



UNIVERSIDAD DE MURCIA

FACULTAD DE PSICOLOGÍA

Eficacia de los Programas de Atención Temprana en el
Ámbito Hospitalario en Niños de Riesgo Biológico:
Estudio Longitudinal durante los 18 Primeros Meses
de Vida de Edad Corregida

Dña. Jessica Piñero Peñalver
2014



**UNIVERSIDAD DE MURCIA
FACULTAD DE PSICOLOGÍA**

**DEPARTAMENTO DE PSICOLOGÍA EVOLUTIVA
Y DE LA EDUCACIÓN**

**Eficacia de los programas de Atención Temprana en el
ámbito hospitalario en niños de riesgo biológico:**

**Estudio longitudinal durante los 18 primeros meses de vida de
edad corregida**

Tesis Doctoral presentada por

Dña. Jessica Piñero Peñalver

Dirigida por:

Dr. D. Julio Pérez-López

Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación

Universidad de Murcia

Murcia-España

Dra. Dña. Tatiana I. Jaworski S. Riechi
Laboratorio de Neuropsicología - DEPSI

Universidade Federal do Parana

Curitiba - Brasil

Murcia, Julio 2014



*Departamento de Psicología
Evolutiva y de la Educación*



D. Julio Pérez López, Profesor Titular de Universidad del área de conocimiento de Psicología Evolutiva y de la Educación en el Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación de la Universidad de Murcia y D^a. Tatiana I. Jaworski de Sá Riechi, Profesora Adjunta del Departamento de Psicología de la Universidad Federal do Paraná en Curitiba (Brasil), AUTORIZAN

La presentación de la Tesis Doctoral titulada "Eficacia de los programas de Atención Temprana en el ámbito hospitalario en niños de riesgo biológico: Estudio Longitudinal durante los 18 primeros meses de vida de edad corregida" realizada por D. Jessica Piñero Peñalver, bajo nuestra inmediata dirección y supervisión en la Facultad de Psicología, y que presenta para la obtención del grado de doctor por la Universidad de Murcia.

En Murcia, a 30 de junio de 2014

Fdo.: Julio Pérez López

Fdo.: Tatiana I. Jaworski de Sá Riechi

A mis abuelos

Juan de la Venerita y Peligros del Ventorillo
Marcos de Martín y Dolores de Maúro

Porque sé lo orgullosos que estaríais de mí

A mis padres

Paco y Marisa

y, mis hermanos

Marco Antonio y Mari Peli

Porque sé lo orgullosos que estáis de mí

A mis hijas

Martina e Isabella

Porque sé lo orgullosas que estaréis de mí

A mi marido, Marco

Por tu comprensión, tu paciencia y tu cariño

AGRADECIMIENTOS

Hace algunos años, cuando me planteé realizar la tesis doctoral, impulsada por una motivación personal y académica, además de profesional, no preveía los costes personales y familiares que llevaba implícito, así como tampoco las grandes satisfacciones que de la experiencia se iban a derivar. Por ello y, llegados a este momento, donde ¡*por fin!* puedo decir que he terminado este maravilloso y costoso proyecto, no me queda más que agradecer a todos los que han contribuido a la terminación del mismo.

En primer lugar o, más bien, mi primer agradecimiento va dirigido muy especialmente, a los niños y a las familias que aceptaron ceder sus datos para este estudio de investigación y, por lo tanto para la realización de esta tesis doctoral. Han sido muchos y muy variados los momentos compartidos con ellos, de los que tanto he aprendido y quienes me han hecho vivir situaciones emocionales muy diversas. Estos casi 4 años de contacto, los que han sido dedicados a la captación de la muestra para el estudio experimental, me han servido, además, para entender qué hay detrás de una intervención en Atención Temprana, esto es el niño y su familia, con sus emociones y situaciones. Pero, este primer agradecimiento no puede quedarse ahí, es decir, la otra parte de este *tandem*, sin el cual este trabajo no hubiese sido posible son todos los profesionales del Hospital General Universitario de Elche que han facilitado, en todo momento, la puesta en marcha de éste y otros proyectos. Así pues, hago extensible este “*gracias*” de forma general, al propio hospital, y, particularmente, a todos y cada uno de los profesionales de la Unidad de Neonatos.

En esta lista de agradecimientos y, muy relacionada con la exposición anterior, no pueden faltar dos personas que han sido “*los padrinos de mi profesión*”, el Dr. Fernando Vargas y Dña. Evangelina Torres, quienes me dieron una oportunidad laboral hace ya 10 años. Fue en el otoño del 2004 cuando, tras una entrevista en solicitud de prácticas entré a formar parte de este maravilloso proyecto profesional que desarrolla la Fundación Salud Infantil en el ámbito de la Atención Temprana hace ya 15 años. Pero, no sólo me garantizaron una posición laboral, sino que han respetado, motivado y avalado todo aquello que he ido proponiendo en esta década de experiencias profesionales compartidas. Gracias también a mi equipo de trabajo, que de alguna manera también son responsables de este proyecto maravilloso.

A pesar de este agradecimiento extensivo a todos mis compañeros de profesión, hay alguien que merece un apartado especial, ella es mi amiga Belén Candela, quien sin su saber hacer, su cariño y su persistencia tampoco hubiese tenido existencia este trabajo experimental. También a Silvia Domenech, Ana Callejas, Marí Ruiz y Genoveva Martín.

Afortunadamente no sólo he tenido la suerte de tener un *padrino* en mi profesión, sino también en mis recientes pasos de investigación. El Dr. D. Julio Pérez-López, mi director de tesis, y espero que mi asesor en los muchos proyectos venideros en aras de contribuir un poco más en esto de las intervenciones tempranas. Él me acogió en este proyecto en unos momentos difíciles para mí y me enseñó, además de todo lo propiamente profesional, la humanidad, la humildad y la honestidad en este complicado mundo de las relaciones profesionales. La trayectoria profesional, docente e investigadora del Dr. Pérez-López habla por sí misma, por lo que no reiteraré su valía en la competencia profesional, pero sí en la personal. También he sido afortunada de poder encontrar en este camino a la Dra. Tatiana Jawroski, quién también mostró interés en este proyecto y de la que he podido aprender innumerables cosas determinantes para mi profesión. Ella, al igual que Julio, son grandes personas con grandes sensibilidades que han estado en todos y cada uno de mis momentos. Gracias Tatiana por cruzar el charco y *quedarte conmigo virtualmente* en este precioso proyecto.

Hasta ahora he considerado conveniente dar las gracias a quienes me han ayudado logísticamente en el proceso. Pero, qué ocurre con todos aquellos que llevan haciéndolo toda la vida, que han creído en mi capacidad y mi compromiso, en cada proyecto que ha precedido a éste último, estos son, cada uno de los miembros de mi familia y mis grandes amigos. Hago un agradecimiento general a todos mis tíos y primos y, en particular, y, en primer lugar, a mis padres Paco y Marisa, simplemente porque me dieron la vida y han hecho que este paso por ella sea maravillosa; a mis hermanos Marco Antonio y Mari Peli, quienes han sido, después de mis padres mis modelos a seguir; a Elisabeth, una persona muy especial en mi vida y a la que cedo parte de esta tesis; a mi tita Ginesa, porque es una luchadora de la vida y ha podido contra todo; a mis tías Peli y Dolores, apoyos incondicionales; a mi tío José Luis porque siempre he sido una ilusión para él; a mis suegros Josefa y Antonio, quienes han creído en mí y me han ayudado en todo momento; y, por supuesto a los tres grandes amores de mi vida, mi marido y mis hijas. No me queda nada más que pedirlos disculpas por estas “largas ausencias” físicas y emocionales.

Gracias a mis grandes y verdaderos amigos, a todos y cada uno de ellos, que han sabido esperar y entender mis *retiradas* por largos períodos de tiempo.

“Llegar a la cima no es superar a los demás, sino superarse a uno mismo”

(Fuente desconocida)

Gracias

ÍNDICE

	Página
INTRODUCCIÓN	13
PRIMERA PARTE: MARCO TEÓRICO	
CAPÍTULO 1. LA PREMATURIDAD: INCIDENCIA, CONCEPTO, CAUSAS PROBABLES Y MORBILIDAD EN EL DESARROLLO DEL NIÑO.	23
1.1) La prematuridad: un fenómeno en continuo crecimiento	24
1.2) La prematuridad: un factor de riesgo al nacimiento	27
1.3) Definición, concepto y categorías	29
1.4) Etiopatogenia del parto prematuro: causas probables	32
1.5) Supervivencia y morbilidad en el desarrollo: efectos previsibles	38
1.5.1) Complicaciones inmediatas y secuelas a medio/largo plazo	40
1.5.2) El desarrollo del niño prematuro y sus diferencias con el niño nacido a término: el desarrollo mental	44
CAPÍTULO 2. EVOLUCIÓN HISTÓRICA, MARCO CONCEPTUAL Y PRINCIPIOS BÁSICOS DE CALIDAD EN ATENCIÓN TEMPRANA.	49
2.1) Evolución histórica de la Atención Temprana	49
2.2) La Prevención en Atención Temprana	55
2.3) Marco conceptual de la Atención Temprana: modelo ecológico-transaccional de intervención	58
2.3.1) Modelo neurobiológico	60
2.3.2) Modelo de las interacciones sociales y la ecología del desarrollo	63

2.3.3) El modelo transaccional	67
2.3.4) El modelo de los sistemas evolutivos: supuestos básicos	70
2.4) Principios básicos y criterios de calidad: nuevos planteamientos	73
2.5) Nuevos retos de la Atención Temprana: planteamientos de futuro	78

**CAPÍTULO 3. LA INTERVENCIÓN EN ATENCIÓN TEMPRANA:
ÁMBITOS DE ACTUACIÓN Y EFICACIA.** 79

3.1) Intervención desde la Atención Temprana en los contextos del desarrollo	80
3.1.1) Atención Temprana en los Centros de Desarrollo Infantil y Atención Temprana en niños prematuros	81
3.1.1.1) Eficacia de la Atención Temprana basada en evidencias empíricas	84
3.1.2) Atención Temprana en el ámbito hospitalario aplicada a niños prematuros	92
3.1.2.1) Eficacia de la Atención Temprana en el ámbito hospitalario basado en evidencias empíricas y centrado en niños prematuros	98

SEGUNDA PARTE: MARCO EMPÍRICO

**CAPÍTULO 4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, OBJETIVOS,
MÉTODO y PROCEDIMIENTO.** 109

4.1) Objetivo general	109
4.2) Hipótesis	110
4.3) Método	112
4.3.1) Sujetos	112
4.3.2) Instrumentos de evaluación comunes a ambas muestras	119

4.3.2.1) Entrevista semi-estructurada realizada a los padres (<i>creada ad hoc</i>)	119
4.3.2.2) Perinatal Risk Inventory (Scheiner y Sexton, 1991)	120
4.3.2.3) Escalas de evaluación del desarrollo infantil de Bayley II (Bayley, 1993)	121
4.3.3) Procedimiento	121
4.3.3.1) Grupo Experimental	122
4.3.3.1) Grupo Control	124
4.4) Definición de variables	126
4.5) Pruebas estadísticas y transformación de variables	127

CAPÍTULO 5. RESULTADOS. 129

5.1) Resultados del primer objetivo específico	129
5.1.1) Resultados de la hipótesis 1	129
5.1.2) Resultados de la hipótesis 2	132
5.1.3) Resultados de la hipótesis 3	134
5.2) Resultados del segundo objetivo específico	136
5.2.1) Resultados de la hipótesis 4	136
5.2.2) Resultados de la hipótesis 5	138
5.3) Resultados del tercer objetivo específico	141
5.3.1) Resultados de la hipótesis 6	141
5.3.2) Resultados de la hipótesis 7	143
5.4) Resultados del cuarto objetivo específico	146
5.4.1) Resultados de la hipótesis 8	146

CAPÍTULO 6. DISCUSIÓN. 151

6.1) Discusión del primer objetivo planteado	152
6.2) Discusión del segundo objetivo planteado	155
6.3) Discusión del tercer objetivo planteado	158
6.4) Discusión del cuarto objetivo planteado	160

CAPÍTULO 7. CONCLUSIONES.	163
7.1) Limitaciones del Estudio	165
7.2) Planteamientos de futuro	165
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	167
ANEXOS	193
ANEXO 1: Criterios de selección para la inclusión de niños al programa de Atención Temprana intrahospitalaria	193
ANEXO 2: Entrevista semi-estructurada realizada a los padres	195
ANEXO 3: Inventario de Riesgo Perinatal (Scheiner y Sexton, 1991)	201

INTRODUCCIÓN

La presentación y justificación de este trabajo, además de hacerse exponiendo los criterios teóricos y metodológicos, propios de toda tarea de investigación, se hará también con la exposición de algunas cuestiones preliminares necesarias para su contextualización. En primer lugar, se realizará una exposición detallada del problema objeto de estudio como es la prematuridad, las causas que la promueven y sus consecuencias inmediatas y futuras. En segundo lugar, se analizarán los métodos y enfoques aplicados para su tratamiento y resolución estadística. Y, por último, se planteará un breve recorrido histórico del contexto profesional del que parte, pues nos parece relevante a efectos de poder contextualizar, en el terreno técnico, el porqué de este trabajo y su fundamentación en un trabajo aplicado. Y es, por este último aspecto, por donde comenzaremos esta breve introducción.

Debemos destacar que los orígenes de este trabajo se sitúan cuatro años atrás y surgen, en buena medida, de la necesidad de querer comprobar de forma empírica si el trabajo que realiza, desde la Atención Temprana en el ámbito hospitalario, el Centro de Neurodesarrollo Infantil de la Fundación Salud Infantil en el Hospital General Universitario de Elche, es eficaz y logra todos o parte de los objetivos de eficiencia que se plantean. Además, este interés en busca de la eficacia, no queda limitado a esta área de la Atención Temprana, sino también a su aplicación con los fines clásicos de intervención en el Centro de Desarrollo Infantil y Atención Temprana (en adelante CDIAT) de la misma institución.

La Fundación Salud Infantil se crea en el año 1999 en Elche (España) y surge por la necesidad de atender a los niños (*) que nacían bajo una situación de riesgo biológico, en la maternidad del Hospital General Universitario de la misma ciudad y que, hasta esa fecha carecían de recursos apropiados para su atención tras el alta médica en el centro sanitario. Más tarde, esta iniciativa de la Fundación Salud Infantil, se hace extensiva a los niños con patologías al nacimiento y de desarrollo posterior. En sus inicios y, tras la firma de un convenio de colaboración a tres bandas entre la Consellería de Sanitat de la Comunidad Valenciana, el Hospital General Universitario y la propia fundación, se preparan los primeros protocolos de actuación, los cuales se han ido perfeccionando con

* En este documento se utiliza el masculino gramatical como genérico, según los usos lingüísticos, para referirse a personas de ambos géneros.

la práctica y de los que este trabajo pretender ser un ejemplo. Las intenciones iniciales de este proyecto, residían en la necesidad de conocer, por parte del personal médico, el estado de los niños y su evolución en la primera infancia, un aspecto que escapaba de su control sanitario. Así mismo, con el tiempo y en consonancia con la evolución de los principios de la Atención Temprana, el proyecto se fue consolidando. Los objetivos del mismo se han ido modificando, pues, en la actualidad, la importancia del seguimiento radica no sólo en el conocimiento de la evolución del niño sino también, en la importancia de su intervención, de la asistencia a su familia y de un trabajo coordinado en los diferentes contextos en los que el niño se desarrolla. Cabe pensar que, este proyecto puede ser interesante no sólo por las aplicaciones prácticas en las unidades neonatales con el niño desde el momento de su nacimiento, sino también por el perfil interdisciplinar de su equipo de profesionales compuesto por psicólogos, fisioterapeutas y logopedas, además de por su labor investigadora, motivo por el cual se desarrolla este trabajo.

Así pues esta investigación está basada en la experiencia profesional pero con los ajustes teóricos y metodológicos necesarios para convertirla en una investigación aplicada, que parte de la idea de tratar de comprobar la eficacia de las intervenciones en Atención Temprana llevadas a cabo con los niños ingresados en las unidades neonatales, tras el nacimiento, por su prematuridad y, por tanto, se intentará comprobar si dichas intervenciones tienen efectos en el desarrollo infantil a corto y a medio plazo. Es decir, si la evolución del desarrollo mental, durante los primeros 18 meses de vida de estos niños, presenta diferencias, respecto de aquellos niños, de similares características, pero que han iniciado el tratamiento de Atención Temprana en el CDIAT de la Fundación sólo tras el alta hospitalaria.

Tras esta breve introducción sobre el porqué de este estudio y su exposición contextual, parece necesario hacer una breve introducción sobre el problema objeto de estudio, esto es, la prematuridad. Cabe destacar que, en todo momento se ha tomado como factor de riesgo la prematuridad y no el bajo peso de forma aislada y principal. A continuación se exponen algunas líneas dedicadas a ello.

Destacar que en condiciones normales, un nacimiento se produce entre la semana 37 y la 42 de gestación y que el recién nacido suele alcanzar un peso que oscila entre 2.500

gramos y 4.500 gramos. Sin embargo, un alto porcentaje de los nacimientos, tendrán lugar antes de llegar a la semana 37 de gestación. Además, estos bebés pesarán, generalmente, menos de 2.500 gramos y presentarán un riesgo elevado de padecer anomalías en su desarrollo. Así pues, la prematuridad puede considerarse un problema grave para el niño y, más aún, si se tiene en cuenta su relación con la mortalidad y la morbilidad en la primera infancia. Con relación a esta idea, son determinantes los datos aportados por los informes de la Organización Mundial de la Salud que destacan que “cada año, unos 15 millones de bebés en el mundo, más de uno de cada 10 nacimientos, nacen demasiado pronto. Más de un millón de estos bebés mueren poco después del nacimiento; muchos otros sufren algún tipo de discapacidad física, neurológica o educativa y, a menudo, suponen un gran coste para las familias y la sociedad”.

Así pues y, a pesar de ser conscientes de las complicaciones generales de este grupo de niños y, por tanto, de los esfuerzos e intereses puestos para su prevención, la prematuridad está aumentando de forma considerable en los últimos años. Parece ser, que la esperanza de vida de los recién nacidos pretérmino también está aumentando gracias, precisamente, a los grandes avances en obstetricia, neonatología y farmacología. Tal y como exponen Mwaniki, Atieno, Lawn y Newton, (2012) (citado en Blencowe, et al., 2013) los avances en la atención neonatal desde 1970 han mejorado la supervivencia de los bebés hasta la de los más vulnerables, por ejemplo, los nacidos prematuros antes de las 28 semanas completas de gestación y aquellos con anomalías congénitas severas. Sin embargo, estos supervivientes siguen corriendo el riesgo de padecer secuelas inmediatas, a medio y a largo plazo, tal y como exponen estudios recientes y pasados. Esta afirmación en términos aplicados se entiende como que “una menor mortalidad conlleva un riesgo superior de secuelas neurológicas en la población superviviente” (Casas, et. al, 2003). Por tanto, cabe pensar que las mejoras realizadas en los últimos años, que han garantizado una reducción de la mortalidad en este tipo de niños, no han ido asociadas a la reducción de la morbilidad en ellos. Es decir, estudios realizados recientemente aportan datos parecidos a otros de décadas anteriores. Tomando, como ejemplo, un estudio realizado en el año 2013 donde analizan los resultados evolutivos de aquellos niños prematuros que sobrevivían tras el parto, concluyen que, hasta el 10% de ellos, desarrollan posteriormente deficiencias neurológicas y sensoriales mayores que incluyen alteraciones motoras espásticas,

retraso mental, parálisis cerebral (Oskoui, et. al, 2013), daño visual ó auditivo (Leveresen et al., 2011) y de un 50% a 60% alteraciones cognitivas, de conducta y problemas de aprendizaje (Kinney et al., 2012). Y, por otro lado y, tomando como referencia un estudio que refleja datos de la década de los 90, que coinciden con los expuestos anteriormente, concluían que aproximadamente el 25% de los recién nacidos extremadamente prematuros presentaban una discapacidad importante en la edad preescolar, con implicaciones en el desarrollo mental, riesgo de parálisis cerebral, sordera o ceguera (Serenius et al., 2013). Este mismo estudio expone que otros trabajos más recientes no reportan datos favorables, es decir, que ha habido una ligera disminución e incluso se han mantenido las tasas de discapacidad en la edad preescolar en comparación con décadas anteriores. En consonancia con los datos expuestos, la preocupación de los profesionales debería centrarse, actualmente, en la morbilidad y en las causas, siendo un reto, para los especialistas, la “protección del cerebro” del niño prematuro.

Por tanto, parece ser que los niños que nacen de forma prematura son los que más probabilidad tienen de desarrollar problemas neuroevolutivos y, por ello, son el grupo de riesgo (Brito, 2004) donde más efectiva parece resultar la Atención Temprana. Esto marca la necesidad de estimular adecuadamente el organismo durante su período de crecimiento para, de este modo, contribuir a acelerar su desarrollo mental y motor, e interrumpir o atenuar los defectos y actuar en la prevención de la discapacidad (García-Navarro, et. al, 2000). Así mismo, Brito (2004), insiste en que las aplicaciones desde éste ámbito de actuación, necesarias para este grupo de niños prematuros, se basan en la necesidad de crear, desde los primeros momentos, estrategias de intervención, desde los primeros ámbitos donde se encuentran estos niños, como puede ser el hospitalario. Es posible que el éxito de ello resida en un equipo interdisciplinar que tras una valoración inicial y un tratamiento adecuado, realice un seguimiento de todos estos niños, especialmente de aquellos que no presentan secuelas al nacimiento, pero suponen un riesgo para edades tempranas, por los llamados “síntomas silenciosos” o retrasos no evidentes, según Sánchez-Caravaca (2011), de aparición tardía. Además, y en consonancia con lo expuesto, actualmente se sabe que las intervenciones deben ir dirigidas no solo al niño, sino también a la familia y a su entorno, y desde edades muy tempranas.

Hoy en día, se tiene mayor conciencia de la importancia que tiene la primera infancia en el desarrollo posterior, de ahí que haya una mayor consideración por los posibles riesgos médicos, sociales y psicosociales que pueden presentar los niños y que sugieren la identificación temprana, las intervenciones oportunas y un adecuado seguimiento durante el primer año de vida (Committee on Fetus and Newborn: Hospital discharge of the high-risk Neonate, 2008 citado en Pritchard, et al., 2013). En esta línea, cabe pensar que existe cierto consenso en la mayoría de los profesionales que recomiendan Atención Temprana, en beneficio de estas familias. Pues, parece evidente que los programas de atención temprana están asociados con mejores niveles en los resultados de las valoraciones cognitivas de los niños y en un mejor desarrollo de la paternidad (Brooks-Gunn, 1990; Heinicke, Beckwith y Thomson, 1988; The Infant Health and Development Program, 1990; Meisels, Dichtelmiller y Liaw, 1993). Además, existe una creciente evidencia sobre cómo la intervención temprana puede modular el riesgo y mejorar la esperanza de vida de estos niños (Melnik, Feinstein y Fairbanks, 2006; Spittle, Orton, Doyle y Boyd, 2007; Pritchard, et al., 2013).

Por otro lado, los estudios sobre la eficacia son determinantes para consolidar estas necesidades también en la población general. En esta línea, demostrar la eficacia de los tratamientos en Atención temprana, plantea dos épocas bien diferenciadas, aquellas denominadas de *primera generación* que estudiaban las intervenciones tempranas aplicadas de forma exclusiva al niño, esto es, se habla de una época donde imperaba el modelo médico. Y, otra, de *segunda generación*, donde se contempla el tratamiento según los modelos sociales, ecológicos y transaccionales. En ambas situaciones, hay posturas a favor y en contra, así como dificultades metodológicas para su estimación empírica. La investigación va muy ligada a la mejora de la calidad y a la implantación de nuevas estrategias válidas para la consecución de los resultados.

Antes de avanzar, es preciso aclarar que en el presente estudio no se han contemplado, para su análisis, los aspectos relacionados con las intervenciones dirigidas a la familia y al entorno, lo cual no quiere decir que no se haya tenido en cuenta a efectos del tratamiento terapéutico del niño, tal y como sugieren los principios de la Atención Temprana.

A continuación se va realizar un breve recorrido sobre el contenido del presente trabajo. Tal y como se puede observar, contiene dos partes, la primera recoge información relativa a las cuestiones teóricas de la prematuridad y, en la segunda, se expone todo el trabajo empírico.

En el *Capítulo 1*, se hará una exposición de los antecedentes del problema de la prematuridad, que refleja el aumento de esta población en los últimos años, precisamente por las mejoras en las técnicas de neonatología aplicadas; y, en los efectos previsibles de este grupo de riesgo biológico, como pueden ser la morbilidad y la mortalidad en sus primeros años. Pues tal y como se verá, los recién nacidos prematuros presentan un riesgo elevado de padecer secuelas en su desarrollo, además de considerarse la principal causa de muerte en los primeros meses de vida. Se hará un recorrido por los distintos tipos y grados de prematuridad y de las clasificaciones existentes en su catalogación. Además de exponer las principales causas que la predisponen, aun sabiendo que muchos de ellos no son previsibles y, por tanto, no controlados. Por último, se expondrán algunos de los trabajos publicados para conocer los hallazgos sobre este tipo de planteamientos y las recomendaciones realizadas sobre la importancia del seguimiento y la atención temprana. Es importante reflejar, en este aspecto, la relación existente entre ambos capítulos, el 1 y 2. Pues el origen, como ya se apuntó de este trabajo, es intentar demostrar empíricamente la eficacia de los tratamientos aplicados tempranamente a niños prematuros, dados los beneficios que pudiera tener en su desarrollo evolutivo. Es por ello, que el segundo capítulo versará sobre las actuaciones de la Atención Temprana en general, quedando aplazada para la exposición del tercer capítulo las aplicaciones más concretas en esta población de riesgo.

El *Capítulo 2* expone, de forma detallada, el recorrido histórico de lo que se conocía como *Estimulación Precoz* y, ahora, se entiende como Atención Temprana. Este cambio conceptual, como se verá, refleja un cambio sustancial no sólo en la denominación sino también en los marcos teóricos y perfiles profesionales y, en consecuencia, en los marcos y protocolos de actuación. Esto ha llevado a replantearse las prácticas habituales y los principios de calidad. Aspectos que también serán tratados en el capítulo. Por último, se tratarán de forma explícita, los modelos o marcos teóricos que subyacen y justifican las actuaciones en el ámbito de la Atención Temprana. Entre ellos, cabe

destacar algunos ya clásicos como el modelo neurobiológico y el referente a las relaciones sociales como el ecológico-transaccional. Y, otros, más recientes como el modelo de los sistemas evolutivos de Guralnick.

Continuando con la exposición de contenidos, el *Capítulo 3* expone las principales líneas de investigación sobre la Atención Temprana en la población de niños de riesgo biológico y, más concretamente en los nacidos de forma prematura. Además, de hacer una revisión exhaustiva de los estudios publicados con intervención en el ámbito de la Atención Temprana Intrahospitalaria. En este sentido, las principales aportaciones versarán sobre los efectos de las intervenciones en el niño y su repercusión en el desarrollo. Por último, se recogerán algunos de los trabajos a favor y en contra según los efectos, las tipologías de intervención y/o a duración de las mismas, con el fin de exponer toda la base documental del problema planteado.

Terminada esta primera base teórica y de exposición general del problema, parece pertinente entrar de lleno en la cuestión más práctica, es decir en las cuestiones metodológicas llevadas a cabo y en los resultados obtenidos de las mismas.

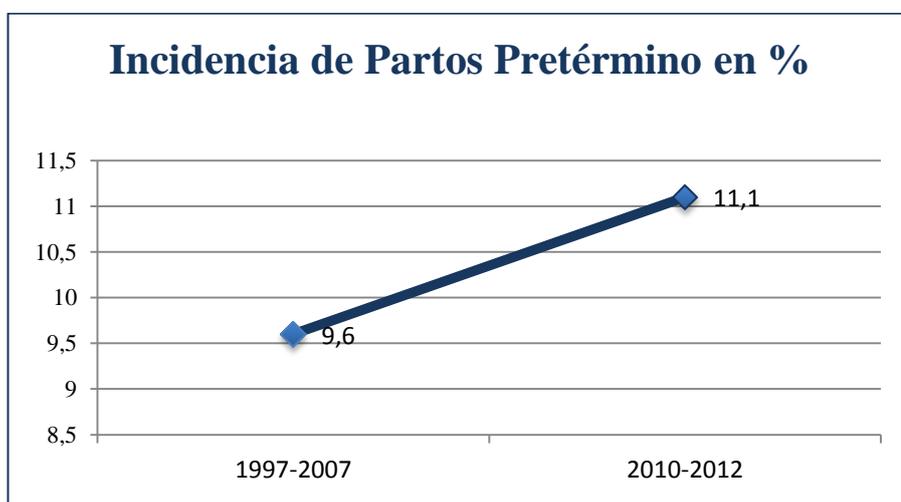
Para ello, en el *Capítulo 4* se recogen los objetivos de la investigación y se hace una exposición del Método, donde se exponen las características de los niños que pertenecen al grupo experimental, esto es los nacidos y tratados en el hospital, así como los que pertenecen al grupo control, es decir, los nacidos en varios hospitales de la provincia que iniciaron su tratamiento tras el alta hospitalaria y una vez inscritos en el Centro de Desarrollo Infantil y Atención Temprana de la Fundación Salud Infantil. Se sigue con una descripción de los instrumentos de evaluación utilizados para ambos grupos. Finalmente, el capítulo contiene la descripción del procedimiento del trabajo desarrollado con los diversos instrumentos y con las distintas muestras, y con el tipo de análisis estadísticos que permitió el análisis de los resultados.

Los *Capítulos 5, 6 y 7* recogen los resultados, la discusión y las conclusiones desglosados según los objetivos específicos inicialmente planteados y las correspondientes hipótesis de trabajo que se derivan del estudio experimental aplicado. El trabajo se cierra con las referencias bibliográficas, que han servido de apoyo documental al presente trabajo.

PARTE PRIMERA
MARCO TEÓRICO

CAPÍTULO 1. LA PREMATURIDAD: INCIDENCIA, CONCEPTO, CAUSAS PROBABLES Y MORBILIDAD EN EL DESARROLLO DEL NIÑO.

El Informe de Acción Global sobre Nacimientos Prematuros: *Nacidos demasiado pronto* (OMS, 2012) indica que 15 millones de bebés (11,1%), nacen demasiado pronto cada año, de los cuales más de un millón mueren poco después del nacimiento y otros muchos conviven con alguna discapacidad física, neurológica y/o educativa. Así mismo, en el año 2005 se registraron 12,9 millones de partos prematuros, lo que suponía el 9,6% del total a nivel mundial (véase *Gráfica 1*). Estos datos indican que los índices de prematuridad han aumentado considerablemente en los últimos años, por diferentes motivos, como se expondrá en epígrafes posteriores. De hecho, la prematuridad se ha convertido en la segunda causa de muerte en niños menores de 5 años y en la más importante en los primeros meses de vida (Liu et al., 2012).



Gráfica 1. Datos sobre el aumento de prematuridad, según la OMS.

En la actualidad, la prematuridad es uno de los problemas sanitarios y sociales más estudiados, dadas las implicaciones que tiene en el desarrollo de los niños en sus primeros años de vida. No obstante, parece ser que tanto la supervivencia como la morbilidad en el desarrollo del niño van a depender de la zona geográfica donde tenga

lugar el nacimiento y de sus recursos socio-sanitarios. En este sentido, se puede ver cómo, según datos de la OMS (2012), las desigualdades en las tasas de supervivencia en el mundo son claramente significativas, pues la mitad de los bebés nacidos a las 24 semanas de gestación sobreviven en países de altos ingresos, pero en los de bajos ingresos, el 50% de los nacidos a las 32 semanas siguen muriendo. Sobre este aspecto, es preciso recordar que, en los países pobres la prematuridad llega al 12%, mientras que en los de ingresos más altos alcanza el 9 %.

Por lo tanto, se puede afirmar que la prematuridad es la principal causa de morbilidad perinatal en el mundo, y que sigue siendo un fenómeno en crecimiento. Por ello, es preciso conocer mejor las causas y consecuencias de este problema y obtener estimaciones más precisas de la incidencia en cada país, para mejorar la atención obstétrica y neonatal.

1.1) La prematuridad: un fenómeno en continuo crecimiento

Según informan las estadísticas publicadas a **nivel mundial** (OMS, 2012; 2013), más del 60% de los partos prematuros ocurren en África y Asia del Sur. Concretamente, 11 de los países con tasas de nacimientos prematuros superiores al 15%, a excepción de dos, se encuentran en el África Subsahariana. Ahora bien, siendo más precisos en la prevalencia estadística y según un estudio realizado de 1997 a 2007, se mostró que cerca de 11 millones de los recién nacidos prematuros (85%) se concentraban en África y Asia, mientras que en Europa y América del Norte (excluido México) se registraron 0,5 millones en cada caso, y en América Latina y el Caribe, 0,9 millones. Así pues, las tasas más elevadas de prematuridad se dieron en África (11,9% de todos los nacimientos) y las más bajas en Europa (6,2%) (Beck, et. al., 2010). En referencia a los datos comentados, la *Figura 1*, muestra como Brasil, Estados Unidos, India y Nigeria, entre otros países, se encuentran dentro del grupo de los 10 con mayor índice de prematuridad. Por otro lado y, siguiendo con la exposición de los datos a nivel mundial, Goldenberg, Culhane, Iams y Romero (2008) estimaron que la frecuencia de los partos prematuros se situaba entre el 12-13% en los E.E.U.U. y entre el 5-9%, en muchos otros países desarrollados, observándose un aumento significativo de estas cifras, a partir de los años 90 del siglo XX.

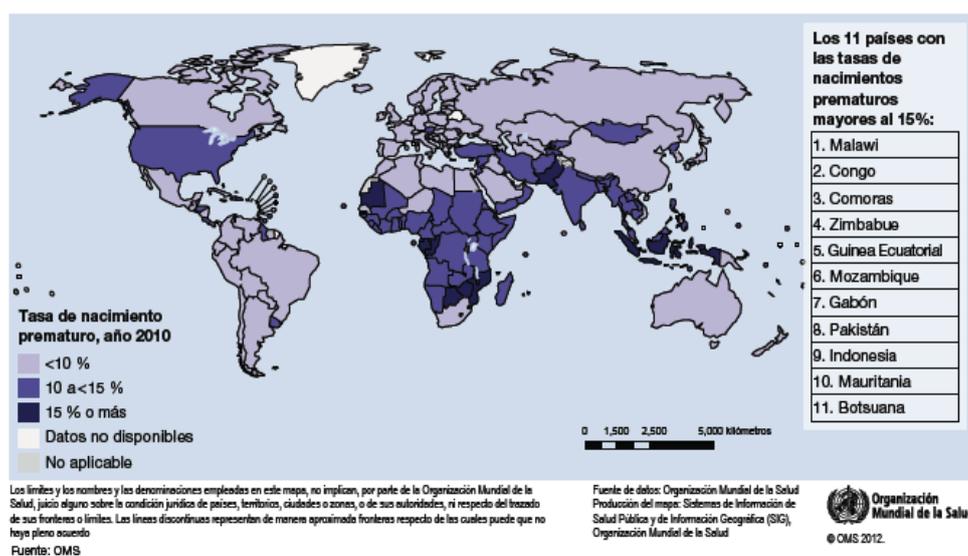


Figura 1. Índices de nacimientos prematuros. Estimado por países para el año 2010 (Tomado de OMS, 2012).

En cuanto a **España**, los datos publicados por la OMS (2012) demuestran que la tasa de nacimientos prematuros representa el 7,4% respecto al resto del mundo, por debajo de países como el Reino Unido y Estados Unidos pero por encima de otros como Francia. Así mismo, en el año 2011, Rodríguez et al., estimaron que el 7-8% de todos los neonatos nacían de forma prematura y el 1% de ellos con peso comprendido entre 1.000 y 1.500 gramos. Respecto a los datos ofrecidos por el Instituto Nacional de Estadística (www.ine.es) en el año 2010 en España, el 6.9% de los recién nacidos vivos nacieron prematuros. Cabe señalar, tras la lectura de los datos mencionados a nivel nacional, un aumento de los índices de prematuridad en los últimos años lo cual coincide con las estimaciones realizadas a nivel mundial.

Continuando con la exposición de datos aportados por el INE, 2010 a nivel autonómico, observamos que de los 45.089 nacimientos calificados como parto normal (no distócico) registrados en la Comunidad Valenciana durante el año 2012, 3.387 fueron prematuros, de los cuales 180 tuvieron lugar en el municipio de Elche, lo que representaba el 10% de nacimientos ilicitanos y casi el 8% en todo el territorio autonómico. Además y, tomando en consideración las estadísticas a nivel local, los últimos datos publicados del Hospital General Universitario de Elche reflejan un total de 1.353 partos en el año 2013, de los cuales 184 se produjeron antes de la semana 37 de gestación y, de ellos, 40 con peso inferior a 1.500 gramos.

Por otro lado, y en relación al peso al nacimiento, el Informe Anual de la Sociedad Española de Neonatología (Figueras, et al., 2010), en el que están recogidas las características perinatales de los recién nacidos prematuros con peso inferior a 1.500 gramos de los hospitales españoles participantes, recoge el nacimiento de 2.461 niños con un peso menor a 1.500 gramos de los que 854 se sitúan por debajo de 1.000 gramos. Según la edad gestacional, 1.135 nacieron con 30 semanas de gestación o más y 1.326 por debajo de 28/29 semanas. De todos ellos, 800 fueron diagnosticados de crecimiento intrauterino retardado (CIR) al nacimiento. Parece pertinente recordar, que el peso al nacimiento se tendrá en cuenta en la exposición del presente trabajo, sólo por la relación existente con las semanas de gestación pero no como parámetro principal ni aislado.

Como se puede observar, los datos recogidos en los últimos años reflejan que la prematuridad es un fenómeno social en continuo crecimiento, que ha incrementado el número de publicaciones sobre las consecuencias clínicas y los efectos en el sistema familiar, social y económico. Así pues, en el año 2013, la OMS publicó que más de las tres cuartas partes de los recién nacidos prematuros pueden sobrevivir con medidas asistenciales factibles y sostenibles, pero esto supone una carga para la familia y los sistemas de salud.

En esta línea, parece ser que la mejora en las técnicas de obstetricia, neonatología y farmacología en los últimos años ha provocado una mayor incidencia de partos prematuros por la supervivencia de estos niños a pesar de contar con menos semanas de gestación. Además, la reducción de la mortalidad en este grupo de niños se ha asociado a la aparición de secuelas inmediatas, a corto plazo y a un mayor riesgo de padecer alteraciones en el desarrollo a largo plazo. Por tanto, *es necesario un seguimiento en los primeros años de vida del niño, así como la aplicación de actuaciones tempranas, además de una prevención adecuada durante el período neonatal* (Jiménez, et. al, 2008).

En resumen, se puede afirmar, que la prematuridad es uno de los factores de riesgo asociados al aumento de la morbilidad y mortalidad neonatal.

1.2) La prematuridad: un factor de riesgo al nacimiento

El mero acto de concebir, gestar y dar a luz supone un riesgo en sí (Dexeus y Carrera, 1989). El útero materno y, por ende, el cuerpo de la madre es el lugar ideal para que el feto pueda crecer y desarrollarse correctamente. Sin embargo y, en ocasiones, puede ocurrir que el embarazo termine antes de lo esperado y que tenga lugar el nacimiento de un bebé de forma prematura.

Según los expertos, los recién nacidos prematuros poseen sistemas corporales inmaduros que, a menudo, deben ser asistidos por intervenciones intensivas para la supervivencia, el crecimiento y el desarrollo (Martin, Fanaroff y Walsh, 2011; McCormick, Litt, Smith y Zupancic, 2011 citado en Moore, Berger y Wilson, 2014). Por ello, entre otras razones y, como ya se ha comentado en líneas anteriores, los prematuros tienen un mayor riesgo de morbi-mortalidad neonatal (Beck et al., 2010; McCormick et al., 2011; Stoll et al., 2010).

La Real Academia de la Lengua Española (www.rae.es) define el riesgo como la *contingencia y proximidad de un daño* y la población de riesgo como *el conjunto de personas que, por sus características genéticas, físicas o sociales, son más propensas a padecer una enfermedad determinada*. El riesgo, por tanto, puede ser cualquier circunstancia que suponga un cambio sobre el proceso programado y que se entiende como habitual o esperable.

De modo general, un factor de riesgo es aquél que aumenta la posibilidad de que aparezca un trastorno. Es decir, se usa el riesgo para referirse a la probabilidad de un resultado. Existen, de hecho, riesgos mayores y menores. Pero también existen los riesgos combinados o encadenados, que no son sino una acumulación sumatoria, o peor aún, multiplicadora, de modificar ese proceso que hemos convenido en llamar como esperado o deseable (Sánchez-Caravaca, 2006).

Pero no todos los riesgos son iguales, ni son similares sus efectos sobre el proceso esperado. Como señalan Ezpeleta (2005) y Kraemer, et al. (2001), hay que ser precisos en el lenguaje referido a los factores de riesgo puesto que se puede distinguir entre varios conceptos. En esta línea, se encuentran las aportaciones de Brito (2004) al definir, *en el ámbito de la salud mental y en sentido general, un riesgo como cualquier factor o circunstancia que aumenta la probabilidad de que una persona presente*

posteriormente una deficiencia o alteración en su capacidad de comunicación, motriz, sensorial, cognitiva, afectiva, de conducta o una mezcla de ellas.

Continuando con la exposición de situaciones de riesgo, se encuentran las de Couceiro, et al. (2009) que se refieren al riesgo reproductivo y que lo definen como la probabilidad de sufrir un daño ya sea la madre o el producto de la concepción.

Ahora bien, siendo más precisos en el contexto que nos ocupa, una definición de riesgo en el ámbito de la atención temprana se puede encontrar en los textos de Rossetti de 1986, que expone que *“un niño de riesgo es aquel que debido a un bajo peso al nacer (< 2.500 gramos), prematuridad (<37 semanas de gestación), la presencia de graves complicaciones médicas, o condicionantes ambientales adversas, tiene una probabilidad mayor que el promedio de padecer un retraso evolutivo, un déficit cognitivo, motor y sensorial, comunicativo, social o conductual posterior, o una combinación de ellos”* (citado en Brito, 2004, p.86).

Como se puede observar en esta definición, los indicadores que más comúnmente se emplean para determinar la incidencia de riesgo en el desarrollo del niño son el peso al nacimiento y las semanas de gestación. Así mismo, ambos factores se asocian en un 30% de los casos lo que supone mayor riesgo y, por tanto morbi-mortalidad en el niño (Monroy-Torres, Ramírez-Hernández, Guzmán-Bárcenas y Naves-Sánchez, 2010).

En el libro Blanco de Atención Temprana (GAT, 2000) se considera que se encuentran en situación de riesgo biológico al nacimiento, aquellos niños que, durante el período pre, peri o posnatal, o durante el desarrollo temprano, han estado expuestos a situaciones que pudieran alterar su proceso de maduración, como puede ser la prematuridad.

En la *Tabla 1*, en la que aparecen los factores más relevantes de los períodos prenatal, perinatal y postnatal, se observa por ejemplo, como un niño puede nacer con bajo peso y desnutrido, pero eso no quiere decir que todos los neonatos con bajo peso sean desnutridos. Por lo tanto, un factor de riesgo en el desarrollo del niño, supone una influencia negativa en su evolución, que puede ser de muy distintos tipos, según los condicionantes y respuestas del niño.

Prenatales	Perinatales	Postnatales
Edad materna (<15 y >40)	Prematuridad	Exposición a drogas
Infecciones intrauterinas	Problemas neurológicos	Infecciones postnatales
Madre con embarazos difíciles previos	Peso al nacer < 1.750 gramos	Sistema de apoyo inadecuado
Anormalidades cromosómicas	Daño al nacer	Ambiente hogareño empobrecido
Trastorno Genético	Problema respiratorio grave	Malas prácticas de cuidado
Padres de clase socioeconómica baja	Infecciones congénitas	Desnutrición
Nutrición materna		Accidentes
Exposición a drogas / toxinas		Grandes separaciones de padres e hijos

Tabla 1. Factores de riesgo prenatales, perinatales y postnatales (Tomado de Brito, 2004).

Llegados a este punto conviene exponer las causas que predisponen al parto prematuro y que ubican al niño en una situación de riesgo biológico con las consecuencias o los factores asociados al mismo. Sobre esta premisa versarán las siguientes líneas del presente capítulo no sin antes exponer, algunas cuestiones básicas, como la definición de la prematuridad y las categorías utilizadas para delimitar los riesgos implícitos.

1.3) Definición, concepto y categorías

Según la definición de la OMS del año 1961, se consideraba recién nacido prematuro o pretérmino al neonato cuyo parto se producía entre la 22 y la 36+6 semanas de amenorrea (154 y 258 días). Esta definición está en relación con el criterio establecido de recién nacido a término cuando el nacimiento se produce entre la semana 37 y la 42 de gestación. Actualmente, la OMS define el nacimiento prematuro o pretérmino como todo parto que se produce antes de completarse la semana 37 de gestación, independientemente del peso al nacer. Por tanto, en el límite superior de la edad de gestación estarían los niños prematuros nacidos con 36 semanas completas y 6 días y, en el límite inferior no se puede establecer un parámetro claro, ya que se ha ido modificando a lo largo de los tiempos en relación a la mayor supervivencia de niños, los cuales son cada vez más inmaduros.

Iriondo y Burón (2007) decían que en la actualidad existe consenso internacional según el cual el límite de viabilidad se ha fijado en 23-24 semanas de gestación. Así pues, los últimos datos confirman la viabilidad de neonatos con 23 semanas de gestación. No obstante, la sección de Medicina Perinatal de la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO) va más allá y considera como pretérmino a todo recién nacido, vivo o muerto, de más de 21 semanas de gestación o de un peso inferior o igual a 500 gramos (De León, et al., 2002).

Estos conceptos se enlazan dentro de lo que se conoce como *periviabilidad* que, según autores como Solíz-Sánchez et al. (2013), en base a un estudio sobre el límite de viabilidad en un hospital durante un periodo de 10 años, decían que “*se denomina periviabilidad neonatal al periodo comprendido entre las 22 y 25 semanas de gestación. El final de la gestación y nacimiento de un niño a esta edad gestacional supone un problema importante, desde el punto de vista ético y clínico. Este periodo es considerado actualmente el límite actual del comienzo de la vida extrauterina y de la supervivencia neonatal*” (o.c. p.2). Según estos autores, en su estudio no sobrevivió ningún niño menor de 24 semanas, y entre los que sí lo hicieron de 24-25 semanas de gestación constataron una considerable patología neurológica evolutiva en edades posteriores. Además, exponen que existen varias publicaciones internacionales de los últimos años que muestran posibles protocolos de actuación, pero ninguno de ellos resulta definitivo a la hora de establecer un límite. Así pues, concluyen diciendo que “*la mayoría de los consensos publicados señalan que antes de las 22 semanas de gestación no se debería intentar ninguna medida encaminada a conseguir la viabilidad del feto, mientras que desde la semana 25 podría ser casi obligado intentarlo. El problema real aparece entre las 22 y las 24 semanas, ambas incluidas. En ese margen, cada nacimiento debería ser discutido, preparado y reevaluado por obstetras, neonatólogos y padres, con el fin de consensuar lo mejor para la madre y el neonato. No debemos buscar cifras récord de supervivencia sino resultados positivos que aseguren cierta calidad de vida para el niño superviviente, sin dejar por ello de dar posibilidades de vida a ningún pequeño y buscar siempre la mejora progresiva de nuestra actividad profesional*” (o.c. p.5).

Por otro lado, conocer las categorías o subdivisiones respecto al concepto general de prematuridad puede ser importante debido a la relación que tienen con los problemas en

el neurodesarrollo, tal y como se verá en epígrafes posteriores. Aunque parece existir cierto consenso en los límites establecidos por la comunidad científica, en el presente trabajo nos vamos a basar en las categorías establecidas por Padilla et al. (2014) (véase *Figura 2*):

- a) **Recién nacido prematuro extremo:** <28 semanas de edad gestacional.
- b) **Recién nacido muy prematuro:** 28-32 semanas de edad gestacional.
- c) **Recién nacido prematuro moderado:** 32-34 semanas de edad gestacional.
- d) **Recién nacido prematuro tardío:** 34-36 semanas de edad gestacional.



Figura 2. Definición de prematuridad de acuerdo a la edad gestacional (Tomado de Padilla et al., 2014).

Además de la clasificación referida a las semanas de gestación, parece lícito destacar que hace unos años solía utilizarse, con mayor frecuencia, otra clasificación relacionada con el peso al nacimiento. En este sentido se establecían 3 categorías:

- a) **Recién nacido con bajo peso al nacimiento (RNBPN):** niños que pesan por debajo de 2.500 gramos y hasta 1.500 gramos.
- b) **Recién nacido con muy bajo peso al nacimiento (RNMBPN):** niños que pesan menos de 1.500 gramos y más de 1.000 gramos.
- c) **Recién nacido con bajo peso extremo al nacimiento (RNBPEN):** estos niños pesan 1.000 gramos o menos al nacer.

