagre (casi 0 cal).

2º *Sepia (media mediana o una pequeña) a la plancha (100 cal) con 10 cc de salsa verde a base de aceite, ajo y perejil (95 cal):* 150 gr de sepia (100 cal), 5 cc de aceite de oliva (45 cal), 1 diente de ajo (3 cal) triturado con zumo de limón, perejil, pimienta y sal al gusto. Con 20 gr de pan integral (50 cal) tostado.

Postre: 100 gr de fresas naturales (30 cal).

Jueves:

Comida (550 cal):

1º *Lentejas estofadas (300 cal):* 40 gr de lentejas (120 cal), 25 gr de cebolla (7 cal), 50 gr de zanahoria (16 cal), 30 gr de patata (20 cal), 5 almendras tostadas picadas (40 cal), 20 gr de taquitos de jamón serrano (50 cal), 5 cc de aceite de oliva (45 cal).

2º *Ensalada de fruta natural (259 cal):* Media manzana (100 gr y 50 cal), medio plátano (100 gr y 90 cal), media pera (100 gr y 50 cal) y una naranja (150 gr y 60 cal) a gajos.

Cena (350 cal):

1º *Gazpacho Andaluz (160 cal):* 75 gr de tomates maduros (15 cal), 40 gr de zanahoria (12 cal), medio diente de ajo, una cucharadita de pimiento picado y otra media de cebolla picada, sal, 5 cc de aceite de oliva (45 cal), 5 cc de vinagre (0 cal), 20 gr de pan integral sin corteza (50 cal). Para tropezones la clara de un huevo (15 cal) y 50 gr de pepino (15 cal) ambos troceados.

2º *Pechuga de pavo (70 gr, 70 cal) a la plancha, con lechuga (50 gr, 6 cal) y 5 cc de aceite de oliva (45 cal), con rebanada de 30 gr de pan integral (70 cal) tostado.*

Viernes:

Comida (540 cal):

1º *Ensaladilla fresca de pasta o patata (170 cal):* 50 gr de judías verdes (20 cal), 25 gr de guisantes (15 cal), 70 gr de patata (60 cal) o 30 gr de lacitos de pasta (60 cal), 25 gr de zanahoria (8 cal), todo cocido y frío, con 15 gr de aceitunas deshuesadas (18 cal) y 5 cc de aceite de oliva (45 cal).

2º) *Emperador a la plancha con guarnición (270 cal)*: 100 gr de emperador (100 cal), 100 gr de tomate de ensalada (20 cal), sal, 5 cc de aceite de oliva (45 cal), orégano y ajo picado, con 40 gr de pan integral tostado (100 cal).

Postre: Pieza de fruta de unos 200 gr (100 cal).

Cena (370 cal):

1º) *Sopa, con 25 gr de pasta tipo estrellitas o similar (90 cal)*.

2º) *Tortilla francesa de 1 huevo (140 cal) sola o con champiñones y/o espárragos trigueros y guarnición (70 cal)* a base de 100 gr de tomate de ensalada (20 cal), sal, 5 cc de aceite de oliva (45 cal), orégano y ajo picado.

Postre: Pieza de fruta mediana, de unos 150 gr (75 cal).

Sábado:

Comida (490 cal):

1º) *Espaguetis con ajo, atún de lata y aceitunas (190 cal)*: 50 gr de pasta (115 cal), un diente de ajo picado, media lata de atún en aceite escurrida para quitar el aceite (30 gr y 60 cal), 25 gr de aceitunas rellenas de anchoa deshuesadas (15 cal) y mezcla al gusto de sal, pimienta, orégano y romero o tomillo.

2º) *Merluza a la plancha con guarnición de ensalada (170 cal)*: 100 gr de merluza (70 cal), 50 gr de lechuga (6 cal), 5 cc de aceite de oliva (45 cal), 100 gr de tomate de ensalada (20 cal), con 20 gr de pan tostado integral (50 cal).

Postre: Pieza de fruta de unos 200 gr (100 cal).

Cena (410 cal):

1º) *Hervido valenciano tradicional (140 cal)*: 60 gr de patata (40 cal), 200 gr de acelgas o 100 gr de judías verdes (40 cal), 50 gr de cebolla (15 cal), 5 cc de aceite de oliva (45 cal), sal y pimienta al gusto, 5 cc de vinagre (casi 0 cal).