Así, como se puede observar, tanto la edad gestacional como el peso neonatal, constituyen de forma independiente importantes factores predictivos de la supervivencia perinatal, sin embargo estas categorías suelen ir combinadas. Aunque, hace unos años solía preferirse la clasificación por peso al nacimiento, parece imponerse en la actualidad la del tiempo de gestación o, al menos, una combinación de ambas. De hecho, ya se planteó en 1967 (Battaglia y Lubchenco) al establecerse una clasificación de los recién nacidos por peso y edad gestacional (adecuado a la edad gestacional, bajo para la edad gestacional y grande para la edad gestacional) debido a la necesidad de definir con más exactitud la madurez del neonato. Lupo, en el año 1999, informaba que los profesionales mostraban preferencia por utilizar la clasificación de “adecuado a la edad gestacional (AEG)” o “bajo para la edad gestacional (BEG)” por ser un criterio que relaciona el tiempo de maduración y el desarrollo físico del niño.

Otra cuestión importante a tener en cuenta en este apartado es la edad corregida, siendo la edad que tendría el niño si hubiera nacido el día que cumplía la semana 40 de gestación (se debe aclarar que en un nacimiento a partir de la semana 37 no se corrige la edad). En la actualidad, se recomienda usar la edad corregida para hacer la valoración del peso, la talla, el perímetro cefálico y las adquisiciones motoras hasta cumplidos los dos años de edad corregida. Algunos autores, como Álvarez (2009) recomiendan prolongar dicha corrección, hasta los 3 años de edad, en los niños muy prematuros o extremadamente prematuros.

Por último, otra consideración importante a tener en cuenta en este apartado son los criterios de medida ante la ausencia de escalas específicas para niños con nacimiento prematuro. De esta forma y, de manera generalizada, se usan los instrumentos creados para población de niños nacidos a término, pero corrigiéndose la edad en el caso de los niños prematuros (In-Kyung, 1993; Sánchez-Caravaca y Pérez-López, 2004).

1.4) Etiopatogenia del parto prematuro: causas probables

En apartados anteriores, al referirnos a los factores de riesgo, ya se mencionaban algunas de las causas probables que podrían predisponer a la interrupción de la gestación antes de lo esperado. No obstante, la experiencia revela que muchos de los

nacimientos antes de término tienen difícil explicación, pues son fruto de progenitores sanos y sin antecedentes, y que han llevado un control sanitario adecuado. Salmeen, Jelin y Thiet, (2014) exponen que, desafortunadamente, la capacidad de predecir o prevenir el nacimiento prematuro es extremadamente limitada y la mayoría de éstos partos se producen en mujeres que no fueron identificadas, prenatalmente, como de alto riesgo obstétrico.

A pesar de estas limitaciones, algunos estudios indican factores asociados como el historial materno previo de problemas, los embarazos múltiples, la infección materna en el embarazo, factores genéticos, consumo de drogas y tabaco y problemas de nutrición (Tough, Svenson, Johnston y Schopflocher, 2001).

Siendo más precisos en la exposición de causas, la *Tabla 2* recoge algunos de los muchos procesos que condicionan el parto prematuro según sean causas maternas, del feto o iatrogénicas. Aunque muchas de las mismas no son evitables mediante acciones preventivas y terapéuticas, es cierto que unas son más frecuentes que otras. Queda patente que la zona geográfica donde viva la madre y sus antecedentes tienen que ver con la casuística. Por tanto, hay que ser muy cautelosos a la hora de determinar las circunstancias que llevan a la interrupción del embarazo antes de lo esperado.

Maternas	Enfermedades Generales	Infecciones Graves Nefropatías Cardiopatías Hepatopatías Endocrinopatías Hemopatías
	Afecciones obstétricas y ginecológicas	Infertilidad previa Embarazos seguidos Gestación múltiple (técnicas de reproducción asistida) Amenaza de aborto en primer trimestre Abortos Toxemia gravídica Alteraciones cervicales uterinas Mioma uterino Hidramnios Traumatismos en el embarazo Placenta previa

Cont. Maternas	<i>cont.</i> Afecciones obstétricas y ginecológicas	Desprendimiento precoz de placenta Infección urinaria Vaginosis Corioamnionitis
	Causas sociales	Nivel socioeconómico deficiente Trabajo corporal intenso Intoxicaciones Toxicomanías Tabaquismo Alcoholismo Traumas psíquicos Alimentación deficiente Peso disminuido Población marginal Población de raza negra Consumo de drogas
	Otras	Edad inferior a 20 años o superior a 40 Parto prematuro habitual Preeclampsia
Fetales	Gemelaridad Malformaciones congénitas Cromosomopatías primogénitas Retraso del crecimiento intrauterino	
Iatrogénicas	Inducción precoz del parto Cesáreas electivas	
Genéticos	Historia familiar de partos pretérmino Raza Determinados polimorfismos genéticos	

Tabla 2. Causas del parto pretérmino (Adaptado de Álvarez, 2006; Narbehaus y Segarra, 2004).

Siguiendo con la exposición de los factores causantes del parto prematuro y como complemento a lo anterior, otros autores (Goldenberg, 2002; Iams, 2003; Morgan y Ortíz, 2010) hablan de cuatro causas principales como la inflamación, la hemorragia decidual, la sobre-distensión uterina y la activación prematura del eje hipotálamo-hipófisis-adrenal materno fetal como la patogénesis del parto prematuro. En relación a las afecciones obstétricas y ginecológicas, un reciente estudio publicado por Roescher,

et al. (2014) alega que la placenta juega un papel crucial durante el embarazo y su disfunción provoca problemas neurológicos a largo plazo. Por ello, una de las hipótesis iniciales de su estudio partía de la importancia de identificar los problemas en la placenta, por su relación con el riesgo de presentar problemas neurológicos en el niño poco después del nacimiento. Ello, podría aportar pistas para intervenciones tempranas dirigidas a mejorar los resultados neurológicos.

A pesar de los intentos por determinar la casuística asociada al parto prematuro, con el objetivo de detectarlo y prevenirlo, también se da la circunstancia de la interrupción del mismo de manera espontánea o por causa desconocida. Algunos estudios informan que el parto prematuro es un trabajo de parto espontáneo en casi el 50% de los casos; ocurre después de la rotura prematura de membranas en el 30% de los casos; y el parto se vuelve iatrogénico (por complicaciones maternas o fetales) en el 20% restante.

Concluyendo y, en relación a los datos revisados, parecer ser que existe cierto consenso en considerar la raza, el nivel socioeconómico, el uso de tabaco, una mala nutrición, anomalías cervicales uterinas, hemorragias y anomalías placentarias, como algunos de los factores más destacados en el desencadenamiento del parto prematuro (Sánchez-Caravaca, 2006).

Hasta el momento se ha hecho un recorrido sobre la prevalencia de la prematuridad y sus causas, pero desde un enfoque, principalmente médico y biológico. Por ello, y aunque en todo momento se va a tener en consideración la importancia de esos aspectos, parece relevante revisar también, de forma específica, las variables socioeconómicas, su difícil delimitación y sus posibles influencias sobre el parto prematuro y sus consecuencias. En los años 90 muchos estudios sobre partos prematuros reconocían la importancia que los factores psicosociales tenían sobre los logros de los niños, además de la relación existente entre el estatus socioeconómico bajo y el bajo peso al nacimiento de esos niños (Laucht, Esser y Schmidt, 1997). En esta línea, Moutquin (2003) estableció una clasificación de los factores socioeconómicos que influyen en la prevalencia de los partos prematuros, entre los que destaca:

- a) **La clase social** (determinada por los ingresos económicos y el nivel educativo).

- b) **Las condiciones de trabajo** (estatus profesional, entorno ergonómico y horario de trabajo).
- c) **Las actividades físicas y viajes.**
- d) **Las actividades de la vida diaria.**
- e) **El estilo de vida.**
- f) **El estatus familiar** y el estatus psicosocial descrito por el historial pasado y presente del embarazo.
- g) **Los factores de estrés actuales.**

De todo lo citado anteriormente, se puede deducir que los factores socio-económicos pueden tener una relación directa con el desencadenamiento del parto antes de lo esperado. Así pues, cabe pensar que en países de altos ingresos, el aumento del número de nacimientos prematuros está vinculado con el número de gestantes con edades avanzadas, así como con el aumento en la demanda de técnicas de fertilidad con embarazos múltiples. Y, en muchos países de bajos ingresos, las principales causas de nacimientos antes de tiempo incluyen infecciones, malaria, virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) y gestantes con edades muy tempranas. No obstante, independientemente de que se trate de países pobres o ricos, muchos nacimientos siguen siendo inexplicables.

Recapitulando los argumentos anteriormente comentados, parece evidente la multicausalidad del parto prematuro y su consideración como un agente multifactorial que tiene como punto común nacer con menos de 37 semanas de gestación y una amplia gama de otros factores que confluyen en la determinación del parto antes de lo esperado (Álvarez, 2009; Berkowitz, Blackmore-Prince, Lapinski y Savitz, 1998; Goldenberg, Culhane, Iams y Romero, 2008; Grupo Prematuridad, 1997; Huizza et al., 2003; Narbehaus y Segarra, 2004; Romero, Muñoz y Gómez, 1994; Sánchez-Caravaca, 2006; Villanueva-Egan, Contreras-Gutiérrez, Pichardo-Cuevas y Rosales-Lucio, 2008). Por tanto, no se puede considerar el fenómeno de la prematuridad como un proceso de causas aisladas y únicas.

Con todo ello, cabe afirmar que cuando se analizan las causas de la prematuridad y, por tanto, las formas de prevenirla, hay que tener en cuenta no sólo las variables biológicas, sino también las ambientales y su relación entre ellas.

Llegados a este punto, parece lícito pensar porqué siguen en aumento los índices de la prematuridad, a pesar de los intentos por disminuirla. Los cuidados prenatales pueden ser, en la actualidad, una medida válida para disminuir los índices de los partos prematuros. Como señala a este respecto Pallás (2004), refiriéndose a los datos de España, hasta el momento no queda claro que la atención prenatal *per se* conlleve una disminución de los partos prematuros, dado que en países como España, donde reciben cuidados prenatales un 95% de las mujeres embarazadas, no ha disminuido su prevalencia. Continua exponiendo que *“hasta el momento no se ha explicado bien porqué la mejora en el cuidado prenatal no ha tenido el impacto esperado en la prematuridad pero, probablemente, se puede relacionar con el origen multicausal de la prematuridad. Cuando se consigue controlar algunos de los factores que la condicionan, aparecen otros diferentes. Así, por ejemplo, en los últimos veinte años se ha mejorado de manera notoria el cuidado prenatal pero, al tiempo, la edad de las madres en el momento del parto ha aumentado y se han desarrollado técnicas de reproducción asistida. Ambas situaciones determinan un incremento de los embarazos múltiples que a su vez están abocados en mayor proporción al nacimiento pretérmino. El mejor control prenatal puede haber contribuido a limitar el número de nacimientos prematuros, pero esta reducción ha sido contrarrestada con el incremento de gestaciones múltiples que a su vez aumentan los partos pretérmino. Por lo tanto, la frecuencia de la prematuridad no ha disminuido”* (o.c., p. 4).

Otra de las medidas que pueden haber influido en la persistencia y aumento de esta problemática, se puede encontrar, precisamente, en la mejora de las técnicas neonatológicas. Así pues, Pallás, Bértolo y Medina (2000), argumentaban que pese a las mejoras logradas en cuidados pre y perinatales, existe una persistencia en los porcentajes de recién nacidos pretérmino en los tres últimos decenios. Y son, precisamente, los avances en técnicas neonatológicas y farmacológicas los que han favorecido el crecimiento en el número de partos prematuros salvando a niños cada vez más inmaduros. Esta combinación de factores que persisten y aumentan en el tiempo hace que se plantee la necesidad de profundizar en estudios a largo plazo. En ellos se destaca que aproximadamente el 85% de los recién nacidos con peso menor de 1.500 gramos sobreviven como resultado de los avances tecnológicos y terapéuticos de los

últimos años, lo que ha llevado a una mayor preocupación por su desarrollo neurológico (De Kieviet, et al., 2012; Ment y Constable, 2007 citado en Padilla et al., 2014).

Tal y como se expone en el párrafo anterior, la prematuridad, además de estar relacionada con la mortalidad, también contribuye a perjudicar el funcionamiento neurológico y físico del niño y, por lo tanto, es un factor que influye en su morbilidad inmediata y futura. Según el National Institute of Child and Human Development Neonatal Research Network (NICHD) el nacimiento prematuro es la causa más frecuente de mortalidad infantil y la principal causa de discapacidad neurológica a largo plazo. Por ello, además de las causas que lo predisponen, es necesaria una revisión de las posibles consecuencias asociadas al parto prematuro para comprender de forma más clara y profunda el problema tratado. En el siguiente apartado, se expondrán los principales estudios que hablan de la morbilidad inmediata y futura asociada al nacimiento prematuro.

1.5) Supervivencia y morbilidad en el desarrollo: efectos previsibles

Según Salmeen, Jelin y Thiet, (2014) todos los recién nacidos pueden estar en riesgo de padecer alguna lesión neurológica. Pero, la prematuridad es el factor de riesgo más importante, si bien el impacto a largo plazo dependerá de la edad gestacional, así como de la duración y la severidad del evento. El problema funcional del niño prematuro es, precisamente, su inmadurez biológica, que le hace más vulnerable a las condiciones adversas del medio y le condiciona a posibles problemas en un futuro. Así pues, la prematuridad, por su condición biológica, afecta y condiciona el resto de los sistemas que regulan el desarrollo del niño. Además y, en función de las secuelas asociadas a la misma, las complicaciones serán mayores, menores o inexistentes. De esta manera, las características somatométricas del recién nacido y su evolución en el tiempo, pueden ser determinantes en su desarrollo evolutivo. Por tanto, estos niños prematuros pueden ser, significativamente, de menor talla, de menor peso y de menor perímetro cefálico, tal y como exponen Álvarez (2009) y García et al. (2013) quienes indican que una de las secuelas más frecuentemente observadas durante el seguimiento de los recién nacidos de bajo peso (< 1.500 g) es el retraso del crecimiento posnatal.

Además y, tras el nacimiento, este grupo de prematuros serán sometidos a una serie de situaciones “artificiales” que van a garantizar su seguridad física y de supervivencia pero no tanto su bienestar psicológico. En consecuencia, Moore, Berge y Wilson, (2014) exponen que la morbilidad y la mortalidad de los recién nacidos prematuros aumentan debido a la falta de capacidad del niño de mantener su homeostasis fisiológica (a nivel metabólico, endocrino y de mecanismos inmunológicos) de forma independiente a la de la placenta de la madre. En esta línea y, en términos generales, (Keunen et al., 2012; Ment, Hirtz, y Huppi, 2009 citado en Padilla et al., 2014), el parto prematuro se asocia a una serie de alteraciones relacionadas con el desarrollo cerebral encontrándose, de manera global, una disminución en su crecimiento y, a nivel regional, la presencia de patrones específicos de afectación, más pronunciados en la medida en que la edad gestacional es menor. En esta línea Rodríguez et al. (2011) afirmaba que a menor edad gestacional mayor riesgo, independientemente del peso al nacer.

Precisamente, estos factores pueden desembocar en deficiencias motoras y cognitivas, ya que un porcentaje de estos niños prematuros o extremadamente prematuros desarrollarán secuelas neurológicas a largo plazo (Cooke y Foulder-Huges, 2003, citado en Jiménez, et al., 2008; Figueras, 1998 citado en Narbehaus y Segarra, 2004; Geva et al., 2006; Jiménez, Figueras y Botet, 1995; Leitmer et al., 2007; Oros et al., 2014; Platt et al., 2007).

Así pues, muchos autores coinciden en la contribución que la prematuridad tiene en la mortalidad neonatal, así como en la morbilidad neurológica a largo plazo, siendo los daños más graves cuantas menos semanas de gestación tiene el neonato (Marret et al., 2008; Villanueva-Egan, Contreras-Gutiérrez, Pichardo-Cuevas y Rosales-Lucio, 2008). En este sentido, hay que tener en cuenta que los procesos de mielinización y sinaptogénesis aparecen en las semanas 26-28 de gestación y no terminan hasta los tres años aproximadamente. Así, el niño prematuro se encuentra en un período crítico, donde los factores ambientales pueden afectar a la organización cerebral y pueden producir alteraciones que no serán visibles hasta pasados unos años, como por ejemplo, secuelas menores en forma de problemas emocionales, de atención, o de comportamiento, entre otros muchos (Moliner, 2010).

No obstante, tampoco hay que olvidarse de la “*neuroprotección*” en la actividad cerebral y en todas sus acciones (Marret, et al., 2008). Recientes publicaciones recogen que los niños prematuros con mayor riesgo de presentar complicaciones son aquellos nacidos con menos de 32 semanas de edad gestacional. Entre ellos, los que están en el límite de la viabilidad (23-24 semanas y menos de 500g de peso) (Padilla et al., 2014). En este sentido, Larroque et al. (2008) también publicaron que las tasas de supervivencia se cifraban en: 31% a las 24 semanas de edad gestacional, 78% a las 28 semanas de edad gestacional y 97% a las 32 semanas de edad gestacional.

Llegados a este punto, resulta evidente que la prematuridad en sí y los factores de riesgo perinatales asociados, afectan directamente al crecimiento y al desarrollo cerebral (De Kieviet et al., 2012; Keunen et al., 2012; Ment, Hirtz, y Huppi, 2009 citado en Padilla et al., 2014).

Nacer prematuro, por tanto, puede significar tener secuelas neurológicas con implicaciones tanto físicas como en el desarrollo. Además, se sabe que cuanto más prematuro es el niño más riesgo tiene de padecer secuelas a corto, medio y largo plazo, es decir, una relación inversamente proporcional. Así pues, teniendo en cuenta las implicaciones que la interrupción del parto antes de lo esperado tiene en el desarrollo del niño, se considera necesaria una revisión de las principales complicaciones asociadas al mismo. Aspectos que se tratarán a continuación.

1.5.1) Complicaciones inmediatas y secuelas a medio/largo plazo

Tal y como se ha ido viendo a lo largo del presente capítulo, la inmadurez de los sistemas biológicos característicos del recién nacido prematuro puede desencadenar en alteraciones patológicas de sus funcionales vitales y evolutivas. También se ha comentado ya, que es necesaria una evaluación de la maduración neurológica y de sus características físicas y somatométricas, para hacer una estimación del grado de riesgo presente en el niño. Así pues y, en aras a ofrecer una mejor atención globalizada al niño y a su familia, se precisa de un

conocimiento amplio de las patologías y riesgos asociados que pueden estar presentes tras el parto prematuro para poner en marcha las actuaciones adecuadas, con él y con su familia, no sólo a nivel de intervención médica sino también de prevención a nivel del desarrollo evolutivo y de adaptación al medio. En esta línea, Álvarez (2009), describe las patologías más frecuentes tras el nacimiento pretérmino (véase *Tabla 3*).

Respiratorio	Distrés Respiratorio (Enfermedad de Membrana Hialina) Apnea del prematuro Displasia broncopulmonar
Cardiovascular	Ductus arterioso persistente Hipotensión arterial
Infecioso	Sepsis precoz y/o tardía
Cerebral	Hemorragia intracraneal Hidrocefalia posthemorrágica Leucomalaciaperiventricular
Metabólico	Hipo/hiperglucemia Acidosis Parenteral Enterocolitis necrotizante
Hematológico	Anemia del prematuro
Oftalmológico	Retinopatía del prematuro
Desarrollo	Restricción del crecimiento postnatal

Tabla 3. Patologías más frecuentes del parto prematuro (Tomado de Álvarez, 2009).

Autores como McCarton, Wallace y Bennett en el año 1995, ya describían el síndrome de dificultad respiratoria (SDR), displasia broncopulmonar (BPD) y hemorragia intraventricular (HIV), como enfermedades que pueden desencadenar resultados adversos y condicionar el desarrollo. Estudios más recientes concluyen que la presencia de daño cerebral se asocia a una mayor frecuencia de alteraciones en el neurodesarrollo de diferente gravedad, siendo de mayor predominio las

alteraciones cognitivas, de atención y del comportamiento (Larroque et al., 2008; Roggero, Gianni, Garbarino y Mosca, 2013).

Hasta el momento se han descritos las complicaciones que pueden asociarse a la prematuridad, pero no se ha hecho referencia al tiempo de aparición. Por ello, en estas líneas se van a describir las secuelas y el momento de aparición probable. Así pues, en función de la temporalidad, los principales problemas asociados al nacimiento prematuro, *a corto plazo*, pueden resumirse en síndrome de sufrimiento respiratorio, hemorragia intraventricular, leucomalacia periventricular, enterocolitis necrotizante, displasia broncopulmonar, sepsis y persistencia del conducto arterioso, mientras que las secuelas *a largo plazo*, se vinculan más con retinopatía del prematuro, parálisis cerebral, retraso mental, problemas motores, sensoriales, sociales, de comportamiento y de aprendizaje (As-Sanie, Mercer y Moore, 2003 citado en Morgan-Ortíz, 2010; Beck et al., 2010; Blencowe et al., 2012; Goldenberg, 2002; Iams, 2003; Kenion, Taylor y Tarnow, 2001; Rogers y Velten, 2011; Stoll et al., 2010). En esta línea, Lindström, Winbladh, Haglun y Hjern (2007) exponen una clasificación de los riesgos inmediatos, a corto y a largo plazo, tal y como se refleja en la *Tabla 4*.

Neonatal	Corto Plazo	Largo Plazo
Síndrome de distrés respiratorio (SDR)	Dificultades alimentarias	Parálisis Cerebral (PC)
Hemorragia Intraventricular (HIV)	Infección	Déficit sensorial
Enterocolitis necrotizante (ECN)	Apnea	Necesidades de cuidados médicos especiales
Conducto arterioso persistente (CAP)	Trastornos del neurodesarrollo	Crecimiento incompleto
Infección	Retinopatía	Dificultades de aprendizaje
Anomalías metabólicas	Distonía Transitoria	Problemas de conducta
Deficiencias nutricionales		Enfermedad pulmonar crónica

Tabla 4. Complicaciones y discapacidades relacionadas con la prematuridad (Tomado de Lindström, Winbladh, Haglun y Hjern, 2007).

Por tanto y, además de su significativa contribución a la mortalidad, las consecuencias derivadas de la prematuridad pueden estar presentes durante toda la vida, deteriorando el funcionamiento neuro-evolutivo mediante el aumento del riesgo de parálisis cerebral, alteraciones del aprendizaje, trastornos visuales y afectación de la salud física a largo plazo con un mayor riesgo de enfermedades no transmisibles (Rogers y Velten, 2011 citado en OMS, 2013) (véase *Tabla 5*). Algunos estudios aportan datos sobre la frecuencia de la parálisis cerebral en niños de bajo peso o extremado bajo peso al nacimiento, o niños muy prematuros o extremadamente prematuros. De tal forma que cifran esta incidencia de la siguiente forma: incidencia del 14,6% en niños nacidos de 22 a 27 semanas de gestación; incidencia del 6,2% en niños nacidos de 28 a 31 semanas de gestación; incidencia del 0,7% en niños nacidos de 32 a 36 semanas de gestación; e, incidencia del 0,1 en los niños nacidos a término (Himpens, et al., 2008). Estos efectos, ejercen una pesada carga para las familias y la sociedad en general.

Los resultados a largo plazo	
Efectos físicos específicos	Discapacidad visual Discapacidad auditiva La enfermedad pulmonar crónica de la prematuridad Enfermedad cardiovascular a largo plazo, mala salud y enfermedades no transmisibles.
Efectos en el comportamiento y en el neurodesarrollo	Desorden leve de la función ejecutiva Retraso en el desarrollo general, de severo a moderado. Secuelas psiquiátricas/comportamentales
Efectos económicos, familiares y sociales	Impacto en la familia Impacto en los servicios de salud Intergeneracional

Tabla 5. Impacto a largo plazo en el desarrollo del niño pretérmino (Adaptada, en español, de OMS, 2013).

Todos estos datos apuntan que la prematuridad tiene un claro efecto sobre el desarrollo cerebral y el rendimiento cognitivo del recién nacido (Narbehaus et al., 2008; Volpe, 2001). Ahora bien, en el siguiente epígrafe se hará un breve recorrido sobre las diferencias observadas en niños nacidos a término y niños nacidos prematuros, y cómo las patologías y los efectos sobre el funcionamiento

cerebral, comentados hasta el momento, pueden condicionar el desarrollo del recién nacido pretérmino.

1.5.2) El desarrollo del niño prematuro y sus diferencias con el niño nacido a término: el desarrollo mental

Un aspecto importante a resaltar de los niños prematuros frente a los niños nacidos a término, es que los nacidos antes de tiempo, permanecen tras el parto ingresados durante días, semanas e incluso meses posteriores. Esta hospitalización puede afectar los patrones de interacción familiar debido a la separación que deben sufrir el bebé y los progenitores, debido al hecho de garantizar la supervivencia del niño. Este aspecto, tal y como se verá en el capítulo 3, puede afectar al desarrollo del recién nacido prematuro. Así pues, Als et al. (2004) indicaban que muchas de las diferencias manifestadas entre ambos grupos pueden deberse al efecto acumulativo de complicaciones médicas menores, así como a la estancia en el hospital, a las semanas de gestación y a las complicaciones asociadas a las mismas. Por lo que hay que ser muy prudentes en la observación y en la estimación del riesgo. En esta línea, varios estudios aportan datos concluyentes sobre la prevalencia de problemas en el neurodesarrollo en grupos de niños con una prematuridad moderada y extrema (Stevenz, Raz y Sander, 1999; Stoelhorst et al., 2003). También, Pérez-López, García-Martínez y Sánchez-Caravaca, (2009) inciden en que estos niños suelen tener puntuaciones moderadas y altas en el Inventario de Riesgo Perinatal (Scheiner y Sexton, 1991). Además, se parte de una consideración fundamental, complementaria a la anterior, sobre el riesgo de mortalidad de este grupo poblacional. En este sentido, el trabajo de Tomashek, Shapiro-Mendoza, Davidoff y Petrini en el año 2007, realizado en los E.E.U.U. destaca que la probabilidad de morir durante la primera semana de vida de los bebés prematuros es seis veces superior a la de los bebés nacidos a término y la probabilidad de que mueran antes de cumplir el año, es tres veces superior de unos sobre los otros.

En cuanto a la morbilidad en el desarrollo evolutivo de los niños prematuros, se sabe que muchos de estos pequeños obtendrán resultados favorables en cuanto a

su desarrollo mental y motor, aunque, según algunos estudios éstos estarán ligeramente por debajo si se comparan con los nacidos a término. Medoff-Cooper, Shults y Kaplan en el año 2009, indicaban que los recién nacidos pretérmino, en promedio, puntúan una desviación estándar por debajo de la media en los índices de desarrollo mental y motor según las escalas Bayley del desarrollo infantil (2ª edición). Otro estudio que utilizó los mismos instrumentos de evaluación con 14 bebés pretérmino atendidos a los 12 meses de edad corregida, destacó que el 64% de los niños obtuvieron resultados dentro de la normalidad respecto al índice de desarrollo mental y el 36% restante con puntuaciones moderadamente bajas (De Fraga, Martins, Vita y Eulogia, 2008). Por otro lado, en Palma de Mallorca, Jiménez et al. (2008), informaron que de los 116 niños evaluados las secuelas más notorias eran las relativas a las destrezas motoras; el 34% tenía algún tipo de alteración en el primer año de vida; el 30% durante el segundo; y el 36% en el tercer año. En la misma línea que los anteriores, otro estudio realizado en el Reino Unido sobre 288 familias, informaba que los niños nacidos pretérmino tienen más probabilidades de presentar un desarrollo más lento, siendo más acusado cuanto más prematuro sea. Estos mismos autores establecieron que el desarrollo del lenguaje podría ser un buen indicador para el desarrollo cognitivo general. Además, los niños presentaron una ecografía craneal anormal, displasia broncopulmonar al nacimiento y mayor estancia hospitalaria (Marston, et. al, 2007) situaciones que predisponen y pueden condicionar su desarrollo. Por otro lado, otro estudio realizado en Navarra con 472 niños de 0 a 6 años entre 1996 y 2002, concluía que de todos ellos 41 presentaron problemas en el desarrollo o se encontraba en situación de riesgo biológico y/o social y de ellos el 24% fueron prematuros y bajo peso a quienes se les derivó a centros específicos para recibir un tratamiento adecuado; de los que no accedieron al tratamiento el 36,3% desarrolló algún tipo de patología (Gómez, Soria y Galbe, 2009).

En resumen, las diferencias entre ambos grupos parece ser que existen, pero también se sabe que pueden normalizarse pasados los primeros años de vida. Por ello, los recién nacidos prematuros forman parte del grupo de riesgo biológico y no tanto del grupo de patológicos.

Varias revisiones y meta-análisis, en los que resumieron los resultados de los estudios llevados a cabo desde la década de los 60 hasta finales de los 80, del siglo XX sobre la diferencia observada entre niños prematuros y nacidos a término en función de su desarrollo evolutivo, concluyeron que, los prematuros tienden a obtener peores resultados en medidas de inteligencia y de funcionamiento neurológico. Además se evidenció un riesgo elevado de problemas de conducta y de interacción social en la infancia. Otro estudio relativamente reciente, arrojó una fuerte asociación entre trastornos motores leves y una baja función cognitiva, retraso académico y problemas de conducta de los niños nacidos prematuros comparados con los niños nacidos a término (Davis, et al., 2007). También, seguían esta línea, los estudios del grupo EPICURE del año 2005, que recogían la evaluación de un grupo de 308 niños menores de 25+6 semanas de gestación, de los cuales el 24% de supervivientes, presentaban una discapacidad a los 30 meses de edad cronológica. Concluyeron, que los niños extremadamente prematuros obtenían puntuaciones significativamente más bajas que los del grupo control en todas las subescalas de la prueba K-ABC (Marlow et al., 2005). Otros trabajos encuentran que los niños prematuros presentan en la primera infancia un cociente intelectual (CI) significativamente más bajo que los niños nacidos a término así como problemas de aprendizaje. Además, desarrollan con más frecuencia dificultades para la lectura, la aritmética, la memoria visual, la motricidad fina y, por tanto, para la escritura y el dibujo, así como las alteraciones en el comportamiento (Anderson, Doyle y Victorian group, 2003, citado en Jiménez et al., 2008). Así mismo, las puntuaciones medias del área cognitiva de los niños extremadamente prematuros (menores de 25 semanas de gestación) fueron de 82, mientras que en el grupo de niños nacidos a término fue de 106 (Wolke, Samara, Bracewell y Marlow, 2008).

Por último y, en relación a los resultados observados en edades escolares, según Moreira, Magalhaes y Alves (2014 *en prensa*), tras examinar y sintetizar el conocimiento disponible en la literatura sobre los efectos del nacimiento prematuro en el desarrollo de los niños en edad escolar en más de 3.000 artículos, determinan que los niños prematuros son más susceptibles a presentar problemas en el desarrollo de la motricidad, de la conducta y en el deterioro del rendimiento

académico en comparación con los recién nacidos a término. Pero, una de las cuestiones más relevantes es que, estas consecuencias adversas aparecen incluso con frecuencia en aquellos niños en los que las complicaciones iniciales quedaron resueltas y que tuvieron un curso neonatal normal (Picard, Del Dotto y Breslau, 2000). Así pues, estos tipos de deficiencias, cuyos efectos se manifiestan a largo plazo, se pueden prevenir a través de orientaciones tempranas dirigidas a los padres, un adecuado seguimiento del niño por parte de los profesionales especializados y de la aplicación de intervenciones adecuadas.

En España, desde otro punto de vista el grupo de Demestre et al., (2009), orientado en el estudio de prematuros tardíos, indica que esta población de niños prematuros, si bien con menor riesgo que los prematuros de menor edad gestacional, tienen una tasa de morbimortalidad significativamente mayor que los recién nacidos a término, por lo que es imprescindible un seguimiento a largo plazo, para observar su desarrollo psicomotor.

En este sentido, diferentes estudios aportan datos que refuerzan la importancia de tener en cuenta las medidas del nivel de desarrollo, obtenidas por los niños en sus 18-24 meses de vida, por ser predictoras de consecuencias adversas a largo plazo. Ello, las convertiría en variables, que ayudarían a identificar a los candidatos que pudieran beneficiarse de las intervenciones terapéuticas precoces (Figueras, 1998 citado en Narbehaus y Segarra, 2004). Así pues, aunque muchos de estos síntomas descritos son asintomáticos en muchos casos, estos niños deben ser seguidos estrechamente, con el fin de detectar precozmente cualquier desviación en su desarrollo. Ya que las alteraciones del desarrollo específicamente cognitivas podrían ser revertidas en los primeros años gracias a la plasticidad cerebral, a la resiliencia del individuo y a los cambios epigenéticos (Feng, Fouse, y Fan, 2007). Debe tenerse en cuenta que aunque el cerebro puede ser estructuralmente diferente comparado con el de un niño nacido a término, tiene todo el potencial para revertir muchas de esas alteraciones y optimizar su función.

Concluyendo, y con base en todo lo expuesto, estos niños “vulnerables” nacidos antes de lo previsto, son candidatos idóneos a recibir una intervención basada en los

principios de la Atención Temprana cuya finalidad es amortiguar los efectos de la prematuridad en su desarrollo. Por ello, en el siguiente capítulo, se expondrán las bases teóricas y conceptuales necesarias en todo programa de intervención y que, además justifican su eficacia y calidad.

CAPÍTULO 2. EVOLUCIÓN HISTÓRICA, MARCO CONCEPTUAL Y PRINCIPIOS BÁSICOS DE CALIDAD EN ATENCIÓN TEMPRANA.

En este capítulo se trata de hacer un breve recorrido histórico desde la *Estimulación Precoz* hasta el concepto de Atención Temprana actual. Se expondrán los modelos teóricos que justifican su existencia, los principios de calidad y se delimitarán las nuevas necesidades y planteamientos en el ámbito de la Atención Temprana.

2.1) Evolución histórica de la Atención Temprana

Exponer las raíces de esta disciplina lo consideramos importante a efectos de conocer la evolución histórica y no cometer errores en su aplicación. Desde la última década del siglo XX, el concepto de Atención Temprana sustituye al de *Estimulación Precoz*, utilizado anteriormente. La finalidad de la estimulación precoz era la de una intervención basada en el modelo médico rehabilitador y aplicada al niño cuando padecía una discapacidad en edades muy tempranas. Esto podría deberse a las bases teóricas que imperaban en la Psicología en aquellos años, donde los programas de intervención estaban basados en modelos clínicos, que trataban de recuperar o rehabilitar las áreas afectadas en el niño (Pérez-López, 2012). Este concepto ha cambiado sustancialmente, pues la Atención Temprana va mucho más allá que la estimulación precoz al incorporar nuevos modelos teóricos y prácticos que tienen en cuenta la atención al niño, a su familia y a su comunidad. Además, ha introducido cambios en los perfiles profesionales y metodológicos necesarios para su abordaje. Por tanto y, como señalan De Linares y Rodríguez (2004), se ha producido un importante cambio conceptual y metodológico con respecto al primer planteamiento que era organicista y paidocéntrico.

Desde sus orígenes, el desarrollo de las actuaciones relativas a la Atención Temprana ha sido muy desigual, probablemente por las circunstancias políticas, sociales y económicas de la época en cada zona geográfica. En España tiene sus inicios a finales

de los años 70 y principios de los 80 (del siglo XX) y como señalaba Casado en el año 2008, se sabe que *por entonces la estimulación precoz se encontraba en una situación incipiente*, condicionada, probablemente, por varios supuestos tales como: a) los descensos de la natalidad en aquellos decenios que generaron una mejora en las atenciones a los recién nacidos y, por tanto, a la incorporación de nuevas técnicas de actuación, b) a los movimientos asociativos de la época que impulsaron la implantación de estas intervenciones en los niños y c) a la creación de servicios y leyes determinantes en el desarrollo de la intervención en la discapacidad, incluyendo la Atención Temprana. Entre ellos, el Servicio Social de Asistencia a Menores Subnormales (1968), la Ley General de Educación (1970), La Ley de Integración Social de Minusválidos (LISMI) en 1982, el Servicio Social de Recuperación y Rehabilitación de Minusválidos Psíquicos y Físicos (SEREM) (1970), con carácter de servicio común de la Seguridad Social y el Instituto Nacional de Servicios Sociales (INSERSO).

En aquella época ninguna institución pública desarrollaba, de modo sistemático, una red nacional o estatal de intervención, parece ser, por tanto, que los primeros intentos surgieron de hospitales y centros de iniciativas privadas impulsadas por los padres con el objetivo de dar cobertura educativa y sanitaria a los niños que nacían con alguna discapacidad.

Por otro lado y, desde el punto de vista de las prestaciones, sólo una minoría de los potenciales usuarios recibía dichos servicios. Fundamentalmente, eran los niños derivados por las unidades de neonatología a los centros de estimulación precoz y aquellos que formaban parte de asociaciones de padres. En un principio se consideraba que la estimulación precoz podría ser un método efectivo para recuperar los efectos producidos por la falta de estimulación experimentada de forma temprana en la vida de los niños. Por tanto, lo único que se intentaba era proporcionar al niño actividades adecuadas que sirvieran para mejorar los niveles madurativos en las distintas áreas. Era una intervención centrada única y exclusivamente en el niño que presentaba algún tipo de problema evolutivo desde su nacimiento hasta los tres años de vida, donde la familia tenía un papel pasivo y el profesional de experto (Pérez-López, 2004).

Estos niños eran atendidos por equipos de estimulación precoz que seguían pautas y técnicas muy diversas, y que apenas disponían de usos y procedimientos de intercambio

científico y técnico. Por ello, y con la finalidad de mejorar las intervenciones y de compartir las experiencias realizadas, con el tiempo se fueron organizando actividades formativas de interés para los profesionales, como los cursos sobre estimulación precoz para niños de 0 a 5 años celebrados en los años 1973 y 1975 por Carmen Gallarre. Ambos contaron con expertos de varios hospitales, así como con las aportaciones de la pediatra argentina Lydia Coriat (experta en discapacidad desde los años 50 del siglo pasado en su país y estudiosa de la trisomía 21 con Leujene en París, descubridor de la misma). También son importantes las aportaciones del Instituto Internacional para la Investigación y Asesoramiento sobre Deficiencia Mental (IAMER), que organizó en 1983 –con el apoyo (SEREM)- unas jornadas de ámbito internacional sobre estimulación precoz. Años más tarde, tiene lugar el simposio realizado sobre Atención Precoz en un centro base de Madrid y, en 1987, el Real Patronato organiza el “Simposio Iberoamericano de experiencias en Atención Temprana”.

En consecuencia y, según palabras de Casado (2008) en la primera mitad de los años 80 (siglo XX) los profesionales de la estimulación precoz empiezan a tener relaciones asociativas entre ellos y de ahí surgen, por ejemplo, la Asociación Catalana de Atención Precoz (ACAP) en Cataluña, la Asociación Valenciana de Atención Precoz (AVAP) en Valencia y la Asociación de Atención Temprana (ATEMP) de Murcia, entre otras muchas. Además, por entonces se estaban gestando las primeras iniciativas de grupos profesionales que contribuyeron de forma considerable a la implantación de modelos y protocolos de calidad en Atención Temprana, como la llevada a cabo por el Grupo de Estudios Neonatológicos de la Comunidad de Madrid (GENMA), cuyo objetivo era estudiar los problemas concernientes a la asistencia médica perinatal, medidos por los indicadores de mortalidad, morbilidad y secuelas (Casado, 2008). Este grupo dio lugar a las “Jornadas sobre poblaciones de alto riesgo de deficiencias neuro-psicológicas y sensoriales” que fueron patrocinadas por el Real Patronato y que perduraron durante 15 ediciones y, en las que se adoptó, un enfoque interdisciplinar. Pero no fue el único grupo determinante de la época, en el año 1987 se crea el grupo de Trabajo de Coordinación de Centros y Servicios de Atención Temprana (CESAT). A finales de los años 90, preocupados por la calidad, la Federación de Organizaciones en favor de personas con Discapacidad Intelectual (FEAPS) y el INSERSO (con su programa Helios) inician trabajos sobre los criterios de calidad en Atención Temprana. En esa

misma década, surge el Grupo de Estudios Neonatológicos y Servicios de Intervención (GENYSI) cuyo objetivo es la atención de los nacidos con riesgo y afectos de deficiencias, como el GENMA, pero no desde un punto de vista epidemiológico, sino asistencial y con un enfoque interdisciplinar e interprofesional. En el año 1996, derivado del Grupo de Trabajo Interinstitucional de Atención Temprana, surge el Grupo de Prevención y Promoción del desarrollo Infantil (PADI) con aportaciones de documentos de interés, vigentes en la actualidad. Por entonces, se aprueba el primer documento en materia de calidad y Atención Temprana, donde se reconoce la titulación y la cualificación como requisitos básicos para trabajar en centros de este tipo. Posteriormente, dentro del marco europeo, se desarrollan programas para reconocer el currículo en la formación profesional de esta materia, dentro del proyecto Leonardo Da Vinci en su proyecto EBIFF. Y, el grupo trasatlántico creado en el año 1997, también se une a este reconocimiento europeo en materia de investigación y formación profesional. Finalmente y, de forma paralela a lo anterior, en el año 1995, y después de varios años de reuniones entre distintas asociaciones, surge el grupo de trabajo en Atención Temprana (GAT) que, en el año 2000, publica el Libro Blanco de Atención Temprana, y en el año 2002 se constituyen en la Federación Estatal de Asociaciones de Profesionales de Atención Temprana que seguirá utilizando el nombre de GAT. Así mismo y, en torno al año 2001, se publica el Manual de Buenas Prácticas en esta materia publicado por la Confederación Española de Organizaciones en favor de las Personas con Discapacidad Intelectual (FEAPS, 2001). Y, cuatro años más tarde, de manos del CERMI se da a conocer el primer *Plan de Acción estatal en materia de atención temprana a personas con discapacidad* (CERMI, 2005) en el que se revisa el marco normativo, la regulación, las propuestas y organización, entre otros aspectos, de la Atención Temprana, tanto a nivel internacional como nacional y autonómico (Giné, Gràcia, Vilaseca y García-Díe, 2006). Por tanto, como se puede apreciar la Atención Temprana ha sido una disciplina que ha evolucionado considerablemente en los últimos años y que ha ido teniendo el apoyo de instituciones tanto públicas como privadas.

Realizada esta primera exposición de los aspectos más determinantes en la evolución de la Atención Temprana, parece relevante hacer un breve recorrido sobre cómo ha ido estableciéndose a nivel institucional, sanitario y académico. Así pues, a nivel institucional, según el informe del GENYSI, el SEREM fue el primer organismo que se

encargó de la atención a personas con discapacidad y que comenzó a dar cobertura a la población infantil a mediados de los años 70 (siglo XX), bajo un conjunto de novedosas técnicas de estimulación precoz (Arizcun, Gútiérrez y Ruíz, 2006; Casado 2008). Ese mismo año, la creación del INSERSO, supuso un impulso importante para la estimulación precoz con el establecimiento de recursos de formación y de atención en centros especializados con la posibilidad de recibir subvenciones para garantizar su continuidad. El Real Patronato que ya había contribuido a todas estas iniciativas creó en 1978 el Plan Nacional de Prevención de la Subnormalidad. Esta época corresponde al inicio de la prevención en general y en particular de la subnormalidad, a través de la asistencia al parto, la infancia y el diagnóstico genético. Finalmente el Plan Nacional de Educación Especial fue el que marcó los principios de la educación especial y de la Atención Temprana actual, con departamentos para la estimulación precoz para niños menores de 6 años. Es, entonces, finales de la década de los 70 y principios de los 80 (s. XX), cuando los servicios sociales y educativos empiezan a responsabilizarse de la estimulación precoz y se forman las primeras unidades de trabajo específicas, integradas en los centros base del INSERSO. España contaba entonces con nueve servicios de estimulación precoz en los Centros Base de Álava, Baleares, Burgos, Córdoba, Madrid, Pamplona, Segovia, Sevilla y Santa Cruz de Tenerife, además del primero creado en Santander.

En el ámbito sanitario, en la década de los años 90 del s.XX, la preocupación primordial de los profesionales era la prevención de la discapacidad y en las unidades neonatales se comienza a trabajar con los niños de riesgo biológico. Paralelamente se da entrada a los padres en los hospitales, un paso importante para la humanización de la sanidad, además de otras medidas. Durante algo más de una década, esta corriente de prevención en torno a la discapacidad consigue consolidarse.

Paralelamente a esta evolución institucional y sanitaria, la vertiente educativa también inicia su andadura, alrededor de 1970, gracias al Instituto de Pedagogía Terapéutica, un instituto especializado en atención a alumnos con deficiencias. Un lustro más tarde, nace el Instituto de Educación Especial y, en el año 1976, se crea el Real Patronato de Educación Especial que, junto a él, elabora el Plan Nacional de Educación Especial cuyos trabajos concluyen en 1978. Con la creación de la Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE) que incluye a los

niños con necesidades educativas especiales, en el año 1990, surgen los primeros equipos de Atención Temprana (EAT), cuya finalidad fue atender la etapa infantil. En ese momento, el Real Patronato sobre la Discapacidad supone un impulso muy importante de investigación y formación, apoyando no sólo las medidas legales aportadas hasta el momento sino también los movimientos profesionales de la época.

En resumen, cabe pensar que los inicios de la Atención Temprana tienen lugar en los EEUU entre los años 1960-1970, mientras que en España coinciden con la organización de las primeras jornadas nacionales de *Estimulación Precoz* en 1979. Han pasado más de cuatro décadas desde que se pusieron en funcionamiento los primeros servicios de estimulación precoz hasta la actualidad. De los 9 centros base iniciales se ha pasado a más de 500 Centros de Desarrollo Infantil y Atención Temprana en las diferentes Comunidades Autónomas con gestiones independientes. La mayoría de servicios siguen siendo prestados por asociaciones y fundaciones y los grupos de trabajo, aprovechando las reformas institucionales y las aportaciones económicas, van reformulando las actuaciones en el ámbito de la Atención Temprana. Este crecimiento irregular a nivel de comunidades autónomas ha resultado en una puesta heterogénea del servicio en cada zona. En esta línea, resulta adecuado exponer un estudio realizado en España por el GAT en 2008 que recoge las diferencias existentes en el servicio que se ofrece en las diferentes comunidades autónomas, sobre todo en los conceptos de universalidad y gratuidad del servicio. En este trabajo, se pone en evidencia que sólo 9 de las 17 autonomías cuentan con una legislación específica en materia de Atención Temprana. El resto de las comunidades o no tienen o utilizan algunas normativas o decretos no específicos de esta materia. También se pone de manifiesto que 15 comunidades consideran que los servicios de Atención Temprana se deben ofrecer a niños de 0 a 6 años y las otras dos de 0 a 3-4 años. Así mismo, en todas las comunidades, menos una, no es preciso tener la condición de minusválido para disfrutar de la atención. En 11 autonomías, es imprescindible que la Administración acredite cada uno de los casos. No obstante, y a pesar de las desigualdades existentes, se aprecia un nivel aceptable en este campo y son muy pocos los profesionales que cuestionan la eficacia de la Atención Temprana, tal y como se verá en el capítulo 3.

Llegado a este punto, parece lícito exponer los modelos teóricos actuales de la Atención Temprana en los que se sustentan las bases actuales de las intervenciones en

este ámbito, pero no sin antes reflejar la definición actual de esta disciplina tal y como la planteaba, en el año 2000 el GAT en su Libro Blanco. Allí se refleja que la atención temprana hay que entenderla como *“El conjunto de intervenciones dirigidas a la población infantil de 0 a 6 años, a la familia y al entorno, que tiene por objeto dar respuesta lo más pronto posible a las necesidades transitorias o permanentes que presentan los niños con trastornos en su desarrollo o que tienen riesgo de padecerlos. Estas intervenciones, que deben considerar la globalidad del niño, han de ser planificadas por un equipo de profesionales de orientación interdisciplinar o transdisciplinar”* (GAT, 2000, p.13). Actualmente, se puede afirmar que la intervención no tiene que limitarse al niño, sino que debe incluir una serie de intervenciones interrelacionados a lo largo de su vida y en todo tipo de contextos donde ella se desarrolla. Además, como complemento a lo anteriormente citado, Pérez-López (2008) apunta que la Atención Temprana debe promover la salud y el bienestar del niño, aumentar sus competencias emergentes, minimizar los retrasos evolutivos, remediar las discapacidades existentes, prevenir el deterioro funcional y promover la paternidad adaptativa y el buen funcionamiento de toda la familia

Estas definiciones centran el trabajo en Atención Temprana hacia niños no solamente patológicos, sino también hacia aquellos que presentan un riesgo potencial desde el nacimiento como son los prematuros. Este nuevo concepto de atención temprana implica una adecuada coordinación entre los profesionales de la Sanidad, de la Educación y de los Servicios Sociales. Desde esta perspectiva, la prevención cobra todo su sentido. En las próximas líneas se van a exponer algunas consideraciones sobre la prevención en sus tres vertientes para, posteriormente, centrar la exposición en los modelos teóricos actuales de la atención temprana.

2.2) La prevención en Atención Temprana

Según la Real Academia de la Lengua Española (www.rae.es) la **prevención** significa la *preparación y disposición que se hace anticipadamente para evitar un riesgo o ejecutar algo*. En el ámbito de la Atención Temprana, la prevención se refiere a las actuaciones encaminadas a prevenir un daño o una discapacidad, a minimizar los desfases provocados por una patología y a potenciar las capacidades del niño, así como

a capacitar a la familia en sus quehaceres educativos. Esto es, los factores de riesgo no son otros que los precursores potenciales de disfunciones o discapacidades. Por tanto, la prevención es la forma más deseable de intervención (Pérez-López, Martínez-Fuentes, Díaz-Herrero y Brito, 2006) potenciando los factores de protección y aminorando los que suponen un riesgo para el niño y su familia. En este sentido, lo ideal pues, sería, contrarrestar los factores de riesgo y potenciar los de protección.

Como ya se ha comentado en el presente capítulo, se ha pasado de un modelo exclusivamente “médico” a un “modelo social y educativo” y de un modelo exclusivamente aplicado y asistencial a otro que además del anterior, contempla la prevención en sus tres vertientes. En este sentido y, por el tema que nos ocupa, hablar de Atención Temprana en los niños pretérmino significa hablar de prevención, principalmente secundaria. No obstante y, a pesar de lo expuesto, todavía en España es más frecuente rehabilitar una lesión ya establecida que vigilar o prevenir cuando sólo existe el riesgo de padecerla, por lo que la prevención sigue siendo la asignatura pendiente de este país.

En relación a este tema, parece necesario introducir, muy brevemente qué se entiende por prevención en el ámbito de la Atención Temprana. En este sentido el GAT, (2000) destaca:

- a) **Prevención primaria:** Actuaciones encaminadas a la población general con el objetivo de evitar que aparezca el trastorno y reducir la incidencia en la población en ese momento, además de promover el bienestar de los niños y sus familias.

En el caso de la población de niños de riesgo biológico como es la prematuridad, serían acciones encaminadas a campañas de concienciación a la sociedad sobre la importancia del control y cuidado del embarazo, uso del ácido fólico antes de la concepción, no exposición a situaciones de estrés excesivo durante el mismo y no uso de tabaco o sustancias tóxicas para el futuro bebé, entre otras muchas.

- b) **Prevención secundaria:** Actuaciones encaminadas a la detección precoz de patologías, trastornos del desarrollo y situaciones de riesgo.

Este punto es uno de los que pueden justificar nuestra exposición. Pues, tras el nacimiento de un niño pretérmino, se aconseja iniciar un proceso de intervención temprana con el niño y su familia en su contexto, con el objetivo de detectar necesidades, potenciar sus capacidades y prevenir desfases futuros, además de facilitar una paternidad adaptativa que favorezcan el desarrollo madurativo del niño.

- c) **Prevención terciaria:** Mejorar ó remediar las capacidades funcionales de niños afectados de un determinado trastorno, es decir, mejorar las condiciones de su desarrollo.

Como ejemplo de este tipo de prevención estarían los tratamientos dirigidos a los niños, a sus familias y a su entorno, que nacen con un síndrome y/o una patología y cuya finalidad sería potenciar sus habilidades cognitivas, motoras, comunicativas, sociales y de autonomía así como la intervención con la familia en el proceso de duelo por el nacimiento de un hijo con dificultades permanentes y en facilitarles estrategias para que puedan y sepan afrontar las necesidades de su hijo.

El Grupo de Atención Temprana en su informe sobre Recomendaciones Técnicas (GAT, 2005), indica lo siguiente:

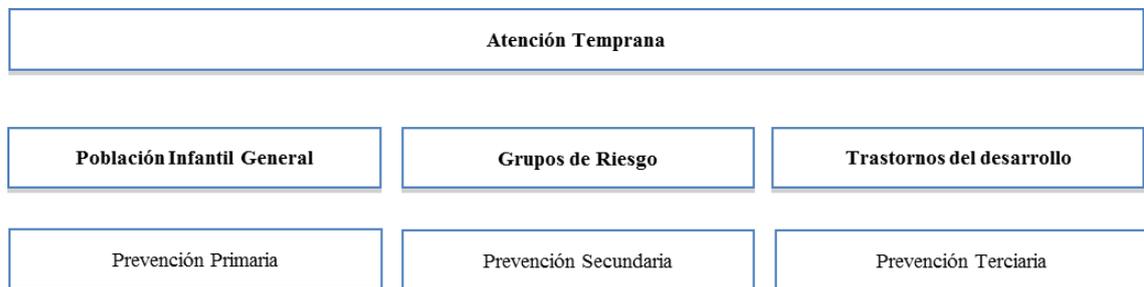


Figura 3. Prevención y Atención Temprana (Tomado de GAT, 2005).

Por último, y siguiendo a Carr (2002), debemos matizar que la prevención será sólida siempre y cuando se fundamente en las siguientes características:

1. Esté basada en teorías sólidas;
2. Sea multisistémica, incluyendo componentes dirigidos al niño, a la familia, a la escuela, al grupo de compañeros y a la sociedad;
3. Sea administrada por personas con formación y que sigan de forma sistemática el programa y los procedimientos de intervención diseñados;
4. Se adecue evolutiva y culturalmente a la edad (sea sensible al desarrollo) y etnia de los participantes;
5. El contexto donde se administra sea el más adecuado;
6. Incluya procedimientos de control, apoyo y supervisión del programa;
7. Incluya procedimientos de evaluación para comprobar su eficacia.

Introducidos los principales aspectos sobre la evolución histórica y las definiciones de la prevención en el ámbito de la Atención Temprana, creemos necesario exponer una de las cuestiones más relevantes, que no la única, en este trabajo de investigación, como es, el marco teórico del que se parte actualmente.

2.3) Marco conceptual de la Atención Temprana: modelo ecológico-transaccional de intervención

La justificación de la intervención y práctica en el ámbito de la Atención Temprana, refleja los modelos teóricos imperantes en cada época o momento temporal en el ámbito de la psicología y la medicina, tal y como se ha comentado al principio de esta exposición. Concretamente dentro de la psicología del desarrollo son determinantes el surgimiento del modelo ecológico de Bronfenbrenner (1979, 1987), el modelo transaccional de Sameroff y Chandler, (1975) y el modelo de los sistemas evolutivos de Guralnick (2001; 2005; 2013), ya que supuso ampliar la mirada más allá del niño y tener en cuenta las interacciones sociales y los contextos, así como su relación entre ellos, especialmente el de la familia, en los procesos de intervención y seguimiento así como su influencia en el desarrollo del niño.

En un principio, la Atención Temprana, tal y como se ha comentado al inicio del presente capítulo, estaba respaldada por el modelo médico, un modelo rehabilitador de

aplicación única al niño, sin considerar ni a la familia ni a otros contextos relacionados. Más tarde, los diferentes profesionales han ido desarrollando otras orientaciones teóricas y metodológicas (Giné, Gracia, Vilaseca y García-Díe, 2006) con el propósito de mejorar la calidad de las actuaciones ofrecidas a cada niño y a su familia, así como para garantizar la generalización de los aprendizajes futuros. Así pues y, a pesar de que los profesionales suelen combinar elementos de varios modelos, parece existir consenso en considerar que son los modelos, anteriormente citados, los que han hecho posible que se conciba el tratamiento en atención temprana como más allá del niño, y se tengan en cuenta otros entornos, tales como la familia, la escuela, o incluso los servicios de salud (Pérez-López, 2004).

No obstante y, a pesar de las aportaciones teóricas y las necesidades reales, muchos autores coinciden en considerar que la realidad es otra, es decir, que todavía la práctica profesional está muy centrada en el niño, donde los padres se limitan a cumplir las orientaciones que reciben del profesional según los objetivos terapéuticos programados, suponiendo un trato asimétrico del niño respecto a su familia. La relación con los padres continúa dominada en el fondo por el modelo de “experto” aunque, en ocasiones, se les pueda considerar como “co-terapeutas”. Esta situación es muy parecida a lo ocurrido en otros países (Peterander, 2000) en los que el modelo de “experto” ha supuesto la práctica profesional habitual en los inicios de la Atención Temprana. Es decir, y siguiendo a Cunningham y Davis (1988) y a Peterander (2000), que los padres se limitan a cumplir las orientaciones que reciben del profesional.

Otra de las cuestiones que también han evolucionado, es el rango de edad susceptible de intervención y/o seguimiento. Así pues, en la segunda mitad de la década de los 80, Guralnick y Bennet (1987) afirmaban que hay que ampliar la edad de intervención más allá de los tres años, además de tener en cuenta, no sólo al niño, sino también a los otros contextos que tengan relación con el niño y que son importantes para él, como es su familia, el hospital y la escuela infantil. Ello implicaba seguir las recomendaciones de los modelos ecológico y transaccional y que la familia empezara a tener un papel importante en el proceso de intervención.

La publicación de la obra de Meisels y Shonkoff en el año 1990 y, posteriormente el Libro Blanco de la Atención Temprana (GAT, 2000), supusieron el punto de partida de

lo que hoy conocemos, en nuestro país, como Atención Temprana y en lo que debe basarse toda intervención temprana.

En las próximas líneas se van a exponer los modelos y teorías que pueden ser consideradas, como más relevantes y, que suponen la justificación teórica de este trabajo (*Figura 4*).

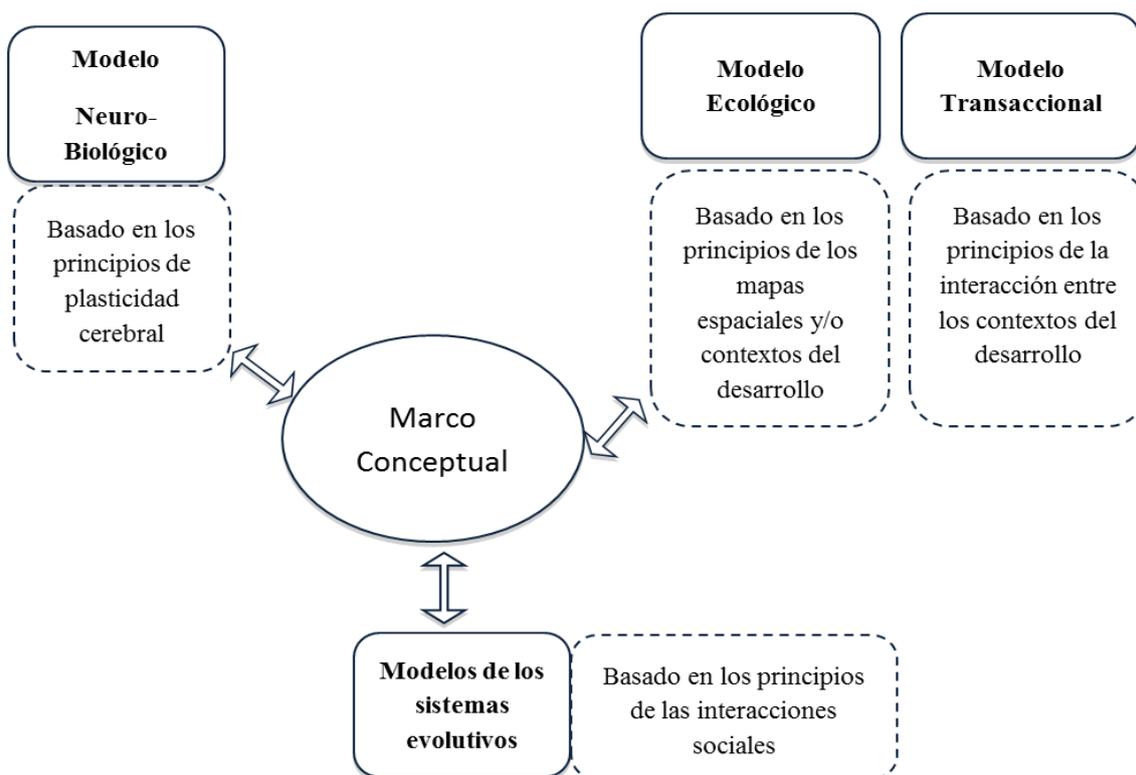


Figura 4. Principales modelos teóricos en Atención Temprana.

2.3.1) Modelo neurobiológico

La explicación de la utilidad “funcional” de la Atención Temprana y la necesidad de su aplicación “lo más tempranamente posible” en el niño, se puede encontrar en los estudios y aplicaciones de disciplinas como la biología, la medicina y la genética. En este sentido, las aportaciones de Hernández-Muela, Mulas y Matton (2004), son importantes en relación a las afirmaciones que hacían sobre las bases biológicas de la Atención Temprana y que a continuación se recogen: “*Surge en sus orígenes de la evidencia de que, a través de la generación*

de un ambiente rico en estímulos de diverso tipo, podemos intervenir positivamente en la adquisición de funciones o capacidades que se han visto mermadas por problemas acaecidos a lo largo del desarrollo o en problemas surgidos a lo largo de la maduración de las mismas” (o.c., p.45). Indicaban, además, que las lesiones tempranas en las estructuras nerviosas o la privación de la estimulación sensorial procedente del ambiente, pueden comprometer la maduración neuropsicológica, por lo que aprovechar la plasticidad neuronal en estadios precoces es decisivo para optimizar el desarrollo posterior. Además, la neuroplasticidad no sólo se puede observar tras la ocurrencia de daños sensoriales, sino que también puede estar determinada por otros indicadores como el entrenamiento motor, el aprendizaje y/o la existencia de un ambiente sensorial enriquecido (Robles, Poo y Poch, 2008). Se puede entender que, el cerebro tiene la particularidad de experimentar cambios funcionales y estructurales por influencias endógenas y exógenas, a pesar de estar programado genéticamente; es decir, presenta plasticidad (Altman, 1965; Chen, Cohen y Hallet, 2002; Hebb, 1955; Ziemann, Muellbacher, Haller y Cohen, 2001 citado en Sánchez-Caravaca, 2006). Por tanto, la plasticidad neuronal se puede considerar como el principio de organización que fundamenta la aplicación de programas de intervención terapéutica para la recuperación funcional. Siendo, por tanto, estos dos procesos, la plasticidad cerebral y la posibilidad de recuperación funcional, las bases de las actuaciones en Atención Temprana, o como apuntan Vázquez y Candela (2014) “las referencias a la plasticidad del sistema nervioso en el contexto de la atención temprana constituyen, el fundamento de las inmensas posibilidades del desarrollo infantil” (o.c., p.300).

Ramón y Cajal nos brindaba una teoría útil, hace más de cien años, que decía que el cerebro era estático y que las secuelas neurológicas producidas por daños, sólo podrían concebir el cambio en el cerebro del niño. Hoy en día se sabe que esto no es así, pues existe recuperación funcional hasta en la etapa adulta aunque de menor envergadura. Las diferentes regiones cerebrales están genéticamente determinadas para dedicarse a funciones específicas, pero en concreto, en la corteza cerebral, esto es modulable a través de la experiencia y el aprendizaje diarios, y puede modificarse en los niños. Dado que la plasticidad es mayor en los

primeros años de vida y disminuye gradualmente con la edad, el aprendizaje y la recuperación se verán potenciados si se proporcionan experiencias o estímulos precoces al individuo, lo cual nos introduce en el concepto de período sensible para la plasticidad cerebral (Mulas y Hernández-Muela, 2004).

Todo lo expuesto nos permitiría entender que los primeros años de vida, caracterizados por el crecimiento y la maduración biológica, psicológica y social, son una etapa decisiva en el desarrollo posterior. El cerebro del niño, en crecimiento, se encuentra en un proceso de maduración sináptica y de establecimiento de conexiones, que muchos autores denominan plasticidad del Sistema Nervioso Central (SNC), que está muy influenciado por las experiencias exteriores durante esos primeros años de vida. Según esta idea, Shonkoff y Marsall (2000) ilustran la importancia que tiene examinar los procesos interactivos entre las regulaciones biológicas y las experiencias del sujeto para entender su comportamiento. Además, es importante conocer el desarrollo evolutivo normal para detectar cualquier desviación susceptible de intervención temprana. En esta línea, las aportaciones de Pérez-López, 2004 indican, que hoy en día sabemos que el impacto de una lesión cerebral hay que entenderla en términos de vulnerabilidad evolutiva en vez de incapacidad inevitable. Martínez y Diersen (2014), sugieren que el periodo postnatal temprano y la infancia son tiempos de grandes oportunidades para modelar las bases estructurales del cerebro. Todos estos argumentos son consistentes para la intervención en poblaciones de riesgo como es la prematuridad, que nos sugiere que el cerebro se va conformando de las experiencias que vienen del exterior y la importancia de enriquecer las mismas en etapas precoces de la vida del niño. Los trabajos de Lebeer y Rijke, (2003) o Nordhov, et al., (2012) presentan evidencias acerca de la influencia que tiene la estimulación sobre la plasticidad cerebral. No obstante, parece interesante retomar los argumentos de Altman (1995), sobre la cantidad de estimulación ofrecida a los niños y los efectos perjudiciales de la sobreestimulación o la estimulación inadecuada en los procesos madurativos. En este sentido, los niños nacidos prematuros están sometidos a un exceso de estimulación no controlada como es el ambiente del hospital, que puede condicionar su desarrollo. Por lo tanto, la estimulación ofrecida debe tener en

cuenta tanto la calidad como la cantidad del estímulo ofrecido, así como su relación con el niño. Concluyendo y, como apuntan De Linares y Rodríguez (2004) *“El ser humano, debido a la gran inmadurez que presenta en su nacimiento, y que se extiende durante los primeros años de su vida, además de por la compleja condición social que le define, se convierte en un ser dependiente de los demás, fundamentalmente durante los primeros momentos de su desarrollo. Ello hace que necesite de la presencia de los adultos para poder conseguir su madurez individual y social, pero no cualquier presencia es suficiente, sino que ésta ha de ser de calidad”* (o.c., p.333).

Marín, (2013) concluye que *“los trastornos neurológicos y psicológicos del niño son también procesos evolutivos e interrelacionados que se pueden dar en cerebros que sufrieron algún tipo de daño (hipóxico, isquémico, traumático, hemorrágico o genético) perinatal. Las alteraciones morfológicas y funcionales locales de una lesión cerebral (corticogénesis alterada local) pueden acabar influyendo y afectando al desarrollo de regiones cerebrales distantes interconectadas de manera funcional con ella (corticogénesis alterada distante). Ambas alteraciones, locales y distantes, de un cerebro con daño perinatal podrían ser los sustratos anatómicos y funcionales de los problemas clínicos (neurológicos y psicológicos) que acaban afectando a niños que sufrieron daño cerebral perinatal. Poco sabemos de los procesos evolutivos de un cerebro dañado. Es difícil conseguir el material y el tiempo necesarios para estudiarlo como es debido y con métodos adecuados. La neuropatología evolutiva del daño cerebral perinatal permanece aún poco conocida y poco estudiada. Los procesos evolutivos de un cerebro dañado y su posible relación con el comportamiento neurológico y psicológico del niño se tienen que volver a estudiar y evaluar para así suministrar los medios adecuados para estas investigaciones”* (o.c., p.12).

2.3.2) Modelo de las interacciones sociales y la ecología del desarrollo

El ser humano es un ser social desde su nacimiento y se desarrolla en un ambiente social. Es decir, desde el momento de su nacimiento debe ser cuidado y protegido por los otros. Los padres, por tanto, juegan un papel crucial en el

desarrollo de su hijos, pudiendo influir en sus competencias emergentes a nivel cognitivo, lingüístico, social y emocional, a través de las interacciones tempranas. Así pues, la familia y las relaciones entre sus miembros, se constituye como el primer “contexto de desarrollo” del niño, y tiene un papel fundamental para éste, no sólo en lo relativo a las habilidades parentales sino también a las interacciones entre sus miembros según sus características personales. Las cuestiones relativas a la paternidad suponen un pilar decisivo en el desarrollo de los niños ya que, como apuntaba Beckwith (1976, 1990), las interacciones adulto-niño tienen un papel muy importante sobre su desarrollo posterior (citado en Pérez-López, 2004). Este concepto es fundamental, especialmente en la prevención, es decir, antes de que sea haga evidente la disfunción de la paternidad y afecte a la dinámica familiar y a los procesos de relación.

En esta línea, actualmente se concibe el desarrollo de los niños como de naturaleza interactiva, por lo que se le concede al contexto un papel decisivo a la hora de determinar la dirección y las posibilidades de éxito de estos niños (Bernheimer y Keogh, 1995; Gallimore, et. al, 1993; Gallimore, Weismer, Kauffman y Bernheimer, 1989; Guralnick 1997, 2000, 2001 citado en Giné, Gracia, Vilaseca y Garcia-Díe, 2006). En los últimos años, ha crecido el interés sobre cómo afectan las habilidades parentales en el desarrollo evolutivo de estos niños, siendo el objetivo principal la promoción y potenciación de la paternidad adaptativa como forma de empoderamiento/capacitación a los padres.

Según esta idea, Garbarino en el año 1990, señalaba lo siguiente: “*Una perspectiva ecológica sobre el riesgo evolutivo dirige la atención de forma simultánea a dos tipos de interacción. La primera es la interacción del niño, como organismo biológico, con el medio social inmediato como un conjunto de procesos, sucesos y relaciones. La segunda es la interacción de los sistemas sociales en el ambiente o medio social del niño. Este mandato dual se ocupa tanto de lo externo a las fuerzas que configuran los contextos sociales como de lo interno de la interacción diaria del niño en la familia, lo cual configura la belleza y el desafío de la ecología humana*” (citado en Sánchez-Caravaca, 2006, p.82). En este sentido, Garbarino y Ganzel (2000), señalaban que la ecología podemos entenderla como el estudio de las relaciones entre los organismos y los ambientes

(citado en Pérez-López, 2004). Por tanto, se considera esencial tener en cuenta a la familia, la escuela, los amigos y, la sociedad en general, para una intervención adecuada y eficaz desde la Atención Temprana.

Con base en lo anteriormente citado, el modelo de Bronfenbrenner en sus distintas revisiones, señala la influencia del ambiente social en la conducta y el comportamiento humano. Argumenta que es necesario situar el desarrollo dentro de un contexto, es decir, estudiar las fuerzas que dan forma a los seres humanos en los ambientes reales en los que viven (Bronfenbrenner, 1985). Además, en sus teorías expone que lo realmente importante no es el contexto en sí, sino más bien, cómo lo percibe la persona que lo vive, de ahí que sea diferente la respuesta de niños de distintas edades a pesar de vivir en el mismo contexto o, como Bronfenbrenner afirma, en su mismo “ambiente ecológico”.

La importancia de este principio radica en la interdependencia existente entre los procesos biológicos individuales y los procesos de interacción sociales. Los niños forman parte de una sociedad con procesos de interacción entre sus miembros y con respecto a los individuos que la integran. Bronfenbrenner apuntaba, en su modelo, la importancia de conocer las relaciones de sus 4 mapas espaciales tales como, los microsistemas, los mesosistemas, los exosistemas y los macrosistemas. A continuación se exponen brevemente las características de cada uno de ellos:

- a) **Microsistema:** supone la interacción entre la persona en desarrollo y las circunstancias ambientales inmediatas. Es un patrón experimentado por la persona que cambia a lo largo del tiempo. En palabras de Bronfenbrenner (1979/1987) *“es un patrón de actividades, roles y relaciones interpersonales que la persona en desarrollo experimenta en un entorno determinado, con características físicas y materiales particulares”* (o.c., p.41).
- b) **Mesosistema:** implica las relaciones entre varios contextos o situaciones (microsistemas), es decir *“comprende las interrelaciones de dos o más entornos en los que la persona en desarrollo participa activamente”* (Bronfenbrenner 1979/1987, p.44).

- c) **Exosistema:** se refiere “a uno o más entornos que no incluyen a la persona concreta como participante activo, pero en los cuales se producen hechos que afectan a lo que ocurre en el entorno que comprende a la persona en desarrollo, o que se ven afectados por lo que ocurre en ese entorno” (Bronfenbrenner 1979/1987, p.44), como por ejemplo las organizaciones políticas.
- d) **Macrosistema:** se refiere “a las correspondencias, en forma y contenido, de los sistemas de menor orden (micro-, meso- y exo-) que existen o podrían existir, en el plano de la subcultura o cultura en su totalidad, junto con cualquier sistema de creencias o ideología que sustente estas creencias” (Bronfenbrenner 1979/1987, p.45).

Por tanto, se puede afirmar según esta concepción del desarrollo que los sujetos no son independientes del entorno y que están influenciados por él.

Complementando a lo anteriormente citado, las siguientes líneas recogen las actuaciones necesarias para potenciar los diferentes contextos citados, y que tienen un valor especial con los niños prematuros (Pérez-López, 2008):

- a) **Microsistema de la familia:** favorecer la sensibilidad de los miembros de la familia a las señales del niño, ser contingentes en las respuestas, mostrar sincronía con el niño, participar y proporcionar juegos y materiales de juego adecuados y proporcionar estimulación moderada.
- b) **Microsistema del hospital:** garantizar la supervivencia del niño, sensibilizar a los profesionales sanitarios, reducir los excesos de ruido e iluminación, coordinación y atención basada en los principios de atención temprana.
- c) **Microsistema del Centro de Desarrollo Infantil y Atención Temprana:** evaluar las capacidades del niño y de la familia, elaborar un programa de intervención basado en la globalidad del niño y en sus características individuales y coordinar la intervención intrahospitalaria.
- d) **Microsistema escuela infantil-escuela:** proporcionar entornos y materiales adecuados a las capacidades del niño, reducir y controlar el número de sus cuidadores y fomentar su inclusión social y socialización.

La interacción entre contextos constituyen los llamados mesosistemas:

- a) **Mesosistema hospital-familia:** Proporcionar información a padres, reducir estrés e incertidumbre, intervenir con el niño y derivarlo al CDIAT correspondiente.
- b) **Mesosistema del CDIAT-familia:** conocer las necesidades de la familia, ayudarles en su adaptación, crearles expectativas reales, implicarles en el proceso de evaluación e intervención y proporcionarles información sobre los recursos administrativos.
- c) **Mesosistema CDIAT-escuela-familia:** información procedente del CDIAT a la Escuela infantil sobre el estado del niño, intercambio de información en los distintos contextos, organización de espacios de intercambios para padres, colaboración en la elaboración conjunta de objetivos y la participación de todos en los procesos de toma de decisiones.

Hoy en día, ya se reconoce que el modelo ecológico no puede justificar por sí sólo las actuaciones que se derivan de la Atención Temprana, por ello, es preciso tener una visión más general de cómo afectan las relaciones entre los contextos, arriba mencionados, al niño y, cómo éste, afecta a los contextos, esto es, el modelo transaccional. Todo ello, es fundamental para situar el marco teórico del que se parte. Actualmente, los profesionales de la Atención Temprana están de acuerdo en destacar la necesidad de utilizar una perspectiva ecológica-transaccional que tenga en cuenta la influencia de los factores bio-psico-sociales para comprender el desarrollo.

2.3.3) El modelo transaccional

Este modelo concibe el desarrollo del niño como el producto de las continuas interacciones dinámicas entre la persona y las experiencias proporcionadas por su familia y su contexto social (Sameroff y Fiese, 1990, 2000). Así pues, se puede entender que este modelo complementa el anterior y enfatiza la importancia de la dinámica relacional entre los mapas espaciales expuestos en el modelo ecológico

de Brofenbrenner, es decir, explica los resultados conductuales como los efectos mutuos del contexto sobre el niño y del niño sobre el contexto (Sameroff y Fiese, 1990). Una década más tarde, estos mismos autores utilizaron el modelo ecológico para explicar el comportamiento del niño en su entorno. Por tanto, concibe los efectos del niño y del ambiente de forma igualitaria, de modo que las experiencias proporcionadas por el ambiente no se conciben como independientes del niño.

Sameroff, (1987) apuntó que el resultado del niño en cualquier punto del tiempo no es una función del estado inicial del niño ni del estado inicial del ambiente, sino una función compleja del intercambio del niño y del ambiente a lo largo del mismo (véase *Figura 5*).

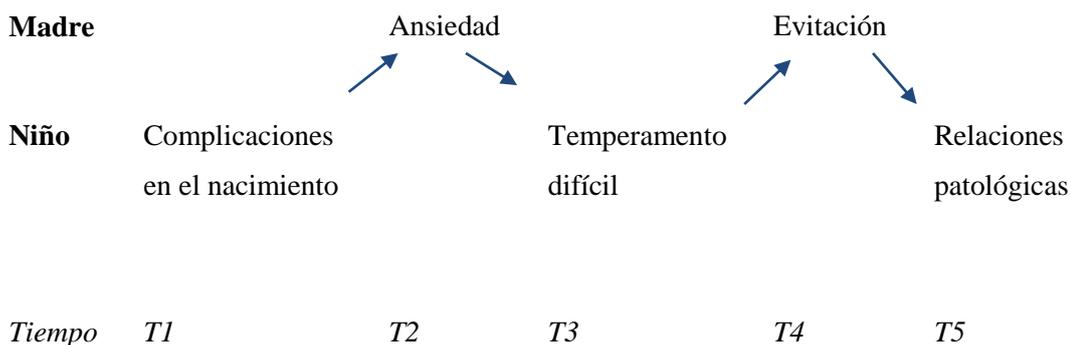


Figura 5. Formas de relación madre-hijo según este modelo (Tomado de Pérez-López, 2004).

Siguiendo la figura anterior y tomando como ejemplo el nacimiento de un niño prematuro, se sabe que, esta situación suele provocar reacciones de ansiedad y estrés en los padres que pueden afectar en la forma en que éstos se relacionan con su hijo, es decir, pueden percibirlo como un niño irritable y, por lo tanto, evitar situaciones de contacto que pueden resultar en una menor calidad de las interacciones entre ellos, lo que puede desencadenar relaciones patológicas en la tríada familiar. Este es un ejemplo de que los logros evolutivos son raramente consecuencias únicas de antecedentes inmediatos e incluso más raramente consecuencias únicas de antecedentes lejanos. Este modelo es muy importante

para el trabajo de la atención temprana, especialmente para el establecimiento de objetivos y estrategias de intervención (véase *Figura 6*).

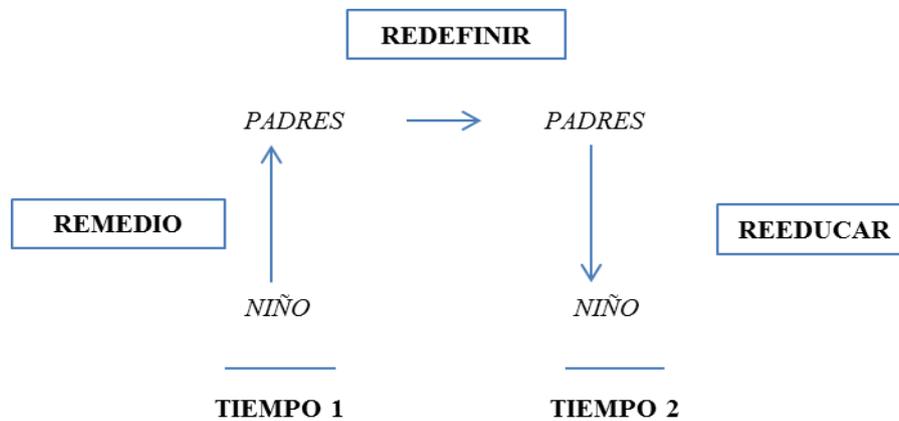


Figura 6. Abstracción del modelo transaccional (Tomado de Sameroff, 1987).

Según la figura anterior y, con base en el modelo de Sameroff y Fiese, 2000, para realizar una intervención apropiada, tomando como ejemplo los niños prematuros, se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- a) Dentro de la intervención aplicar el *Remedio*, implica un *cambio en la forma en que el niño actúa con los padres*. Supondría intervenir sobre el niño para que se produjese un cambio en su condición con la expectativa de que estos cambios produzcan un ambiente de cuidado más apropiado. Por ejemplo, los niños prematuros suelen nacer con un reflejo de succión débil que imposibilita la alimentación por boca. Por ello y, para garantizar su supervivencia, tienen que ser alimentados por sondas, una situación que genera estrés en los padres. Una actuación basada en el *remedio*, supondría la intervención a nivel de succión no nutritiva para estimular la conducta de succión y fortalecer el reflejo.
- b) Aplicar la *Redefinición* supondría *cambiar la forma en que los padres interpretan la conducta del niño*, es decir, cambiar la percepción que los padres tienen de su hijo y del problema sobre aspectos más positivos y

temporales. En este caso, se trataría de hacerles entender a los padres que los niños prematuros suelen presentar reflejos más débiles, mayor tiempo de latencia a los estímulos presentados, menor resistencia, etc. De esta forma, se garantizan actuaciones más seguras en los cuidados del niño.

- c) Por último la *Reeducación*, sería *cambiar la forma en que los padres actúan con el niño*. Consiste en enseñar a los padres formas específicas de cuidados para el niño, en el caso de los prematuros un ejemplo sería, enseñarles a dar la alimentación por sonda durante su estancia en la Unidad Neonatal.

El modelo transaccional de regulación del desarrollo es, por tanto, un modelo basado en la determinación de las formas de intervención (remedio, redefinición y reeducación) y en la identificación de los modelos de regulación a nivel de micro, meso, exo o macrosistema (comentados en el apartado anterior). Es uno de los modelos, desde el punto de vista teórico-práctico, más útil en los programas de intervención desde la Atención Temprana. No obstante, otros modelos también han influido considerablemente en las actuaciones de esta disciplina, entre ellos el modelo que se verá a continuación, sobre la importancia de las interacciones sociales y de las actuaciones en la primera infancia.

2.3.4) El modelo de los sistemas evolutivos: supuestos básicos

El modelo de sistemas evolutivos propuesto por Guralnick (2001, 2005, 2013) sostiene que la primera infancia es un período determinante en la vida del niño para intervenir en su desarrollo evolutivo. Este modelo de sistemas evolutivos, según Pérez-López (2014), destaca que el desarrollo global de los niños debe ser entendido como resultado de una serie de patrones de interacción familiar, entre los que cabría destacar:

1. *La calidad de las interacciones progenitores-hijos*, tales como la sensibilidad de la respuesta parental, la reciprocidad y contingencia en la

interacción, el nivel de apoyo, la no intrusión, o la calidez de la relación, entre otros aspectos.

2. *Las experiencias que proporciona la familia al niño*, tales como las que se proporcionan en los juegos, los juguetes y los materiales adecuados para su nivel de desarrollo, estimulación del lenguaje y la introducción al niño en la red social de la familia, así como proporcionarle situaciones de interacción con otros niños.
3. *Proporcionar a los niños salud y seguridad* a través de seguimientos pediátricos, proporcionarle una nutrición adecuada, o protegerle contra la violencia intra o extrafamiliar, por ejemplo.

Estos patrones de interacción son importantes tanto para los niños de población general como para los niños de poblaciones de riesgo o niños con discapacidades establecidas (Guralnick, 2005). No obstante y, según exponía Guralnick (1998) hay situaciones que pueden afectar al desarrollo de los niños, teniendo en cuenta que pueden alterar los patrones de interacción familiar. Entre ellos, cabe citar:

1. *El propio desconocimiento que genera el nacimiento de un hijo y su crianza*, dado que éstos no vienen al mundo con un manual de instrucciones para su educación que facilite la convivencia.
2. *El propio nacimiento* puede también perturbar las dinámicas familiares.
3. *El nacimiento de un niño en situación de riesgo o con alguna discapacidad* genera unas necesidades familiares que pueden alterar los patrones familiares y de interacción adecuados.

Además y, como también expone Guralnick (2005) ciertas características familiares pueden afectar al desarrollo del niño, porque interfieren en los patrones de interacción. Por ejemplo:

1. *Las condiciones económicas*, como la pobreza, especialmente en los primeros años de vida del niño.

2. En segundo lugar, *las características de los progenitores* en cuanto a su salud mental, coeficiente intelectual, hábitos tóxicos o carencia de apoyo social para la ayuda en la crianza de los niños.

Llegados a este punto, es preciso destacar que cuanto mayores sean los factores estresantes, independientemente de la causa, mayor será el riesgo para un desarrollo inadecuado o patológico en el niño. La *Figura 7* muestra el proceso dinámico de interacción entre los factores que afectan el desarrollo infantil del niño.

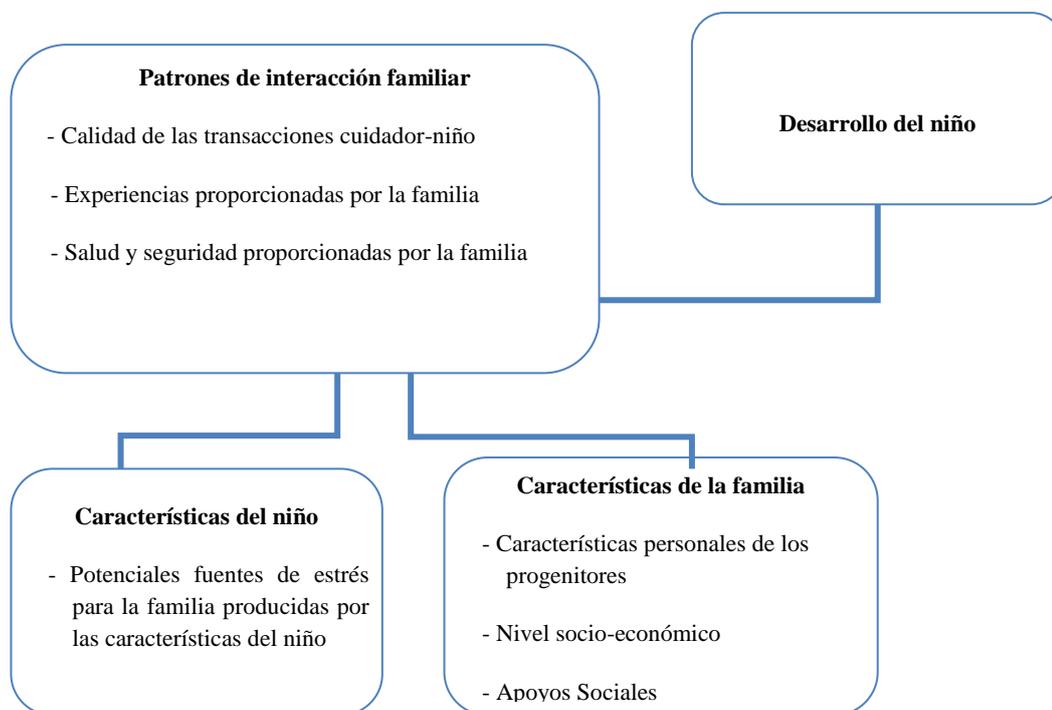


Figura 7. Factores que influyen el desarrollo del niño desde una perspectiva del modelo de sistemas evolutivos (Tomado de Pérez-López, 2014).

Se puede decir que este modelo, resalta la importancia de las interacciones sociales en el desarrollo del ser humano, así como también, facilita un modelo de intervención eficaz.

En conclusión, cabe resaltar cómo los distintos modelos actuales que justifican las intervenciones tempranas coinciden en la importancia de contemplar al niño, a su familia y a su entorno en los tratamientos aplicados, pero además de todo lo anterior, los principios de calidad también son fundamentales para una intervención eficaz.

2.4) Principios básicos y criterios de calidad: nuevos planteamientos

La calidad es un derecho de todos los ciudadanos y, más aún cuando se produce una ruptura de expectativas en el proceso de desarrollo biológico, psicológico o social (Millá, 2004). Por tanto, *“los indicadores de calidad han de ser instrumentos de medida que permitan valorar de forma cuantitativa y cualitativa aspectos relevantes de las asistencia directa al niño y a su familia, la organización interna del servicio y su gestión”* (Ponte, 2008, p.13). Así pues, es determinante hablar de calidad en Atención Temprana para identificar los problemas y plantear propuestas de mejora en la asistencia ofrecida.

Siempre es conveniente hacer una reflexión sobre las cuestiones de calidad en las intervenciones aplicadas, de forma que pueda demostrarse la eficacia de los servicios que ofrecen Atención Temprana. Partiendo de una realidad dispersa y diversa en cuanto a la forma de entender la Atención Temprana, surgen proyectos de evaluación y control de calidad en nuestro país, entre los que cabe citar el *Manual de Buenas Prácticas-orientaciones para la calidad* y la *Guía de Estándares de Calidad en Atención Temprana*, entre otros muchos. Éste último, destaca que la calidad es un derecho de todos los ciudadanos y ofrece un catálogo de factores de calidad abiertos a la aportación de distintos agentes como la generación de una cultura de criterios de calidad que permitan contrarrestar las prácticas profesionales de distintos profesionales o disponer de distintos núcleos de evaluación, entre otros aspectos relevantes para la calidad (Ponte, 2008).

Millá (2004) apuntaba que la calidad de los servicios y la calidad de vida son conceptos que deben ocupar un lugar destacado en la política social, entre otros. Así mismo, sugería que la calidad debe referirse a todas las actividades que se lleven a cabo en los CDIAT's como un compromiso con el trabajo bien hecho y con la mejora

continua, para conseguir la satisfacción de la familia y de los profesionales. Por tanto, realizó una clasificación sobre el compromiso de ofrecer unas prácticas profesionales que, superando algunas limitaciones, puedan garantizar la eficiencia y la calidad en todas las acciones que se lleven a cabo en los centros y servicios de Atención Temprana (véase *Tabla 6*).

Concepto	Definición	Fundamentos
Calidad Total	Calidad Integral de un servicio o programa que ha de aportar las garantías mínimas para lograr la competitividad necesaria para su subsistencia.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Han de estar centrados en los niños y sus familias y gobernados por un sistema de valores. 2. Las medidas de calidad deben estar basadas en resultados importantes para los clientes. 3. Implantar una cultura de calidad y no el simple cumplimiento de la misma. 4. La calidad ha de ser supervisada por múltiples agentes.
Calidad de Vida	Debe abarcar todas las facetas y todos los ámbitos en los que se desenvuelven las personas. La aplicación de un criterio de normalización a todos los niños en todos sus contextos, con independencia de los retrasos o trastornos que conlleve.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Todos los niños y sus familias deben tener las mismas oportunidades y posibilidades de acceso a las condiciones de vida que el resto de niños y familias. 2. Es un concepto subjetivo 3. Las intervenciones en Atención temprana deben acomodarse a las nuevas demandas de intervención en los contextos, además de analizar el funcionamiento de los servicios y en qué medida responden a la búsqueda de calidad de vida.
Calidad en Atención Temprana	La Atención temprana, en su vertiente asistencial, debe abordarse desde la multidimensionalidad, con un enfoque interdisciplinar y con un análisis del entorno y de la interacción del niño con él.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Racionalizar la gestión de los centros. 2. La supervivencia de los centros no es suficiente, se debe garantizar una actuación excelente. 3. Satisfacer las necesidades de las personas de los centros. 4. Optimizar los recursos disponibles. 5. Se refiere a todas las actividades de los servicios de atención temprana. 6. Implica un compromiso con el trabajo bien hecho y con la mejor continua. 7. El trabajo debe ser en equipo y no individual.

Calidad en los Centros y Servicios de Atención Temprana.		<ol style="list-style-type: none"> 1. En el centro 2. En la Atención: <ul style="list-style-type: none"> - Niño: diagnóstico interdisciplinar, programa de intervención, atención individualizada, globalidad, facilitación de recursos para la atención del niño en el hogar. - Familia: Un profesional de referencia, Información diagnóstica, programa de intervención, apoyo familiar, encuestas de satisfacción. - Entorno: Acciones de prevención, sensibilización social, mejora de la red de centros de Atención temprana, detección y derivación oportuna, coordinación.
Evaluación de la calidad en atención temprana	La medición y análisis de la calidad en atención temprana, mediante cuestionarios y encuestas que permitan estudiar los indicadores de diagnóstico y evaluación interna de puntos fuertes y puntos débiles.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cuestionarios dirigidos a padres y madres. 2. Información clara, breve y concisa (obviar antigüedades). 3. Debe contener espacio para la libre opinión.
Consideraciones para la mejor de la calidad		<ol style="list-style-type: none"> 1. Continuidad de los tratamientos hasta los 6 años. 2. Las intervenciones deben ir dirigidas al niño, la familia y su entorno. 3. Debe considerar al niño en su globalidad. 4. La composición del equipo será multidisciplinar pero con un enfoque interdisciplinar o transdisciplinar. 5. Se plantea la atención desde un punto de vista asistencial y preventivo. 6. Fundamentación en aspectos lúdicos y relacionales sin forzar la propia evolución del niño. 7. Coordinación.
Estándares de calidad	La atención debe ser personal e individualizada.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Facilitar el desarrollo personal. 2. Favorecer la adaptación al entorno. 3. Actuar de manera preventiva. Atender a los niños de riesgo, aplicar programas de seguimiento y definirlos con otros servicios en actuaciones preventivas.

Tabla 6. Principios de calidad en Atención temprana (Tomado de Millá, 2004).

Por tanto y, en palabras de la autora, “*la calidad es la satisfacción de las necesidades del cliente y de sus expectativas razonables*” (citado en Pérez-López, 2009, p.18). Cabe señalar que esta afirmación va en relación, por un lado, con el compromiso de disponer de recursos de formación adecuados para los profesionales que garanticen la eficiencia y la calidad de las acciones en esta materia y, por otro, con la formación de centros con estructuras adecuadas en cuanto a su equipo profesional, a la ratio atendida y a los recursos materiales y humanos que puedan garantizar un servicio real de calidad.

Por otro lado, Giné, Gràcia, Vilaseca y Gàrcia-Díe (2006) introducen los principios que, según ellos, deben sustentar el cambio de paradigma en cuanto al modelo de intervención, la evolución y la calidad de la Atención Temprana:

- a) Perspectiva social y ecológica del desarrollo, basado en teorías que entienden el desarrollo humano como una actividad social. Por ello, el estudio del desarrollo de los niños con riesgo biológico y/o social, y el de aquellos con discapacidad manifiesta, participa también de una concepción del desarrollo de naturaleza interactiva y social (Bernheimer y Keogh, 1995; Gallimore, et. al, 1993; Gallimore, Weisner, Kaufman y Bernheimer, 1989; Guralnick 1997; 2001). En consecuencia, se reconoce al contexto un papel decisivo a la hora de determinar la dirección y las posibilidades del desarrollo de estos niños (p. 4) (Giné, et al., 2006, p.4).
- b) Contexto de intervención centrado en la familia, por ser un contexto básico de interacción, decisivo en el desarrollo del niño (Kaye, 1986). Así como su primer microsistema interactivo. Un entorno especialmente sensible en situaciones de discapacidad o riesgo de padecerla, cuyo objetivo es la capacitación de la familia y el trabajo en el entorno natural. En este sentido las rutinas diarias cobran especial importancia.
- c) Colaboración padres-profesionales, donde se entiende a los padres como implicados en el proceso y no como receptores aislados del mismo. Son proveedores de información y no solo receptores.
- d) Promover la participación del niño, entendida ésta como una forma de generalizar los aprendizajes al mundo social y psicológico. Implicarle en las actividades de la vida diaria, sociales y escolares.

- e) Intervención basada en la comunidad, como forma de integrar a las familias en un contexto social del que disponga de redes y apoyos que le faciliten el camino. De hecho, el éxito de la intervención está en ir más allá del tratamiento aplicado en el centro y ayudar a los padres a crear y mantener redes sociales. Así como la coordinación entre centros. Como señala Pérez-López, 2004, actualmente se defiende la idea de que en todo grupo, sea de riesgo o no, es fundamental el establecimiento de relaciones significativas que proporcionen apoyo y estabilidad.
- f) Interdisciplinariedad y transdisciplinariedad, entendido como un sentido compartido de planteamientos, teniendo en cuenta que el niño es atendido por tantas disciplinas como áreas afectadas puede tener. Esto debe contemplarse, no sólo entre los profesionales del mismo centro de trabajo, sino también entre distintos servicios.
- g) Competencia entre los profesionales, como el sentido de gratificación y especialización de cada uno que trabajan en distintas disciplinas pero por un objetivo común. Entendida esta en la forma de coordinarse, de relacionarse, de convivir y de evaluarse internamente, como equipo.

Durante muchos años, uno de los temas más estudiados y cuestionados por los investigadores ha sido la conveniencia o no de los tratamientos de Atención Temprana y su utilidad en todos los ámbitos de actuación. Evidentemente, en la actualidad es una cuestión indiscutible la eficacia de los programas y la mayoría de estudios apoyan esta idea. En relación a este tema, están los argumentos de Guralnick, que en mayor o menor medida indican con una respuesta inequívocamente afirmativa, que la intervención temprana es una garantía y que afecta al curso del desarrollo del niño (Guralnick, 2000).

Concluyendo, muchos son los autores que hablan de los criterios básicos y principios de calidad para intervenir en atención temprana de tal forma que se puede ofrecer una intervención de calidad al niño y a la familia en sus diferentes etapas del desarrollo. Por tanto, la calidad se refiere al compromiso del trabajo bien hecho y a la mejora continua y reciclaje profesional para la satisfacción de personas, familias y profesionales. La investigación también juega un papel crucial en este apartado.