2º) *Tiras de pechuga de pollo rehogadas con cebolla, bacon y champiñones todo a la plancha (240 cal)*: 70 gr de pechuga de pollo (90 cal), 50 gr de cebolla (15 cal), 75 gr de champiñón (20 cal), 20 gr de bacon a taquitos (70 cal). Con 20 gr (50 cal) de pan integral tostado.

Postre: 100 gr de fresas naturales (30 cal).

Domingo:

Comida (515 cal):

1º) *Arroz blanco hervido, rehogado con tomate y salchicha (300 cal)*: 40 gr de arroz blanco (140 cal), 15 gr de tomate frito envasado (65 cal), 30 gr de salchicha tipo Frankfurt (90 cal) troceada y a la plancha.

2º) *Pescadilla o lenguado (100 gr) a la plancha (70 cal)*, con 30 gr de pan tostado integral (70 cal).

Postre: Pieza de fruta mediana, de unos 150 gr (75 cal).

Cena (380 cal):

1º) *Ensalada especial (230 cal)*: 2 espárragos (50 gr) de lata (6 cal), media manzana (100 gr) verde (50 cal), 10 gr de nueces peladas (60 cal), 50 gr de lechuga (6 cal), 20 gr de atún en aceite de lata (un tercio de la lata) escurrido (40 cal), 100 gr de tomate de ensalada (20 cal), todo bien troceado y mezclado con sal, 5 cc de aceite de oliva (45 cal) y un chorro de zumo de limón (opcional 5 cc de vinagre).

2º) *Pechuga de pollo a la plancha con calabacín a la plancha y pan tostado (150 cal)*: 70 gr de pechuga de pollo (90 cal), 50 gr de calabacín a rodajas (8 cal) y 20 gr de pan integral tostado (50 cal).

Las cantidades se refieren a los alimentos pesados en crudo, las carnes y pescados sin huesos ni espinas, las frutas peladas cuando la piel es gruesa (plátanos, piña, etc.).

Anexo 9. Tabla de alimentos ordenados por índice glucémico (IG)

ALIMENTOS ORDENADOS POR SU ÍNDICE GLUCÉMICO :

ALIMENTOS Y PRODUCTOS CON IG ELEVADO:

Sirope de Maíz - 115
 Maltodextrina - 105
 Glucosa (dextrosa) - 100
 Sirope de glucosa - 100
 Sirope de arroz - 100
 Sirope de trigo - 100
 Almidones modificados - 100
 Pan sin gluten - 95
 Baguette - 95
 Harina de arroz - 95
 Fécula de patata (almidón) - 95
 Patatas al horno - 95
 Patatas fritas - 95
 Patatas fritas industriales - 90
 Harina de patata - 90
 Semillas de Amaranto - 90
 Arroz pastoso - 90
 Pan blanco sin gluten - 90
 Miel - 85
 Apio cocido - 85
 Chirivía - 85
 Arroz inflado - 85
 Arroz de cocción rápida (precocido) - 85
 Zanahorias cocidas - 85
 Palomitas (sin azúcar) - 85
 Corn Flakes (copos de maíz) - 85
 Harina de trigo blanca - 85
 Maizena (almidón de maíz) - 85
 Pastel de arroz - 85
 Nabo cocido - 85
 Pan de hamburguesa - 85
 Pan blanco de sandwich - 85
 Empanados - 85
 Puré de patata instantáneo - 80
 Tapioca - 85
 Habas cocidas - 80
 Galletitas saladas - 80
 Crackers - 80
 Donuts - 75
 Gofre - 75
 Lasaña (trigo tierno) - 75
 Sandía - 75