2.5) Nuevos retos de la Atención Temprana: planteamientos de futuro

Llegados a este punto y, en base a lo expuesto en líneas anteriores, los nuevos planteamientos hacen reflexionar sobre cuestiones como:

- a) Nuevos entornos de intervención como puede ser el entorno hospitalario, las escuelas infantiles y/o los hogares familiares, además de los ya aplicados en los Centros de Desarrollo Infantil y Atención Temprana.
- b) Ampliación a nuevos candidatos que pueden beneficiarse de los tratamientos en Atención Temprana, como son los niños con un nacimiento sano.
- c) Nuevas necesidades de formación de los profesionales, según los nuevos entornos de intervención y la población atendida.

En el próximo capítulo se expondrán experiencias empíricas y estudios científicos realizados con niños prematuros tanto en los CDIATs como en los hospitales.

CAPÍTULO 3. LA INTERVENCIÓN EN ATENCIÓN TEMPRANA: ÁMBITOS DE ACTUACIÓN Y EFICACIA.

Una vez analizadas las cuestiones relativas a la prematuridad y las bases teóricas de la Atención Temprana actual, en el presente capítulo se abordarán los ámbitos de actuación de la atención temprana así como la eficacia de los mismos; concretamente nos centraremos en los CDIAT y en las Unidades Hospitalarias de Neonatología, por la relevancia que tienen para el estudio empírico que llevaremos a cabo en esta Tesis.

En primer lugar y, teniendo en cuenta las Recomendaciones Técnicas (GAT, 2005) debemos destacar que *“la Atención Temprana se ha ido configurando como una realidad sistemática de actuación cuyos procesos de prevención, diagnóstico e intervención posibilitan y aportan servicios y apoyos tendentes a potenciar las capacidades del niño y facilitar su integración social a través de la atención, la colaboración y participación de la familia y el conocimiento y mejora del entorno. Esta eficacia de la Atención Temprana como herramienta de progreso social es, probablemente, lo que explica el interés creciente que se genera en todos los ámbitos profesionales relacionados con la infancia pero también entre los padres y entre los sectores dedicados a la gestión política o el desarrollo legislativo”* (o.c., p.7).

Este interés por la Atención Temprana en las diferentes disciplinas competentes y que tienen relación con el desarrollo del niño en la primera infancia y con su familia, así como también el interés por su bienestar, han sido algunas de las razones, que no las únicas, que han facilitado la ampliación de los ámbitos y niveles de actuación más allá de los CDIATs.

En relación con esta idea, siguiendo las Recomendaciones Técnicas, y en base a los objetivos que plantea de la Atención Temprana sobre la necesidad de apoyar y promover el desarrollo del niño y fortalecer las capacidades y competencias de la familia, parece necesario suscitar que las actuaciones se desarrollen desde los entornos naturales del niño y que estén guiados por especialistas de orientación interdisciplinar o transdisciplinar. Por tanto, las acciones competentes de los CDIATs deben ampliarse a

todos los entornos donde se encuentren los niños y sus familias. En este sentido, es preciso la generalización e implementación de los programas de Atención Temprana en el medio sanitario, social y educativo, como son por ejemplo las Unidades de Neonatología, las Escuelas Infantiles y la Familia, entre otros.

En esta línea, el Libro Blanco (GAT, 2000) contemplaba tres áreas de actuación, que ya fueron descritas en el Capítulo 2, como son la prevención primaria, secundaria y terciaria, que recogen las actuaciones descritas anteriormente, relativas al ámbito hospitalario, familiar y educativo. Por tanto, es imprescindible que las actuaciones en materia de Atención Temprana estén contempladas en todos los contextos/entornos donde estén los niños con alteraciones en el desarrollo o riesgo de padecerlos.

Pensamos que no es necesario explicar de nuevo la importancia que tiene contemplar el desarrollo del niño desde los contextos en los que vive, pero sí es importante remarcar que un aspecto clave de la intervención consistirá en el diseño de programas de intervención que tengan en cuenta los ambientes naturales, dado el papel modulador que desempeñan en esos procesos de desarrollo.

3.1) Intervención desde la Atención Temprana en los contextos del desarrollo

Recordemos, que la Atención Temprana actualmente debe ser entendida como una actuación transversal y una expresión del derecho a la igualdad de oportunidades y no discriminación de todos los niños que, según el GAT (2005), debe estar relacionada con los siguientes objetivos:

1. Apoyar y promover el desarrollo personal y la autonomía de los niños atendidos.
2. Fortalecer las capacidades y competencias de la familia y cuidadores
3. Garantizar los principios de normalización e integración en el entorno social ordinario.

Estos objetivos llevan implícita la necesidad de que las acciones de apoyo se realicen en entornos naturales tales como el área neonatal, el domicilio, el CDIAT o la Escuela

Infantil, a través de acciones guiadas por un equipo interdisciplinar (GAT, 2005). De estos entornos mencionados nosotros sólo nos centraremos, dado el objetivo de esta Tesis, en desarrollar el contexto neonatal en el ámbito hospitalario y el CDIAT.

3.1.1) Atención Temprana en los Centros de Desarrollo Infantil y Atención Temprana en niños prematuros

Los Centros de Atención Temprana, surgen en España, tal y como ya se ha mencionado en el primer capítulo, en los años 70 (siglo XX) como centros de *Estimulación Precoz (CEP)* y han experimentado una constante evolución a lo largo de los años hasta lo que hoy se conoce como *Centros de Desarrollo Infantil y Atención Temprana*. Estos cambios en los centros son el resultado y reflejo de la evolución que ha tenido el concepto de Estimulación Precoz hacia el de Atención Temprana.

El Libro Blanco los define como “*servicios autónomos cuyo objetivo es la atención a la población infantil de 0-6 años que presenta trastornos en su desarrollo o que tiene el riesgo de padecerlo. Estos centros, son de carácter interdisciplinar y de fácil acceso a las familias*” (GAT, 2000, p.37). Además, con la inclusión de los contextos donde se desarrolla el niño en los programas de intervención, se entiende y justifica la importancia que adquiere la coordinación entre los diferentes profesionales del ámbito sanitario, educativo y social, que tengan relación directa o indirecta con él. En relación a estas cuestiones, el CDIAT puede y debe ser considerado como un generador de recursos, no sólo para el niño con algún tipo de problemática o riesgo, sino también para su familia o para su entorno (Pérez-López, 2014).

Por tanto, el modelo de CDIAT, está compuesto por un equipo de orientación interdisciplinar, que ofrece las mejores oportunidades para una atención integral a los niños prematuros y sus familias, al convertirse en centro de referencia y consulta para los profesionales que detectan la presencia de signos de alarma, desviaciones en el desarrollo o situaciones de riesgo. Además, permite la intervención, desde un punto de vista funcional, en una etapa en la que establecer

un diagnóstico es a menudo difícil y requiere de profesionales especializados (Bugie, 2002).

Ahora bien, respecto al funcionamiento interno de un centro cabe resaltar la singularidad de cada uno de ellos en función del tipo de centro (público, privado o concertado), de los recursos humanos y materiales disponibles, así como de la casuística y el tipo de población atendida. Al margen de estas cuestiones, y siguiendo los principios de calidad de la Atención Temprana descritos por el Libro Blanco, las exposiciones de los marcos teóricos y las Recomendaciones Técnicas para el desarrollo de la Atención Temprana, en la mayoría de los centros el protocolo de actuación se inicia con la solicitud del servicio por parte de los padres y/o la derivación de algún profesional (sea sanitario, social o educativo) al mismo, y termina con el alta del niño, ya sea por mejoría, por cumplimiento de la edad límite de 6 años, por derivación a otro centro o por voluntad expresa de los padres (véase *Figura 8*). En este sentido, Juan-Vera y Pérez-López (2009) sugieren que a pesar de las particularidades de cada centro, todos tienen en común la población atendida, la intervención familiar, los distintos entornos, el espacio propio, el equipo interdisciplinar y la coordinación con los diversos recursos sociales, educativos y sanitarios.

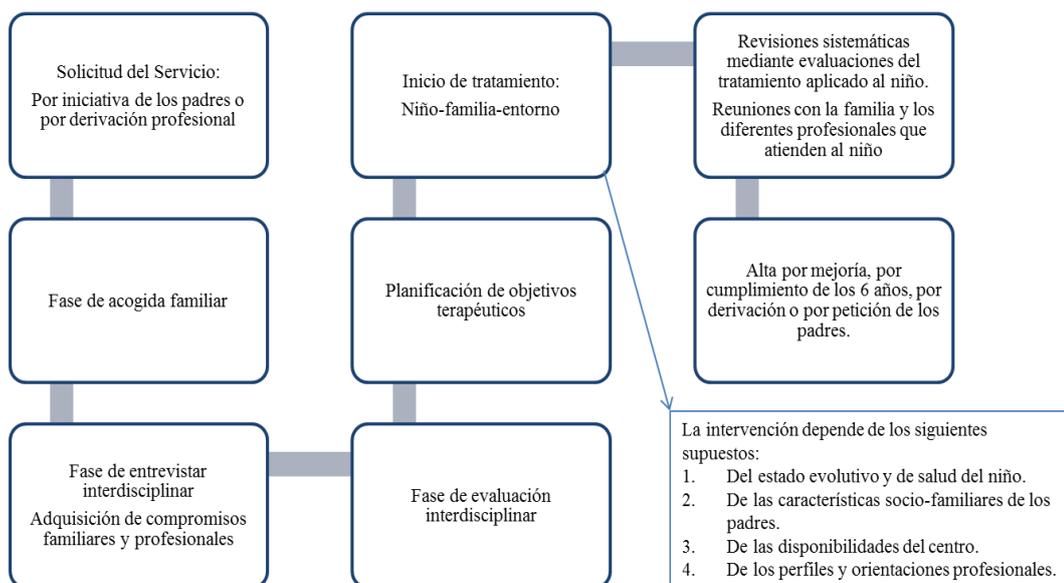


Figura 8. Protocolo de actuación seguido en el CDIAT de la Fundación Salud Infantil de Elche.

Los principios que garantizan, la eficacia y la calidad de la intervención desde los CDIAT, como se desprende de la definición que nos ha facilitado el Libro Blanco, se basan en los conceptos de globalidad, participación activa de la familia en el proceso de desarrollo del niño, interdisciplinariedad, trabajo en equipo e importancia de realizar una actuación sistemática, secuencial y planificada desde las edades más tempranas (FEAPS, 2001), teniendo siempre en cuenta la zona de desarrollo próximo del niño y las necesidades de la familia.

En los primeros meses de vida, la valoración de los patrones evolutivos puede ser complicada (Moliner, 2010) a efectos de ofrecer una intervención ajustada a las necesidades del niño y de su familia, por lo tanto, se hace necesario un seguimiento temprano e individualizado según los requerimientos de cada niño, hasta al menos la edad escolar. El objetivo del seguimiento es identificar secuelas e intervenir de forma temprana e interdisciplinaria, ayudando a la familia y al niño en el proceso de adaptación a la escuela y a la sociedad, así como obtener datos que ayuden a la prevención de secuelas ya desde el período neonatal (Jiménez et. al, 2008). Por tanto, la finalidad de esta intervención es conseguir el máximo desarrollo de las capacidades del niño para lograr una adecuada comunicación e integración en su entorno familiar, escolar y social. Algunos estudios sugieren que la mayor efectividad terapéutica se logra cuando la intervención se aplica durante los dos o tres primeros años de vida, siendo los seis primeros meses considerados como un periodo crítico de intervención (Mateo, 2004). Ahora bien, intervenir en Atención Temprana no es solamente estimular al niño; sino que es, sobre todo, favorecer la creación de *contextos adecuados* donde él pueda interactuar en condiciones óptimas (Perpiñán, 2003) para que se potencie y generalice su desarrollo.

Otro de los aspectos que garantiza la consecución de los objetivos terapéuticos, es la organización interna del centro. Para ello y desde el punto de vista de Ponte (2008), existen una serie de condiciones necesarias para actuar adecuadamente en la prevención según la Guía de Estándares de Calidad en Atención Temprana, de las cuales destacamos las siguientes:

- a) Mantener un organigrama de gestión que permita la consecución de los objetivos.
- b) Disponer de recursos técnicos integrados en un equipo interdisciplinar.
- c) Registrar el grado de satisfacción de los usuarios.
- d) Tener unas normas disponibles por el CDIAT.

En resumen se puede decir que, los CDIATs cumplen la función de sensibilización a la sociedad, prevención y detección de las alteraciones y trastornos del desarrollo. En esta línea son importantes las aportaciones de Guralnick (2005) sobre cómo la Atención Temprana puede mejorar el desarrollo de los niños que presentan retrasos del desarrollo, debido a una amplia gama de factores biológicos y/o ambientales, minimizando los problemas o previniendo complicaciones secundarias en un futuro. Este autor manifestaba que una inversión económica sustancial en la intervención temprana, de forma sistemática y global, generará a largo plazo beneficios para los niños y las familias, beneficios que serán sostenibles en el tiempo y que serán más rentables (Guralnick, 2004).

Concluyendo y, tras la exposición de la fundamentación que subyace en las intervenciones llevadas a cabo en un CDIAT, procederemos a la exposición de algunas de las principales aportaciones científicas en materia de Atención Temprana dentro de este ámbito.

3.1.1.1) Eficacia de la Atención Temprana basada en evidencias empíricas

Respecto a la investigación en Atención Temprana, una de las aportaciones más relevantes con las que se cuenta en esta materia se derivan de los estudios de Guralnick. En el año 2000, este autor analiza la situación respecto a la investigación en Atención Temprana y concluye que esta

disciplina ha pasado por dos generaciones que caracterizan su investigación. Según el autor, en la “primera generación” los científicos centraban su preocupación en validar la eficacia y viabilidad de los programas de Atención Temprana y, en la “segunda generación” (mediados de los 90), Guralnick insiste en afirmar que la preocupación de los profesionales se centró en comprobar la eficacia del tipo de intervenciones, la población y las circunstancias. No obstante, debemos destacar que desde los años 90 hasta ahora, en relación con este tema y, desde aportaciones de este y otros autores, todavía son escasas las evidencias científicas derivadas de revisiones y propuestas globales sobre la validez de las intervenciones llevadas a cabo desde la Atención Temprana.

Ahora bien y, en relación a esta eficacia de la Atención Temprana, parece ser que existe consenso, por parte de los profesionales, en lo que respecta a la efectividad de los tratamientos aplicados al niño y a su familia en el ámbito práctico. Sin embargo, es la demostración científica basada en evidencias empíricas la que más dificultades plantea. En este sentido, el debate sobre la eficacia de las intervenciones en el ámbito de la Atención Temprana sigue vigente y se pueden encontrar posturas a favor y en contra, así como también evidencias científicas que muestran resultados tanto positivos como no positivos a la hora de confirmar la eficacia de la atención temprana, lo que indica que determinar el efecto de cualquier intervención es una tarea muy difícil (Pérez-López, 2010).

Simeonsson, Cooper y Scheiner (1982) resaltaron que la eficacia de la atención temprana, apoyada en bases subjetivas, era defendida en un 93% de los estudios. Sin embargo, cuando se apelaba a evidencias con bases empíricas existían muchas discrepancias. En este sentido, y años después, Guralnick (1997) argumentaba que existen muchos problemas metodológicos y éticos que dificultan la demostración con evidencias empíricas de la eficacia de la atención temprana, aunque, confirma años más tarde, que hay inequívoca evidencia, tanto para la eficacia a corto como a largo plazo de la intervención temprana, con tamaños del efecto en el rango moderado (0,50 a 0,75 SD) (Guralnick, 2005). Desde otro punto de vista,

Smith (2010), afirma que es necesaria una aproximación interdisciplinar en la aplicación de los tratamientos si se quiere conseguir y proporcionar una intervención temprana adecuada.

A pesar de las dificultades metodológicas, se ha invertido mucho en determinar, de forma general, la eficacia de la Atención Temprana, aunque han sido pocas las investigaciones que se han dirigido de una forma sistemática a analizar los parámetros o los aspectos del programa que son responsables de la misma (Farran, 1990; Kopp y Kaler, 1989; Meisels, 1985). En este sentido y, como recoge Emde (1988, citado en Sánchez-Caravaca, 2006), los programas de intervención son muy heterogéneos y varían en multitud de aspectos tales como; los medios (uso de visitas al domicilio familiar, o en el centro de desarrollo, o en ambas); el objeto de la intervención (enfocado en el niño o en los padres); el momento (comienzo y duración); la intensidad (o frecuencia); el currículo (o contenidos); y, los participantes de la experiencia de intervención. Por ello, consideramos que el éxito de los estudios puede estar condicionado por uno o varios de esos aspectos.

Por otro lado, la morbilidad en el desarrollo del niño prematuro ha generado multitud de programas de intervención en los últimos años que han sido motivo de múltiples estudios de investigación, en los cuales, ha sido difícil establecer un consenso claro en cuanto a su eficacia por la necesidad de entender qué aspectos de los programas de intervención tendrán más éxito y en qué categorías de niños prematuros (McCarton, Wallace y Bennett, 1995). Por lo tanto, parece interesante reflejar aquí los resultados de los estudios dedicados a analizar las partes responsables de cada programa. Fundamentalmente, algunos autores indican que el éxito de la intervención está asociado con la intensidad y la amplitud del programa (Casto y Mastopieri, 1986; Ramey, Bryant y Suarez, 1983), mientras que otros autores consideran que la eficacia de la atención temprana está relacionada con el grado de implicación de los participantes, sus intereses y sus experiencias (Farran, 1990; Hauser-Cram, 1990; Heinicke, Beckwith y Thomson, 1988; Shonkoff y Hauser-Cram, 1987). En esta línea, Dunst

(2007) afirmaba que existen evidencias de que determinadas prácticas influyen de forma decisiva al desarrollo y aprendizaje de los niños. Desde hace algún tiempo, se cuenta con un marco de trabajo y unos criterios estándares y de calidad que facilita las actuaciones prácticas y su labor investigadora.

La *Tabla 7*, recoge, de manera resumida, algunas de las principales aportaciones en la determinación de la eficacia de la Atención Temprana en los últimos años.

Año	Autor	Estudio	Aportaciones
1974	Brofenbrenner	Análisis de 12 estudios con niños de 1 a 6 años.	La atención temprana está científicamente comprobada. Siempre que la intervención sea centrada en la familia, basada en un modelo ecológico, y que siga una estrategia secuencial de intervención basada en la preparación para la paternidad o maternidad donde se proporcionara información a los padres sobre las necesidades y características de los niños hasta los 6 o los 12 años.
1986 1987 1987/1989	Casto y Mastropieri Shonkoff y Hauser-Cram Guralnick y Bennett	Revisiones sistemáticas y meta-análisis	Los programas de atención temprana son eficaces y producen cambios en el desarrollo de los niños
1992	Parry	Revisiones sistemáticas y meta-análisis	La intervención temprana es claramente eficaz cuando se proporciona apoyo a las madres y padres, a las relaciones progenitores-niño y se disminuye su ansiedad

2005	Gútiez		Destacan la confirmación de la mejora del desarrollo global del niño, circunstancia que permite disminuir o eliminar los efectos de las alteraciones del pequeño, así como los que provocan situación de privación social. Igualmente se subraya como estos programas han beneficiado a las familias al contribuir a su formación en materia de Atención Temprana
2008	Bonnier	Revisiones sistemáticas y meta-análisis	Los programas de intervención temprana tienen efectos positivos aunque las pruebas científicas de la eficacia no sirvan para todas las estrategias. La eficacia es mayor en aquellos programas que implican tanto a los progenitores como al niño, si bien es necesario determinar el tiempo óptimo de intervención.
2009	Quiros		Demuestran la eficacia de los programas de Atención Temprana
2012	Spittle, et al.	Meta-análisis	Efectividad de los programas de Atención Temprana.
2013	Frolek y Schlabach	Revisión sistemática	Eficacia de la Atención Temprana

Tabla 7. Estudios relevantes sobre la eficacia de la Atención Temprana.

Resumiendo, hasta el momento se han expuesto de forma general las evidencias científicas en relación a la eficacia de la Atención Temprana en cuanto a los objetivos terapéuticos, a los resultados encontrados y a las dificultades metodológicas planteadas. En las siguientes líneas se van a exponer algunos de los recientes trabajos experimentales que apoyan las intervenciones, en materia de Atención temprana, relacionados con el progreso mental que será el objeto de nuestra investigación.

En primer lugar, creemos relevante exponer de forma breve algunos de los estudios realizados sobre la solicitud de estos servicios por su importancia para el neurodesarrollo temprano del niño. Gómez, Soria y Galbe, (2009) incidían en la importancia del diagnóstico y el tratamiento lo más tempranamente posible, dada la evidencia en los beneficios de la Atención Temprana y, por tanto, en las posibilidades de mejora en cuanto al pronóstico. Concretamente, en su estudio realizado con 472 niños de 0 a 6 años, destacaron que de los niños que no accedieron al tratamiento, el 36,3% desarrolló algún tipo de patología.

Un estudio más reciente (Shapiro-Mendoza et al., 2013) midió la relación entre el nacimiento prematuro tardío y la solicitud de los servicios de Atención Temprana. Encontraron que los bebés prematuros solicitan en mayor medida los servicios de Atención Temprana, que los bebés nacidos a término, y además que se benefician más de las intervenciones para prevenir desfases en el desarrollo.

En Australia, otro estudio, realizado con 195 niños, concluía que el 55% de ellos había recibido estimulación temprana en su primer año de vida (Pritchard, et al., 2013) e indicaba que los niños con riesgo perinatal acuden a intervención temprana y que es un servicio cada vez más implantado en la red de recursos asistenciales.

Por otro lado, en China, Zang et al. (2007) estudiaron a 210 recién nacidos prematuros moderados, con un peso medio comprendido entre 1.500 y 2.000 gramos, que tras el alta en el hospital acudieron a un CDIAT y se les realizó un seguimiento hasta los 12 meses. Encontraron que aquellos que cumplieron adecuadamente con la terapia y mostraron un nivel aceptable de adherencia al tratamiento obtenían puntuaciones medias, en el índice de desarrollo mental (IDM), más altas ($M=97,15$ y $DT=17,38$) que los que no cumplieron el tratamiento ($M=89,87$ y $DT=18,92$). Por tanto y, según los autores, los recién nacidos prematuros dados de alta de la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (en adelante UCIN) son un grupo de alto riesgo de discapacidad del desarrollo neurológico y la intervención temprana puede mejorar el resultado de su desarrollo.

En cuanto a la efectividad de las intervenciones sobre el desarrollo mental, encontramos varias revisiones y meta-análisis que aportan datos relevantes para el

estudio. En primer lugar, podemos destacar los resultados del meta-análisis realizado por Orton et al. (2009) cuyo objetivo fue revisar sistemáticamente la literatura para determinar los efectos de los programas de intervención sobre el desarrollo cognitivo y motor temprano tras el alta hospitalaria en niños de 0 años hasta la edad escolar. Uno de los requisitos que se plantearon fue que los artículos analizados debían contener estudios basados en población de niños prematuros, con intervenciones tempranas aplicadas antes del alta o posterior a la misma del centro sanitario y debían ser niños sin complicaciones graves en el desarrollo. Concluyeron que los lactantes que recibieron intervención temprana para mejorar su desarrollo ($n = 825$) obtuvieron un cociente de desarrollo medio mayor que los lactantes que recibieron un seguimiento estándar a la edad de 12 y 24 meses. Seis de los estudios analizados fueron clasificados como metodología de alta calidad. En resumen, el meta-análisis demostró un efecto positivo del tratamiento de intervención temprana sobre los resultados cognitivos en la edad infantil y pre-escolar de aproximadamente la mitad de una desviación estándar, con una significación clínica importante. Por tanto y según los autores, las intervenciones tempranas tienen un efecto positivo a corto plazo sobre el desarrollo cognitivo de los bebés prematuros, aunque estos beneficios no se ven en la edad escolar (Orton, et al., 2009).

En el año 2012, Spittle, et al., realizaron otro meta-análisis con niños prematuros que habían iniciado la atención temprana durante el primer año de vida y concluyen que los programas de intervención temprana en neonatos prematuros tienen una influencia positiva sobre los resultados cognitivos y motores durante la infancia, con una persistencia de los beneficios cognitivos en la edad preescolar; es decir, la intervención mejoró los resultados cognitivos en los lactantes. Las dificultades encontradas, por los autores es que existe una gran heterogeneidad entre los estudios debido a la variedad de programas de intervención del desarrollo temprano y la edad gestacional de los recién nacidos prematuros incluidos, lo que limita las comparaciones de los programas de intervención.

Por otro lado, y en este caso, basadas en la terapia ocupacional aplicada con dos modalidades (como único tratamiento y de forma conjunta con otras disciplinas), Frolek y Schlabach (2013) realizaron una revisión sistemática y concluyeron que la síntesis de los artículos analizados indicaba que las intervenciones en el desarrollo (llevadas a cabo

en las UCIN, en el hogar, en los centros infantiles y en los colegios) daban lugar a ganancias en el desarrollo cognitivo temprano (por ejemplo, lactantes y en edad preescolar) con evidencias concluyentes hasta la edad escolar.

Concretamente y, en relación a los estudios experimentales, Nair et al. (2009) analizan la eficacia de los Centros de Desarrollo Infantil (CDC) según la terapia de estimulación temprana aplicada en el primer año de vida postnatal a los bebés pretérmino para mejorar el resultado del desarrollo de los recién nacidos en situación de riesgo en el primer y segundo año de vida. Concluyen que el grupo de intervención obtenía puntuaciones estadísticamente significativas y mayores en el índice de desarrollo mental (MDI) y psicomotor (PDI) al año y a los dos años de edad. Después de ajustar todos los factores de riesgo importantes para el desarrollo, los bebés que recibieron intervención tenían puntuaciones significativamente más altas en la escala Bayley II al año y a los dos años, en comparación con el grupo control. Por tanto, la intervención temprana fue eficaz al año y el efecto beneficioso también persistió a los dos años, sin ningún tipo de intervenciones adicionales (Nair, et al., 2009).

En el año 2011, Martínez-Fuentes, Pérez-López, Brito y Díaz-Herrero, realizaron un estudio multicéntrico donde se evaluó el progreso mental y psicomotor de 21 niños durante sus primeros 18 meses con una edad media de 32 semanas de gestación y un peso medio de 1.750 gramos. Concluyen que los niños que recibieron la intervención de la técnica Vojta presentaron una tendencia más favorable que aquellos prematuros que no la recibieron.

Finalmente, otra investigación realizada en el año 2012, con bebés prematuros y bajo peso, y evaluados a los 16 meses con las escalas Bayley 2ed, concluye que de los 128 recién nacidos, 41 recibieron intervención temprana y, de ellos, 32 (78%) fueron emparejados con éxito con los controles. Los resultados del análisis equiparables (n = 64) revelan que los niños que tenían peores condiciones iniciales mejoraban más que el otro grupo con mejores condiciones (Manus, Carle y Poelmann, 2012).

Por tanto y, en líneas generales, los meta-análisis concluyen que la atención temprana tiene efectos positivos en general, siendo más eficaces cuando los programas son estructurados, intensos e incluyen a la familia.

En conclusión, se puede afirmar que hay una creciente evidencia de que los programas de intervención temprana mejoran el desarrollo de los niños prematuros; y así mismo, cada vez hay más evidencias de la efectividad de la Atención Temprana (Melnik, Feintein y Fairbanks, 2006; Spittle, Orton, Doyle y Boyd, 2007; Spittle, Orton, Doyle y Boyd, 2008; Pritchald, 2013). Guralnick (2011) ya destacó que los programas de intervención basados en la atención temprana son altamente eficaces en su conjunto, contemplando niños con alteraciones en el desarrollo y niños de riesgo social y biológico (como puede ser la prematuridad) y a sus familias. No obstante, queda patente la dificultad que entraña la valoración de la eficacia de la Atención Temprana relacionada con el progreso mental y/o el seguimiento evolutivo de los niños prematuros, entre otras razones por las dificultades metodológicas, la heterogeneidad de la muestra, la validación de los programas de intervención y los problemas que conlleva el seguimiento a corto y medio plazo.

3.1.2) Atención Temprana en el ámbito hospitalario aplicada a niños prematuros

Desde el punto de vista médico y sanitario, “*en las unidades o servicios de Neonatología reciben atención niños con alto riesgo de presentar deficiencias, trastornos o alteraciones en su desarrollo en función de determinadas condiciones genéticas y de situaciones adversas en el ámbito biológico u orgánico*” (GAT, 2000, p.26). Así mismo, estos niños presentan un riesgo añadido de carácter ambiental y socio-afectivo, debido a las estancias en el hospital y a las intervenciones médicas (GAT, 2000).

Por lo tanto, parece ser que los servicios de neonatología pueden cumplir y cumplen una función básica y primordial en las actuaciones relativas a la prevención, por las características de la población atendida y las posibilidades de actuación en ella. No obstante, durante el período de estancia en las unidades, en ocasiones, es difícil determinar con certeza la futura evolución del niño, aunque sí se puede establecer la condición de riesgo y la necesidad de seguimiento evolutivo.

En este sentido, el Libro Blanco de Atención Temprana, contemplaba las Unidades de Seguimiento Madurativo o de Desarrollo, donde se aplican programas de seguimiento protocolizados a los niños de riesgo psico-neuro-sensorial. Fueron creadas en 1977 en España gracias al Plan de Prevención de la Subnormalidad con la finalidad de seguir a este tipo de niños, detectar precozmente las necesidades e intervenir en ellos. Por tanto, se puede afirmar que se ha actuado en consecuencia con estos niños según sus necesidades.

Pero, dichas actuaciones no han sido suficientes, y, con los años, se han ido demandando nuevas necesidades según los requerimientos de este tipo de población, como han sido los Cuidados Centrados en el Desarrollo (CCD) ó los Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP) y la Atención Temprana al niño y a su familia en el ámbito hospitalario, principalmente. Por tanto, las nuevas metodologías de intervención no se han limitado sólo a las mejoras médicas y de estructura sanitaria, sino que también abarcan medidas más globales que afectan a todo el sistema de cuidados al recién nacido y a la familia, de tal forma que las unidades neonatales vayan acercando su funcionamiento hacia los planteamientos de los CCD (Perepoch et al., 2006) o NIDCAP (Als, 1986; Westrup, Bohm, Lagercrantz y Stjernqvist, 2004).

Los niños ingresados en las unidades neonatales o en las unidades de cuidados intensivos neonatales, como puede ser el caso de los niños nacidos prematuramente, suelen presentar un riesgo más o menos severo de discapacidad en función de su grado de alteración o inmadurez biológica y que, incluso en los casos en que todos los datos señalan que no presentan patologías asociadas, tienen, como grupo, unos resultados peores que los niños nacidos a término, al menos durante el primer año de vida. En consecuencia, y sea cual sea el grado de riesgo que presenten, es deseable hacer que tenga carácter prioritario que estos niños sean evaluados, seguidos y tratados lo antes posible (Sánchez-Caravaca, 2011). Por tanto, proporcionar apoyo al neurodesarrollo del niño prematuro desde la perspectiva de la Atención Temprana, es algo más que un protocolo o un listado de instrucciones, es una actitud que debe incluir a todo el sistema de salud y a todas las disciplinas profesionales que proporcionan cuidados a los niños y

familias en las unidades de cuidados intensivos (Aucott, Donohue, Atkins y Allen, 2002).

En relación a la Atención Temprana en el ámbito hospitalario, entendida ésta como la intervención temprana al niño y a la familia basada en los principios del Libro Blanco (GAT 2000) es importante destacar que será *en el servicio de Neonatología donde debe iniciarse la Atención Temprana a los niños que se presume o conoce que presentarán disminuciones o trastornos en su desarrollo o riesgo de padecerlos dentro de la población atendida en el servicio. Se planificará esta atención, junto al médico neonatólogo, en los siguientes ámbitos: clínico, ecológico y social* (o.c., p.48).

En relación a la puesta en funcionamiento de programas de Atención Temprana en el ámbito hospitalario, Vázquez y Candela (2014) indicaban que *“en la actualidad no hay unas pautas homogéneas establecidas de recursos humanos y materiales en relación al trabajo de intervención en el ámbito hospitalario, de modo que, cada comunidad lo ha resuelto según la disponibilidad de profesionales y del interés de las diferentes instituciones involucradas. Parece razonable que los Hospitales de tercer nivel que cuentan con Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales y atienden a pacientes de alto riesgo deban disponer de una Unidad de Atención Temprana para el seguimiento e intervención temprana”* (o.c., p. 299). Además, desde hace años, las comunidades médicas resaltan la importancia del seguimiento de estos niños de alto riesgo, ya que la disminución de la mortalidad ha revertido en un aumento de la morbilidad tal y como se ha venido demostrando a lo largo del presente trabajo.

Por tanto y, según las aportaciones de Robles, Poo y Poch (2008) que indican la importancia de dar respuesta al seguimiento e intervención de éstos niños y sus familias poniendo a su disposición recursos adecuados cerca de su zona de residencia y de su entorno, parece pertinente la puesta en marcha de estos recursos. La *Figura 9* recoge el protocolo de asignación de niños a los recursos necesarios seguido por estos autores.

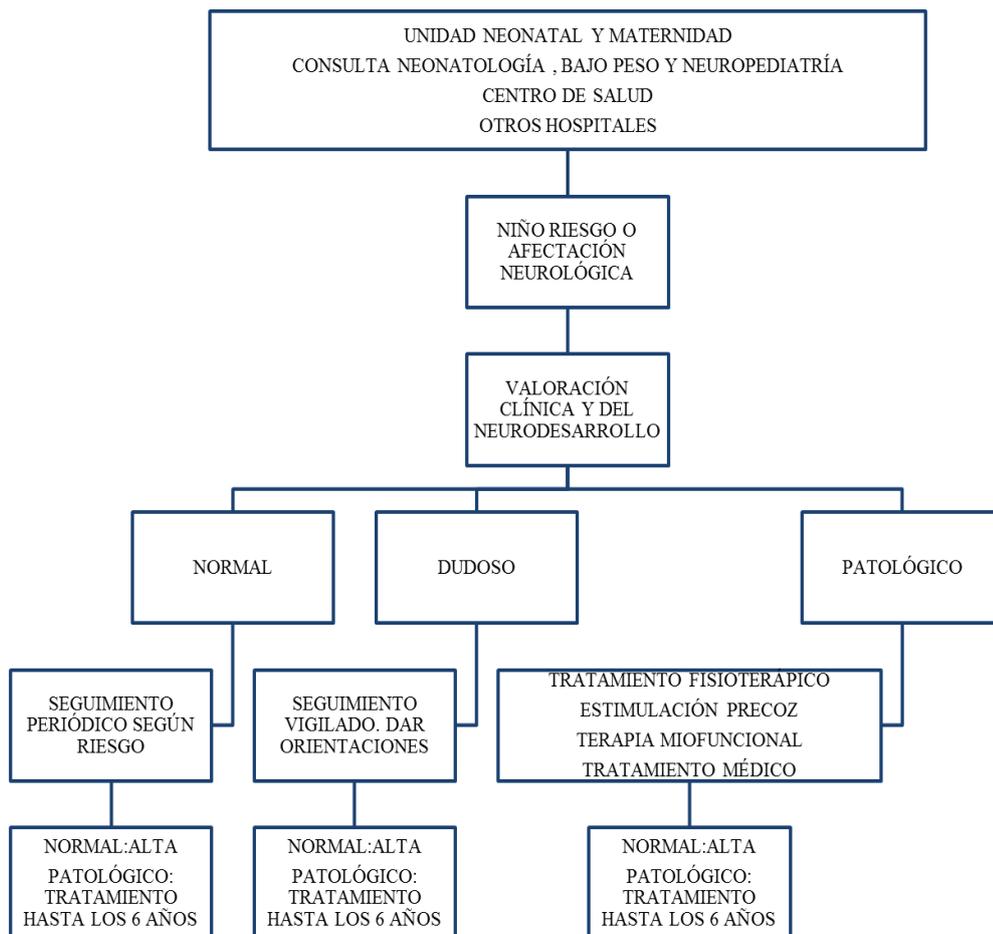


Figura 9. Protocolo de actuación médica (Robles, Poo y Poch, (2008). Atención temprana: recursos y pautas de intervención en niños de riesgo o con retrasos del desarrollo (Tomado de Vázquez y Candela, 2014).

Al margen de la heterogeneidad en cuanto a los modelos de intervención de los servicios competentes en materia de Atención Temprana en el ámbito hospitalario, en el presente trabajo se va a exponer el protocolo de actuación seguido por la Fundación Salud Infantil de Elche (España) y el Hospital General Universitario de la misma ciudad, fruto de la experiencia de varios años de colaboración y porque será el que se utilice para abordar el estudio empírico de esta Tesis Doctoral. El protocolo de asignación y atención de estos niños y familias podría explicarse según la *Figura 10*.

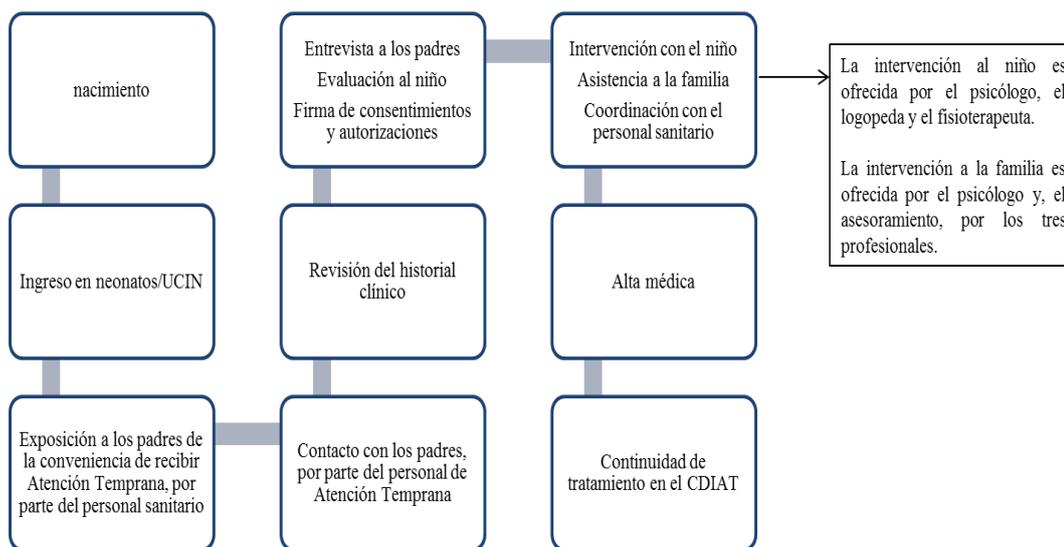


Figura 10. Protocolo general de actuación de la unidad de atención temprana en la Unidad de Neonatos.

Otro aspecto importante, relacionado con el funcionamiento de un servicio de Atención Temprana en el entorno hospitalario son los objetivos terapéuticos. Por tanto, la prevención y detección de las alteraciones en el desarrollo y la necesidad de optimizar en la medida de lo posible el curso evolutivo del niño, son los principales objetivos propuestos en la intervención. No obstante, dicha intervención dependerá de las respuestas vitales del niño, de su regulación fisiológica y de las condiciones médicas presentes en ese momento, principalmente. Por lo tanto, los objetivos terapéuticos serán revisados y consensuados con el equipo médico de forma sistemática y en función de la evolución del niño y la respuesta adaptativa de la familia.

Valle-Trapero, Mateos y Gutiez (2012) establecían 4 objetivos de intervención necesarios como son el tipo de vinculación afectiva, la organización de ensayos del recién nacido y el lactante, un desarrollo psicomotor armónico de acuerdo a su edad biológica y las etapas madurativas bien consolidadas.

Parece evidente que las intervenciones se impartan desde equipos interdisciplinarios y transdisciplinarios, tal y como recogen los manuales especializados en esta materia. En relación con este tema, Robles, Poo y Poch, (2008) indican la importancia de una adecuada organización del equipo médico y

de atención temprana a los efectos de unificar diagnósticos, establecer los objetivos de desarrollo y los esquemas de intervención a corto y largo plazo.

Finalmente y, para exponer la eficacia, Berger (2004) sostiene que se debe abundar en la idea de que los niños prematuros sufren riesgos en su desarrollo, especialmente los muy prematuros, y puesto que la atención temprana puede alterar favorablemente dicho desarrollo, es imperativo que estos niños sean evaluados, seguidos y tratados lo antes posible, comenzando desde el mismo momento de su ingreso en el hospital y continuando a lo largo de toda su infancia.

No obstante, en la actualidad siguen siendo predominantes las recomendaciones de los profesionales sanitarios para ofrecer un seguimiento e intervención tras el alta hospitalaria. Moliner, (2010) explicaba que lo que suele ocurrir es que en los casos de niños con alteraciones en el desarrollo, se recomienda, no sólo la derivación al neurólogo para su valoración, sino también iniciar un programa de atención temprana tras el alta hospitalaria. Según la autora, todos los niños con un peso inferior a 750 gramos, por debajo de 26 semanas de gestación al nacimiento, con lesiones cerebrales parenquimatosas, hidrocefalia, infecciones o malformaciones del sistema nervioso central, cromosomopatías, retinopatía de grado 3 o hipoacusia, deben ser derivados a un centro de estimulación, tras el alta del centro sanitario. En esta misma línea, Pallás (2005) recomienda que, el resto de niños, sean derivados si durante el seguimiento se detecta alguna anomalía.

El problema, a nuestro parecer, es que la finalidad del seguimiento a estos niños prematuros no debería centrarse únicamente en evitar que los déficits interfieran en la maduración del niño, sino también en tratar de impedir la aparición de los mismos, mediante intervenciones adecuadas a nivel de prevención. El motivo es que estos niños pueden tener, por ejemplo, problemas de procesamiento de la información sensorial, los cuales llevan a problemas para seleccionar la actividad neuronal eficiente; y por tanto, la intervención temprana podría aumentar la capacidad de trabajo de las neuronas primarias subcorticales, si se dirige a adquirir capacidades compensatorias (Hadders-Algra, 2001; Mullen et al., 2011). En este sentido, Demestre (2014) también informa que la identificación

precoz de los trastornos del desarrollo es esencial para alcanzar el bienestar de los niños y de sus familias. Esta es una función primordial de todos los responsables de la atención primaria en el área pediátrica, como pediatras, médicos de familia, enfermeras y psicólogos. Un retraso en su identificación comporta graves consecuencias en la evolución del niño. Sugiere, además, que, los beneficios de una intervención precoz se han mostrado en múltiples trabajos (Buschmann et al., 2008, Law, Garrett y Nye, 2003, McCormick et al., 2006 y Spittle, Orton, Doyle y Boyd, 2007).

Para terminar, en el siguiente apartado se van exponer las principales aportaciones científicas en este ámbito de actuación.

3.1.2.1) Eficacia de la Atención Temprana en el ámbito hospitalario basada en evidencias empíricas y centrado en niños prematuros

Se han llevado a cabo diversas experiencias de intervención temprana en el ámbito hospitalario con un resultado satisfactorio que se han basado en una aproximación multifactorial, donde los múltiples componentes incluyen administración de apoyo socio-emocional, ayuda para acceder a recursos y a otras fuentes de apoyo material, e información sobre la evolución del desarrollo del niño prematuro, de su situación médica, y de los servicios de cuidado y atención dentro del hospital y después del alta (Freund, Boone, Barlow y Lim, 2005; Vandergrift, Belsky y Steinberg, 2010). Pero, siguen siendo experiencias que no contemplan las intervenciones al niño desde el punto de vista de la concepción actual de la Atención Temprana.

En las siguientes líneas se van a exponer, por un lado algunas de las investigaciones relacionadas con intervenciones realizadas con el niño en las Unidades Neonatales como son los CCD y las aportaciones de Tiffany Field sobre los beneficios del masaje infantil en niños ingresados y, por otro lado, revisiones que aportan datos sobre el seguimiento neuroevolutivo de estos niños en sus primeros años de vida.

En relación al primer bloque de actuaciones, parece evidente que, tras el nacimiento de un niño y su posterior ingreso en la Unidad Neonatal o en la UCIN, las actuaciones médicas y sanitarias deben ir acompañadas de otras que protejan, además de su estado de salud y la supervivencia, otros principios como la maduración neurológica, el bienestar (reduciendo su nivel de estrés y favoreciendo su adaptación) y los primeros contactos con sus familiares. En este sentido, pues, se entiende que las primeras intervenciones irían dirigidas a proporcionar actuaciones enfocadas a optimizar tanto el macroambiente (luz, ruidos, etc.) como el microambiente en que se desarrolla el niño (postura, manipulaciones, dolor) y, por supuesto, actuar sobre la familia para facilitar al máximo su papel de cuidador principal.

Estos supuestos, introducidos inicialmente por Als, en el año 1982, se basan en la teoría sinactiva del desarrollo, que proporciona un marco para el cuidado individualizado del prematuro ayudando a comprender su conducta a través del lenguaje corporal, de acuerdo a cinco subsistemas de funcionamiento, que deben ser interpretados por los cuidadores. Fernández-Rego (2014) apunta, que en los bebés nacidos prematuramente, la maduración de los cinco subsistemas, propuestos por Als queda interrumpida, perdiendo así, los estímulos uterinos que favorecen el desarrollo de los mismos. Sugiere, además, que estos bebés deberán completar la maduración de cada subsistema fuera del vientre materno además de exigirles un funcionamiento cada vez más independiente como respirar, alimentarse, mantener posturas y moverse contra la gravedad y todo ello inmersos en un entorno estresante de estímulos negativos tales como la luz permanente, ruidos desagradables, manipulación frecuente y estimulación multimodal. Por tanto, el bebé prematuro que está adaptado a funcionar en el vientre materno, en un momento crucial de su desarrollo, se le pide que funcione fuera de él sin llegar a tener todos sus mecanismos de recepción y de respuesta a la estimulación, funcionando a un nivel adecuado, lo cual implica una supervivencia en desventaja (Als, 1983, 1986, 1982; Als, Lester y Brazelton, 1979).

Costa (2014), indica que el período neonatal se considera un momento clave para iniciar los procesos de intervención dirigidos a mejorar tanto las condiciones del niño como las de su familia. Así pues, mediante la observación de sus comportamientos, podremos identificar por un lado sus capacidades de éxito y, por otro, sus debilidades lo que nos permitirá actuar en consecuencia. Es importante comunicar estas fortalezas y debilidades a los padres y cuidadores e identificar estrategias que promocionen y apoyen el desarrollo del neonato mientras se encuentra en la UCIN (Als, 1982; Lawhon y Melzar, 1988). Estas intervenciones, defendidas en varios estudios, incluyen estrategias para disminuir los niveles de luz y ruido, minimizar la manipulación del bebé, proteger sus estados de sueño, promover la comprensión del comportamiento del bebé y su cuidado o atención basada en el parentesco (Bowden, Greenberg y Donaldson, 2000; Chappel, 2004). Cuando se llevan a cabo estas intervenciones se observan períodos de hospitalización más cortos, disminución del tiempo de ventilación, el bebé consigue alimentarse oralmente de forma más rápida y a su vez logra un mejor crecimiento y desarrollo, es decir, presentan un mejor desarrollo de la estructura cerebral y un mejor neurodesarrollo a largo plazo.

Además de los CCD, Field, Diego y Hernández-Reif (2010, 2011) y Diego, Field y Hernández-Reif (2014) corroboran los beneficios derivados de las intervenciones tempranas a los bebés, como son los resultados del masaje infantil aplicado a los niños ingresados durante 15 días. Varios de sus estudios confirman la relación existente entre la aplicación de masaje al niño con la ganancia de peso y la disminución de días de ingreso hospitalario. Incluso con variaciones en la cantidad y tipo de masaje se veían los resultados positivos

Siguiendo con la exposición de actuaciones necesarias para mejorar el desarrollo del niño, se encuentran las aplicadas a la familia por considerarse uno de los aspectos más relevantes y que mayor influencia ejercen sobre el neurodesarrollo futuro del niño. En esta línea, un estudio realizado en el año 2001 por Melnyk et al. evidencia los efectos de las intervenciones aplicadas a los padres en el desarrollo temprano de los bebés. En este caso los autores

aplicaron una intervención basada en las madres mientras los niños estaban ingresados en la Unidad de Neonatos y encontraron que a los 3 y 6 meses de edad, los niños cuyas madres habían recibido la intervención, mostraban un mejor desarrollo mental ($M=100,3$), con respecto a los niños de cuyas madres no recibieron la intervención ($M= 93.9$).

En resumen, parece evidente que los 4 aspectos que más han determinado la implantación de medidas de atención al niño y a su familia en el entorno hospitalario han sido, la preocupación por el bienestar del niño ingresado y los efectos en el desarrollo futuro, la implicación de los padres en los procesos de crianza desde el primer momento y el acondicionamiento de las unidades neonatales con la finalidad de ofrecer mayor confort al niño y a sus padres. Se sabe que gran parte de la evidencia que apoya la intervención temprana en este grupo de niños prematuros se deriva de las intervenciones llevadas a cabo en la UCIN antes de que el niño sea dado de alta (Bennett, 1988).

Por otro lado, están las intervenciones aplicadas al niño y a la familia, durante su estancia en las unidades hospitalarias, basadas en los principios de la Atención Temprana, que suponen un complemento a las actuaciones anteriormente citadas. No obstante, en la actualidad es un campo de actuación controvertido y con escasas evidencias científicas en cuanto al efecto en el neurodesarrollo del niño y a los programas de intervención.

Sin embargo, nos parece relevante exponer el estudio realizado en el año 2013 por Kanagasabi et al., con neonatos prematuros nacidos entre la 28 y la 36 semanas de gestación y con un peso al nacimiento entre 1.000 y 2.000 gramos cuya finalidad era conocer el efecto de la estimulación multisensorial en el desarrollo neuromotor durante los primeros años. Para ello contaron con una muestra compuesta por 50 niños prematuros, de los cuales 25 recibieron estimulación durante su ingreso en la UCIN y los otros 25 no la recibieron. Ambos grupos fueron evaluados con las Escalas Infantil Neurológica Internacional (INFANIB) y los resultados analizados con un *T de Student* para muestras independientes. Los datos indican a la edad del

término una mayor puntuación neuromotora en los bebés que recibieron la estimulación durante su estancia en el hospital.

Otro estudio de caso único analizó el desarrollo de la comunicación de un recién nacido de alto riesgo, desde el nacimiento hasta el alta de la UCIN y determinaba efectos positivos en el neurodesarrollo (McInroy y Kritzinger, 2005).

Por otro lado, la revisión sistemática realizada por Ramachandran y Dutta (2013) sobre la eficacia de las intervenciones aplicadas a los niños y sus madres durante el ingreso en las UCIN, recogen los argumentos de De Roiste (2004) sobre los beneficios en los niños de “*tocar y acariciar* (terapia TACTIC)” en el desarrollo mental, los estados fisiológicos, las reacciones de conducta, el comportamiento de succión y el rendimiento cognitivo en el período neonatal. Exponen, también, los trabajos de White-Traut, et al. (2002), sobre los beneficios en el desarrollo del niño y en las interacciones madre-hijo de la intervención basada en el programa “*RISS* (Rice Infant sensorial Estimulación)” que combina hablarle al bebé, aplicarle el masaje, establecer el contacto visual y balancearlo. Además, recogen los trabajos de Nair, et al. (2009) sobre otro modelo de intervención, basado en estimulación temprana, llevado a cabo por la madre y reiteran los beneficios en el desarrollo del niño a los 12 meses. En definitiva, los autores (Ramachandran y Dutta, 2013), concluyen que el éxito de las intervenciones en la UCIN y posterior a la estancia hospitalaria, depende en gran medida de la participación de la madre y de la familia en el programa de intervención. Además, informan que los trabajos revisados informan de efectos positivos sobre el desarrollo neurológico, fisiológico y los estados de comportamiento del niño.

Finalmente, Pallás y Soriano (2014) indican que no se ha mostrado que los programas de atención temprana, durante el ingreso o inmediatamente tras el alta, mejoren el pronóstico motor de los niños de alto riesgo, sin embargo, sí que se describen efectos positivos en la familia y a medio plazo en el niño en ámbitos diferentes al motor.

En consonancia con estos estudios y otros que apoyan las intervenciones en el ámbito hospitalario, algunos autores sugieren que todos los niños prematuros con una edad gestacional menor de 32 semanas o un peso de nacimiento inferior a 1.500 gramos deberían pasar a formar parte de un programa de seguimiento que, de forma ideal, se extendiera hasta la adolescencia (Pallas, 2005). No obstante y, como apunta Pallás y su grupo de investigación, muchos de estos niños abandonan el seguimiento antes de lo esperado. A pesar de que, una atención e intervención temprana mejora, en gran medida, las posibilidades de desarrollo bio-psico-social de estos niños y niñas (Robles-Bello y Sánchez-Teruel, 2013).

A pesar de la eficacia y validez de este tipo de intervenciones, en ocasiones es difícil su aplicación, no sólo por las características del niño sino por la predisposición de los padres y de los profesionales. En esta línea cabe recordar los estudios planteados en el *apartado 3.1.1.1*, así como también es relevante citar la investigación que llevó a cabo el equipo de López-Maestro en el año 2002 en Madrid donde compararon las características neonatales de los niños seguidos con asiduidad y las de los que abandonaron el seguimiento. Los resultados demuestran con claridad que los niños que abandonan el seguimiento presentan una frecuencia de parálisis cerebral moderada-grave 3 veces mayor que los seguidos con facilidad. En esta línea, Sánchez-Caravaca (2006) también apuntaba que no considerar esta fuente de sesgo puede llevar a subestimar la frecuencia de discapacidad cuando se valoran los resultados de los programas de salud o se interpretan los resultados de los estudios. Pero, la principal consecuencia que se puede derivar de este trabajo es que un número significativo de niños prematuros a los que no se hace seguimiento o no se da tratamiento tiene grandes posibilidades de presentar retrasos en su desarrollo.

En segundo lugar y, en relación a los estudios longitudinales que apoyan la necesidad de establecer un seguimiento neuroevolutivo a los niños prematuros, Pérez-López (2014) recoge los principales trabajos a favor y en contra de la eficacia de tales intervenciones e indica los casos, que tras estudios longitudinales se destaca tanto la eficacia de las intervenciones (Als

et al., 2004, Milgrom et al., 2010; Sánchez-Caravaca, 2006) como la inconsistencia de las mismas (Johnson, ring, Anderson y Marlow, 2005, 2009; McCarton et al., 1997); en otros casos, han sido revisiones sistemáticas (Blauw-Hospers y Hadders-Algra, 2005; Orton, et al., 2009; Spittle, Orton, Doyle y Boyd, 2008; Symington y Pinelli, 2008, Vanderveen, 2005; Wallin y Erikson, 2009) las que llegan a conclusiones en las que unas veces se apoya y otras no la eficacia de estas intervenciones; también los meta-análisis sobre este tema (Spittle, Orton, Doyle y Boyd, 2008; Orton et al., 2009; Vanderveen, Bassler, Robertson y Kirpalani, 2009) llegan a conclusiones similares.

Finalmente, y basándonos en las aportaciones de Pérez-López (2014), sobre el análisis de las inconsistencias encontradas en los trabajos publicados hasta el momento, en cuanto a la eficacia de la atención temprana en niños con gran prematuridad, se puede concluir que la intervención no se ha realizado bajo las premisas aceptadas desde los años 90, es decir, una intervención ecológica, una estrategia secuencial de intervención, contemplar la globalidad del niño, estar basadas en teorías sólidas, ser multisistémicas, ser administradas por personas con formación especializada y que sigan de forma sistemática el programa y los procedimientos de intervención diseñados por el equipo interdisciplinar, iniciarse lo más tempranamente posible pero adecuándose evolutiva y culturalmente a los participantes, ser administradas en el contexto más adecuado e incluir procedimientos de control, apoyo y supervisión del programa, así como procedimientos de evaluación para seguir comprobando su eficacia.

Para concluir, es importante destacar que la investigación en Atención Temprana, como en cualquier materia, es imprescindible y necesaria para saber si los programas de prevención e intervención son eficaces. No obstante, éste es un cometido difícil teniendo en cuenta la heterogeneidad de las muestras con las que se trabaja y las

dificultades metodológicas que entraña, especialmente en los estudios longitudinales. Por ello, en los siguientes capítulos se expone el trabajo empírico realizado como parte de las líneas de investigación que intentan comprobar la eficacia de los programas de intervención en Atención temprana desde el ámbito hospitalario y desde el CDIAT.

SEGUNDA PARTE
MARCO EMPÍRICO

CAPÍTULO 4. PLATEAMIENTO DEL PROBLEMA, OBJETIVOS, MÉTODO Y PROCEDIMIENTO

En el presente capítulo se exponen los objetivos generales y específicos, las hipótesis operativas, el método utilizado y el procedimiento empleado en esta investigación.

4.1) Objetivo general

Comprobada la incidencia de nacimientos prematuros que existen en la actualidad, tanto en España como en el resto de países, el objetivo que nos planteamos en el presente estudio es tratar de examinar el efecto de los programas de Atención Temprana en el ámbito hospitalario en niños nacidos con un factor de riesgo biológico, como es la prematuridad, en la primera evaluación efectuada tras el alta hospitalaria y durante los dieciocho primeros meses en función de su edad corregida así como la eficacia de la intervención realizada en un Centro de Desarrollo Infantil y Atención Temprana. Para ello se realizará una comparación entre dos grupos de niños, de características similares, uno que ha sido tratado en el ambiente hospitalario y otro al que sólo se ha atendido en el CDIAT tras el alta en el centro sanitario.

El objetivo general, por tanto, consiste en comprobar si existen diferencias entre ambos grupos de niños en cuanto a las características físicas –peso, talla y perímetro cefálico- y en cuanto a su progreso y desarrollo mental durante los primeros dieciocho meses de edad corregida.

Para responder a ese objetivo general, nos planteamos los siguientes objetivos específicos:

- a) Analizar si existen diferencias al nacimiento en las condiciones perinatales de los niños en función de su grupo de pertenencia y en las variables somatométricas medidas a los 18 meses de edad corregida.

- b) Valorar la evolución de los índices del desarrollo mental (IDM) en los niños que recibieron tratamiento hospitalario y los que sólo recibieron el tratamiento en el CDIAT en cada uno de los momentos de medida.
- c) Comprobar si los niños que fueron tratados en el hospital presentaron un progreso superior al de los niños no tratados en el hospital en la primera evaluación realizada en el CDIAT.
- d) Conocer si se producen cambios en el nivel de desarrollo de los niños entre la primera y la última evaluación a nivel general y en función del grupo de pertenencia una vez que son atendidos en el CDIAT.

4.2) Hipótesis

En base a los objetivos anteriores, se plantearon las siguientes hipótesis de trabajo:

1. Respecto al primer objetivo específico:

- **Hipótesis 1:** Los niños atendidos en el ámbito hospitalario tendrán peores condiciones perinatales en el nacimiento que los niños que sólo recibieron el tratamiento en el CDIAT (García et al., 2013; Pallás, 2005; Robles, Poo y Poch, 2008; Pritchard, et al., 2013; Stevens, Raz, y Sander, 1999; Stoelhorst et al., 2003).
- **Hipótesis 2:** El índice de riesgo perinatal será más bajo en los niños que únicamente fueron tratados en el CDIAT tras el alta (Pérez-López, García-Martínez y Sánchez-Caravaca, 2009).
- **Hipótesis 3:** No existirán diferencias en cuanto a las medias somatométricas de los niños que recibieron tratamiento en el hospital y los que sólo lo recibieron en el CDIAT, a los 18 meses de edad corregida (Álvarez, 2009; Lemus, Lima, Batista y De la Rosa, 1997).

2. Para comprobar el segundo objetivo se crearon las siguientes hipótesis:

- **Hipótesis 4:** Los niños prematuros atendidos en el hospital presentarán un índice de desarrollo mental (IDM) dentro del rango normativo desde la primera evaluación (Frolek y Schlabach, 2013; Kanagasabi, et al., 2013; Sánchez-Caravaca, 2006).
- **Hipótesis 5:** En general, los niños prematuros, atendidos en el hospital, presentarán IDM inferiores al grupo de niños atendidos exclusivamente en el CDIAT en todos los momentos de medida (Frolek y Schlabach, 2013; Marston, 2007; Medoff-Copper, Shults y Kaplan, 2009; Nair et al., 2009; Narbehaus et al., 2008; Orton et al., 2009; Spittle et al., 2012; Volpe, 2001; Zang et al., 2007).

3. Para abordar el objetivo tercero planteamos las siguientes hipótesis de trabajo:

- **Hipótesis 6:** Los niños que han sido tratados en el ámbito hospitalario presentan, en la primera evaluación, un progreso mental superior al de los niños que no recibieron Atención Temprana en el ámbito hospitalario (Melnik, et al., 2001).
- **Hipótesis 7:** A partir de la segunda evaluación no existirán diferencias en cuanto al progreso mental entre ambos grupos (Martínez-Fuentes, Pérez-López, Brito y Díaz-Herrero, 2011; Ramachandran y Dutta, 2013; Sánchez-Caravaca, 2006).

4. Finalmente, para valorar el cuarto objetivo específico planteamos la siguiente hipótesis de trabajo:

- **Hipótesis 8:** Los niños que han sido tratados en el ámbito hospitalario tendrán una mejor evolución final en los IDM que los niños que no recibieron Atención Temprana en el ámbito hospitalario (Manus, Carle y Poelhman, 2012; Nair et al., 2009; Orton et al., 2009; Zang, et al., 2007).

4.3) Método

El proyecto se llevó a cabo en colaboración con el Hospital General Universitario de Elche (Alicante) y el CDIAT de la Fundación Salud Infantil de la misma ciudad. El estudio forma parte del programa de trabajo que la fundación desarrolla en el hospital, desde hace más de 10 años, siendo los datos del estudio resultado de este trabajo.

Se trata de un estudio longitudinal, de corte cuasi-experimental, desde el nacimiento prematuro hasta los 18 meses de edad corregida, que consta de un grupo experimental y de un grupo control.

4.3.1) Sujetos

Los participantes han sido niños nacidos prematuros en el período comprendido entre los años 2007 y 2011. La muestra inicial estuvo compuesta por 93 participantes (46 niños y 47 niñas), 47 niños formaban parte del grupo experimental y los 46 niños restantes constituían el grupo control. Posteriormente y, tras los análisis, de todos ellos, se eliminaron 41 participantes, por ausencia de datos en algunos de los momentos de medida de la escala mental. Finalmente la muestra objeto de estudio quedó constituida por 52 participantes (27 niños y 25 niñas).

De los 52 niños seleccionados, 6 desarrollaron algún tipo de patología durante los 18 meses que duró el seguimiento. Este aspecto se ha tenido en cuenta para algunos de los análisis efectuados en el capítulo de resultados. Del total de niños afectados, 5 pertenecían al grupo experimental y 1 al grupo control.

La condición para formar parte de este estudio fue que todos los participantes debían haber nacido con menos de 37 semanas de gestación, con un peso inferior a 2.500 gramos y no presentar patología en el momento del nacimiento. Los niños que participaron debían haber recibido la intervención durante su ingreso en el centro sanitario tras el nacimiento, y continuarla en el CDIAT de la fundación, tras el alta (*Grupo Experimental*), o, por el contrario, iniciarla y recibirla directamente en el CDIAT de la fundación tras el alta hospitalaria (*Grupo Control*).

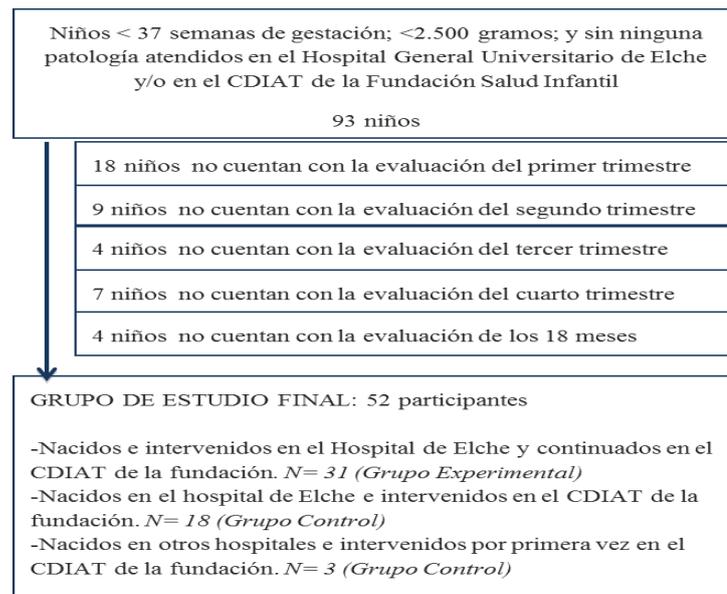


Figura 11. Selección de la muestra.

Del total de la muestra evaluada (N=52), más de la mitad de los niños (63,46%) había nacido de un parto único, frente al 36,5% de gestaciones gemelares. De todos ellos, el 65,4% lo hacía con un peso inferior a 1.500 gramos, peso medio de 1.394,71 grs. (DT=483,37) y con una media de 31,15 semanas de gestación (DT=2,51). Por tanto y, en relación a las características perinatales, los niños se sitúan en la categoría de recién nacido muy prematuro y por debajo de 1.500 gramos.

Respecto a las características familiares de los niños evaluados, los análisis se realizan en función los datos disponibles de 49 padres y 52 madres. En relación a la edad media en el momento de la gestación, los padres tenían una media de 34,69 años (DT= 4,92) y las madres de 33,42 (DT=4,26) (véase Gráfica 2), de lo que se puede apreciar que los padres eran ligeramente mayores que las madres. Respecto a los niveles educativos de cada progenitor, existen, por una parte, porcentajes equitativos en cuanto al nivel *sin estudios* (34,6% en ambos progenitores) y, por otra parte, una mayor prevalencia en el nivel de *formación profesional* en las madres (40,4%) y del nivel de *bachillerato* en los padres (30,8%). En cuanto al nivel socio-económico de la familia en el momento del estudio, se constató una mayoría de familias con un nivel medio (78,8%), seguido del nivel alto y bajo en porcentajes minoritarios (13,5% y 7,7% respectivamente).

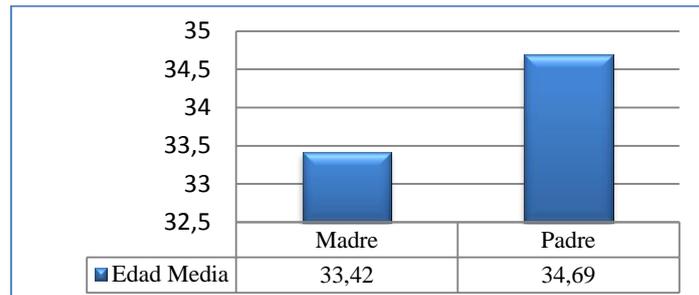
En las *Tablas 8 y 9*, se describen las características perinatales y familiares de la muestra general.

	<i>Niño</i>	<i>Niña</i>	<i>Total</i>
<i>N</i>	27 (51,9%)	25 (48,1%)	52
<i>Único</i>	21	12	33
<i>Gemelar</i>	6	13	19
<i>Semanas de Gestación</i>			
<i>Media</i>	31,26	31,04	31,15
<i>Máx.</i>	36	36	36
<i>Mín.</i>	26	27	26
<i>DT.</i>	2,476	7,746	2,47
<i>Peso</i>			
<i>Media</i>	1.470	1.313,40	1.394,71
<i>Máx.</i>	2.220	2.410	2410
<i>Mín.</i>	460	570	460
<i>DT.</i>	486,56	476,19	483,37
<i>Menores de 1.500 gramos</i>	15	17	34 (65,4%)

Tabla 8. Análisis descriptivos de las características perinatales de la cohorte de los 52 participantes.

	<i>Padre</i>	<i>Madre</i>
<i>N Total</i>	49	52
<i>Edad en la gestación</i>		
<i>Media</i>	34,69	33,42
<i>Máx.</i>	26	27
<i>Mín.</i>	50	45
<i>DT</i>	4,92	4,26
<i>Nivel Educativo</i>		
Sin Estudios	18 (34,6%)	18 (34,6%)
Formación profesional	2 (3,8%)	21 (40,4%)
Bachillerato	16 (30,8%)	1 (1,9%)
Estudios Superiores	13 (25%)	12 (23,1%)
<i>Nivel Socio-Económico de ambos progenitores</i>		
Bajo		4 (7,7%)
Medio		41 (78,8%)
Alto		7 (13,5%)

Tabla 9. Análisis descriptivos y tablas de frecuencia de las características de los progenitores de la muestra general.



Gráfica 2. Edad de los progenitores en el momento de la gestación.

Como ya se ha mencionado en líneas anteriores, los niños fueron distribuidos en dos grupos según hubieran recibido atención temprana durante su estancia en la Unidad de Neonatos o, por el contrario, si llegaron directamente al CDIAT de la fundación. Por tanto, de los 52 sujetos de la muestra general, 31 (14 niños y 17 niñas) formaron parte del **grupo experimental** –niños atendidos inicialmente en el hospital y seguidos en el CDIAT- y 21 (13 niños y 8 niñas) del **grupo control** –atendidos únicamente en el CDIAT, tras el alta hospitalaria- (véase *Gráfica 3*).

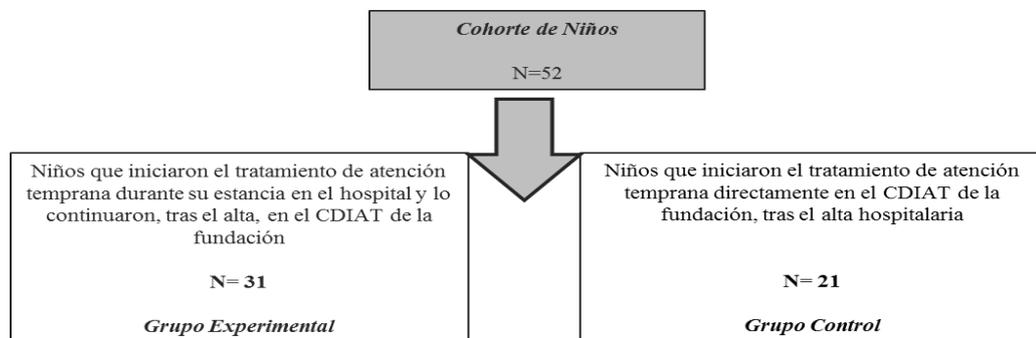


Figura 12. Distribución del total de niños según su pertenencia a ambos grupos analizados.



Gráfica 3 a y b. Distribución de los 21 niños del grupo control y de los 31 del grupo experimental, según sexo.

El grupo de niños de la muestra pertenecientes al **grupo experimental** fue seleccionado directamente de entre los que nacieron con esta condición en el Hospital General Universitario de Elche desde enero del 2007 hasta agosto del 2011. Estos niños fueron remitidos por el equipo de neonatólogos, según los criterios de asignación (véase Anexo 1) de la Unidad de Neonatos de ese hospital y acudieron de forma voluntaria a recibir Atención Temprana durante su ingreso, de acuerdo al convenio de colaboración en vigor, y lo continuaron en el CDIAT de la fundación, tras el alta del centro sanitario. La asignación de este grupo no fue aleatoria por cuestiones éticas y fue atendido siguiendo el procedimiento del programa de intervención rutinario que se sigue en el hospital.

La muestra de niños del **grupo control** fue seleccionada de los niños que acudieron voluntariamente a la Unidad de Atención Temprana de la fundación para recibir tratamiento. Hay cuatro supuestos por los que los niños llegan al CDIAT sin ser atendidos en el Hospital, en primer lugar se encuentran aquellos niños que han sido asignados desde el hospital pero que los padres no han autorizado la intervención en Atención Temprana durante su ingreso; en segundo lugar, están los padres que acuden por iniciativa propia sin haber sido derivados por ningún profesional; en tercer lugar están los niños que han sido asignados al programa en el momento del alta en el centro sanitario para un control preventivo; y, por último, están aquellos que han llegado al centro derivados por pediatras de referencia.

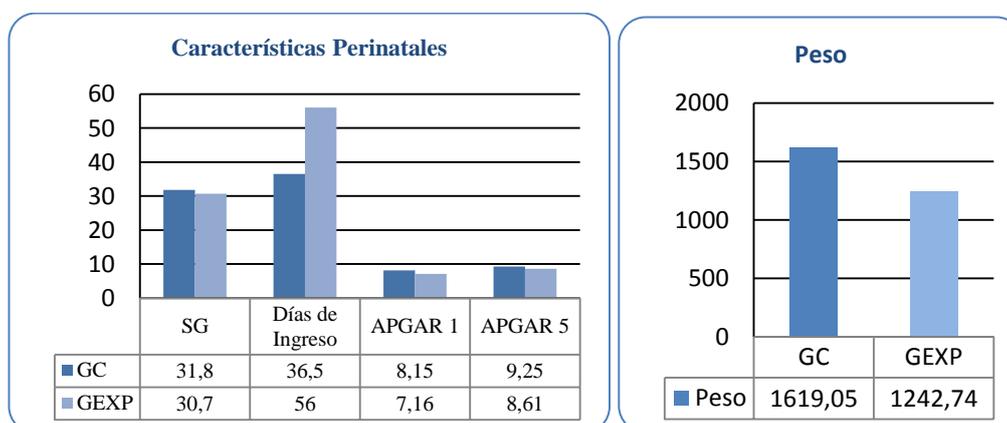
Siguiendo con la descripción de las variables perinatales, en relación a cada grupo analizado y, tras los análisis descriptivos realizados, encontramos que los niños del grupo experimental nacieron con una media de 30,71 semanas de gestación (DT=2,49), un peso medio de 1.242,74 en el momento del nacimiento (DT=434,82), permanecieron una media de 56,06 (DT=22,05) días ingresados en la Unidad de Neonatos y obtuvieron puntuaciones medias en el test de APGAR en los dos momentos de medida de 7,16 (DT=2,24) en el minuto 1 y 8,61 (DT=1,43) en el minuto 5. De total de niños pertenecientes al grupo experimental, 25 de ellos (80,6%) nació con un peso inferior a 1.500 gramos y el resto (19,4%) por encima de ese criterio. Por otro lado, los niños del grupo control nacieron con una media de 31,81 (DT=2,36) semanas de gestación, nacieron con una media de peso

superior a 1.500 gramos ($M=1619,05$, $DT=472,82$), estuvieron 36,57 ($DT=24,94$) días ingresados en la Unidad de Neonatos y obtuvieron una media de 8,15 ($DT=1,27$) y 9,25 ($DT=0,91$) en las puntuaciones APGAR en el minuto 1 y 5, respectivamente. Finalmente, de todos ellos, 9 (42,9%) nacieron con un peso inferior a 1.500 gramos y 12 (57,1%) por encima del criterio 1.500 gramos.

En la *Tabla 10* se describen las características perinatales comentadas de cada grupo analizado.

	Grupo Experimental			Grupo Control		
	Media	DT	Mín./Máx.	Media	DT	Máx./Mín.
<i>Semanas de Gestación</i>	30,71	2,49	27/36	31,81	2,36	26/36
<i>Peso al nacimiento</i>	1242,74	434,82	460/2080	1619,05	472,82	570/2410
<i>Días totales de ingreso</i>	56,06	25,05	22/111	36,57	24,94	10/122
<i>Apgar 1'</i>	7,16	2,24	3/9	8,15	1,27	4/9
<i>Apgar 5'</i>	8,61	1,43	5/10	9,25	0,91	7/10

Tabla 10. Análisis descriptivos de las características perinatales de ambos grupos de niños.



Gráfica 4 a y b. Características perinatales y físicas en el momento del nacimiento de ambos grupos analizados.

En función de la relación existente entre la variable sexo y recibir o no tratamiento intrahospitalario, la prueba *chi-cuadrado no indica diferencias estadísticamente significativas* ($\chi^2=1,406$, $p=0,270$) por lo que podemos inferir

que las muestras del presente estudio son equiparables en cuanto al porcentaje de distribución.

Condición	Niño	Niña	Total
<i>Grupo Control</i>	13 (61,9%)	8 (38,1%)	21
<i>Grupo experimental</i>	14 (45,2%)	17 (54,8%)	31

Tabla 11. Tabla de Frecuencias según la variable sexo y la pertenencia a cada grupo experimental.

Respecto a las características de la familia, la edad de las madres de los niños que formaron el grupo experimental (M=34,19, DT=4,41) era ligeramente mayor que la del grupo control (M=32,29, DT=3,85) en el momento de la gestación de sus hijos. Esta relación era inversa en el caso de los padres. Respecto al nivel de estudios de la madre, el mayor porcentaje se encontraba en *formación profesional* con un 35,5% en el grupo experimental y un 47,6% en el grupo control. Respecto a los padres el mayor porcentaje (41,9%) se encontraba en la categoría *sin estudios* frente al 47,6% del grupo control en la categoría de *formación profesional*. Las familias de ambos grupos analizados provenían de niveles socio-económicos *medios* y apenas se encuentran diferencias en las características familiares de ambos grupos, en relación a las variables socioeconómicas y educativas.

En las *Tablas 12 y 13* se describen las características familiares de cada grupo analizado.

	Grupo Experimental			Grupo Control		
	<i>Media</i>	<i>DT</i>	<i>Mín./Máx.</i>	<i>Media</i>	<i>DT</i>	<i>Máx./Mín.</i>
Edad Madre (N=31)	34,19	4,41	27/45	32,29	3,85	27/38
Edad Padre (N=28)	34,32	4,41	26/45	35,19	5,59	27/50
Número de Hijos	1,94	0,89	1/4	1,43	0,51	½
Lugar que ocupa el niño	1,68	0,91	1/4	1,24	0,44	½

Tabla 12. Análisis descriptivos de algunas características familiares de los progenitores.

	Grupo Experimental		Grupo Control	
	N	%	N	%
Nivel Socio-Económico				
<i>Bajo</i>	3	9,7	1	4,8
<i>Medio</i>	25	80,6	16	76,2
<i>Alto</i>	3	9,7	4	19
Nivel de Estudios (Madre)				
	31		21	
<i>Sin Estudios</i>	13	41,9	5	23,8
<i>Enseñanza Obligatoria</i>	0	-	0	-
<i>Formación profesional</i>	11	35,5	10	47,6
<i>Bachillerato</i>	0	-	1	4,8
<i>Estudios Superiores</i>	7	22,6	5	23,8
Nivel de Estudios (Padre)				
	28		21	
<i>Sin Estudios</i>	13	41,9	5	23,8
<i>Enseñanza Obligatoria</i>	2	6,5	0	-
<i>Formación profesional</i>	6	19,4	10	47,6
<i>Bachillerato</i>	0	-	0	-
<i>Estudios Superiores</i>	7	22,6	6	28,6

Tabla 13. Tabla de frecuencias de las características demográficas de los padres relativas al nivel educativo y socioeconómico

4.3.2) Instrumentos de evaluación comunes a ambas muestras

Para la recogida de los datos, se utilizaron los siguientes instrumentos de evaluación:

4.3.2.1) Entrevista semi-estructurada realizada a los padres (creada *ad hoc*) (véase Anexo 2)

La entrevista, elaborada para el programa, consiste en una relación de preguntas para ambos progenitores y pasada al inicio del estudio, para obtener datos relativos a:

- Datos de identificación del niño y de la familia.
- Datos familiares previos al embarazo y características del mismo:
Se recogen datos obstétricos, médicos, de salud y de autocuidado.
- Historia del embarazo.

- Situación perinatal.
- Situación neonatal.
- Perspectivas familiares respecto al recién nacido.
- Observaciones

4.3.2.2) Perinatal Risk Inventory (Scheiner y Sexton, 1991)

El Inventario de Riesgo Perinatal (Perinatal Risk Inventory, Scheiner y Sexton, 1991) (véase *Anexo 3*), es un instrumento de medida que ofrece información de la situación neonatal, previa al alta y que facilita una estimación del riesgo biológico que el niño puede presentar, desde edades muy precoces.

Se compone de un total de 18 factores de riesgo tales como 1) puntuación de Apgar; 2) electro-encefalograma; 3) crisis convulsivas no metabólicas; 4) hemorragia intraventricular; 5) hidrocefalia; 6) hallazgos neurológicos (no por hidrocefalia o HIV); 7) edad de gestación al nacimiento; 8) peso para la edad gestacional; 9) dismorfias; 10) ventilación asistida; 11) crecimiento craneal (niños hospitalizados 6 ó más semanas); 12) crecimiento craneal (niños hospitalizados menos de 3 semanas); 13) policitemia; 14) meningitis; 15) hipoglucemia; 16) infecciones congénitas; 17) hiperbilirrubinemia; y 18) problemas médicos asociados (no del sistema nervioso central). Estos factores son evaluados con una puntuación de 0 a 3 para cada uno de los factores antes mencionados, pudiendo obtenerse desde un mínimo de 0 puntos a un máximo de 51.

Teniendo en cuenta los criterios de cohorte establecidos por los autores (Muller-Nix et al., 2004; Pierrehumbert, et al., 2003; Zaramella et al., 1996), los niveles de riesgo quedaron determinados en:

- Riesgo Neonatal Bajo:** de 0 a 6 puntos.
- Riesgo Neonatal Moderado:** de 7 a 9 puntos.
- Riesgo Neonatal Alto:** 10 ó más puntos.

4.3.2.3) Escalas de evaluación del desarrollo infantil de Bayley II (Bayley, 1993)

Las escalas Bayley II, son un conjunto de escalas de evaluación estandarizada diseñadas para valorar el desarrollo mental, motor y comportamental de los niños entre 1 y 42 meses de edad.

Los ítems están organizados de forma secuencial, es decir, según un orden creciente de dificultad, ajustándose así su proceso de evaluación madurativa. Además, permite la comparación del niño con otros de su misma edad. El tiempo de administración de la prueba varía en función de la edad y resistencia del niño, estimándose como referencia un margen de tiempo entre 25-35 minutos para niños menores de 15 meses y alrededor de 45-60 minutos para niños mayores de dicha edad (Bayley, 1993).

La escala mental está compuesta de 178 ítems y la escala motora de 111. Además, complementariamente a las dos escalas anteriores, existe un registro del comportamiento del niño. La escala mental, es la única medida tomada en cuenta para este estudio y evalúa: la agudeza sensorio-perceptiva, discriminación y capacidad de respuesta a estímulos, la adquisición temprana de la permanencia (constancia) del objeto y de la memoria, el aprendizaje y capacidad de resolución de problemas, las vocalizaciones al comienzo de la comunicación verbal, y la capacidad temprana para generalizar y clasificar.

La información que proporciona inicialmente este conjunto de escalas es la de un índice de desarrollo mental, un índice de desarrollo motor, y una edad de desarrollo equivalente en las escalas mental y motora respectivamente. Finalmente, esta escala cuenta con un índice de fiabilidad del 0.87, una media de 100 y una desviación típica de 15.

4.3.3) Procedimiento

La forma de actuación con los niños prematuros en este trabajo de investigación, coincide con el protocolo de asignación e intervención en Atención Temprana seguido habitualmente por la fundación en el Hospital de Elche.

4.3.3.1) Grupo Experimental

En cuanto al grupo de niños pertenecientes al grupo experimental, una vez remitidos por el equipo de neonatólogos, según el protocolo señalado en el procedimiento anterior, se siguió con ellos el siguiente procedimiento:

- Parte I: Atención Temprana Intrahospitalaria:
 - Se estableció contacto telefónico con los padres para informarles del propósito del estudio, así como de su inclusión en el programa de tratamiento; y se citó a aquéllos que quisieron colaborar.
 - Se citó a los progenitores personalmente para la administración de la primera entrevista y la firma de los consentimientos informados oportunos.
 - Posteriormente se procedió a realizar la primera evaluación del niño y se le aplicó el tratamiento semanalmente hasta ser dados de alta y derivados al CDIAT para la continuación del mismo. Los niveles de intervención intrahospitalaria podían ser los siguientes:
 - Nivel 1: Asesoramiento a padres, reuniones con el equipo médico e intervención directa con el niño a nivel de estimulación sensorial y motora.
 - Nivel 2: Asesoramiento a padres, reuniones con el equipo médico e intervención directa con el niño a nivel de estimulación sensorial, motora y miofuncional.
 - Nivel 3: Sólo se ofrecía asesoramiento a los padres y se mantenían reuniones con los profesionales. Este nivel se aplicaba cuando el niño estaba ingresado en UCIN, ya que no son atendidos hasta que no son trasladados a las Unidades de cuidados medios.

Es preciso aclarar que los tratamientos son globales y ajustados a las condiciones de cada niño y de su familia.

- Previo al alta, se procedió a rellenar el Inventario de Riesgo Perinatal, de los datos derivados de la historia clínica del niño.
- Parte II: Atención Temprana en el CDIAT.
 - Tras el alta e iniciada la atención en el CDIAT se procedió al registro de la primera evaluación (primer trimestre) y se registró la modalidad de intervención (tratamiento o seguimiento) y, en caso de tratamiento directo, del número de sesiones semanales de estimulación, fisioterapia y logopedia que el niño iba recibiendo. Además y, coincidiendo con la edad corregida del niño, se tuvieron en cuenta los índices del desarrollo mental y la edad equivalente de las Escalas Bayley-II, durante el segundo, tercero y cuarto trimestre y a los 18 meses, (la primera evaluación se midió en la primera entrevista).

La *Tabla 14* recoge las edades medias de estos niños.

	Estadísticos descriptivos				
	<i>N</i>	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>	<i>Media</i>	<i>DT</i>
<i>1er Trimestre</i>	31	0,3	3,6	2,34	0,87
<i>2º Trimestre</i>	31	2,0	6,6	4,88	1,18
<i>3º Trimestre</i>	31	6,3	10,7	8,52	1,01
<i>4º Trimestre</i>	31	9,50	14,20	11,91	0,96
<i>12-18 meses</i>	31	13,73	19,80	17,35	1,69

Tabla 14: Distribución de medias por edad en las diferentes evaluaciones.

- Los registros somatométricos (peso, talla y perímetro cefálico) periódicos y concordantes con la evaluación del desarrollo, se obtuvieron de la cartilla del programa “Niño Sano” de los centros de salud y del registro de la consulta de seguimiento de niños nacidos prematuros del hospital. Estos

niños prematuros acuden cada 3 meses durante el primer año de vida y a los 18 meses a las diferentes consultas para la revisión médica.

Se excluyeron todos los niños con diagnóstico patológico o compatible con un síndrome.

4.3.3.2) Grupo Control

Respecto al grupo de niños pertenecientes al grupo control, una vez en el CDIAT, según el protocolo señalado en el procedimiento anterior, se siguió con ellos el mismo procedimiento seguido en la PARTE II del Grupo Experimental. Con la salvedad del proceso de entrevista y recogida de datos para el Inventario de Riesgo Perinatal. Así pues, el protocolo fue el siguiente:

- Tras el alta, los padres acudieron al CDIAT para solicitar información. Una vez confirmada la conveniencia de acudir al mismo, se procedió a la realización de la entrevista a ambos progenitores.
- Posteriormente, se realizó la primera evaluación al niño según las Escalas Bayley-II (evaluación del primer trimestre) y se determinó el nivel de tratamiento:
 - Nivel I: Asesoramiento a padres, reuniones de coordinación con su entorno e intervención directa al niño, a nivel de estimulación sensorial, motora y/o miofuncional, en función de su nivel de desarrollo.
 - Nivel II: Asesoramiento a padres y seguimiento del niño de forma periódica por trimestre durante el primer año y a los 18 meses.

Es preciso aclarar que todos los tratamientos son globales y ajustados a las condiciones y necesidades de cada niño y de cada familia.

- Tras la primera evaluación, se rellenó el Inventario de Riesgo Perinatal, según la información facilitada por los padres de los informes médicos.
- Iniciada la atención en el CDIAT, se procedió al registro de la modalidad de intervención (tratamiento o seguimiento) y, en caso de tratamiento directo, del número de sesiones semanales de estimulación, fisioterapia y logopedia que el niño iba recibiendo. Además y, coincidiendo con la edad corregida del niño, se tuvieron en cuenta los índices del desarrollo mental y la edad equivalente de las Escalas Bayley-II, durante el segundo, tercero y cuarto trimestre y a los 18 meses, (la primera evaluación se midió en la primera entrevista).

La *Tabla 15* recoge las edades medias de estos niños.

Estadísticos descriptivos					
	<u><i>N</i></u>	<u><i>Mínimo</i></u>	<u><i>Máximo</i></u>	<u><i>Media</i></u>	<u><i>DT</i></u>
<i>1er Trimestre</i>	21	0,6	2,9	1,96	0,72
<i>2º Trimestre</i>	21	3,2	7,6	5,27	1,10
<i>3º Trimestre</i>	21	6,0	11,2	8,26	1,26
<i>4º Trimestre</i>	21	8,83	14,40	11,69	1,27
<i>12-18 meses</i>	20	14,90	20,50	17,98	1,49

Tabla 15: Distribución de medias por edad en las diferentes evaluaciones.

- Los registros somatométricos (peso, talla y perímetro cefálico) periódicos y concordantes con la evaluación del desarrollo, se obtuvieron de la cartilla del programa “Niño Sano” de los centros de salud y del registro de la consulta de seguimiento de niños nacidos prematuros del hospital. Estos niños prematuros acuden

cada 3 meses durante el primer año de vida y a los 18 meses a las diferentes consultas para la revisión médica.

Se excluyeron todos los niños con diagnóstico patológico o compatible con un síndrome.

4.4) Definición de variables

Con el objetivo de facilitar la comprensión de los análisis estadísticos en este apartado se va a proceder a definir las variables y las unidades de medidas utilizadas en los análisis realizados en el siguiente capítulo:

- **Sexo:** diferencia a los participantes según sean niños o niñas de forma cualitativa.
- **Variables perinatales:** contemplan en, primer lugar, *los días de ingreso total* en la Unidad de Neonatos del Hospital. Se entiende por días de ingreso total, la suma de los días de estancia en la UCIN y en el BOX; en segundo lugar, las *semanas de gestación* en valores absolutos, es decir, se han redondeado los días en las semanas no completas, según el criterio de “mayor a 3,5” se suma un día y “menor a 3,5” se elimina el día; en tercer lugar, se tomaron en cuenta, en el momento del nacimiento, el *peso*, medido en gramos, la *talla* y el *perímetro cefálico*, medida en centímetros; y, por último, las puntuaciones directas del *índice APGAR* en el minuto 1 y 5.
- **Variables físicas:** engloban las medidas del peso, en gramos, la *talla* y el *perímetro cefálico*, en centímetros, a los 18 meses.
- **PERI:** Es la variable de estimación del riesgo o valor pronóstico medida, por un lado, con la puntuación directa obtenida en el Inventario de Riesgo Perinatal de Scheiner y Sexton, 1991 y, por otro lado, según las tres categorías establecidas por los autores Muller-Nix et al., 2004, Pierrehumbert, et al., 2003 y Zaramella et al., 1996.
- **Variable peso menor de 1.500 g:** representa a los niños que nacieron con un peso inferior a 1.500 gramos.

- **Nivel educativo**: contempla la cantidad de padres y madres que pertenecen a la modalidad *sin estudios, con formación profesional, con bachillerato o estudios superiores*. Se ha estimado en todo momento la categoría más alta.
- **Nivel Socioeconómico**: se refiere al nivel económico de la familia clasificado en *bajo, medio o alto* y el nivel de estudios, el puesto de trabajo y las rentas presentadas en el momento de ingreso en el CDIAT.
- **Edad de los progenitores**: se refiere a la edad de los padres y madres en el momento de la gestación.
- **Momentos de Evaluación**. Establece los períodos temporales establecidos para las evaluaciones del desarrollo mental, según las edades de los niños. Desde el primer trimestre hasta los 18 meses.
- **Niños nacidos**: indica el número de niños nacidos vivos de la misma gestación, según sean únicos o gemelares.
- **IDM**: recoge el valor del índice del desarrollo mental según la Escala Bayley II.
- **Progreso**: estima el incremento de los valores de los índices del desarrollo mental de la primera evaluación a la quinta, es decir, proporciona información sobre los avances experimentados por el niño en relación a él mismo.

4.5) Pruebas estadísticas y transformación de variables

Para el análisis de los resultados se ha utilizado el paquete estadístico informatizado SPSS, Versión 15.0. Las pruebas que se han utilizado en los distintos momentos y para las distintas variables analizadas han sido:

- Análisis descriptivos (máximo, mínimo, media y desviación típica)
- Análisis de frecuencias y porcentajes
- Tablas de contingencia y Pruebas *Chi-Cuadrado*
- Pruebas de diferencias de medias *t de Student* para muestras independientes y para muestras relacionadas

Además, se calculó:

- a) **El tamaño del efecto con el estadístico *d* de Cohen**, para conocer la relevancia clínica de los resultados. A diferencia de las pruebas de significación, éste índice es independiente del tamaño de la muestra. El estadístico propuesto por Cohen (1977), parece ser el más utilizado para calcular el índice de tamaño del efecto en la comparación entre medias. Según Cohen (1977, 1988) tamaños del efecto iguales a 0.20, son bajos pero todavía tienen relevancia clínica, a partir de 0,50 son medios o moderados, y a partir de 0,80 son altos.
- b) **Variable progreso** que se obtiene de la diferencia, en cada niño, entre la Edad Equivalente de Desarrollo (**EED**) en la escala mental y la Edad Corregida (**EC**) dividido por la edad (EC) y multiplicado por cien, tal como se indica en la siguiente fórmula

$$\text{Progreso} = (\text{EED}-\text{EC})/\text{EC}\times 100$$

Las puntuaciones obtenidas mediante este procedimiento deben interpretarse de la siguiente forma (Brito, et al., 2004; Díaz-Herrero, et al., 2004; Pérez-López y Sánchez-Caravaca, 2008):

- (a) Un valor positivo indica que la edad de desarrollo del niño es superior a la edad en la que se efectuó la medida.
- (b) Un valor negativo indica que la edad de desarrollo es inferior a la edad en la que se efectuó la medida.
- (c) Un valor próximo a cero sugiere que la edad de desarrollo del niño se aproxima a la edad en que se efectuó la medida.

CAPÍTULO 5. RESULTADOS

En el presente capítulo se hará la exposición de los resultados para cada objetivo inicialmente planteado.

5.1) Resultados del primer objetivo específico

5.1.1) Hipótesis 1: *Los niños atendidos en el ámbito hospitalario tendrán peores condiciones perinatales en el nacimiento que los niños que sólo recibieron el tratamiento en el CDIAT.*

Para comprobar esta hipótesis se efectuaron pruebas de diferencias de medias *t de Student* para muestras independientes para cada una de las variables analizadas y se calculó el tamaño del efecto mediante el estadístico *d de Cohen*. Los resultados se exponen en la *Tabla 16*.

		<i>N</i>	<i>Media</i>	<i>DT.</i>	<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>Sig. (bil)</i>	<i>Dif. de medias</i>	<i>Error típ. de la dif.</i>	<i>Tamaño del Efecto</i>	
NACIMIENTO	<i>Días de Ingreso Total*</i>	<i>G.C.</i>	21	36,57	24,94						
		<i>G.EXP.</i>	31	56,06	25,05	-2,76	50	0,008	-19,49	7,07	0,780
	<i>Semanas de gestación*</i>	<i>G.C.</i>	21	31,81	2,36						
		<i>G.EXP.</i>	31	30,71	2,49	1,59	50	0,117	1,10	0,69	0,451
	<i>Peso *</i>	<i>G.C.</i>	21	1619,05	472,82						
		<i>G.EXP.</i>	31	1242,74	434,82	2,96	50	0,005	376,30	127,29	0,836
	<i>Talla *</i>	<i>G.C.</i>	20	40,87	4,62						
		<i>G.EXP.</i>	31	38,40	4,22	1,97	49	0,055	2,48	1,26	0,556
	<i>Perímetro Craneal *</i>	<i>G.C.</i>	20	28,70	2,39						
		<i>G.EXP.</i>	31	27,50	2,30	1,79	49	0,080	1,20	0,67	0,506

APGAR 1**	G.C.	20	8,15	1,27	2,01	48,37	0,050	0,99	0,49	0,56
	G.EXP.	31	7,16	2,24						
APGAR 5*	G.C.	20	9,25	0,91	1,77	49	0,083	0,64	0,36	0,50
	G.EXP.	31	8,61	1,43						

* Se han asumido varianzas iguales.

** No se han asumido varianzas iguales

Tabla 16. Características perinatales de ambos grupos en el momento del nacimiento.

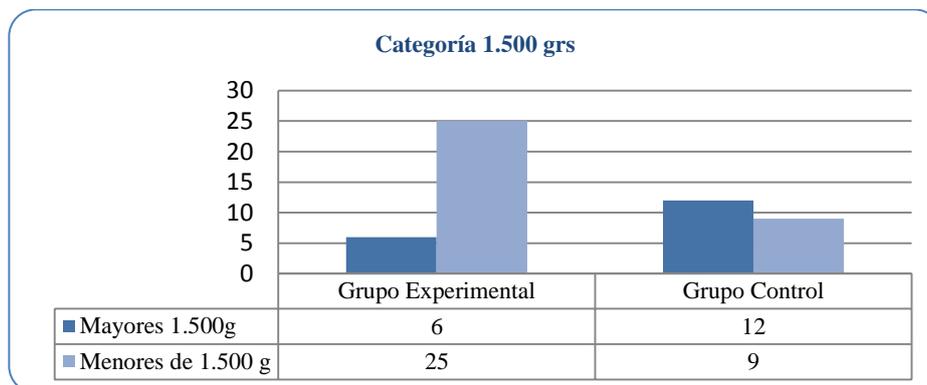
En relación a la *Hipótesis 1* y, analizando los resultados de los datos en el momento del nacimiento, se comprueba que los niños que pertenecieron al grupo experimental presentaban peores condiciones perinatales en el momento de su nacimiento. Esto es, nacieron con menos semanas de gestación (M=30,71, DT=2,49), pesaron menos en el momento del nacimiento (M=1242,74, DT=434,82), permanecieron más días ingresados en la Unidad de Neonatos (M=56,06, DT=22,05) y obtuvieron puntuaciones menores en el test de APGAR en los dos momentos de medida (M=7,16, DT=2,24 en el minuto 1 y M=8,61 y DT=1,43 en el minuto 5).