Calabaza - 75
 Pan de barra (pan blanco) - 75
 Leche de arroz (con azúcar) - 75
 Bebidas con cola - 70
 Barras chocolateadas (Mars®, Sneakers®...) - 70
 Biscottes - 70
 Galletas - 70
 Harina de maíz - 70
 Brioche - 70
 Cereales refinados azucarados - 70
 Cereales Special K - 70
 Colas, bebidas gaseosas, sodas - 70
 Croissant - 70
 Dátiles - 70
 Ñoquis - 70
 Melaza - 70
 Mijo - 70
 Risotto - 70
 Maíz "moderno" en granos - 70
 Pastas de trigo tierno blanca (macarrones, raviolis...) - 70
 Arroz precocido - 70
 Pan rústico - 70
 Pan de arroz - 70
 Sémola de maíz - 70
 Polenta - 70
 Fideos - 70
 Maicena - 70
 Patatas cocidas peladas - 70
 Arroz blanco - 70
 Fideos chinos de arroz - 70
 Merengue - 70
 Azúcar blanco (sacarosa) - 70
 Azúcar moreno - 70
 Tacos (mejicanos) - 70
 Remolacha cocida - 65
 Castañas - 65
 Fruta de pan - 65
 Jamón York con azúcar añadida - 65
 Mermelada (azucarada) - 65
 Cuscús normal - 65
 Muesli (con azúcar, miel...) - 65
 Pan de 30% de centeno (con harina blanca) - 65
 Pan moreno (con harina blanca) - 65
 Patata cocida con la piel - 65
 Uvas pasas (sultanas, de corinto...) - 65
 Piña en almíbar - 65

Sirope de Maple (para tortitas) - 65	Zumo de Piña (sin azúcar) - 50
Sirope de arce - 65	Zumo de manzana (sin azúcar) - 50
Confituras - 65	Boniato - 50
Sorbete (con azúcar) - 65	Topinambur (tupinambo, alcachofa de Jerusalen) - 50
Dulce de Membrillo (con azúcar) - 60	Muesli (sin azúcar) - 50
Plátano (maduro) - 60	Cebada (grano entero) - 50
Melón - 60	Trigo Bulgur - 50
Sémola refinada - 60	Trigo (marca Ebly) - 50
Helado (azucarado) - 60	Trigo Sarraceno - 50
Lasaña (trigo duro) - 60	Sémola integral - 50
Pan de leche - 60	Sémola de trigo duro - 50
Helado (con azúcar añadido) - 60	Cuscús de trigo duro - 50
Pizza - 60	Arroz doongara - 50
Mayonesa (industrial) - 60	Arroz basmati largo - 50
Arroz de grano largo (excepto Basmati) - 60	Arroz integral - 50
Galletas de mantequilla - 55	Batata - 50
Zumo de Mango (sin azúcar) - 55	Cuscús integral - 45
Zumo de Naranja industrial - 55	Trigo sarraceno integral - 45
Mandioca - 55	Trigo Bulgur integral - 45
Nutella® - 55	Espaguetis blancos al dente (calientes) - 45
Papaya - 55	Pan tostado integral y sin azúcar - 45
Polvorones - 55	Salsa de tomate (con azúcar) - 45
Melocotón en almíbar - 55	Plátano (verde) - 45
Polvo chocolateado azucarado (colacao, nesquick) - 55	Arándano - 45
Tallarines blancos muy cocidos - 55	Piña - 45
Espaguetis blancos muy cocidos - 55	Coco - 45
Ketchup - 55	Uvas verdes - 45
Mostaza (con azúcar) - 55	Uvas rojas - 45
Sushi - 55	Guisantes en conserva - 45
	Espaguetis blancos al dente (fríos) - 45
	Espaguetis integrales al dente (calientes) - 45
	Pastas de trigo duro al dente - 45
	Pan de Salvado - 45
	Zumo de Pomelo (sin azúcar) - 45
	Higos secos - 40
	Frijoles - 40
	Orejones (albaricoques secos) - 40
	Harina de Garbanzo - 40
	Trigo sarraceno integral - 40
	Trigo Bulgur integral - 40
	Pasta Soba - 40
	Pan Ácimo (harina integral) - 40
	Pan Bagel integral - 40
	Pan de Pita integral - 40
	Pan de Centeno integral - 40
	Pan 100% integral - 40
	Pumpernickel (pan negro alemán) - 40

ALIMENTOS Y PRODUCTOS CON IG MEDIO:

Los alimentos de esta lista, se pueden comer en comidas pródigo-glúcidas, es decir, se pueden mezclar con otros alimentos de esta lista, con alimentos de la lista de IG BAJO y con proteínas sin grasa (carne sin grasa, pescados, mariscos y quesos de hasta 15% de grasa). Además se puede cocinar con aceites vegetales (oliva, girasol...)