No obstante, como se observa en la *Tabla 16*, solo se alcanzó significación estadística en las variables *días de ingreso en el hospital*, el *peso al nacimiento*, *puntuación APGAR en el primer minuto* y, marginalmente significativas en la *talla* al comparar los dos grupos. Por tanto, se confirma nuestra hipótesis de que los niños del grupo experimental partían de peores condiciones iniciales que los niños del grupo control.

En esta hipótesis también quisimos comprobar qué ocurría si adoptábamos el criterio “peso menor de 1.500 gramos” porque éste ha sido un motivo de estudio y seguimiento en diferentes investigaciones llevadas a cabo con prematuros (Álvarez, 2009; Figueras, et al., 2010; García et al., 2013; Kanagasabi, et al., 2013; Manus, Carle y Poelmann, 2012; Moliner, 2010; Pallas, 2005; Pallás y Soriano, 2014; Pritchard, et al., 2013; Robles-Bello y Sánchez-Teruel, 2013; Rodríguez, et al., 2011; Zang et al., 2007). Concretamente el interés residía en conocer la distribución de los niños en los grupos control y experimental, y para ello efectuamos una tabla de contingencia y calculamos el estadístico *Chi-cuadrado* (véase *Tabla 17*).

	<i>Grupo Control</i>	<i>Grupo experimental</i>	<i>Total</i>
<i>Mayor de 1.500 gramos</i>	12	6	18
<i>% en relación a los mayores de 1.500 gramos</i>	66,7%	33,3%	100%
<i>% en relación a los niños de su grupo</i>	57,1%	19,4%	34,6%
<i>Menor de 1.500 gramos</i>	9	25	34
<i>% en relación a los menores de 1.500 gramos</i>	26,5%	73,5%	100%
<i>% en relación a los niños de su grupo</i>	42,9%	80,6%	65,4%
Total	21	31	52

Tabla 17. Tabla de contingencias que indica la distribución de los niños nacidos con menos de 1.500 gramos en ambos grupos de estudio.



Gráfica 5. Distribución de niños en función del criterio “menor de 1.500 gramos”.

Parece relevante indicar que del total de niños que pertenecían al grupo experimental (N=31), 25 (80,6%) nacieron con menos de 1.500 gramos, frente a los 9 (42,9%) niños del grupo control, lo que suponía el 73,5% del porcentaje total de los nacidos en esa categoría de peso. Según el valor obtenido con la prueba chi-cuadrado ($\chi^2_{1}=7,898$; $p=0.005$) existen diferencias estadísticamente significativas en función de la distribución del número de niños en cada grupo con un peso menor de 1.500 gramos. Concretamente, lo que reflejan estos análisis es que en el grupo experimental hay un

porcentaje mayor de niños con peso inferior a 1.500 gramos en el nacimiento. Es decir, de nuevo se constata que las condiciones iniciales del grupo experimental eran peores que las condiciones iniciales del grupo control.

5.1.2) Hipótesis 2: *El índice de riesgo perinatal será más bajo en los niños que únicamente fueron tratados en el CDIAT tras el alta.*

Para comprobar esta hipótesis se efectuaron pruebas de diferencias de medias *t de Student* para muestras independientes para cada una de las variables analizadas y se calculó el tamaño del efecto mediante el estadístico *d de Cohen*. Los resultados se exponen en la *Tabla 18*. Queremos resaltar que se tuvo que desestimar a uno de los niños del grupo control porque carecía de los datos correspondientes al PERI.

		<i>N</i>	<i>Media</i>	<i>DT.</i>	<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>Sig. (bil)</i>	<i>Dif. de medias</i>	<i>Error típ. de la dif.</i>	<i>Tamaño del Efecto</i>
<i>Inventario de Riesgo Perinatal*</i>	<i>G.C.</i>	20	9,60	5,26						
	<i>G.EXP.</i>	31	13,13	5,00	-2,41	49	0,020	-3,53	1,46	0,682

* Se han asumido varianzas iguales.

Tabla 18. Puntuaciones de la variable PERI de ambos grupos tras el alta hospitalaria.

En relación a la *Hipótesis 2* y, en base a la estimación del riesgo según la variable PERI, el grupo experimental presenta un peor pronóstico que el grupo control (M=13,13, DT=5 y M=9,60, DT=5,26 respectivamente). En relación a estos datos, el grupo experimental se encuentra dentro de la categoría de niños de riesgo elevado (M=13,13, DT=5) y el grupo control de la categoría de riesgo moderado (M=9,60, DT=5,26). Finalmente, encontramos diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos ($p=0.020$) de lo que cabe suponer que el grupo experimental presentará un nivel de desarrollo inferior que el grupo control.

De nuevo decidimos realizar un análisis con el criterio “peso menor de 1.500 gramos” y la clasificación de riesgo en función de la puntuación obtenida en el PERI,

para ambos grupos de niños. En esta ocasión, volvimos a calcular tablas de contingencia y el estadístico *Chi-cuadrado*. Los resultados se exponen en la *Tabla 19*.

PERI	Mayor o menor a 1.500 gramos	Grupo de pertenencia			χ^2
		Grupo control	Grupo Experimental	N Total	
0-6 Riesgo Bajo	Mayor a 1.500 gramos	6	2	8	.
	% en relación a los mayores de 1.500 grS	75%	25%	100%	
	% en relación a los niños del Grupo	100%	100%	100%	
	Menor a 1.500 gramos	0	0	0	
Total		6	2	8	
7-9 Riesgo Moderado	Mayor a 1.500 gramos	3	4	7	0,408
	% en relación a los mayores de 1.500 grS	42,9%	57,1%	100%	
	% en relación a los niños del Grupo	75%	50%	58,3%	
	Menor a 1.500 gramos	1	4	5	
	% en relación a los menores de 1.500 grs	20%	80%	100%	
	% en relación a los niños del Grupo	25%	50%	41,7%	
Total		4	8	12	
Más de 10 Riesgo Elevado	Mayor a 1.500 gramos	2	0	2	0,034
	% en relación a los mayores de 1.500 grs	100%	0%	100%	
	% en relación a los niños del Grupo	20%	0%	6,5%	
	Menor a 1.500 gramos	8	21	29	
	% en relación a los menores de 1.500 grs	27,6%	72,4%	100%	
	% en relación a los niños del Grupo	80%	100%	93,5%	
Total		10	21	31	

Tabla 19. Tablas de contingencia que relaciona la variable 1.500 gramos y la variable PERI, en función del grupo analizado.

Como se puede observar, tomando como referencia la variable 1.500 gramos al nacimiento y la variable nivel de riesgo según el PERI, no hay ningún niño menor de 1500 gramos que no presente riesgo perinatal, es decir, no hay niños de este peso en la categoría 0-6 puntos del Inventario de Riesgo Perinatal. De los 8 niños ubicados en la categoría *riesgo bajo*, todos nacieron con un peso superior a 1.500 gramos, de los cuales el 75% de los niños pertenecían al grupo control y el 25% al grupo experimental; de los niños que presentaron la categoría de *riesgo moderado*, el mayor porcentaje de ellos pertenecía al grupo experimental y habían nacido con menos de 1.500 gramos (80%); y, de los niños con la categoría de *riesgo elevado*, 29 (93,5%) niños nacieron con peso inferior a 1.500 gramos y de ellos 21 (100%) pertenecían al grupo experimental, es decir, no hubo ningún niño del grupo experimental con más de 1.500 gramos en esta categoría del inventario.

5.1.3) Hipótesis 3: *No existirán diferencias en cuanto a las medias somatométricas de los niños que recibieron tratamiento en el hospital y los que sólo lo recibieron en el CDIAT, a los 18 meses de edad corregida.*

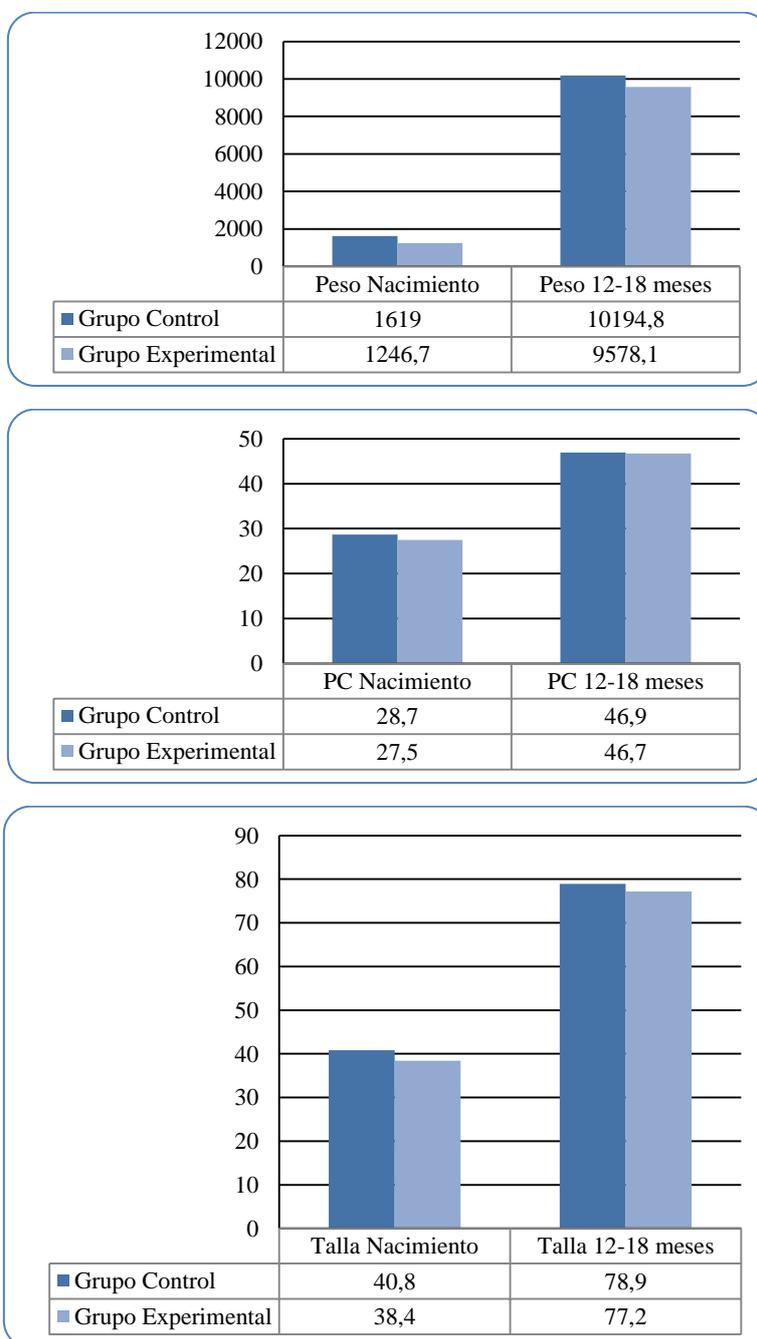
Para comprobar esta hipótesis se efectuaron pruebas *t de Student* para muestras independientes para cada una de las variables analizadas y se calculó el tamaño del efecto mediante el estadístico *d de Cohen*. Los resultados se exponen en la *Tabla 20*.

		<i>N</i>	<i>Media</i>	<i>DT.</i>	<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>Sig. (bil)</i>	<i>Dif. de medias</i>	<i>Error típ. de la dif.</i>	<i>Tamaño del Efecto</i>	
MEDIDA 12-18 MESES	Peso *	<i>G.C.</i>	20	10194,8	1360,95						
		<i>G.EXP.</i>	27	9578,14	1592,44	1,39	45	0,170	616,70	442,26	0,394
	Talla *	<i>G.C.</i>	20	78,97	4,34						
		<i>G.EXP.</i>	27	77,26	2,85	1,63	45	0,109	1,71	1,05	0,462
	Perímetro Cefálico *	<i>G.C.</i>	20	46,95	1,49						
		<i>G.EXP.</i>	27	46,71	1,97	0,45	45	0,655	0,24	0,52	0,127

* Se han asumido varianzas iguales.

Tabla 20. Características físicas de ambos grupos a los 18 meses.

Los gráficos siguientes muestran la evolución de las características físicas de los niños en el nacimiento y a los 18 meses.



Gráfica 6 a, b y c. Evolución de las características físicas de los niños según los grupos analizados.

Si observamos los resultados obtenidos con la **Hipótesis 3** sobre la medida de los 18 meses, podemos comprobar, que en los grupos que nosotros hemos estudiado, no se

evidencian diferencias estadísticamente significativas entre ambos en base a las características físicas comparadas. De lo que se puede inferir que, a pesar de que los niños del grupo experimental nacieron con medidas inferiores en las categorías mencionadas, a los 18 meses de edad corregida, las diferencias son mínimas. No obstante, debemos destacar que a pesar de no alcanzar la significación estadística para ninguna de las variables analizadas, sí se obtienen valores moderados de relevancia clínica a nivel de peso y talla ($d=0,394$ y $d=0,462$ respectivamente) donde el grupo control sigue teniendo valores superiores a los del grupo experimental.

5.2) Resultados del segundo objetivo específico

5.2.1) Hipótesis 4: *Los niños prematuros atendidos en el hospital presentarán un índice de desarrollo mental (IDM) dentro del rango normativo desde la primera evaluación.*

Para comprobar este objetivo se efectuaron pruebas de diferencias de medias *t de Student* para muestras independientes y se calculó el tamaño del efecto mediante el estadístico *d de Cohen*, tanto en la muestra general de 52 sujetos como en el grupo de 46 participantes donde se han excluido a los niños que desarrollaron alguna patología a lo largo de todo el proceso de intervención. Los resultados se exponen en las *Tablas 21* y *22*.

		<i>N</i>	<i>Media</i>	<i>DT</i>	<i>Error típ. de la media</i>	<i>Dif. de Media</i>	<i>Error Típ. De la Dif.</i>	<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>Sig. (bil)</i>	<i>Tama- ño del Efecto</i>
IDM	Grupo Control	21	97,90	10,77	2,35	6,42	4,09	1,57	50	0,122	0,444
1ª Eval.	Grupo experimental	31	91,48	16,47	2,96						

Tabla 21. Valores medios de los índices del desarrollo mental, en la primera evaluación, tomando como referencia el grupo total de 52 sujetos.

En relación a las *Hipótesis 4* podemos concluir que, los resultados obtenidos en los análisis de la muestra general de 52 sujetos, indican que no existen diferencias

estadísticamente significativas entre el grupo experimental y el grupo control en la primera evaluación realizada a los sujetos. Aunque sí, se puede apreciar una relevancia clínica moderada ($d=0.444$) en la que se observa que el grupo control sigue teniendo puntuaciones más altas que el grupo experimental. No obstante, como se puede observar en ambos grupos, los valores medios obtenidos en los índices de desarrollo mental están dentro del intervalo normativo (85-115).

Para el estudio y exposición de los resultados de esta hipótesis y las siguientes, pensamos que podría ser interesante realizar también estos análisis tomando como referencia, solamente al grupo de 46 sujetos, en el que se han excluido a los niños que presentaron alguna patología durante la investigación.

		<i>N</i>	<i>Media</i>	<i>DT</i>	<i>Error típ. de la media</i>	<i>Dif. de Media</i>	<i>Error Típ. De la Dif.</i>	<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>Sig. (bil)</i>	<i>Tama- ño del Efecto</i>
<i>IDM</i>	<i>Grupo Control</i>	21	97,15	10,47	2,34						
<i>Iª Eval.</i>						3,42	4,01	0,85	44	0,399	0,241
	<i>Grupo experimental</i>	26	93,73	15,39	3,02						

Tabla 22. Valores medios de los índices del desarrollo mental, en la primera evaluación, tomando como referencia el grupo total de 46 sujetos.

En este caso, como puede observarse en la *Tabla 22*, sigue sin evidenciarse una significación estadística entre ambos grupos en la primera evaluación, la relevancia clínica de estos resultados ahora es baja ($d=0,241$) y, sobre todo, queremos resaltar que las puntuaciones medias de los IDM conseguidos en ambos grupos están más próximas entre sí y más próximas a la media normativa de 100 de las Escalas BSID-II en el grupo experimental. Estos resultados deberíamos interpretarlos como que la intervención realizada a nivel hospitalario, probablemente ha producido una mejora en el desarrollo de los niños pues las condiciones iniciales de partida del grupo experimental eran mucho peores que las del grupo control y ello nos hacía pensar que la ejecución en este primer momento de medida también debería ser mucho peor para los niños pertenecientes a este grupo.

5.2.2) Hipótesis 5: *En general, los niños prematuros, atendidos en el hospital, presentarán IDM inferiores al grupo de niños atendidos exclusivamente en el CDIAT en todos los momentos de medida.*

Para comprobar este objetivo se efectuaron pruebas de diferencias de medias *t de Student* para muestras independientes para cada uno de los momentos de medida estudiado y se calculó el tamaño del efecto mediante el estadístico *d de Cohen*, tanto en la muestra general de 52 sujetos como en el grupo de 46 participantes donde se han excluido a los niños con patología. Los resultados se exponen en las *Tablas 23 y 24*.

		N	Media	DT	Error típ. de la media	Dif. de Media	Error Típ. De la Dif.	t	gl	Sig. (bil)	Tama- ño del Efecto
IDM <i>1ª Eval.</i>	<i>Grupo Control</i>	21	97,90	10,77	2,35						
	<i>Grupo experimental</i>	31	91,48	16,47	2,96	6,42	4,09	1,57	50	0,122	0,444
IDM <i>2ª Eval.</i>	<i>Grupo Control</i>	21	95,14	14,96	3,26						
	<i>Grupo experimental</i>	31	92,06	17,43	3,13	3,08	4,66	0,66	50	0,512	0,187
IDM <i>3ª Eval.</i>	<i>Grupo Control</i>	21	100,00	11,97	2,61						
	<i>Grupo experimental</i>	31	98,48	14,28	2,57	1,52	3,79	0,40	50	0,691	0,113
IDM <i>4ª Eval.</i>	<i>Grupo Control</i>	21	102,86	14,95	3,26						
	<i>Grupo experimental</i>	31	103,71	15,24	2,74	-0,85	4,27	-0,19	50	0,843	0,056
IDM <i>5ª Eval.</i>	<i>Grupo Control</i>	21	105,57	11,21	2,45						
	<i>Grupo experimental</i>	31	104,68	17,03	3,06	0,89	4,23	0,21	50	0,834	0,000

Tabla 23. Valores medios de los índices del desarrollo mental según grupos en todas las medidas tomando como referencia el grupo total de 52 sujetos.

En los resultados obtenidos, se puede apreciar que el grupo control presenta una puntuación media de IDM ligeramente superior a la del grupo experimental en todas las medidas analizadas. Además, la diferencia en las medias de los IDM, entre ambos grupos, pasa de ser de 6,42 en la primera evaluación a 0,89 en la quinta evaluación, por lo tanto, cabe suponer que el grupo experimental ha tenido una evolución favorable en su desarrollo mental, a pesar de las condiciones perinatales iniciales.

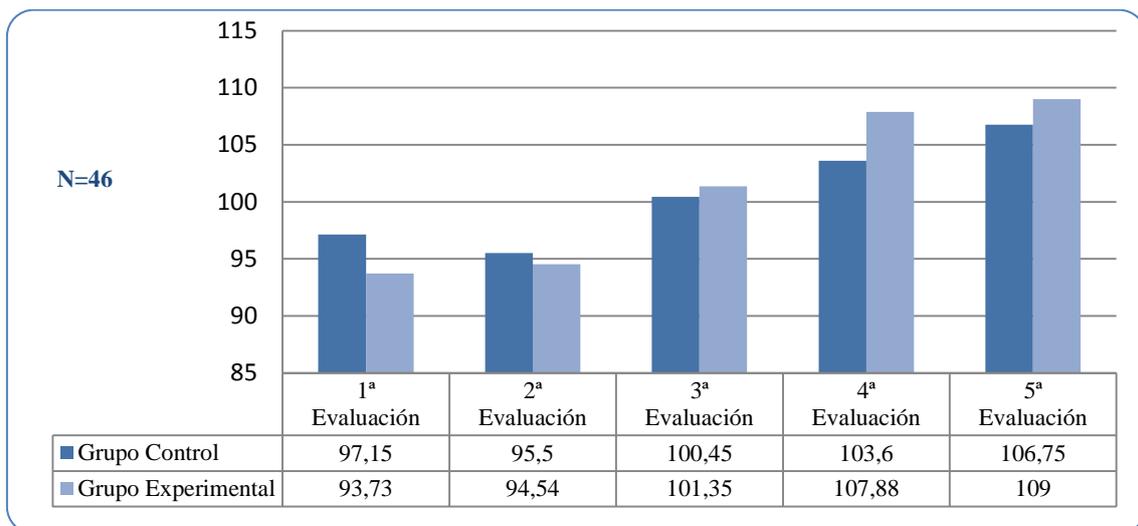
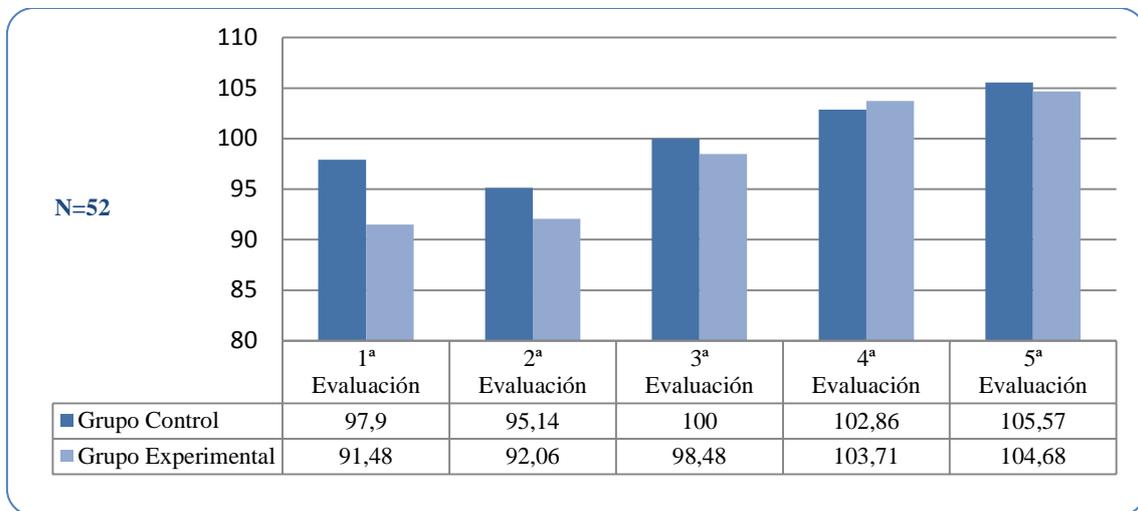
		<i>N</i>	<i>Media</i>	<i>DT</i>	<i>Error típ. de la media</i>	<i>Dif. de Media</i>	<i>Error Típ. De la Dif.</i>	<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>Sig. (bil)</i>	<i>Tama- ño del Efecto</i>
<i>IDM</i> <i>1ª Eval.</i>	<i>Grupo Control</i>	21	97,15	10,47	2,34						
	<i>Grupo experimental</i>	26	93,73	15,39	3,02	3,42	4,01	0,85	44	0,399	0,241
<i>IDM</i> <i>2ª Eval.</i>	<i>Grupo Control</i>	20	95,50	15,26	3,41						
	<i>Grupo experimental</i>	26	94,54	17,22	3,38	0,96	4,88	0,19	44	0,845	0,055
<i>IDM</i> <i>3ª Eval.</i>	<i>Grupo Control</i>	20	100,45	12,09	2,70						
	<i>Grupo experimental</i>	26	101,35	11,24	2,20	-0,80	3,45	-0,26	44	0,797	0,073
<i>IDM</i> <i>4ª Eval.</i>	<i>Grupo Control</i>	20	103,60	14,94	3,34						
	<i>Grupo experimental</i>	26	107,88	10,56	2,07	-4,28	3,76	-1,14	44	0,260	0,322
<i>IDM</i> <i>5ª Eval.</i>	<i>Grupo Control</i>	20	106,75	10,08	2,25						
	<i>Grupo experimental</i>	26	109,00	12,15	2,38	-2,25	3,36	-0,67	44	0,507	0,189

Tabla 24. Valores medios de los índices del desarrollo mental según grupos en todas las medidas tomando como referencia el grupo total de 46 sujetos.

Por último y, en relación al grupo de los 46 participantes, sigue sin evidenciarse una significación estadística entre ambos grupos en todas las evaluaciones y sólo se aprecia relevancia clínica baja en la cuarta evaluación ($d=0,322$), además de en la primera. No

obstante, sí debemos destacar que a partir de la tercera evaluación (la correspondiente al tercer trimestre de vida) las puntuaciones obtenidas en ambos grupos están por encima de la media normativa ($M=101,35$, $DT=11,24$), y que en la cuarta y quinta evaluación las puntuaciones medias obtenidas en cuanto al IDM por el grupo experimental son superiores a las obtenidas por los niños pertenecientes al grupo control.

La *Gráfica 7* refleja los valores medios de los IDM en los 5 momentos temporales evaluados en las dos muestras generales evaluadas, según los grupos de referencia.



Gráfica 7 a y b. Comparación de medias de los IDM en las dos muestras totales.

5.3) Resultados del tercer objetivo específico

5.3.1) Hipótesis 6: *Los niños que han sido tratados en el ámbito hospitalario presentan, en la primera evaluación, un progreso mental superior al de los niños que no recibieron Atención Temprana en el ámbito hospitalario.*

Para comprobar este objetivo se efectuaron de nuevo pruebas de diferencias de medias *t de Student* para muestras independientes para cada una de las variables analizadas y se calculó el tamaño del efecto mediante el estadístico *d de Cohen*, en ambos grupos generales. Los resultados se exponen en las *Tablas 25 y 26*.

		<i>N</i>	<i>Media</i>	<i>DT</i>	<i>Error típ. de la media</i>	<i>Dif. de Media</i>	<i>Error Típ. De la Dif.</i>	<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>Sig. (bil)</i>	<i>Tama- ño del Efecto</i>
<i>PROGRESO</i>	<i>Grupo Control</i>	21	-22,65	38,80	8,47						
<i>Iª Eval.</i>						-5,77	11,25	-0,51	50	0,610	0,145
	<i>Grupo exp.</i>	31	-16,88	40,45	7,26						

Tabla 25. Progreso mental en la primera evaluación, según la muestra general de 52 sujetos.

Los niños que han recibido tratamiento de Atención Temprana durante su estancia en la Unidad de Neonatos del Hospital, presentaron unas puntuaciones medias más altas en la variable progreso en la primera medida evaluada ($M=-16,88$, $DT=40,45$) que aquellos que no recibieron tratamiento ($M=-22,65$, $DT=38,80$) si bien estos resultados no alcanzan una significación estadística ni relevancia clínica. Este resultado podría interpretarse como que el tratamiento de Atención Temprana que recibió este grupo de niños ha sido beneficioso.

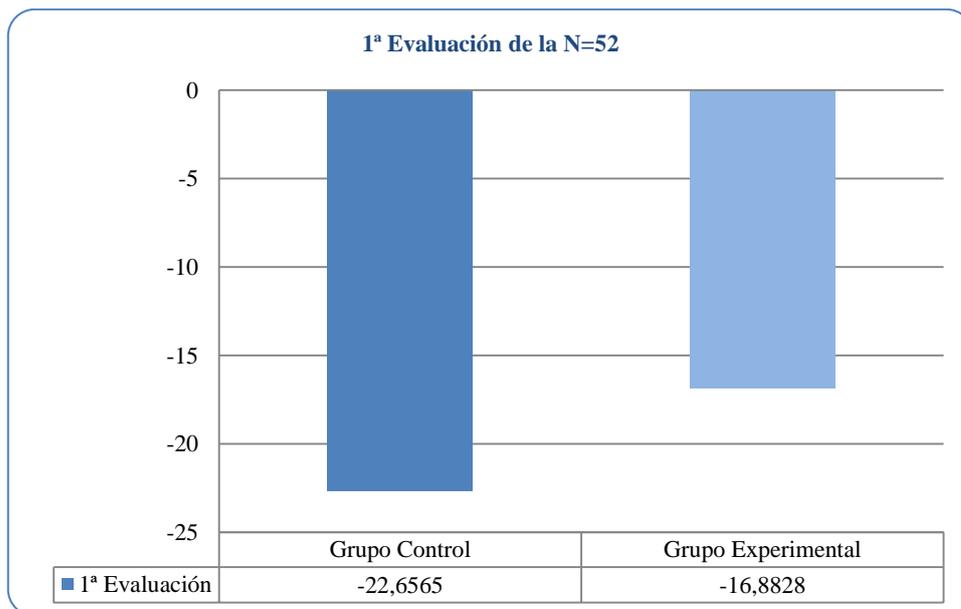
Siguiendo el mismo procedimiento que en la hipótesis anterior, en este segundo momento de exposición de resultados, se van a mostrar los datos derivados de los análisis realizados con la muestra de sujetos en la que se ha excluido a los niños que desarrollaron alguna patología durante el estudio de investigación.

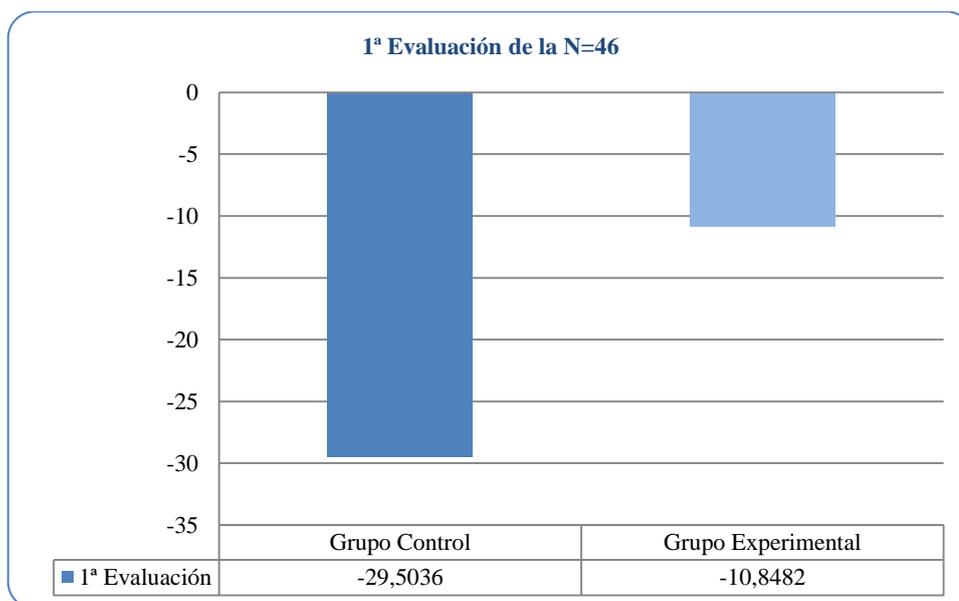
		<i>N</i>	<i>Media</i>	<i>DT</i>	<i>Error</i> <i>típ. de</i> <i>la</i> <i>media</i>	<i>Dif. de</i> <i>Media</i>	<i>Error</i> <i>Típ.</i> <i>De la</i> <i>Dif.</i>	<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>Sig.</i> <i>(bil)</i>	<i>Tama-</i> <i>ño del</i> <i>Efecto</i>
PROGRESO	Grupo	20	-29,50	23,42	5,24						
	Control										
1ª Eval.						-18,65	10,11	-1,845	44	0,072	0,522
	Grupo	26	-10,85	40,21	7,88						
	exp.										

Tabla 26. Progreso mental en la primera evaluación, según la muestra general de 46 sujetos.

En este caso, como se puede observar, el progreso del grupo experimental todavía es más evidente y ahora, aunque todavía no se alcanza la significación estadística, los resultados sí presentan una relevancia clínica moderada, por tanto podemos inferir, en función de nuestros resultados, que la intervención que recibieron los niños en el ámbito hospitalario se manifiesta en este mayor progreso experimentado por los niños y, sobre todo, teniendo en cuenta que partían de unas condiciones iniciales muy inferiores a las que tenían los niños pertenecientes al grupo control.

Las siguientes gráficas recogen los niveles medios de progreso mental en la primera evaluación en las dos muestras generales analizadas.





Gráfica 8 a y b. Comparación de medias, de ambos grupos generales, en relación al progreso mental en la primera evaluación.

5.3.2) Hipótesis 7: *A partir de la segunda evaluación no existirán diferencias en cuanto al progreso mental entre ambos grupos.*

Para comprobar esta hipótesis seguimos el mismo procedimiento que en la anterior y volvimos a efectuar análisis de diferencias de medias t de Student para muestras independientes. Véase *Tablas 27 y 28.*

		<i>N</i>	<i>Media</i>	<i>DT</i>	<i>Error típ. de la media</i>	<i>Dif. de Media</i>	<i>Error Típ. De la Dif.</i>	<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>Sig. (bil)</i>	<i>Tamaño del Efecto</i>
PROGRESO 2ª Eval.	<i>Grupo Control</i>	21	-7,29	26,42	5,76	-0,97	8,71	-0,11	50	0,911	0,031
	<i>Grupo exp.</i>	31	-6,312	33,42	6,00						
PROGRESO 3ª Eval.	<i>Grupo Control</i>	21	1,03	13,09	2,86	-0,15	4,56	-0,03	50	0,973	0,009
	<i>Grupo exp.</i>	31	1,18	17,86	3,21						
PROGRESO 4ª Eval.	<i>Grupo Control</i>	21	2,77	14,71	3,21	-0,43	4,34	-0,10	50	0,921	0,028
	<i>Grupo exp.</i>	31	3,21	15,80	2,84						

PROGRESO <i>5ª Eval.</i>	Grupo Control	21	7,16	17,55	3,83							
	Grupo exp.	31	3,22	12,62	2,27	3,94	4,18	0,94	50	0,351	0,266	

Tabla 27. Nivel de progreso en las 5 evaluaciones, en ambos grupos analizados, según la muestra de 52 participantes.

Los resultados nos indican de nuevo que, a pesar de que este grupo, el experimental, tenía puntuaciones medias en los IDM más bajas que el grupo control en todas los momentos de medida, su nivel de progreso es mayor en todas las evaluaciones, excepto en la quinta evaluación donde el grupo control obtiene un valor medio de 7,16 (DT=17,55) y el grupo experimental de 3,22 (DT=12,62). No se observan diferencias estadísticamente significativas en ninguno de los momentos de medida analizados ni tampoco relevancia clínica según el tamaño del efecto, a excepción de la quinta medida con un nivel de relevancia clínica bajo ($d=0,266$).

Siguiendo el mismo procedimiento que en la hipótesis anterior, en este segundo momento de exposición de resultados, se van a mostrar los datos derivados de los análisis realizados con la muestra de sujetos en la que se ha excluido a los niños que desarrollaron alguna patología durante el estudio de investigación.

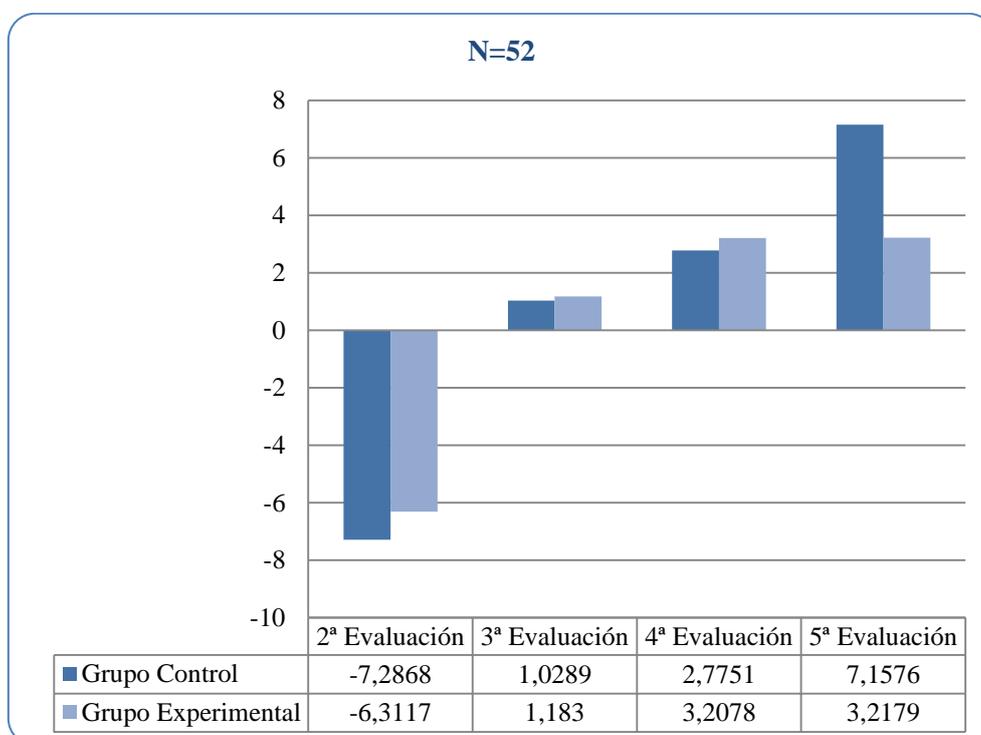
		<i>N</i>	<i>Media</i>	<i>DT</i>	<i>Error</i> <i>típ. de</i> <i>la</i> <i>media</i>	<i>Dif. de</i> <i>Media</i>	<i>Error</i> <i>Típ.</i> <i>De la</i> <i>Dif.</i>	<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>Sig.</i> <i>(bil)</i>	<i>Tama-</i> <i>ño del</i> <i>Efecto</i>
PROGRESO <i>2ª Eval.</i>	Grupo Control	20	-6,68	26,96	6,03						
	Grupo exp.	26	-3,90	35,91	7,04	-2,78	9,62	-0,289	44	0,774	0,081
PROGRESO <i>3ª Eval.</i>	Grupo Control	20	1,43	13,29	2,97						
	Grupo exp.	26	4,71	14,99	2,94	-3,28	4,25	-0,772	44	0,444	0,218
PROGRESO <i>4ª Eval.</i>	Grupo Control	20	3,50	14,69	3,29						
	Grupo exp.	26	6,99	11,68	2,29	-3,49	3,89	-0,899	44	0,374	0,254

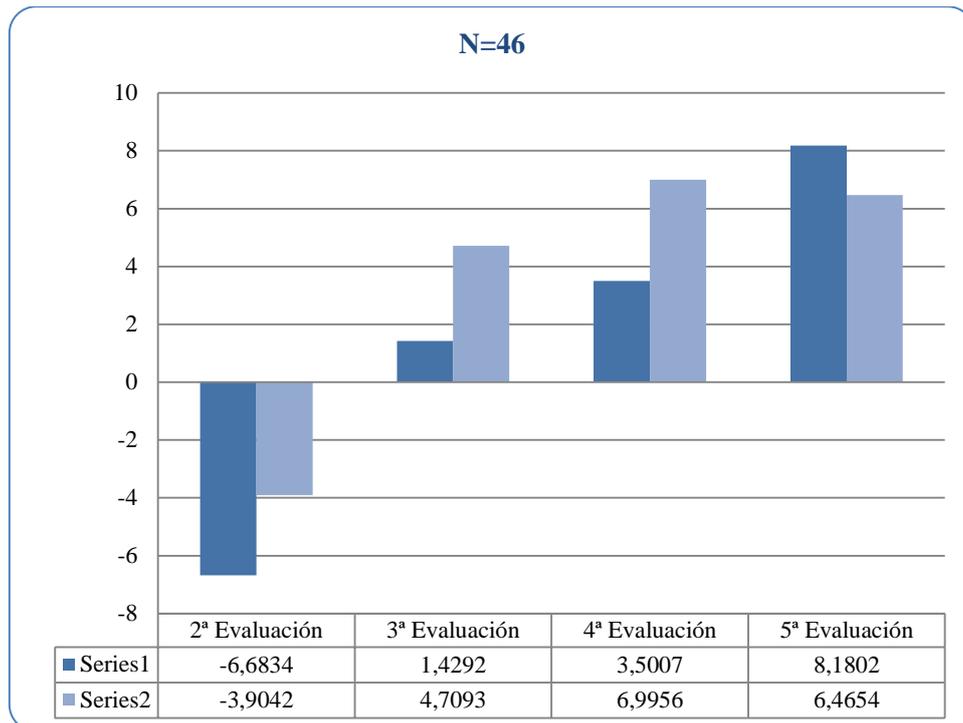
PROGRESO	Grupo Control	20	8,18	17,36	3,88						
5ª Eval.						1,71	3,88	0,442	44	0,661	0,125
	Grupo experimental	26	6,46	8,39	1,65						

Tabla 28. Nivel de Progreso en las 5 evaluaciones, en ambos grupos analizados, según la muestra de 46 participantes.

En este caso, tomando como referencia el grupo de 46 sujetos, se vuelven a reiterar los resultados encontrados en el supuesto anterior, aunque con una diferencia de medias superior en todas las evaluaciones, a excepción de la quinta. Es decir, el grupo experimental presenta un mejor progreso a nivel de desarrollo mental que el grupo control, en todas las evaluaciones. Además, se aprecia una baja relevancia clínica en la tercera y cuarta evaluación.

Las siguientes gráficas recogen los niveles medios de progreso mental en las dos muestras generales analizadas.





Gráfica 9 a y b. Comparación de medias a nivel de progreso mental de ambos grupos generales.

Una posible explicación de esta ausencia de diferencias en el progreso experimentado en ambos grupos, en los diferentes momentos de medida, puede ser debida a la eficacia del trabajo llevado a cabo desde el CDIAT por el grupo de profesionales y por las familias.

5.4) Resultados del cuarto objetivo específico

5.4.1) Hipótesis 8: *Los niños que han sido tratados en el ámbito hospitalario tendrán una mejor evolución final en los IDM que los niños que no recibieron Atención Temprana en el ámbito hospitalario.*

Para comprobar este objetivo se efectuaron pruebas de diferencias de medias *t de Student* para muestras relacionadas para cada uno de los grupos y se calculó el tamaño del efecto mediante el estadístico *d de Cohen*. Los resultados se exponen en las *Tablas 27, 28, 29, 30, 31 y 32*.

					<i>Diferencias</i>			<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>Sig. (bil)</i>	<i>Tamaño del efecto</i>		
<i>Media</i>	<i>DT</i>	<i>Error típ. de la media</i>	<i>Correl</i>	<i>Sig.</i>	<i>Media</i>	<i>DT</i>	<i>Error Típ. de la Dif.</i>						
<i>IDM grupo general</i>	<i>Primera Evaluación</i> <i>N=52</i>	94,08	14,67	2,03	0,05	0,71	-10,96	20,31	2,82	-3,89	51	0,00	1,101
	<i>Quinta Evaluación</i> <i>N=52</i>	105,04	14,84	2,06									

Tabla 27. Relación entre la primera y la última evaluación entre los sujetos del grupo total.

					<i>Diferencias</i>			<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>Sig. (bil)</i>	<i>Tamaño del efecto</i>		
<i>Media</i>	<i>Desv. típ.</i>	<i>Error típ. de la media</i>	<i>Correl</i>	<i>Sig.</i>	<i>Media</i>	<i>DT</i>	<i>Error Típ. de la Dif.</i>						
<i>IDM Grupo Experimental</i>	<i>Primera Evaluación</i> <i>N=31</i>	91,48	16,47	2,96	0,09	0,62	-13,19	22,5	4,05	3,20	30	0,00	0,907
	<i>Quinta Evaluación</i> <i>N=31</i>	104,68	17,03	3,06									

Tabla 28. Relación entre la primera y la última evaluación entre los sujetos del grupo experimental.

					<i>Diferencias</i>			<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>Sig. (bil)</i>	<i>Tamaño del efecto</i>		
<i>Media</i>	<i>DT</i>	<i>Error típ. de la media</i>	<i>Correl</i>	<i>Sig.</i>	<i>Media</i>	<i>DT</i>	<i>Error Típ. de la Dif.</i>						
<i>IDM Grupo Control</i>	<i>Primera Evaluación</i> <i>N=21</i>	97,90	10,77	2,35	-0,110	0,63	-7,67	16,38	3,57	-2,14	20	0,04	0,607
	<i>Quinta Evaluación</i> <i>N=21</i>	105,57	11,21	2,45									

Tabla 29. Relación entre la primera y la última evaluación entre los sujetos del grupo control.

A continuación se exponen los datos de los análisis tomando como referencia el grupo de 46 participantes.

					Diferencias									
					Sig.	Media	DT	Error Típ. de la Dif.	t	gl	Sig. (bil)	Tamaño del efecto		
		Media	DT	Error típ. de la media	Correl									
IDM grupo general sin Patología	Primera Evaluación	95,22	13,45	1,98										
	N=46					0,040	0,70	-12,80	17,18	2,53	-5,059	45	0,00	1,431
	Quinta Evaluación	108,02	11,23	1,66										
	N=46													

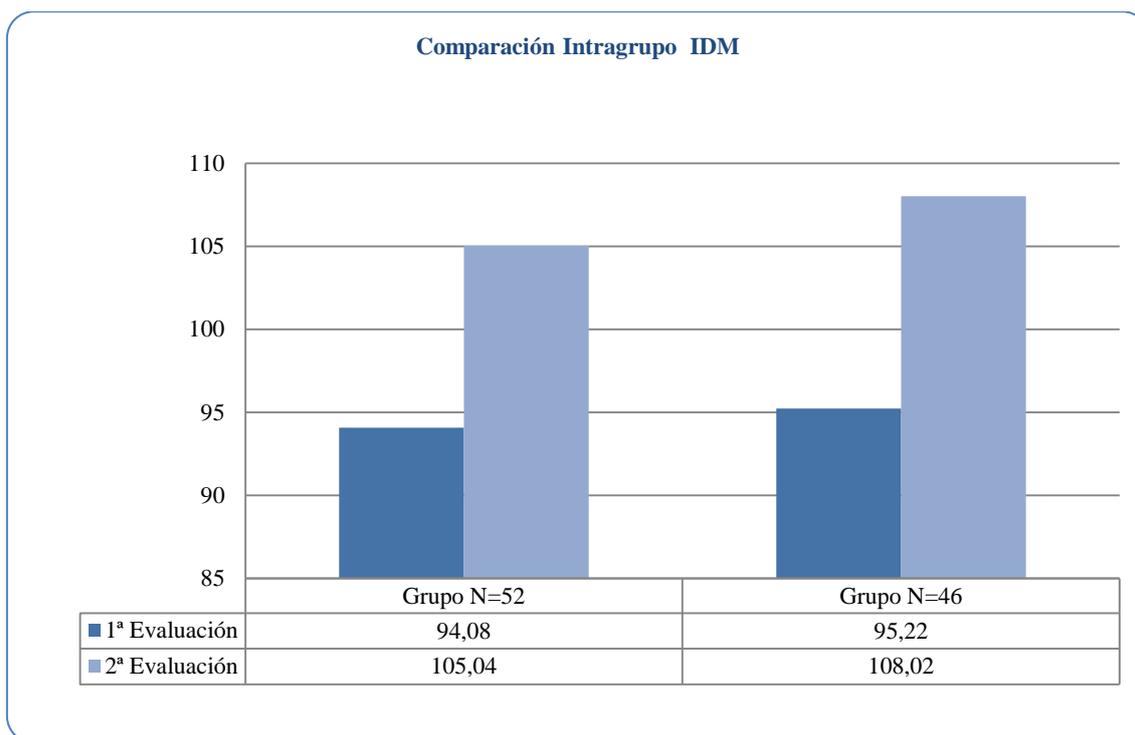
Tabla 30. Relación entre la primera y la última evaluación entre los sujetos del grupo general sin patología.

					Diferencias									
					Sig.	Media	DT.	Error Típ. de la Dif.	t	gl	Sig. (bil)	Tamaño del efecto		
		Media	DT	Error típ. de la media	Correl									
IDM Grupo Control	Primera Evaluación	97,15	10,47	2,34										
	N=20					0,054	0,82	-9,60	14,1	3,16	-3,04	19	0,007	0,859
	Quinta Evaluación	106,75	10,08	2,25										
	N=20													

Tabla 31. Relación entre la primera y la última evaluación entre los sujetos del grupo control sin patología.

					Diferencias									
					Sig.	Media	DT	Error Típ. de la Dif.	t	gl	Sig. (bil)	Tamaño del efecto		
		Media	DT	Error típ. de la media	Correl									
IDM Grupo Experimental	Primera Evaluación	93,73	15,39	3,02										
	N=26					0,054	0,79	-15,27	19,08	3,74	-4,080	25	0,00	1,154
	Quinta Evaluación	109,00	12,15	2,38										
	N=26													

Tabla 32. Relación entre la primera y la última evaluación entre los sujetos del grupo experimental sin patología.



Gráfica 10. Comparación de los IDM de la 1ª y la última evaluación, en los dos grupos generales.

Como se puede observar en los resultados expuestos, existen diferencias estadísticamente significativas en todas las comparaciones, tanto a nivel general en las muestras de 52 y 46 sujetos, como en los grupos control y experimental. Así pues, podríamos afirmar, según los resultados obtenidos con el grupo de niños prematuros estudiado que, a nivel general hay diferencias significativas entre la primera y la última evaluación. Además, la media del IDM pasa de estar, en la primera evaluación, ligeramente por debajo de la media normativa de 100 ($M=94,08$ en la $N=52$ y $M=95,22$ en la $N=46$), según la población general, a estar por encima de ella en la quinta evaluación ($M=105,57$ en la $N=52$ y $M=108,02$ en la $N=46$).

También se puede apreciar cómo, en el grupo de 52 participantes, la diferencia inicial entre las medias obtenidas en el IDM es mayor y favorable al grupo experimental. Sin embargo en la quinta evaluación, ambos grupos se encuentran por encima de la media y las diferencias se han reducido significativamente. Por otro lado, como se puede observar cuando se eliminan los niños que desarrollaron alguna patología ($N=46$) las medias de los IDM aumentan y a los 18 meses el grupo experimental se sitúa por encima del grupo control (véase *Tablas 30, 31 y 32*).

En conclusión, en base a los resultados cabe inferir que ambos grupos evolucionan favorablemente, a pesar de las condiciones perinatales de partida.

CAPÍTULO 6. DISCUSIÓN

El objetivo principal de esta investigación, residía en valorar los efectos que las intervenciones en Atención Temprana desde el ámbito hospitalario, ejercen en el desarrollo mental de los niños prematuros en el primer trimestre de vida y a los 18 meses de edad corregida. Para ello, evaluamos, por un lado, a un grupo de niños prematuros que inició y recibió tratamiento durante su ingreso en la Unidad de Neonatología del Hospital General Universitario de Elche y que lo continuó en el Centro de Desarrollo Infantil y Atención Temprana de la Fundación Salud Infantil de la misma ciudad, tras el alta del centro sanitario y, por otro lado, a otro grupo de niños, también prematuros, pero que sólo recibió Atención Temprana en el CDIAT tras el alta del hospital.

Los resultados derivados de nuestra investigación, en general, indican que existen diferencias en cuanto a las condiciones iniciales de ambos grupos de estudio, siendo inferiores las del grupo experimental frente a las del control. Es decir, que las condiciones de partida del grupo de niños prematuros intervenidos en el hospital se caracterizaban por tener menos semanas de gestación, menor peso al nacimiento y mayor nivel de riesgo perinatal. A pesar de esas peores condiciones iniciales, una vez que se evaluaron las intervenciones tempranas pudimos comprobar, en función de los resultados obtenidos con nuestras muestras, que en los niños objeto de estudio y pertenecientes a ambos grupos, se producía un progreso y desarrollo mental adecuado y comprendido dentro del rango correspondiente a su grupo normativo, desde la primera evaluación, es decir, en el período 0-3 meses, y hasta los 18 meses de edad corregida.

Por tanto, cabe pensar, a partir de nuestros resultados, que las intervenciones tempranas realizadas sobre el niño y la familia tanto en el ámbito hospitalario como en el CDIAT producen efectos positivos en su desarrollo inmediato y a medio plazo.

Si hacemos un análisis detallado de estos resultados, en función de los diferentes objetivos e hipótesis de trabajo planteados inicialmente en esta tesis, cabe señalar lo siguiente:

6.1) Discusión del primer objetivo planteado

“Analizar si existen diferencias al nacimiento en las condiciones perinatales de los niños en función de su grupo de pertenencia y en las variables somatométricas medidas a los 18 meses de edad corregida”.

La respuesta general a este objetivo específico, a partir de los resultados obtenidos en esta investigación, es que efectivamente existen diferencias en las condiciones perinatales de los niños en función de su grupo de pertenencia tanto en las variables iniciales como en las medidas de los niños a los 18 meses de edad corregida, así como también, en su nivel de riesgo en el neurodesarrollo. Siendo en todos los casos mejores los valores obtenidos por los niños pertenecientes al grupo control; es decir, por los niños que no recibieron tratamiento de Atención Temprana durante su estancia en el hospital. No obstante, debemos comentar y matizar estos resultados y, para ello, dividimos el primer objetivo específico en tres hipótesis de trabajo.

En un primer momento, nos planteamos como hipótesis inicial que “los niños del grupo experimental presentaban peores condiciones perinatales al nacimiento que los niños del grupo control” y, nuestros resultados confirmaron la hipótesis planteada. En este sentido, encontramos que los niños del grupo experimental, es decir, los que habían sido tratados en el hospital, nacieron con menos semanas de gestación, menor peso, talla y perímetro cefálico y obtuvieron puntuaciones más bajas en el Test de Apgar al minuto y a los cinco minutos tras el nacimiento y, por lo tanto, permanecieron más días ingresados en la Unidad de Neonatología del Hospital. Además y, tomando como referencia el criterio “*nacer con menos de 1.500 gramos*” pudimos comprobar que el 73,5% del total de niños pertenecientes al grupo experimental cumplía esta condición. Por tanto, y según las puntuaciones medias en relación a las semanas de gestación y al peso al nacimiento, podemos afirmar que los niños pertenecientes al grupo experimental formaban parte de la categoría de niños “muy prematuros” según la clasificación de Padilla et al. (2014) y de la de “menor de 1.500 gramos”. A priori y, según se afirma en las investigaciones actuales (Pallás y Soriano, 2014; Robles-Bello y Sánchez-Teruel, 2013; Rodríguez, et al., 2011) sobre la relación existente entre el nacimiento prematuro y/o de bajo peso con el riesgo de presentar problemas en el desarrollo mental, cabe

pensar que, estos niños tendrán un mayor riesgo de presentar una peor evolución mental que los niños nacidos a término.

Por otro lado, también debemos destacar que los niños prematuros pertenecientes al grupo control, desde el punto de vista de las semanas de gestación, se les debía considerar como prematuros moderados según Padilla et al. (2014) y como niños de bajo peso al nacer (mayor de 1.500 gramos), condiciones que también requieren seguimiento e intervención desde la Atención Temprana ya que siguen considerándose factores de riesgo que pueden alterar el desarrollo, tal y como destacan Stevens, Raz, y Sander, (1999) y Stoelhorst et al. (2003). Concretamente, estos autores, indicaban que en la población de niños prematuros, pertenecientes a la categoría de “prematurnidad moderada”, existe un riesgo de presentar problemas en el desarrollo y en el aprendizaje.

En resumen, tanto el grupo experimental como el control están compuestos por niños de riesgo biológico y cabe esperar que en ambos casos su nivel de desarrollo sea inferior, al menos inicialmente, al de los niños nacidos a término y por tanto necesitarán una intervención lo más tempranamente posible. Idea que ya fue expuesta en los trabajos de Pritchard (2013) y Robles, Poo y Poch (2008) quienes destacan la importancia de ofrecer estimulación temprana a todos los niños nacidos con peores características perinatales. En esta misma línea, se encuentran las recomendaciones de Pallás (2005) sobre la necesidad de incluir a todos los niños con peso inferior a 1.500 gramos y de menos de 32 semanas de gestación en programas de seguimiento neurológico. Recomendaciones que refuerzan las intervenciones aplicadas al grupo experimental de esta investigación.

Respecto a las características físicas, de ambos grupos en relación con el peso, la talla y el perímetro cefálico en el momento del nacimiento, en nuestros resultados obtuvimos diferencias significativas en cuanto a las dos primeras medidas y no en relación con la tercera; es decir, el peso y la talla eran inferiores en el grupo experimental respecto al control. Resultados que coinciden con los obtenidos por García et al. (2013) quienes exponen que el peso al nacimiento es el parámetro más afectado y el perímetro cefálico el que menos se alteró en todos los grupos analizados en su estudio.

La segunda hipótesis planteada para este primer objetivo fue que “el índice de riesgo perinatal será más bajo en los niños que únicamente fueron tratados en el CDIAT tras el alta” y, nuestros resultados confirman que los niños del grupo experimental partían de un nivel de riesgo perinatal más alto que los del grupo control. Concretamente, los niños del grupo experimental fueron clasificados en el nivel de riesgo *elevado* frente al nivel de riesgo *moderado* presentado por el grupo control (según la clasificación de Muller-Nixet al., 2004; Pierrehumbert, et al., 2003; Zaramella et al., 1996). Estos resultados eran esperables después de los obtenidos en la hipótesis primera, ya que el Inventario de Riesgo Perinatal (Scheiner y Sexton, 1991) mide el nivel de riesgo en función de las características perinatales presentes en el niño en el momento del alta al nacimiento.

En esta misma línea, Pérez-López, García-Martínez y Sánchez-Caravaca (2009) establecían que un menor número de factores de riesgo en base a las condiciones neonatales conllevaría un mejor pronóstico en el desarrollo, dado que los niños de bajo riesgo y los de riesgo moderado suelen tener un progreso mayor que los niños de alto riesgo. Sin embargo, nuestros resultados no coinciden totalmente con los defendidos por los autores, pues como se vio en los resultados obtenidos para la hipótesis sexta, el grupo experimental, que partía de peores condiciones perinatales y presentaba mayor riesgo en el desarrollo mental, obtuvo un nivel de progreso superior al de su grupo de referencia.

Por otro lado, cuando en esta hipótesis se relacionó el criterio “*menor de 1.500 gramos*” con la clasificación del riesgo en el neurodesarrollo, según el Índice de Riesgo Perinatal, no encontramos ningún niño que hubiese nacido con menos de ese peso y que no presentase riesgo neonatal; así como tampoco encontramos ningún niño con más de 1.500 gramos perteneciente al grupo experimental y con un nivel de riesgo elevado. En consonancia, se puede concluir que, los niños que nacieron con un peso inferior a 1.500 gramos tenían mayor riesgo de presentar problemas en el neurodesarrollo. Datos que están en consonancia con los expuestos en relación al peso al nacimiento.

Finalmente, en cuanto a la tercera hipótesis planteada para este primer objetivo cabe destacar que, no se encontraron diferencias en las características físicas de peso, talla y perímetro cefálico, a los 18 meses de edad corregida entre ambos grupos analizados. Lo que confirma nuestra hipótesis. Estos resultados coinciden con los obtenidos por

Álvarez (2009) y Lemus, Lima, Batista y De la Rosa (1997) quienes destacan una ganancia de talla y peso en los niños nacidos prematuros a los 24 meses de edad. Si bien, Álvarez (2009) señala que estas medidas físicas de los niños prematuros siguen siendo ligeramente inferiores a las obtenidas por la población general y que suelen alcanzar la normalización del peso y la talla en torno a la edad escolar.

6.2) Discusión del segundo objetivo planteado

“Valorar la evolución de los índices del desarrollo mental (IDM) en los niños que recibieron tratamiento hospitalario y los que sólo recibieron el tratamiento en el CDIAT en cada uno de los momentos de medida”.

Con este objetivo pretendíamos comprobar, en primer lugar, la evolución del desarrollo mental de los niños prematuros en el primer trimestre de vida y, en segundo lugar, la tendencia que seguía a lo largo de los primeros 18 meses de vida de los niños, a través de los índices del desarrollo mental según las Escalas de Evaluación del Desarrollo Infantil Bayley 2ed. Esto nos permitiría determinar la evolución de ambos grupos y, por tanto, inferir la influencia de las intervenciones tempranas efectuadas con el niño en el ámbito hospitalario. Para ello, se plantearon dos nuevas hipótesis de trabajo.

Con la cuarta hipótesis pretendíamos comprobar si los niños del grupo experimental presentaban, en el primer trimestre de vida, un índice de desarrollo mental dentro del rango correspondiente al grupo normativo de niños nacidos a término. Nuestros resultados confirman que, en efecto, los niños que habían recibido tratamiento de Atención Temprana durante su estancia en el hospital presentaban unos índices del desarrollo mental dentro del rango de su grupo normativo, a pesar de que partían de peores condiciones perinatales y físicas al nacimiento y que presentaban un riesgo elevado de morbilidad en el desarrollo, por lo que cabría esperar que estos niños presentaran una peor evolución respecto a su grupo de referencia y, sobre todo, en relación a la población general.

Estos resultados creemos que ponen de manifiesto el efecto positivo que pueden ejercer las intervenciones tempranas en el ámbito hospitalario sobre el desarrollo mental de los niños, a pesar del mal pronóstico inicial de este grupo. Lo que coincide con la idea señalada por Frolek y Schlabach (2013) quienes concluían que las intervenciones tempranas aplicadas desde el hospital, o lo más tempranamente posible, producen ganancias en el desarrollo cognitivo temprano de los niños con evidencias más concluyentes en la edad escolar.

Como ya se señaló en el capítulo de resultados, en este grupo de 52 niños, algunos de ellos (6) desarrollaron una patología a lo largo del proceso evolutivo y ello nos llevó a repetir los análisis excluyendo a este grupo de niños con el fin de evitar posibles enmascaramientos en nuestros resultados.

Con el grupo de 46 niños prematuros, sin patología, los resultados obtenidos nos indican que los niños pertenecientes al grupo experimental obtenían puntuaciones, en el índice del desarrollo mental, más próximas a las del grupo control y a las de la población general. Lo que confirma nuestra sospecha de que la patología asociada a la prematuridad podía estar alterando los resultados obtenidos con el grupo completo.

Estos resultados obtenidos en nuestro trabajo, coinciden con los obtenidos por Sánchez-Caravaca (2006), quien indicaba, que los niños de riesgo moderado según el Inventario de Riesgo Perinatal, como es el caso de nuestro grupo control, tenían puntuaciones de los IDM dentro del rango normativo de la población general, aunque con valores bajos. En cambio, los niños de riesgo elevado (en nuestro caso, los pertenecientes al grupo experimental), obtenían valores en el IDM dentro de la media normativa, sólo en la primera evaluación.

En cambio, nuestros resultados no coinciden con los obtenidos por Kanagasabi et al. (2013), quienes concluyeron que los niños prematuros que habían sido atendidos durante su estancia en la UCIN obtenían mejores puntuaciones en el desarrollo neuromotor que los no intervenidos cuando alcanzaban la edad corregida de término. En nuestro caso, a pesar de que las puntuaciones de ambos grupos (experimental y control) se situaban dentro de los valores establecidos como normales desde un punto de vista clínico (es decir, entre 85 y 115), debemos destacar que el grupo de niños que no recibió tratamiento de Atención Temprana en el hospital puntuaba más alto que el grupo

experimental, resultados que aunque no se alcanzaran significación estadística, sí tenían relevancia desde el punto de vista clínico. Esta diferencia de resultados pensamos que puede ser debida a que los niños que formaron nuestros grupos de comparación partían de condiciones muy distintas dado que el grupo control presentaba, de partida, menos factores de riesgo que el grupo experimental.

Para responder a la segunda parte de este objetivo, plateamos una quinta hipótesis que consistía en comprobar si “en general, los niños prematuros, atendidos en el hospital, presentarían IDM inferiores al grupo de niños atendidos exclusivamente en el CDIAT en todos los momentos de medida”. Nuestros resultados indican que los niños del grupo control presentaron niveles de IDM superiores a los del grupo experimental en los 5 momentos evaluados, es decir, en el primer trimestre, a los 6, 9, 12, y 18 meses, lo que confirmaría la hipótesis planteada. Resultados que van en la línea de los expuestos por Marston (2007), Medoff-Copper, Shults y Kaplan (2009), Narbehaus et al. (2008) y Volpe (2001) quienes apuntan que los niños prematuros puntuarán por debajo de la media normativa según la población general. Concretamente, en nuestro caso, ambos grupos de niños prematuros obtuvieron puntuaciones dentro del rango considerado normal según la población general, aunque por debajo de la media normativa de 100 establecida por la escala, en las primeras evaluaciones. Además, pudimos comprobar que las puntuaciones de ambos grupos, no sólo permanecieron dentro de los límites considerados normales desde el punto de vista clínico, en las 3 primeras evaluaciones, sino que a partir de la tercera evaluación (9 meses) y, una vez eliminados los niños que presentaban patología, los índices del desarrollo mental obtenidos por los niños que formaron parte de nuestra investigación obtuvieron puntuaciones superiores a la de los niños nacidos a término. Estos resultados nos sugieren que las intervenciones tempranas, tanto en el ámbito hospitalario como en los Centros de Desarrollo Infantil y Atención Temprana, pueden tener un efecto positivo en el desarrollo. En esta línea, Nair et al. (2009) y Zang et al. (2007) coinciden con lo expuesto en base al efecto positivo que las intervenciones tempranas producen en el desarrollo mental de los niños. También, Frolek y Schlabach (2013), Orton et al. (2009) y Spittle et al. (2012) concluyen que los efectos de las intervenciones tempranas se mantienen hasta la edad preescolar y escolar.

Si de nuevo volvemos a considerar solo al grupo de 46 niños sin patología para valorar la evolución mental en los 5 momentos temporales encontramos que, a partir de la tercera evaluación el grupo experimental presenta medidas superiores a las del grupo control y, además, los valores se sitúan por encima de la media correspondiente al grupo normativo de niños nacidos a término. Estos resultados podrían interpretarse en función del trabajo de Narbehaus et al. (2008) quienes exponen que los niños con alternaciones neurológicas presentan un desarrollo cognitivo peor que los que no lo tienen. Esto explicaría, que al eliminar, en los análisis estadísticos, a los niños que presentaron patologías, los resultados del grupo mejoraran.

6.3) Discusión del tercer objetivo planteado

“Comprobar si los niños que fueron tratados en el hospital presentaron un progreso superior al de los niños no tratados en el hospital en la primera evaluación realizada en el CDIAT”.

En este objetivo, nos planteamos, en un primer momento, conocer el progreso mental tanto del grupo experimental como del grupo control y determinar, si las intervenciones en Atención Temprana aplicadas a los niños durante su estancia en la Unidad de Neonatología del Hospital, produce efectos en el desarrollo de los niños en su primer trimestre de vida y, en segundo lugar, nos planteamos conocer el progreso seguido por los niños en sus primeros 18 meses de vida. Para ello, creímos conveniente trabajar con la “*variable progreso*”, que permite el estudio de los niños en función de sí mismos. Para ello, se volvieron a plantear dos hipótesis de trabajo.

La sexta hipótesis, planteaba que “los niños que habían sido tratados en el ámbito hospitalario presentarían, en la primera evaluación, un progreso mental superior al de los niños que no recibieron Atención Temprana en el ámbito hospitalario”. Nuestros resultados confirmaron la hipótesis, es decir, los niños del grupo experimental presentaron un progreso mental en la primera evaluación, realizada tras el alta hospitalaria, superior al de los niños pertenecientes al grupo control, siendo más evidente cuando en los análisis se eliminaron los niños que desarrollaron una patología

durante el tiempo que duró el estudio. Por tanto, esta hipótesis parecer evidenciar los beneficios que las intervenciones tempranas, desde el ámbito hospitalario, pueden ejercer sobre el desarrollo mental de los niños atendidos en los primeros meses de vida.

Estos resultados que hemos obtenido en nuestra investigación van en la línea de los aportados por Melnyk, et al. (2001) quienes concluían que las intervenciones efectuadas a los padres en el trascurso del ingreso en la UCIN de sus hijos generan un IDM en los niños dentro de la media según la población general y, por encima, de aquellos hijos de padres que no las habían recibido.

Finalmente, la séptima hipótesis se destacaba que “a partir de la segunda evaluación no existirán diferencias en cuanto al progreso mental entre ambos grupos” también se confirmó. Es decir, a partir de la segunda evaluación, no se evidenciaron diferencias significativas en cuanto al progreso mental experimentado en el grupo de niños que había recibido intervención en el hospital frente a los que no la habían recibido y esto ocurría tanto cuando se tenía en cuenta al grupo general como cuando se prescindía de los niños que habían desarrollado alguna patología. Además, los niños que habían sido tratados durante su estancia en el hospital presentaron un nivel de progreso superior, no sólo en el primer trimestre de vida, sino también en los primeros 12 meses, respecto al grupo que no había sido intervenido. En consecuencia, se aprecia un progreso mental desde el primer trimestre de vida tanto en el grupo experimental como en el grupo control, siendo más evidente en el grupo que recibió las intervenciones tempranas. Estos resultados, aunque en momentos temporales distintos, van en la línea de los aportados por Sánchez-Caravaca (2006) quien concluía que el progreso mental en niños prematuros comparados con los niños nacidos a término, empieza a evidenciarse a partir de los 6 meses y se equipara a los 12 meses de vida.

Para interpretar estos resultados, también podemos tomar como referencia las aportaciones del trabajo de Martínez-Fuentes, Pérez-López, Brito y Díaz-Herrero (2011) que se llevó a cabo en diferentes CDIAT y que encontraron que el progreso evolutivo (mental y psicomotor) de los niños evaluados presenta una tendencia más favorable en aquellos niños prematuros que recibieron un programa de intervención en los primeros años de vida. También, Ramachandran y Dutta (2013) confirman los beneficios en el

desarrollo del niño a corto y medio plazo, de las intervenciones tempranas iniciadas en el ámbito hospitalario.

6.4) Discusión del cuarto objetivo planteado

“Conocer si se producen cambios en el nivel de desarrollo de los niños entre la primera y la última evaluación a nivel general y en función del grupo de pertenencia una vez que son atendidos en el CDIAT”.

En el último objetivo planteado pretendíamos comprobar la evolución mental de los niños durante sus primeros 18 meses de vida y, de esta forma, determinar la eficacia de las intervenciones tempranas llevadas a cabo en los Centros de Desarrollo Infantil y Atención Temprana en niños de riesgo biológico, como es la prematuridad.

Para ello, planteamos como hipótesis de trabajo, que “los niños que habían sido tratados en el ámbito hospitalario tendrán una mejor evolución final en los IDM que los niños que no recibieron Atención Temprana en el ámbito hospitalario”. En base a los resultados obtenidos, pudimos comprobar que, a nivel general, se producía una evolución mental favorable tanto en el grupo de niños pertenecientes al grupo experimental como en el de los que pertenecían al grupo control, a pesar de las peores condiciones neonatales de partida del grupo experimental. Estos resultados parecen sugerir y apoyar la eficacia que tienen sobre el desarrollo mental las intervenciones tempranas efectuadas al niño y a la familia en los CDIATs.

Por otro lado y, de forma particular, si analizamos los resultados obtenidos por los niños que recibieron Atención Temprana durante su ingreso en la Unidad de Neonatología del Hospital, observamos que la ganancia en los valores correspondientes al índice de desarrollo mental obtenido entre la primera y la última evaluación, es mayor que en los niños que no recibieron las intervenciones tempranas durante su ingreso en el centro sanitario. Estos datos pueden interpretarse en función de los resultados aportados por Manus, Carle y Poelhman (2012) quienes concluían que el grupo de niños que tenían peores condiciones iniciales presentaban una mejor evolución en el

neurodesarrollo que el grupo de niños que tenían mejores condiciones neonatales al nacimiento.

Estos resultados también podrían interpretarse desde el punto de vista de Zang et al. (2007) quienes apoyaban los beneficios de las intervenciones tempranas, teniendo en cuenta que según sus resultados, los niños que estuvieron más adheridos a la terapia, presentaron mayores niveles de IDM en los primeros 12 meses de vida. En nuestro caso, debemos señalar que todos los niños participantes en el estudio estuvieron adheridos al tratamiento y por ello, los resultados obtenidos podrían seguir estas tendencias encontradas.

Desde otro punto de vista, nuestros resultados también apoyan las afirmaciones realizadas por Orton et al. (2009) en sus publicaciones donde afirmaban que las intervenciones tempranas tienen un efecto positivo a corto plazo sobre el desarrollo cognitivo de los bebés prematuros. Y, también podemos relacionar nuestros resultados con los obtenidos por Nair et al. (2009) quienes concluyen que las intervenciones tempranas llevadas a cabo en los CDIAT son eficaces en el primer año de vida de los niños y que ese efecto beneficioso persistía a los dos años.

Resumiendo, con este objetivo planteado en nuestra investigación, pudimos comprobar que los niños del grupo experimental, es decir, los que partían de peores condiciones perinatales y presentaban un mayor nivel de riesgo biológico en el neurodesarrollo, tenían puntuaciones en sus índices de desarrollo mental dentro del rango considerado como normal para la población general desde la primera evaluación realizada en el primer trimestre. También, presentaron una evolución favorable, incluso en algún caso por encima de la media, en el resto de evaluaciones y hasta los 18 meses de vida. Estas mejoras en los valores del IDM, se comprobaron tanto en el grupo experimental como en el control. Cabe pensar que esta evolución positiva en los IDM de ambos grupos, y en el grupo experimental en particular, pueda residir en el efecto producido por los programas de intervención temprana llevados a cabo con los niños y sus familias en el CDIAT.

Concluyendo, se puede decir que la intervención en el ámbito de la Atención Temprana en estas poblaciones de riesgo biológico, tienen un efecto positivo evidente en el desarrollo de los niños. Ya que, en nuestro caso, hemos podido observar la

normalización del desarrollo en el área mental en todos los niños que formaron parte del estudio.

CAPÍTULO 7. CONCLUSIONES

El objetivo principal del presente trabajo fue examinar el efecto de los programas de Atención Temprana llevados a cabo en el ámbito hospitalario en niños nacidos con factores de riesgo biológico, como la prematuridad, tanto en la primera evaluación efectuada tras el alta hospitalaria como durante los dieciocho primeros meses de vida en función de su edad corregida, así como la eficacia de la intervención realizada desde un Centro de Desarrollo Infantil y Atención Temprana.

Para ello, y como ya hemos visto, se realizó una comparación del desarrollo mental en 5 momentos temporales y evaluado a través de las Escalas del Desarrollo Infantil Bayley Segunda Edición, entre dos grupos de niños. El primero de los grupos fue tratado en el ámbito hospitalario y seguido en el CDIAT, y al otro sólo se le atendió en el CDIAT tras el alta hospitalaria. Basándonos en nuestros resultados, podemos concluir que:

- a) En primer lugar, se constata que, en el momento del nacimiento, existen diferencias en cuanto a las condiciones perinatales que presentan los niños del grupo experimental, que son los que recibieron tratamiento en el hospital, frente a los del grupo control, que no lo recibieron. Concretamente, los niños del grupo experimental, presentaban peores condiciones perinatales que los niños del grupo control; presentaban un mayor nivel de riesgo para el desarrollo y, en cambio, a los 18 meses de vida, no se evidenciaron diferencias en cuanto a las medidas somatométricas de peso, talla y perímetro cefálico. Todo ello, nos permite concluir que la intervención a nivel hospitalario aplicada en el grupo experimental pudo haber contribuido a la reducción de las diferencias iniciales que presentaban los niños. Esto nos hace destacar y reflexionar acerca de la importancia de implementar programas de intervención de atención temprana en las Unidades Neonatales de los hospitales.
- b) En segundo lugar, nuestros resultados nos permiten concluir que, la intervención llevada a cabo en el ámbito hospitalario tiene un efecto positivo en el desarrollo, dado que los niños que partían de peores condiciones iniciales y presentaron

mayor nivel de riesgo, obtuvieron, en la evaluación efectuada en el primer trimestre de vida, un índice del desarrollo mental dentro del rango normativo de la población general. Y, a lo largo de los distintos momentos de medida, se observó que ambos grupos evolucionaban dentro de unos rangos normalizados. Además, cuando no se tenían en consideración a los niños que habían desarrollado algún tipo de patología a lo largo de todo el proceso, los índices del desarrollo mental que presentaban los niños del grupo experimental, superaban a los del grupo control a los 18 meses de vida. Esto nos sugiere, de nuevo, que las intervenciones que se llevan a cabo tanto en el hospital como en el CDIAT, tienen un efecto preventivo sobre el desarrollo infantil.

- c) En tercer lugar, nuestros datos nos permiten concluir, cuando comparamos el desarrollo del niño consigo mismo, que aquellos niños que fueron tratados en el ámbito hospitalario presentan una mayor tendencia a la normalización en la primera evaluación efectuada durante el primer trimestre de vida, que aquellos niños que no recibieron atención temprana en el hospital. En cambio, a partir del momento en el que ambos grupos empiezan a recibir tratamiento en el CDIAT, estas mejoras en el desarrollo, durante los primeros 18 meses de vida, se aprecian en ambos grupos y no existen diferencias significativas entre ellos. Lo que nos permite concluir la relevancia, importancia y eficacia de los programas de intervención temprana.
- d) Finalmente, nuestros resultados también nos permiten concluir que todos los niños que han sido atendidos en el CDIAT, con independencia del grupo de pertenencia, presentan una evolución favorable a los 18 meses de vida de edad corregida. Es decir, que el índice de desarrollo mental que obtienen los niños en la última evaluación es superior al de la primera e incluso a la media normativa establecida por la escala para la población general. Por tanto, nuestros resultados indican la importancia y la eficacia de las intervenciones desde el CDIAT.

Concluyendo, y en relación con el objetivo general de este trabajo, se puede inferir que las intervenciones en Atención Tempranas tienen un efecto positivo y preventivo

sobre la población de riesgo biológico, aunque se precisan más estudios que avalen los resultados encontrados.

7.1) Limitaciones del estudio

En relación a las limitaciones del estudio, se plantean las siguientes:

- a) Al ser un estudio que se realiza en un único hospital, con un solo centro y con un número reducido de participantes, la generalización de los resultados se encuentra limitada.
- b) El escaso número de experiencias de Atención Temprana llevadas a cabo en el ámbito hospitalario, dificulta la comparación de estos resultados con los de otras investigaciones llevadas a cabo.
- c) Pensamos que se debería de haber tenido en cuenta variables familiares, como el nivel de estrés, el grado de implicación de ambos padres o los apoyos recibidos, para relacionarlas con los niveles de progreso y mejora obtenidos en el desarrollo mental de nuestros participantes.
- d) El instrumento de evaluación utilizado en relación al índice de desarrollo mental, mezcla aspectos cognitivos y comunicativos. Por lo que pensamos que este aspecto ha podido enmascarar o contaminar algunos de los resultados obtenidos.

7.2) Planteamientos de futuro

A partir de las limitaciones evidenciadas, consideramos que es necesario seguir con esta línea de investigación, pero con un tamaño muestral más amplio, en el que se tengan en cuenta a niños de otros hospitales, de otros CDIAT y de diferentes Comunidades Autónomas.

Además, sería interesante tener en cuenta las variables familiares y ampliar la edad de seguimiento de los niños para conocer su efecto en el desarrollo a más largo plazo.

También creemos conveniente utilizar instrumentos de evaluación del desarrollo, más actualizados, como puede ser la escala de evaluación Bayley 3ª ed., que nos permita diferenciar entre el área cognitiva y el área del lenguaje receptivo y expresivo.

Todas estas cuestiones apuntadas se tendrán en cuenta en posteriores estudios que realicemos sobre este tema.

Finalmente, este trabajo, además de las aportaciones que pueda tener en el ámbito científico ha tenido importantes efectos en el terreno profesional, en cuanto a orientación en los programas de intervención y en los contextos en los que se puede llevar a cabo la Atención Temprana.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

A

- Als, H. (1982). Toward a synactive theory of development: promise for the assessment and support of infant individuality. *Infant Mental Health Journal*, 3, 229-243. doi: 10.1002/1097-0355(198224).
- Als, H. (1983). Infant individuality: Assessing patterns of very early development. In J. Call, E. Galenson & R.L. Tyson (Eds.), *Frontiers of infant psychiatry* (pp. 115-132). New York: Basic Books.
- Als, H. (1986). A synactive model of neonatal behavioral organization: Framework for the assessment and support of the neurobehavioral development of the premature infant and his parents in the environment of the neonatal intensive care unit. In J.K. Sweeney (Ed.), *The High-Risk Neonate: Developmental Therapy Perspectives* (pp. 3-53). New York: The Haworth Press.
- Als, H., Duffy, F.H., McAnulty, G.B., Rivkin, N.J., Vajapeyam, S., Mulkern, R.V., Warfield, S.K., Huppi, P.S., Butler, C.S., Conneman, N., Fischer, C. & Eichenbald, E.C. (2004). Early Experience Alters Brain Function and Structure. *Pediatrics*, 113, 846-857.
- Als, H., Lester, B.M. y Brazelton, T.B. (1979). Dynamics of the behavioral organization of the premature infant: a theoretical perspective. In T.M. Field, A.M. Sostek, S. Goldberg, et al. (Ed.), *Infant born at risk* (pp. 75-110). New York: Spectrum.
- Altman, J. (1965). Post-natal origin of microneurons in the rat brain. *Nature*, 207, 953-965. doi:10.1038/207953a0.
- Altman, J. (1995). Deciding what to do next. *Trends in Neurosciences*, 18, 117-118. doi:10.1016/0166-2236(95)90008-X.
- Alvarez Mingorance, P. (2009). Morbilidad y secuelas de los niños prematuros en edad escolar. (Tesis Doctoral, Universidad de Valladolid). Recuperado de <http://www.uvadoc.uva.es/bitstream/10324/113/1/TESIS40-091216.pdf>.
- Anderson, P. & Doyle, L.W. for the Victorian Infant collaborative study group (2003). Neurobehavioral outcomes of school-age children born extremely low birth weight or very preterm in the 1990s. *JAMA*, 289, 3264-72. doi:10.1001/jama.289.24.3264.

Arizcun Pineda, J., Gútiérrez Cuevas, P. y Ruíz Veerman, E. (2006). Formación en Atención Temprana: Revisión histórica y estado de la cuestión. *UCM-Genysi*. Recuperado de http://www.genysi.es/index.php?option=com_content&task=view&id=55&Itemid=42.

As-Sanie, S., Mercer, B. & Moore, J. (2003). The association between respiratory distress and nonpulmonary morbidity at 34 to 36 weeks gestation. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*, 189, 1053-1057. doi: 10.1067/S0002-9378(03)00766-X.

Aucott, S., Donohue, P. K., Atkins, E. y Allen, M. C. (2002). Neurodevelopmental care in the NICU. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 8, 298-308. doi: 10.1002/mrdd.10040.

B

Bayley, N. (1993). *Bayley Scales of Infant Development. Second Edition (BSID-II)*. San Antonio: Hartcourt Brace & Company.

Battaglia, F.C. & Lubchenco, L.O. (1967). A practical classification of newborn infants by birth weight and gestational age. *The Journal of Pediatrics*, 71, 159-163.

Beck, S., Wojdyla, D., Say, L., Beltran, A.P., Merialdi, M., Harris, J., Rubens, C., Menon, R. y Van Look, P.F.A. (2010). Incidencia mundial del parto prematuro: revisión sistemática de la morbilidad y mortalidad maternas. *Boletín de la Organización Mundial de la Salud*, 88, 1-80. doi: 10.2471/BLT.08.062554.

Beckwith, L. (1976). Caregiver-infant interaction and the development of the risk infant. In T.D. Tjossem (Ed.), *Intervention strategies for high risk infants and young children* (pp. 119-140). Baltimore: University Park Press.

Beckwith, L. (1990). Adaptive and maladaptive parenting—Implications for intervention. In S.J. Meisels & J.P. Shonkoff (Eds.), *Handbook of early childhood intervention* (pp. 53-77). Cambridge University Press.

Bennett, F.C. (1988). Neurodevelopmental outcome in low-birth weight infants: the role of developmental intervention. *Clinical Critical Care Medicine*, 12, 221-49.

Berger, I. (2004). The development of very low birth weight preterm infants. *Harefuah*, 143, 811-838.

Bernheimer, L. P. & Keogh, B. K. (1995). Weaving interventions into the fabric of everyday life: An approach to family assessment. *Topics in Early Childhood Special Education*, 15, 415-433.

Berkowitz, G.S., Blackmore-Prince, C., Lapinski, R.H. & Savitz, D.A. (1998). Risk factors for preterm birth subtypes. *Epidemiology*, 9, 279-285.

- Blauw-Hospers, C.H. & Hadders-Algra, M. (2005). A systematic review of effects of early intervention on motor development. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 47, 421-432.
- Blencowe, H., Vos, T., Lee, A.C.C., Philips, R., Lozano, R., Alvarado, M.R., Cousens, S. & Lawn, J.E. (2013). Estimates of neonatal morbidities and disabilities at regional and global levels for 2010: introduction, methods overview, and relevant findings from the Global Burden of Disease study. *Pediatrics Research*, 74, 4-16. doi: 10.1038/pr.2013.203.
- Blencowe, H., Cousens, S., Oestergaard, M.Z., Chou, D., Moller, A.B., Narwal, R., Adler, A., Vera, C., Rohde, S., Say, L. & Lawn, J.E. (2012). National, regional, and worldwide estimates of preterm birth rates in the year 2010 with time trends since 1990 for selected countries: a systematic analysis and implications. *Lancet*, 379, 2162 – 2172. doi: 10.1016/S0140-6736(12)60820-4.
- Bonnier, C. (2008). Evaluation of early stimulation programs for enhancing brain development. *Acta Pediátrica*, 97, 853-858. doi: 10.1111/j.1651-2227.2008.00834.x.
- Bowden, V.R., Greenberg, C.S. y Donaldson, N.E. (2000). Developmental care of the newborn. *Online Journal of Clinical Innovations*, 3, 1-77.
- Brito, A. G. (2004). Prevención en el ámbito de las poblaciones de riesgo biológico. En J. Pérez-López y A.G. Brito de la Nuez (Coord.), *Manual del Atención Temprana*. Madrid: Pirámide.
- Brito, A.G., Díaz-Herrero, A., Pérez-López, J., Martínez-Fuentes, M. T. y Sánchez-Caravaca, J. (2004, octubre). Tendencias del desarrollo mental en el primer año de vida: Un análisis comparativo en niños nacidos a término y prematuros. Comunicación presentada al *II Congreso Internacional de Atención Temprana. Atención temprana en el Siglo XXI. Nuevos retos*, Santiago de Compostela.
- Bronfenbrenner, U. (1974). Is early intervention effective?. *Early childhood education journal*, 2, 14-18.
- Brofenbrenner, U. (1979). *The ecology of human development: Experiments by nature and design*. Cambridge: Harvard University Press. (Traducción castellana en 1987: Ecología del desarrollo humano. Barcelona: Paidós).
- Brofenbrenner, U. (1985). Contextos de crianza en el niño. Problemas y prospectiva. *Infancia y aprendizaje*, 29, 45-55.
- Brooks-Gunn, J. (1990). Promoting healthy development in young children: what educational intervention works?. In D.E. Rogers & E. Ginzberg (Eds.), *Improving the life chances of children at risk* (pp. 125-145). Boulder, CO: Westview Press.
- Bugie, C. (2002). Centros de desarrollo infantil y atención temprana. *Revista neurológica*, 34, 143-148.
- Buschmann, A., Joos, B., Rupp, A., Dockter, S., Blaschikowitz, H. & Heggen, I. (2008). Children with

developmental language delay at 24 months of age: results of a diagnostic work-up. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 50, 223-229. doi: 10.1111/j.1469-8749.2008.02034.x.

C

Carr, A. (2002). *Prevention: What Works? A critical review of research on psychological prevention programmes with children, adolescents and their families*. London: Brunner-Routledge.

Casado Pérez, D. (2008). La Atención Temprana en España. Jalones de su desarrollo organizativo (II). *Políbea*, 79, 11-16.

Casas Arce, A., Iriando Sanz, M., Krauel Vidal, J., Jiménez González, R., Campistol Plana, J., Poo Argüelles, P. e Ibañez, M. (2003). Seguimiento neurológico de recién nacidos menores de 1.500 gramos a los dos años de edad. *Anales de pediatría*, 59, 454-61.

Casto, G. & Mastropieri, M.A. (1986). The efficacy of Early Intervention Programs: A Meta-Analysis. *Exceptional Children*, 52, 417-424.

Chappel, J. (2004). *Advancing clinical practice and perspectives of developmental care in the NICU*. New Jersey: Morristown.

Chen, R., Cohen, L.G. & Hallet, M. (2002). Nervous system reorganization following injury. *Neuroscience*, 111, 761-773. doi: 10.1016/S0306-4522(02)00025-8.

Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. 2nd. edit., Hillsdale, N.J., Erlbaum (Primera edición, 1977 New York: Academic Press).

CERMI (2005). *Plan de Acción del CERMI Estatal en materia de Atención Temprana a personas con discapacidad*. Madrid: CERMI. Recuperado de <http://sid.usal.es/libros/discapacidad/10359/8-1/plan-de-accion-del-cermi-estatal-en-materia-de-atencion-temprana-a-personas-con-discapacidad.aspx>.

Committee on Fetus and Newborn: Hospital discharge of the high-risk neonate. (2008). *Pediatrics*, 122, 1119-1126.

Confederación Española de Organizaciones en favor de las Personas con Discapacidad Intelectual o del Desarrollo (2001). *Atención Temprana para personas con retraso mental. Orientaciones para la Calidad*. Manuales de Buena Práctica. Madrid: FEAPS.

Cooke, R.W. & Foulder-Hughes, L. (2003). Growth impairment in the very preterm and cognitive and motor performance at 7 years. *Archives of Diseases in Childhood*, 88, 482-487. doi: 10.1136/adc.88.6.482.

Costa, C. (2014). Instrumento para comprender el comportamiento y las relaciones tempranas del recién nacido: NBO. En J. Piñero, J. Pérez-López, F. Vargas y A.B. Candela (Coords.), *Atención temprana en el ámbito hospitalario* (pp. 133-145). Madrid: Pirámide.

Couceiro, M., Passamai, M., Contreras, N., Zimmer, M., Cabianca, G., Mayorga, M., Valdiviezo, M., Rada, J., Villagrán, E., Alemán, A. y Caballero, N. (2009). Variables biológicas y sociales de embarazadas y peso al nacer de sus hijos, controladas por el primer nivel de atención (Salta, Argentina). *Antropo*, 19, 7-21.

Cunningham, C. y Davis, H. (1988). *Trabajar con los padres. Marcos de colaboración*. Madrid: MEC / Siglo XXI Editores.

D

Davis, N.M., Ford, G.W., Anderson, P.J., Doyle, L.W. for the Victorian Infant Collaborative Study Group (2007). Developmental coordination disorder at 8 years of age in a regional cohort of extremely-low birth weight or very preterm infants. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 49,325-330. doi: 10.1111/j.1469-8749.2007.00325.x.

De Fraga, A. D., Martins Linhares, M.B., Vita Carvalho, A.E. & Eulogia Martínez, F. (2008). Development of preterm infants related to neonatal and maternal variables. *Psicología Em Estudo, Maringá*, 13, 335-344.

De Linares, C. y Rodríguez, T. (2004). Bases de la intervención familiar en atención temprana. J. Pérez-López y A.G. Brito (Coord.), *Manual de Atención Temprana* (pp. 333-352). Pirámide: Madrid.

De Kieviet, J. F., Zoetebier, L., Van Elburg, R. M., Vermeulen, R. J., & Oosterlaan, J. (2012). Brain development of very preterm and very low-birthweight children in childhood and adolescence: a meta-analysis. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 54, 313-323. doi: 10.1111/j.1469-8749.2011.04216.x

De León, J.A., Pintado, M.P., Romás, O., De la Fuente, V., Sanz, E. y Sánchez Luna, M. (2002). Los límites de la prematuridad: recién nacidos con un peso al nacer inferior o igual a 650 gramos. *Clínica e Investigación en Ginecología y Obstetricia*, 30, 126-32.

De Róiste, A (2004). TAC-TIC therapy with premature infants: a series of investigative studies. *Neuro Endocrinology Letters*, 25, 67-77.

Demestre, X. (2014). Una población especial: el prematuro tardío, un candidato más. En J. Piñero, J. Pérez-López, F. Vargas y A. B. Candela (Coord.), *Atención temprana en el ámbito hospitalario* (pp.121-132). Pirámide: Madrid.

Demestre, X., Raspall, F., Martínez-Nadal, S., Vila, C., Elizari, M.J. y Castellví, P. (2009). Prematuros tardíos: una población especial de riesgo infravalorada. *Anales de Pediatría*, 71, 291-298. doi: 10.1016/j.anpedi.2009.06.011.

Dexeus, S. y Carrera, J.M. (1989). *El riesgo de nacer. El desafío del diagnóstico prenatal*. Barcelona: Labor.

Díaz-Herrero, A., Pérez-López, J., Martínez-Fuentes, M. T., Brito, A.G. y Sánchez-Caravaca, J. (2004, octubre). Desarrollo psicomotor en el primer año de vida: Un análisis comparativo en niños nacidos a término y prematuros. Comunicación presentada al *II Congreso Internacional de Atención Temprana. Atención temprana en el Siglo XXI. Nuevos retos*, Santiago de Compostela.

Diego, M.A., Field, T. & Fernández-Reif, M. (2014). Preterm infant weight gain is increased by massage therapy and exercise via different underlying mechanisms. *Early human developmental*, 90, 137-140. doi: 10.1016/j.earlhumdev.2014.01.009.

Dunst, C.J. (2007). Early intervention for infants and toddler with developmental disabilities. In S. Odom, R. Homer, M. Sner & J. Blacher (Eds.), *Handbook of developmental disabilities* (p. 161-180). New York: The Guildford Press.

E

Emde, R.N. (1988). Risk, intervention and meaning. *Psychiatry*, 51, 254-259.

Ezpeleta, L. (2005). Prevención en psicopatología del desarrollo. En L. Ezpeleta (Ed.), *Factores de riesgo en psicopatología del desarrollo* (pp. 3-20). Barcelona: Masson.

F

Farran, D. (1990). Effects of intervention with disadvantaged and disadvantaged children: A decade review. In S. J. Meisels & J.P. Shonkoff (Eds.), *Handbook of early childhood intervention* (pp. 501-539). New York: Cambridge University Press.

Feng, J., Fouse, S., & Fan, G. (2007). Epigenetic regulation of neural gene expression and neuronal function. *Pediatr Res*, 61(5 Pt 2), 58R-63R. doi: 10.1203/pdr.0b013e3180457635

Fernández-Rego, F.J. (2014). Fisioterapia en neonatología. En J. Piñero, J. Pérez-López, F. Vargas y A.B. Candela (Coords.), *Atención temprana en el ámbito hospitalario* (pp. 189-240). Pirámide:Madrid.

Figueras, J. (1998). Prematuridad. En M. Cruz, M. Crespo, J. Brines y R. Jiménez (Eds.), *Compendio de pediatría* (pp. 37-39). Barcelona: Espaxs.

- Figueras, J., Pérez-Rodríguez, J., Guzmán, J., García, P., Carrizosa, T., Salas, S., Fernández, M.J., Valls, A., Fernández, C. y Grupo SEN 1500 (2010). *Informe Anual SEN 1500*. Sociedad Española de Neonatología.
- Field, T., Diego. M., & Hernández-Reif, M. (2010). Preterm Infant Massage Therapy Research: A Review. *Infant Behavior Development*., 33, 115–124. doi:10.1016/j.infbeh.2009.12.004.
- Field, T., Diego. M., & Hernández-Reif, M. (2011). Potential underlying mechanisms for greater weight gain in massaged preterm infants. *Infant Behavior Development*, 34, 383-9. doi: 10.1016/j.infbeh.2010.12.001.
- Freund, P. J., Boone, H. A., Barlow, J. H., & Lim, C. I. (2005). Health care and early intervention collaborative supports for families and young children. *Infants and Young Children*, 18, 25-36.
- Frolek, G.J. & Schlabach, T.L. (2013). Systematic review of occupational therapy interventions to improve cognitive development in children ages birth-5 years. *American Journal of Occupational Therapy*, 67, 425-30. doi: 10.5014/ajot.2013.006163.

G

- GAT (2000). *Libro Blanco de la Atención Temprana*. Madrid: Real Patronato de Prevención y de Atención a Personas con Minusvalía.
- GAT (2005). *Recomendaciones técnicas para el desarrollo de la Atención Temprana*. Madrid: Real Patronato sobre Discapacidad.
- GAT (2008). *La realidad actual de la Atención Temprana en España*. Madrid: Real Patronato sobre Discapacidad.
- Gallimore, R., Weisner, T. S., Kaufman, S. Z. & Bernheimer, L. P. (1989). The social construction of eco cultural niches: Family accomodation of developmentally delayed children. *American Journal on Mental Retardation*, 94, 216-230.
- Gallimore, R., Weisner, T. S., Bernheimer, L. P., Guthrie, D. & Nihira, K. (1993). Family responses to young children with developmental delays: Accomodation activity in ecological and cultural context. *American Journal on Mental Retardation*, 98, 185-206.
- Garbarino, J. (1990). The Human ecology of early risk. In S.J. Meisels y J.P. Shonkoff (Eds.), *Handbook of early childhood intervention* (pp. 78-96). Cambridge: Cambridge University Press.
- Garbarino, J. & Ganzel, B. (2000). The Human ecology of early risk. In J.P. Shonkoff & S.J. Meisels (Eds.) *Handbook of early childhood intervention. Second Edition* (pp. 76-93). Cambridge: Cambridge University Press.