All Bran de Kellogg® - 50
Barra energética de cereales (sin azúcar) - 50
Galletas (harina integral, sin azúcar) - 50
Kaki - 50
Kiwi - 50
Mango - 50

Anexos

Espaguetis integrales al dente (fríos) - 40
Mantequilla de cacahuete - 40
Cereales integrales (sin azúcar) - 40
Habas (crudas) - 40
Copos de avena - 40
Judía roja en conserva (frijoles) - 40
Zum de Zanahoria (sin azúcar) - 40
Zum de Arándanos (sin azúcar) - 40
Zum de Pomelo (sin azúcar) - 40
Zum de Naranja (sin azúcar) - 40
Lactosa - 40
Sorbete (sin azúcar) - 40
Leche de coco - 40
Pastas integrales, al dente - 40
Sablé (harina integral, sin azúcar) - 40

ALIMENTOS Y PRODUCTOS CON IG BAJO:

Los alimentos de esta lista, se pueden comer en comidas lípido-proteicas, es decir, se pueden mezclar con otros alimentos de esta lista y con proteínas con grasa (todo tipo de carnes, huevos, pescados, mariscos, quesos todo lo grasos que se quiera, nata líquida, mayonesa, aceite...)

Apio crudo - 35
Compota de frutas (sin azúcar) - 35
Crema de manzana - 35
Zum de tomate - 35
Pan WASA de fibra - 35
Semillas de Lino - 35
Semillas de Sésamo - 35
Pipas de girasol - 35
Levadura - 35
Mostaza tipo Dijon - 35
Maíz ancestral (indio) - 35
Guisantes - 35
Garbanzos en conserva - 35
Quinoa - 35
Arroz salvaje - 35
Salsa de tomate natural (sin azúcar) - 35
Alubias pintas - 35
Alubias negras - 35
Fideos chinos de trigo duro - 35
Naranja - 35
Ciruelas - 35
Manzana - 35

Higo - 35
Membrillo - 35
Dulce de Membrillo (sin azúcar) - 35
Yogurt entero - 35
Yogurt desnatado - 35
Helados (sin azúcar añadido) - 30
Melocotón - 30
Albaricoque (fruta fresca) - 30
Zanahorias crudas - 30
Nabo crudo - 30
Confitura/mermelada de frutas (sin azúcar) - 30
Queso de Cabra - 30
Queso Fresco - 30
Queso Quark - 30
Queso Blanco - 30
Requesón - 30
Cuajada - 30
Judías verdes - 30
Tomates - 30
Leche fresca - 30
Leche en polvo - 30
Lentejas pardinas (marrones) - 30
Lentejas amarillas - 30
Salvado - 30
Fideos chinos de soja - 30
Pera - 30
Mandarina - 30
Alubias blancas - 30
Garbanzos (cocidos) - 30
Frijoles - 25
Frambuesas - 25
Moras - 25
Grosellas rojas - 25
Hummus - 25
Perlas de cebada - 25
Fresas - 25
Lentejas verdes - 25
Chocolate negro (>70% de cacao) - 25
Mermelada de fruta (sin azúcar) - 22
Pomelo - 22
Cerezas - 22
Berenjena - 20
Brotos de Bambú - 20
Alcachofas - 20
Palmitos - 20
Cacao en polvo (sin azúcar) - 20
Chocolate negro (>85% de cacao) - 20
Fructosa - 20

Zumo de limón (sin azúcar) - 20	Vainilla (sin azúcar), Nuez Moscada... - 5
Leche de soja - 20	Vinagre - 5
Leche de almendras - 20	Crustáceos - 5
Brotos de bambú - 20	Quesos (Mozzarella, Cottage, Cheddar, Ricotta, Parmesano, Gruyere, Roquefort, Manchego, Emmental, Feta, Provolone, Brie, Camenbert, Holandés, de Oveja, de Cabra...) - 0
Tofú - 20	Alcohol - 0
Soja en grano - 20	Vino tinto - 0
Albaricoque - 20	Champang - 0
Bellotas - 16	Carne (Termera, Cerdo, Cordero) - 0
Almendras - 15	Aves (Pollo, Pavo, Codorniz) - 0
Anacardos - 15	Pescados - 0
Piñones - 15	Mariscos - 0
Avellanas - 15	Café - 0
Pistachos - 15	Té - 0
Pipas - 15	Nata - 0
Cacahuetes - 15	Huevos - 0
Nueces - 15	Foie grass - 0
Pesto - 15	Grasa de oca - 0
Rabanitos - 15	Margarina - 0
Aceitunas - 15	Grasas vegetales - 0
Espinacas - 15	Fiambres (jamón de york, pavo...) - 0
Cebolla - 15	Embutidos (chorizo, salchicas, morcilla, salchichón) - 0
Cebolleta - 15	Mayonesa casera - 0
Ajo - 15	Aceites - 0
Puerros - 15	Mostaza - 0
Champiñones - 15	
Setas - 15	
Pepino - 15	
Pimiento - 15	
Jengibre - 15	
Hinojo - 15	
Espárragos - 15	
Acelgas - 15	
Brocoli - 15	
Coliflor - 15	
Col - 15	
Coles de Bruselas - 15	
Calabacín - 15	
Endibia - 15	
Acedera - 15	
Rábano - 15	
Castañas de agua (producto chino) - 15	
Lechuga - 15	
Escarola - 15	
Rucola - 15	
Canónigos - 15	
Grosellas negras - 15	
Aguacate - 10	
Especias (Perejil, Pimienta, Orégano, Canela, Albahaca, Clavo, Romero, Tomillo,	

Anexo 10. Pautas de alimentación para Navidad

- ★ Los únicos días festivos en los que se puede abusar un poco de las comidas sin hacer hincapié en la dieta son: 24,25 y 31 de diciembre y 5 de enero.

- ★ La cena de Nochebuena y la comida de Navidad será libre, intentando llevar la dieta correspondiente en las comidas previas, los desayunos, almuerzos comidas y cenas no incluidas en los festivos.

- ★ Los turrónes serán preferentemente los que aparecen como aptos para diabéticos o sin azúcar añadido.

- ★ El día del roscón de Reyes podrás tomar un vaso de chocolate a ser posible del que hay sin azúcar y un trozo de roscón (no medio roscón, todo con moderación).

¡FELIZ NAVIDAD Y PROSPERO AÑO NUEVO A TODOS!

Anexo 11. Pautas de alimentación para Semana Santa

- ☺ Se podrán tomar helados siempre que sean caseros o bien sin azúcar y que no lleven barquillo o galleta.

- ☺ En el caso de salir de vacaciones con la familia y se prevé una mayor ingesta de alimentos en algunas comidas, se compensará con la comida siguiente, siendo ésta más ligera, como por ejemplo: si nos pasamos en la comida de medio día en la cena se compensa con una ensalada completa, sin maíz ni patata.

- ☺ Los días festivos, tales como el lunes de mona, solamente os podréis saltar ese día y con moderación, llevando la dieta el resto de días.

¡FELIZ SEMANA SANTA A TODOS!

Anexo 12. Pautas de alimentación para agosto

- ☀ Se podrán tomar helados siempre que sean caseros o bien sin azúcar y que no lleven barquillo o galleta. Para las dietas bajas en calorías se tendrán en cuenta las calorías que contiene cada helado y serán lo más parecido al contenido calórico que lleve la comida a sustituir, es decir, se podrá sustituir la merienda por un helado sin azúcar siempre y cuando las calorías sean iguales o inferiores.
- ☀ En el caso de salir de vacaciones con la familia y se prevé una mayor ingesta de alimentos en algunas comidas, se compensará con la comida siguiente, siendo ésta más ligera, como por ejemplo: si nos pasamos en la comida de medio día en la cena se compensa con una ensalada completa, sin maíz ni patata. En ningún caso se dejará de hacer la dieta.
- ☀ En la dieta hipocalórica las cantidades de las comidas serán orientativas, ya que más o menos sabéis las cantidades de comida que se pueden tomar.
- ☀ Los días que no se esté de vacaciones con la familia hay que mantener la dieta tal cual la habéis llevado hasta ahora. Solamente os la saltaréis un poco en el caso de salir fuera de casa de vacaciones y en algunas comidas de forma excepcional, nunca en todas.

¡FELIZ VERANO A TODOS!