- García, P., San Feliciano, L., Benito, F., García, R., Guzman, J., Salas, S., Fernández, C., Del Pardo, N., Ciprian, D. y Figueras, J. (2013). Evolución a los 2 años de edad corregida de una cohorte de recién nacidos con peso inferior o igual a 1.500 g de los hospitales pertenecientes a la red neonatal SEN1500. *Anales de pediatría*, 79, 279-87. doi: 10.1016/j.anpedi.2013.03.017.
- García-Navarro, M.E., Taraconte, M., Sarduy, I., Abdo, A., Galvizú, R., Torres, A. y Leal, E. (2000). Influencia de la Atención Temprana en la parálisis cerebral. *Revista de neurología*, 31, 716-719.
- Geva, R., Eshel, R., Leitner, Y., Fattal-Valevski, A. & Harel, S. (2006). Memory functions of children born with asymmetric intrauterine growth restriction. *Brain Research*, 1117, 186-194. Doi: dx.doi.org/10.1016/j.brainres.2006.08.004.
- Giné, C., Gràcia, M., Vilaseca, R. y García-Díe, M.T. (2006). Repensar de la Atención temprana: propuestas para un desarrollo futuro. *Infancia y Aprendizaje*, 29, 297-313.
- Goldenberg, R.J. (2002). The management of preterm labor. *Obstetric & Gynecology*, 100, 1020-1037.
- Goldenberg, R.J., Culhane, J.F., Iams, J.D. y Romero, R. (2008). Epidemiology and causes of preterm birth. *Lancet*, 371 (9606), 75-84. doi: 10.1016/S0140-6736(08)60074-4.
- Gómez, M.J., Soria, J. y Galbe, J. (2009). Importancia de la vigilancia del desarrollo psicomotor por el pediatra de Atención Primaria: Revisión del tema y experiencia de seguimiento en una consulta en Navarra. *Revista pediátrica de atención primaria*, 11, 65-87.
- Grupo Prematuridad (1997). *Documentos de consenso. Prematuridad*. Madrid: S.E.G.O.
- Guralnick, M. J. (1997). Designing Early Intervention Programs to promote children's social competence. In M. J. Guralnick (Ed.), *The effectiveness of Early Intervention* (pp. 579-610). Baltimore: Paul H. Brookes, Pub. Co.
- Guralnick M. J. (1998). The effectiveness of early intervention for vulnerable children: a developmental perspective. *American Journal on Mental Retardation* 102, 319-345.
- Guralnick, M. J. (2000). Second-Generation Research in the Field of Early Intervention. In M. J. Guralnick (Ed.), *The Effectiveness of Early Intervention* (2nd Edition) (pp. 3-20). Baltimore: Paul H. Brookes, Pub. Co.
- Guralnick, M.J. (2001). A developmental systems model for early intervention. *Infants and Young Children*, 14, 1-18.
- Guralnick M. J. (2004). Family investments in response to the developmental challenges of young children with disabilities. In A. Kalil y T. Deleire (Eds.), *Family Investments in Children's Potential: Resources and Parenting Behaviors that Promote Success*, (pp. 119-137). Mahwah,

NJ: Lawrence Erlbaum.

Guralnick, M.J. (2005). Early Intervention for Children with Intellectual Disabilities: Current Knowledge and Future Prospects. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 18, 313-324. Doi: 10.1111/j.1468-3148.2005.00270.x.

Guralnick, M. J. (2011). Why Early Intervention Works. A System perspective. *Infant and Young Children*, 24, 1, 6-28

Guralnick, M. J. (2013). Developmental science and preventive intervention of children at environmental risk. *Infants and Young Children*, 26, 270-285. doi: 10.1097/IYC.0b013e3182a6832f.

Guralnick, M.J. y Bennett, F.C. (1987/1989). *Eficacia de una intervención temprana en los casos de alto riesgo*. Madrid: Ministerio de Asuntos Sociales. INSERSO.

Gútiérrez, P. (Ed.) (2005). *Atención Temprana: prevención, detección e intervención en el desarrollo (0- 6 años) y sus alteraciones*. Madrid: Editorial Complutense.

H

Hadders-Algra, M. (2001). Early brain damage and the development of motor behavior in children: clues for therapeutic intervention?. *Neural Plasticity*, 8, 31-49. doi: dx.doi.org/10.1155/NP.2001.31.

Hauser-Cram, P. (1990). Designing meaningful evaluations of early intervention services. In S.J. Meisels & J.P. Shonkoff (Eds.), *Handbook of early childhood intervention* (pp. 583-602). New York: Cambridge University Press.

Hebb, O. (1955). Drives in the CNS (conceptual nervous system). *Psychological Review*, 62, 243-254.

Heinicke, C., Beckwith, L. & Thomson, A. (1988). Early intervention in the family system: A framework and review. *Infant Mental Health Journal*, 9, 111- 141. doi: 10.1002/1097-0355(198822)9:2<111.

Hernández-Muela, S., Mulas, F. y Mattos, L. (2004). Plasticidad neuronal funcional. *Revista de neurología*, 38, S58-S68.

Himpens, E., Van den Broeck, C., Oostra, A., Calders, P. & Vanhaesebrouck, P. (2008). Prevalence, type, distribution and severity of cerebral palsy in relation to gestational age: a meta-analytic review. *Developmental Medicine Childhood Neurology*, 50, 334-340. doi: 10.1111/j.1469-8749.2008.02047.x.

Huiza, L., Pacora, P., Santivañez, A., Castro, G. y Ayala, M. (2003). La enfermedad perinatal y la prematuridad pertenecen a un síndrome clínico multifactorial: Participación de la herencia de

enfermedad vascular, la flora microbiana vaginal y el estado nutricional. *Anales de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos*, 64, 167-179.

I

Iams, J.D. (2003). Prediction and early detection of preterm labor. *Obstetrics & Gynecology*, 101, 402-412.

In-Kyung, S. (1993). Growth and neurodevelopmental outcome of very low birth weight infants with intrauterine retardation: Comparison with control subjects matched by birth weight and gestational age. *Journal of Pediatrics*, 123, 618-624.

Instituto Nacional de Estadística (2010). *Cifras de población y censos demográficos*. Recuperado de http://www.ine.es/inebmenu/mnu_cifraspob.htm (16 de enero de 2013).

Iriondo Sanz, M. y Burón Martínez, E. (2007). Anticipación y preparación: Límites de la reanimación. En Grupo de Reanimación Neonatal de la Sociedad española de neonatología (Coords), *Recomendaciones internacionales de reanimación neonatal consensuadas. Manual de reanimación neonatal* (pp. 29-38). Madrid: Ergon.

J

Jiménez Martín, A.M., Servera Ginard, C., Roca Jaume, A., Frontera Juan, C. y Pérez Rodríguez, J. (2008). Seguimiento de recién nacidos de peso menor o igual a 1000 gramos durante los tres primeros años de vida. *Anales de Pediatría*, 68, 320-8. doi: 10.1157/13117701.

Jiménez, R., Figueras, J. y Botet, F. (1995). *Neonatología: Procedimientos diagnósticos y terapéuticos* (2ª ed.). Barcelona: Espasx.

Johnson, S., Ring, W., Anderson, P. & Marlow, N. (2005). Randomised trial of parental support for families with very preterm children: outcome at 5 years. *Archives of Disease in Childhood*, 90, 909-915. doi:10.1136/adc.2004.057620.

Johnson, S., Whitelaw, A., Glazebrook, C., Israel, C., Turner, R. & White, I.R. (2009). Randomized Trial of a Parenting Intervention for Very Preterm Infants: Outcome at 2 Years. *Journal of Pediatrics*, 155, 488-494. doi: 10.1016/j.jpeds.2009.04.013.

Juan Vera, M.J. y Pérez-López, J. (2009). El funcionamiento de un Centro de Desarrollo Infantil y Atención Temprana (CDIAT). *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 65, 21-38.

K

- Kanagasabi, P.S., Mohan, D., Lewis, L.E., Kamath, A. & Rao, B.K. (2013). Effect of multisensory stimulation on neuromotor development in preterm infants. *Indian Journal of Pediatrics*, 80, 460-4. doi: 10.1007/s12098-012-0945-z
- Kaye, K. (1986). *La vida social y mental del bebé. Cómo los padres crean personas*. Barcelona: Paidós.
- Kenion, S.L., Taylor, D.J. & Tarnow Mordi, W. (2001). Broad-spectrum antibiotics for spontaneous preterm labor: The ORACLE II Randomized Trial. *Lancet*, 357, 989-994. doi:10.1016/S0140-6736(00)04234-3.
- Keunen, K., Kersbergen, K. J., Groenendaal, F., Isgum, I., de Vries, L. S., & Benders, M. J. (2012). Brain tissue volumes in preterm infants: prematurity, perinatal risk factors and neurodevelopmental outcome: a systematic review. *Journal Matern Fetal Neonatal Medicine*, 25 (1), 89-100. doi: 10.3109/14767058.2012.664343
- Kinney, H. C., Haynes, R. L., Xu, G., Andiman, S. E., Folkerth, R. D., Sleeper, L. A., & Volpe, J. J. (2012). Neuron deficit in the white matter and subplate in periventricular leukomalacia. *Annals of Neurology*, 71, 397-406. doi: 10.1002/ana.22612.
- Kopp, C.B. & Kaler, S.R. (1989). Risk in infancy: Origins and implications. *American Psychologist*, 44, 224-230. doi: 10.1037/0003-066X.44.2.224.
- Kraemer, H.C., Stice, E., Kazdin, A.E., Offord, D.R. & Kupfer, D.J. (2001). How do risk factors work together? Mediators, moderators, and independent, overlapping, and proxy risk factors. *American Journal of Psychiatry*, 158, 848- 856.

L

- Larroque, B., Ancel, P. Y., Marret, S., Marchand, L., Andre, M., Arnaud, C., . . . & Kaminski, M. (2008). Neurodevelopmental disabilities and special care of 5-year-old children born before 33 weeks of gestation (the EPIPAGE study): a longitudinal cohort study. *Lancet*, 371(9615), 813-820. doi: 10.1016/s0140-6736(08)60380-3.
- Laucht, M., Esser, G. & Schmidt, M.H. (1997). Developmental outcome of infants born with biological and psychosocial risks. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 38, 843-853.
- Law, J., Garrett, Z. & Nye, C. (2003). Speech and language therapy interventions for children with primary speech and language delay or disorder. *Cochrane Database Systematic Review*, CD004110. doi: 10.1002/14651858.CD004110.

- Lawhon, G. & Melzar, A. (1988). A developmental care of the very low birth weight infant. *Journal Perinatal Neonatal Nurs*, 2, 56-65.
- Lebeer, J. & Rijke, R (2003). Ecology of development in children with brain impairment. *Child: Care, Health and Development*, 29, 131-140. doi: 10.1046/j.1365-2214.2003.00323.x.
- Leitner, Y., Fattal-Valevski, A., Geva, R., Eshel, R., Toledano-Alhadeif, H., Rotstein, M., Bassan, H., Radianu, B., Bitchon-Sky, O., Jaffa, A.J. & Harel, S. (2007). Neurodevelopmental outcome of children with intrauterine growth retardation: a longitudinal, 10-year prospective study. *Journal of Child Neurology*, 22, 580–587. doi: 10.1177/0883073807302605.
- Leveresen, K. T., Sommerfelt, K., Ronnestad, A., Kaaresen, P. I., Farstad, T., Skranes, J., . . . & Markestad, T. (2011). Prediction of neurodevelopmental and sensory outcome at 5 years in Norwegian children born extremely preterm. *Pediatrics*, 127, 630-638. doi: 10.1542/peds.2010-1001.
- Lindström, K., Winbland, B., Haglund, B. & Hjern, A. (2007). Preterm infants as young adults: a Swedish national cohort study. *Pediatrics*, 120, 70-7. doi: 10.1542/peds.2006-3260.
- Liu, L., Johnson, H.L., Cousens, S., Perin, J., Scott, S., Law, J.E., Rudan, I., Campbell, H., Cibulskis, R., Li, M., Mathers, C., Black, R.E., y for the Child Health Epidemiology Reference Group of WHO and UNICEF. (2012). Global regional, and national causes of child mortality in 2000-2010 an updated systematic analysis. *The Lancet*, 379, 2151-2161. doi:10.1016/S0140-6736(12)60560-1.
- López-Maestro, M., Pallás, C.R., De la Cruz, J., Pérez-Agromayor, I., Gómez- Castillo, E. y de Alba, C. (2002). Abandonos en el seguimiento de recién nacidos de muy bajo peso y frecuencia de parálisis cerebral. *Anales de Pediatría*, 57, 354-360.
- Lupo, E.A. (1999). Clasificación del recién nacido según peso y edad gestacional. En C. Cernadas (Ed.), *Neonatología Práctica* (3ª Edición) (pp. 25- 35). Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana.

M

- Marín Padilla, M.A. (2013). El cerebro del niño: desarrollo normal (no alterado) y alterado por daño perinatal. *Revista de Neurología*, 57, S3-S15.
- Marlow, N., Wolke, D., Brecewell, M.A. & Munthana Samara, M. For EPICURE Study Group (2005). Neurologic and developmental disability at six years of age after extremely preterm birth. *The new England Journal of Medicine*, 352, 9-19. doi: 10.1056/NEJMoa041367
- Martin, R. J., Fanaroff, A. A., & Walsh, M. S. (2011). *Fanaroff and Martin's neonatal-perinatal medicine: Diseases of the fetus and infant* (9th Ed.). St. Louis, MO: Elsevier.

- Martínez, S. y Dierssen, M. (2014). Desarrollo y plasticidad cerebral. Implicaciones en la discapacidad intelectual y la enfermedad mental para la Atención Temprana. En J. Piñero, J. Pérez-López, F. Vargas y A.B. Candela (Coords.), *Atención temprana en el ámbito hospitalario* (pp. 47-67). Madrid: Pirámide.
- Martínez-Fuentes, M.T., Pérez-López, J., Brito de la Nuez, A.G. y Díaz-Herrero, A. (2011). Terapia Vojta, desarrollo psicológico, y apego infantil en poblaciones de riesgo biológico. *Acción Psicológica*, 8, 87-97.
- Mateo, P. (2004). La asistencia de soporte al desarrollo en Recién Nacidos Pretérminos. *Tribuna Sanitaria*, 170, 19-22.
- Marston, L., Peacock, J., Calvert, S., Greenough, A. & Marlow, N. (2007). Factors affecting vocabulary acquisition at age 2 in children born between 23 and 28 weeks gestation. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 49, 591-596. doi: 10.1111/j.1469-8749.2007.00591.x.
- McCarton, C.M., Brooks-Gunn, J., Wallace, I.F., Bauer, Ch. R., Bennett, F.C., Bernbaum, J.C., Broyles, R.S., Casey, P.H., McCormick, M.C., Scott, D.T., Tyson, J., Tomasella, J. & Meinem, C.L. (1997). Results at age 8 years of early intervention for low-birth-weight premature infants. *The Journal of the American Medical Association*, 277, 126-132. doi:10.1001/jama.1997.03540260040033.
- McCarton, C.M., Wallace, L.F. & Bennet, F.C. (1995). Preventive Interventions with low birth weight premature infants: An evaluation on their succes. *Seminaris in perinatology*, 19, 330-340.
- McInroy, A. & Kritzinger, A. (2005). A single case study of the communication development of a high-risk neonate, from birth to discharge from a neonatal intensive care unit. *Journal of Communication Disorder*; 52, 25-35.
- McCormick, M.C., Brooks-Gunn, J., Buka, S.I., Goldman, J., Yu, J. & Salganik, M. (2006). Early intervention in low birth weight premature infants: results at 18 years of age for the Infant Health and Development Program. *Pediatrics*, 117:771-780. doi: 10.1542/peds.2005-1316.
- McCormick, M.C., Litt, J.S., Smith, V.C., & Zupancic, J.A.F. (2011). Prematurity: An overview and public health implications. *Annual Review of Public Health*, 32, 367-379. doi: 10.1146/annurev-publhealth-090810-182459.
- McMnus, B.M., Carle, A.C. & Poehlmann, J. (2012). Effectiveness of part C early intervention physical, occupational, and speech therapy services for preterm or low birth weight infants in Wisconsin, United States. *Academic Pediatrics*, 12, 96-103. doi: 10.1016/j.acap.2011.11.004.

- Marret, S., Foix-L'Hélias, L., Ancel, P., Kaminski, M., Larroque, B., Marcou-Labarre, A. & Audoubert, V. (2008). Estil possible de proteger le cerveau de l'enfant né premature et de diminuer le taux de séquelles neurodevelopmentales? (Is it possible to protect the preterm infant brain and to decrease later neurodevelopmental disabilities). *Archives de Pédiatrie*, 15, 32-42. doi: 10.1016/S0929-693X(08)73945-9.
- Medoff-Cooper, B., Shults, J. & Kaplan, J. (2009). Sucking behavior of preterm neonates as a predictor of developmental outcomes. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics* 30,16-22. doi: 10.1097/DBP.0b013e318196b0a8.
- Meisels, S.J. (1985). The efficacy of early intervention: Why are we still asking this question?. *Topics in Early Childhood Special Education*, 5, 1-11.
- Meisels, S. J. & Shonkoff, J.P. (1990). Preface. In S. J. Meisels & J.P. Shonkoff (Eds.), *Handbook of early childhood intervention* (pp. xv-xvii). Cambridge: Cambridge University Press.
- Meisels, S.J., Dichtelmiller, M. & Liaw, F.R. (1993). A multidimensional analysis of early childhood intervention programs. In C. Zeanah (Ed.), *Handbook of infant mental health* (pp. 361-385). New York: Guilford Press.
- Melnyk, B.M., Alpert-Gillis, L., Feinstein, N.F., Fairbanks, E., Schultz-Czarniak, J., Hust, D. Sherman, L., Lemonie, C., Moldenhauer, Z., Small, L., Bender, N. & Sinkin, R.A. (2001). Improving cognitive development of low-birth-weight premature infants with the COPE program: a pilot study of the benefit of early NICU intervention with mothers. *Research in Nursing & Health*, 24, 373-89.
- Melnyk, B.M., Feinstein, N., & Fairbanks, E. (2006). Two decades of evidence to support implementation of the COPE program as standard practice with parents of young unexpectedly hospitalized/critically ill children and premature infants. *Pediatric Nurs.*, 32, 475-481.
- Ment, L. R., & Constable, R. T. (2007). Injury and recovery in the developing brain: evidence from functional MRI studies of prematurely born children. *Nature Clinical Practice Neurology*, 3, 558-571. doi: 10.1038/ncpneuro0616.
- Ment, L. R., Hirtz, D., & Huppi, P. S. (2009). Imaging biomarkers of outcome in the developing preterm brain. *Lancet Neurology*, 8, 1042-1055. doi: 10.1016/s1474-4422(09)70257-1.
- Milgrom, J., Newham, C., Anderson, P.J., Doyle, L.W., Gemmil, A.W., Lee, K., Hunt, R.W., Bear, M. & Inder, T. (2010). Early sensitivity training for parents of preterm infants: Impact on the developing brain. *Pediatric Research*, 67, 330-335. doi: 10.1203/PDR.0b013e3181cb8e2f.
- Millá Romero, M.G.E. (2004). La calidad en los servicios de Atención Temprana: una propuesta de

- futuro. En J. Pérez-López y A.G. Brito de la Nuez (Coords.), *Manual de Atención Temprana* (pp. 369-380). Madrid: Pirámide.
- Moliner Calderon, E. (2010). Desenvolupament neurosensorial y disfuncions associades a la pematunitat. *Revista de Psicologia, Ciències de l'Educació i de l'Esport*, 26, 61-74.
- Monroy-Torres, R., Ramírez-Hernández, S.F., Guzmán-Bárceñas, J. y Naves-Sánchez, J. (2010). Comparación de cinco curvas de crecimiento de uso habitual para prematuros en un hospital público. *Revista de investigación clínica*, 62, 121-127.
- Moore, T.A., Berger, A.M. & Wilson, M.E. (2014). A New Way of Thinking About Complications of **Prematurity**. *Biological Research for Nursing*, 16, 72-82. doi: 10.1177/1099800412461563.
- Moreira, R.S., Magalhaes, L.C. & Alves, C.R.L. (2014). Effect of preterm birth on motor development, behavior, and school performance of school-age children: a systematic review. *Jornal de pediatria*, 90, 119-34. doi: 10.1016/j.jped.2013.05.010.
- Morgan-Ortíz, F., Cinco-Sánchez, A., Douriet-Marín, F., Baéz-Barraza, J., Muñoz-Acosta, J. y Osuna-Ramírez, I. (2010). Factores sociodemográficos y obstétricos asociados con nacimiento pretérmino. *Ginecología y Obstetricia de México*, 78, 103-109.
- Moutquin, J.M. (2003). Socio-economic and psychosocial factors in the management and prevention of preterm labour. *International Journal of Obstetrics and Gynecology*, 110, 56-60. doi: 10.1046/j.1471-0528.2003.00031.x.
- Mulas, F. y Hernández-Muela, S. (2004). Bases neurobiológicas de la atención temprana. En J. Pérez-López y A.G. Brito de la Nuez (Eds.), *Manual de Atención Temprana* (pp. 45-56). Madrid: Pirámide
- Mullen, K.M., Vohr, B.R., Katz, K.H., Schneider, K.C., Lacadie, C., Hampson, M., Makuch, R.W., Reiss, A.L., Constable, R.T. & Ment, L.R. (2011). Preterm birth results in alterations in neural connectivity at age 16 years. *NeuroImage*, 54, 2563-2570. doi: 10.1016/j.neuroimage.2010.11.019.
- Muller-Nix, C., Forcada-Guex, M., Pierrehumbert, B., Jaunin, L., Borghini, A., & Ansermet, F. (2004). Prematurity, maternal stress and mother-child interactions. *Early Human Development*, 79, 145-158. Doi: 10.1016/j.earlhumdev.2004.05.002.
- Mwaniki, M.K., Atieno M., Lawn, J.E. & Newton, C.R. (2012). Long-term neurodevelopmental outcomes after intrauterine and neonatal insults: a systematic review. *Lancet*, 379, 445-52. doi: 10.1016/S0140-6736(11)61577-8.

N

Narbehaus, A., y Segarra, D. (2004). Trastornos neuropsicológicos y del neurodesarrollo en el prematuro. *Anales de Psicología*, 20, 317-326.

Narbehaus, A., Segarra, D., Pueyo-Benito, R., Botet-Mussons, F. y Junqué, C. (2008). Disfunciones cognitivas a largo plazo en sujetos prematuros con hemorragia intraventricular. *Revista de Neurología*, 47, 57-60.

Nair, M.K., Philip, E., Jevaseelan, L., George, B., Mathews, S. & Padma, K. (2009). Effect of Child Development Centre model early stimulation among at risk babies--a randomized controlled trial. *Indian Pediatrics*, 46, 20-6.

National Institute of Child Health and Human Development Neonatal Research Network. Recuperado de <http://www.nichd.nih.gov/health/topics/preterm/Pages/default.aspx>.

Nordhov, S.M., Ronning, J.A., Ulvund, S. E., Dahl, L.B. & Kaaresen, P.I. (2012). Early Intervention Improves Behavioral Outcomes for Preterm Infants: Randomized Controlled Trial. *Pediatrics*, 129, E9 - E16. doi: 10.1542/peds.2011-0248.

O

Organización Mundial de la Salud (2013). *Informe de Acción Global sobre Nacimientos- Datos de Estimaciones Nacionales, regionales y mundiales de la tasa de nacimientos prematuros en el año 2010*. Recuperado de http://www.who.int/pmnch/media/news/2012/preterm_bird_report/es/index.html.

Organización Mundial de la Salud (2012). *Born Too Soon. The Global Action Report on Preterm Birth*. Recuperado de http://www.who.int/pmnch/media/news/2012/201204_borntoosoon-report.pdf.

Oros, D., Altemir, E., Tuquets, P., Fabre, E. & Pueyo, V. (2014). Pathways of neuronal and cognitive development in children born small-for-gestational age or late preterm. *Ultrasound Obstetric Gynecology*, 43, 41-47. doi: 10.1002/uog.12556.

Orton, J., Spittle, A., Doyle, L., Anderson, P. & Boyd, R. (2009). Do early intervention programmes improve cognitive and motor outcomes for preterm infants after discharge? A systematic review. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 51, 851-859. doi: 10.1111/j.1469-8749.2009.03414.x.

Oskoui, M., Coutinho, F., Dykeman, J., Jette, N., & Pringsheim, T. (2013). An update on the prevalence of cerebral palsy: a systematic review and meta-analysis. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 55, 509-519. doi: 10.1111/dmcn.12080.

P

- Padilla, N., Botet, F., Soria, S., Gratacos, E. y Figueras, J. (2014). Población de riesgo biológico: prematuridad y bajo peso. En J. Piñero, J. Pérez-López, F. Vargas y A.B. Candela (Coords.), *Atención Temprana en el ámbito Hospitalario (pp. 103-120)*. Madrid: Pirámide.
- Pallás, C.R. (2004). Seguimiento neurológico del niño prematuro. Comunicación presentada en III Jornada de actualización en Pediatría de Atención Primaria de la SPAPex. *Foro Pediátrico*, 15, 4-10.
- Pallas, C.R. (2005). Programa de actividades preventivas en niños prematuros con peso de nacimiento menor de 1500 grs. *Programa de actividades preventivas y de promoción de la salud (PAPPS)*, actualizado en Diciembre 2005. Recuperado el 5 de marzo 2009, a <http://www.aepap.org/previnfad/pdf/prematuro.pdf>.
- Pallás, C.R., Bértolo, J.C. y Medina, M.C. (2000). *Apoyo al desarrollo de los niños nacidos demasiado pequeños, demasiado pronto*. Madrid: Real Patronato de Prevención y de Atención a Personas con Minusvalía.
- Pallás, C. y Soriano F. (2014). Nacidos demasiado pronto: cuidados desde el alta. En AEP (Ed.), *Curso de actualización Pediatría (pp. 241-50)*. Madrid. Ediciones Exibris.
- Parry, T.S. (1992). The effectiveness of early intervention: A critical review. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 28, 343-346.
- Perepoch, J., Pallás, C.R., Linde, M.A., Moral, M.T., Benito, F., López, M., Caserío, S. y Bértolo, J.C. (2006). Cuidados centrados en el desarrollo. Situación en las unidades de neonatología de España. *Anales de Pediatría*, 64, 132-139. doi: 10.1157/13084172.
- Perpiñán, S. (2003). La intervención con familias en los programas de atención temprana. En I. Candel, (Ed.), *Atención Temprana. Niños con síndrome de Down y otros problemas del desarrollo*. Madrid: FEISD.
- Pérez-López, J. (2004). Modelos explicativos del desarrollo aplicados a la atención temprana. En J. Pérez-López, y A.G. Brito (Coords.), *Manual de Atención temprana (pp. 27-42)*. Pirámide: Madrid.
- Pérez-López, J. (2008, junio). *De la Estimulación precoz a la atención temprana: nuevas alternativas de actuación profesional*. Comunicación presentada en el I Simposio nacional de Atenção e Estimulação Precoce. Curitiba-Paraná.
- Pérez-López, J. (2010, noviembre). La eficacia de intervenciones tempranas en niños con gran prematuridad. *Ponencia presentada en las II Jornadas Internacionales de Cuidados Centrados en el Desarrollo*, Madrid.

- Pérez-López, J. (2012). Cambios conceptuales y marco teórico en atención temprana: Nuevas necesidades de formación. En L. Ebner, O.M. Piazzentin, y A.C. Bortolozzi (Eds.), *Família e Crianças: reflexões teórico-práticas sobre os cuidados com as crianças* (pp.259-271). Curitiba: Juruá Editora psicologia.
- Pérez-López, J. (2014). Marco Teórico en Atención Temprana y Nuevas Necesidades de Formación para una Intervención Eficaz. En J. Piñero, J. Pérez-López, F. Vargas, y A.B. Candela (Coords.), *Atención Temprana en el ámbito hospitalario* (pp. 27-42). Madrid: Pirámide.
- Pérez-López, J., García-Martínez, M.P. y Sánchez-Caravaca, J. (2009). Riesgo perinatal y desarrollo psicológico en un grupo de niños prematuros. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 1, 657-666.
- Pérez-López, J., Martínez-Fuentes, M.T., Díaz-Herrero, A. y Brito de la Nuez, A. G. (2006). Prevención, promoción del desarrollo infantil y atención temprana. *Revista de Atención Temprana*, 9, 85-98.
- Pérez-López, J. y Sánchez-Caravaca, J. (2008). Riesgo y tratamiento como factores responsables del progreso en los niños prematuros. En J. A., González-Pienda y J.C., Núñez-Pérez (Eds.), *Psicología y Educación: Un lugar de encuentro*. (pp. 1631-1640). Oviedo: Ediciones de la Universidad de Oviedo.
- Peterander, F. (2000). The Best Quality Cooperation between Parents and Experts in Early Intervention. *Infants and Young Children*, 12, 32-45.
- Pineda, R.G., Neil, J., Dierker, D., Smyser, C., Wallendorf, M., Kidokoro, H., Reynolds, L., Walker, S., Roger, C., Mathur, A., Van Essen y D. & Inder, T. (2014). Alterations in Brain Structure and Neurodevelopmental Outcome in Preterm Infants Hospitalized in Different Neonatal Intensive Care Unit Environments. *The Journal of Pediatrics* 164, 52-60. doi: 10.1016/j.jpeds.2013.08.047.
- Picard, E.M., Del Dotto, J.E. & Breslau, N. (2000). Prematurity and low birth weight. In K.O. Yeates, M.D. Ris & H.G. Taylor (Eds.), *Pediatric neuropsychology: Research, theory, and practice*. (pp. 237-251). New York: Guilford Press.
- Pierrehumbert, B., Nicole, A., Muller-Nix, C., Forcada-Guex, M., & Ansermet, F. (2003). Parental post-traumatic reactions after premature birth: implications for sleeping and eating problems in the infant. *Archives of Disease in Childhood: Fetal & Neonatal*, 88, 400-404. doi: 10.1136/fn.88.5.F400.
- Platt, M.J., Cans, C., Johson, A., Surman, G., Torrioli, M.G. & Kraegeloh-Mann, I. (2007). Trend in cerebral palsy (>1500) or born prematurely (>32 weeks) in 16 Europe centres: a database study. *The Lancet*, 369, 43-50. doi:10.1016/S0140-6736(07)60030-0.

Ponte, J. (2008). *Guía de estándares de calidad en Atención Temprana*. Madrid: Real Patronato sobre Discapacidad. Ministerio de Educación, Política Social y Deporte.

Pritchard, M.A., Colditz, P.B., Cartwright, D., Gray, P.H., Tudehope, D. & Beller, E. (2013). Risk determinants in early intervention use during the first postnatal year in children born very preterm. *BMC Pediatrics*, 13, 201. doi:10.1186/1471-2431-13-201.

Q

Quirós, V. (2009). Nuevo modelo para la atención temprana en Andalucía: directrices y desafíos. *Revista Iberoamericana de Educación*, 48, 1-8.

R

Ramachandran, S. & Dutta, S. (2013). Early Developmental Care Interventions of Preterm Very Low Birth Weight Infants. *Indian Pediatrics*, 50, 765-70.

Ramey, C.T., Bryant, D.M. & Suarez, T.M. (1983). Preschool compensatory education and the modifiability of intelligence: A critical review. In D. Detterman (Ed.), *Current topics in human intelligence* (pp. 247-296). Norwood, NJ: Ablex.

Ramos Sánchez, I., Márquez Luque, A. (2000). Recién Nacido de riesgo neurológico. *Vox Pediátrica*, 8 (2), 5-10.

Real Academia de la Lengua Española. Recuperado de <http://www.rae.es>.

Robles-Bello, M.A. y Sánchez-Teruel, D. (2013). Atención infantil temprana en España. *Papeles del psicólogo*, 34, 132-143.

Robles, M.C., Poo, M.P. y Poch, M.P. (2008). Atención temprana: recursos y pautas de intervención en niños de riesgo o con retrasos del desarrollo. *Protocolos diagnósticos terapéuticos de la Asociación Española de Pediatría*. Recuperado de www.aeped.es/protocolos/.

Rodríguez Orgando, A., Miranda Herrero, M.C., Castro de Castro, P., Vázquez López, M. y Blanco Bravo, D. (2011). Estimulación precoz en los recién nacidos con peso al nacer entre 1.000 y 1.500g. ¿Es siempre necesaria?. *Anales de pediatría*, 75, 161-168. doi:10.1016/j.anpedi.2010.11.018.

Roescher, A.M., Timmer, A., Hitzert, M.M., De Vries, N.K.S., Verhagen, E.A., Erwich, J.J.H.M. & Bos, A.F. (2014). Placental pathology and neurological morbidity in **preterm infants** during the first two weeks after birth. *Early Human Development*, 90, 21-25. doi: 10.1016/j.earlhumdev.2013.11.004.

Roggero, P., Gianni, M. L., Garbarino, F., & Mosca, F. (2013). Consequences of prematurity on adult morbidities. *European Journal of Internal Medicine*, 24, 624-626. doi: 10.1016/j.ejim.2013.01.011.

Rogers, L.K., & Velten, M. (2011). Maternal inflammation, growth retardation, and preterm birth: insights into adult cardiovascular disease. *Life Sciences*, 89, 417-421. doi: 10.1016/j.lfs.2011.07.017.

Romero, R., Muñoz, H. & Gómez, R. (1994). Does infection cause premature labor and delivery? *Seminars in reproductive Endocrinology*, 12, 230.

Rossetti (1986). *High risk infants: Identification, assessment and intervention*. Londres: Taylor and Francis.

S

Salmeen, K.E., Jelin, A.C. & Thiet, M.P. (2014). Perinatal neuroprotection. *F1000 Prime Reports* 6,6. doi: 10.12703/P6-6.

Sameroff, A.J. & Chandler, M.J. (1975). Reproductive risk and the continuum of caretaking casualty. In F.D. Horowitz, M. Hetherington, S. Scar-Salapatek y G. Siegel (Eds.), *Review of child development research, Vol. 4* (pp. 187-244). Chicago: University of Chicago Press.

Sameroff, A.J. (1987). The social context of development. In N. Eisenberg (Ed.), *Contemporary topics in development psychology* (pp. 273-291). New York: Wiley.

Sameroff, A.J. & Fiese, B.H. (1990). Transactional regulation and early intervention. In S.J. Meisels & J.P. Shonkoff (Eds.), *Handbook of early childhood intervention* (pp. 119-149). Cambridge: Cambridge University Press.

Sameroff, A.J. & Fiese, B.H. (2000). Transactional regulation and early intervention. In J.P. Shonkoff & S.J. Meisels (Eds.). *Handbook of early childhood intervention Second Edition*. (pp. 135-159). Cambridge: Cambridge University Press.

Sánchez-Caravaca, J. (2006). *La eficacia de los programas de Atención Temprana en niños de Riesgo Biológico. Estudio sobre los efectos de un programa de Atención Temprana en niños prematuros en su primer año de vida*. Tesis doctoral. Publicada en formato electrónico. Universidad de Murcia. Descargado el 20 de Noviembre de 2007 de http://www.tesisenred.net/TDX/TDR_UM/TESIS/AVAILABLE/TDR-0712106-133627//SanchezCaravaca.pdf.

- Sánchez-Caravaca, J. (2011). *Atención Temprana y niños prematuros. Eficacia de los programas de Atención Temprana*. Saarbrücken (Germany): Editorial Académica Española, Lap Lambert Academic Publishing.
- Sánchez-Caravaca, J. y Pérez-López, J. (2004). Evaluación e intervención en atención temprana: importancia del uso cualitativo y contextual de los instrumentos. *Revista de Atención Temprana*, 7, 71-77.
- Scheiner, A. P. & Sexton, M. E. (1991). Prediction of developmental outcome using a perinatal risk inventory. *Pediatrics*, 88, 1135-1143.
- Serenius, F., Källén, K., Blennow, M., Ewald, U., Fellman, V. Holmström, G., Lindberg, E., Lundqvist, P., Maršál, K., Norman, M., Olhager, E., Stigson, L., Stjernqvist, K., Vollmer, B., Strömberg, B. ... ,EXPRESS Group. (2013). Neurodevelopmental outcome in extremely preterm infants at 2.5 years after active perinatal care in Sweden. *Journal of the American Medical Association (JAMA)*, 309, 1810-1820. doi: 10.1001/jama.2013.3786.
- Shapiro-Mendoza, C., Kotelchuck, M., Barfield, W., Davin, C.A., Diop, H., Silver, M & Manning, S.E. (2013). Enrollment in early intervention programs among infants born late preterm, early term, and term. *Pediatrics*, 132, e61-9. doi: 10.1542/peds.2012-3121
- SEGO. Prematuridad (1997). *Documentos de consenso de la SEGO*, 9-64.
- Solís Sánchez, G, Pérez González, C., García López, E., Costa Romero, M., Arias Llorente, R.P., Suárez Rodríguez, M., Fernández Colomer, B. y Coto Cotallo, G.D. (2013). Periviabilidad: el límite de la prematuridad en un hospital regional de referencia durante los últimos 10 años. *Anales de Pediatría*, 80, 159-164. doi: 10.1016/j.anpedi.2013.05.024
- Shonkoff, J.P. & Hauser-Cram, P. (1987). Early intervention for disabled infants and their families: A quantitative analysis. *Pediatrics*, 80, 650-658.
- Shonkoff, J.P. & Marshal, P.C. (2000). The biology of developmental vulnerability. In J.P. Shonkoff y S.J. Meisels (Eds.), *Handbook of early childhood intervention. Second Edition* (pp. 35-53). Cambridge: Cambridge University Press.
- Shonkof, J.P. & Meisels, S.J. (2000). Preface. In J.P. Shonkoff & S.J. Meisels (Eds.), *Handbook of early childhood intervention. Second Edition* (pp. xi-xv). Cambridge: Cambridge University Press.
- Simeonsson, R.J., Cooper, D.H. & Scheiner, A.P. (1982). A review and analysis of the effectiveness of early intervention programs. *Pediatrics*, 69, 635-641.

- Smith, J.D. (2010). An interdisciplinary approach to preparing early intervention professionals: A university and community collaborative initiative. *Teacher Education and Special Education*, 33, 131-142.
- Spittle, A.J., Orton, J., Doyle, L.W. & Boyd, R. (2007). Early developmental intervention programs post hospital discharge to prevent motor and cognitive impairments in preterm infants. *Cochrane Database Systematic Review*, 18: CD005495. doi: 10.1002/14651858.CD005495.pub2.
- Spittle, A.J., Orton, J., Doyle, L.W. & Boyd, R. (2008). Programas de intervención del desarrollo tempranos después del alta hospitalaria para la prevención de trastornos motores y cognitivos en neonatos prematuros (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com> (Traducida de *The Cochrane Library*, Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
- Spittle, A., Orton, J., Anderson, P., Boyd, R. & Doyle, L.W. (2012). Early developmental intervention programmes post-hospital discharge to prevent motor and cognitive impairments in preterm infants. *Cochrane Database Systematic Review*, 12;12:CD005495. doi: 10.1002/14651858.CD005495.pub3.
- Stevens, C. P., Raz, S., & Sander, C. J. (1999). Peripartum Hypoxic Risk and Cognitive Outcome: A Study of Term and Preterm Birth Children at Early School Age. *Neuropsychology*, 13, 598-608.
- Stoelhorst, G.M.S.J., Rijken, M., Martens, S. E., van Zwieten, P.H.T., Feenstra, J., Zwinderman, A.H. et al. (2003). Developmental outcome at 18 and 24 months of age in very preterm children: a cohort study from 1996 to 1997. *Early Human Development*, 72, 83-95.
- Stoll, B. J., Hansen, N. I., Bell, E. F., Shankaran, S., Laptook, A. R., Walsh, M. C., . . . & Higgins, R. D. (2010). Neonatal outcomes of extremely preterm infants from the NICHD neonatal research network. *Pediatrics*, 126, 443-456. doi: 10.1542/peds.2009-2959.
- Symington, A. & Pinelli, J. (2008). Atención orientada al desarrollo para promover el desarrollo y prevenir la morbilidad en lactantes prematuros (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com> (Traducida de *The Cochrane Library*, Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).

T

The Education of the Handicapped Act Amendments of 1986, PL 94-142, 20 U.S.C. (pp. 1401 y ss).

The Infant Health and Development Program (1990). Enhancing the outcomes of low-birth-weight, premature infants. *Journal of American Medical Association*, 263, (22) 3035-3042. doi:10.1001/jama.1990.03440220059030.

Tomasehek, K.M., Shapiro-Mendoza, C.K., Davidoff, M.J. & Petrini, J.R. (2007). Differences in mortality between late-preterm and term singleton infants in the United States, 1995-2002. *Journals of Pediatrics*, 151, 450-456.

Tough, S. C., Svenson, L. W. Johnston, D.W. & Schopflocher, D. (2001). Characteristics of preterm delivery and low birthweight among 113, 994 infants in Alberta: 1994-1996. *Revue Canadienne de Santé Publique*, 92, 276-280.

V

Valle-Trapero, M., Mateos-Mateos, R. y Gútiez Cuevas, P. (2012). Niños de alto riesgo al nacimiento: Aspectos de Prevención. Atención Temprana neonatal y programas de seguimiento en niños prematuros. *Psicología Educativa*, 18, 135-143.

Vandergrift, N., Belsky, J. & Steinberg, L. (2010). Do Effects of Early Child Care Extended to age 15 years? Results from the NICHD Study of early child care and youth development. *Child Development*, 81, 737-756. doi: 10.1111/j.1467-8624.2010.01431.x.

Vanderveen, J.A. (2005). Early interventions involving parents may improve neurodevelopmental outcomes of premature infants: A systematic review. *Journal of Perinatology*, 29, 343-351.

Vanderveen, J.A., Bassler, D., Robertson, C.M., & Kirpalani, H. (2009). Early interventions involving parents to improve neurodevelopmental outcomes of premature infants: a meta-analysis. *Journal of Perinatology*, 29, 343-51. doi: 10.1038/jp.2008.229.

Vázquez, C. y Candela Sempere, A.B. (2014). Protocolo General de Intervención intrahospitalaria: modelo de trabajo coordinado entre el personal médico y el equipo de atención temprana en las unidades neonatales. En J. Piñero, J. Pérez-López, F. Vargas, y A.B. Candela (Coords.), *Atención Temprana en el ámbito hospitalario* (pp. 315-410). Madrid: Pirámide.

Villanueva-Egan, L.A., Contreras-Gutiérrez, A.K., Pichardo-Cuevas, M. y Rosales-Lucio, J. (2008). Perfil epidemiológico del parto prematuro. *Ginecology & Obstetric México*, 76, 542-8.

Volpe, J.J. (2001). *Neurology of the newborn*. 4 ed. Philadelphia: Saunders

W

Wallin, L. & Eriksson, M. (2009). Newborn individual development care and assessment program (NIDCAP): A systematic review of the literature. *Worldviews on Evidence-Based Nursing*, 6, 54-69. doi: 10.1111/j.1741-6787.2009.00150.x.

Westrup, B., Bohm, B., Lagercrantz, H. & Stjernqvist, K. (2004). Preschool outcome in children born very prematurely and cared for according to the Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP). *Acta Paediatrica*, 93, 498-507. doi: 10.1080/08035250410023548.

White-Traut, R.C., Nelson, M.N., Silvestri, J.M., Vasan, U., Littau, S., Meleedy-Rey, P., Gu, G. y Patel, M. (2002). Effect of auditory, tactile, visual, and vestibular intervention on length of stay, alertness, and feeding progression in preterm infants. *Developmental Medicine Childhood Neurology*, 44, 91-7.

Wolke, D., Samara, M., Bracewell, M. y Marolw, N. (2008). Specific language difficulties and school achievements in children born at 25 weeks of gestation or less. *Journal of Pediatrics*, 152, 256-262. doi: 10.1016/j.jpeds.2007.06.043.

Z

Zang, G.Q., Shao, X.M., Lu, C.M., Zhang, X.D., Wang, S.J., Ding, H. & Cao, Y. (2007). Neurodevelopmental outcome of preterm infants discharged from NICU at 1 year of age and the effects of intervention compliance on neurodevelopmental outcome. *Zhongguo Dang Dai Er Ke Za Zhi*, 9(3), 193-7.

Zaramella, P., Battajon, N., Freato, F., Doninotti, E., Cosmo, L., Cereda, C., Vianello, A. & Cantarutti, F. (1996). Follow-up of the preterm child at 1 year of correct age: assessment of development risk. *Pediatría Medica e Chirurquica*, 18, 365-371.

Ziemann, U., Muellbacher, W., Hallett, M. & Cohen, L.G. (2001). Modulation of practice-dependent plasticity in human motor cortex. *Brain*, 124, 1171- 1181.

ANEXOS

ANEXO 1

CRITERIOS ORIENTATIVOS DE SELECCIÓN PARA LA INCLUSIÓN DE NIÑOS AL PROGRAMA DE ATENCIÓN TEMPRANA INTRAHOSPITALARIA

Los siguientes criterios pueden servir de orientación para establecer al recién nacido de riesgo neurológico, según Ramos y Márquez (2000) (Tomado de Vázquez y Candela, 2014):

a) **Criterios perinatales:**

RN menor de 1.500 gramos o menor de 32 semanas de gestación
Pequeños para edad gestacional.
APGAR menor de 3 al minuto / menor de 7 a los 5 minutos.
Hiperbilirrubinemia que precise exanguinotransfusión.
Convulsiones neonatales.
Sepsis, meningitis o encefalitis neonatal.
Disfunciones neurológicas persistentes más de 7 días.
Daño cerebral evidenciado por ECO o TAC.
Malformaciones del sistema nervioso central.
Neuro-metabolopatías.
Crosomopatías y otros síndromes dismórficos.
Hijo de madre patológica mental y/o infecciones y/o drogas que puedan afectar al feto.
RN con hermano con patología neurológica no aclarada.
Gemelo, si el hermano presenta riesgo neurológico.
Siempre que el pediatra lo considere oportuno.

b) Criterios socio-familiares:

Deprivación económica.
Embarazo accidental traumatizante.
Convivencia conflictiva en el núcleo familiar.
Padres con bajo coeficiente intelectual/entorno no estimulante.
Enfermedades graves/éxitus.
Alcoholismo/drogadicción.
Prostitución.
Delincuencia/encarcelamiento.
Madres adolescentes.
Sospecha de malos tratos.
Niños acogidos en hogares infantiles.
Familias que no cumplimentan los controles de salud repetidamente

ANEXO 2**ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA REALIZADA A LOS PADRES**

ENTREVISTADOR..... FECHA/...../.....

DATOS DE IDENTIFICACIÓN*DATOS DEL NIÑO*

NOMBRE DEL NIÑO.....

FECHA DE NACIMIENTO...../...../.....

NOMBRE DEL PEDIATRA.....CENTRO DE SALUD.....

DATOS FAMILIARES

NOMBRE DE LA MADRE.....

FECHA DE NACIMIENTO...../...../..... PROFESIÓN..... N. DE ESTUDIOS.....

NACIONALIDAD:.....

NOMBRE DEL PADRE.....

FECHA DE NACIMIENTO...../...../..... PROFESIÓN..... N. DE ESTUDIOS.....

NACIONALIDAD:.....

LOCALIDAD..... PROVINCIA.....

TELÉFONO CONTACTO (M)..... (P)..... (otros).....

E-mail:.....

Nº DE HIJOS: LUGAR QUE OCUPA ENTRE LOS HERMANOS:

SITUACIÓN SOCIO- ECONÓMICA: 1. BAJA 2. MEDIA 3. ALTA**SITUACIÓN AFECTIVO- FAMILIAR:**

separación: 1. SI 2. NO abuso de sustancias: 1. SI 2. NO maltrato psicológico/físico: 1. SI 2. NO

ESTRUCTURA FAMILIAR: 1. monoparental 2. biparental 3. familia extensa 4. homoparentalidad

¿VIVEN OTROS FAMILIARES EN EL HOGAR? 1. SI 2. NO

APOYO FAMILIAR: 1. SI 2. NO ¿QUIÉN PROPORCIONA ESTE APOYO?

familia materna: 1. SI 2. NO familia paterna: 1. SI 2. NO otros: 1. SI 2. NO

DATOS FAMILIARES**HISTORIA PREVIO EMBARAZO – AMBOS PROGENITORES****Datos obstétricos**

• **Nº EMBARAZOS PREVIOS:**

• **1er PARTO:** 1. SI 2. NO Único: Gemelar: Múltiple:

TIPO DE PARTO: A término: Pretérmino: Fallecidos:

• **2º PARTO:** 1. SI 2. NO Único: Gemelar: Múltiple:

TIPO DE PARTO: A término: Pretérmino: Fallecidos:

• **ABORTOS:** 1. SI 2. NO

2. Uno 3. Dos 4. \geq tres

CAUSAS 1er ABORTO:

1. Espontáneo: 1. SI 2. NO

2. Provocado: 1. SI 2. NO

CAUSAS 2º ABORTO:

1. Espontáneo: 1. SI 2. NO

2. Provocado: 1. SI 2. NO

Datos médicos

• **ENFERMEDADES HEREDITARIAS:** 1. SI 2. NO ¿Cuáles?.....

• **ENFERMEDADES PADECIDAS ANTES DEL EMBARAZO**

Diabetes: 1. SI 2. NO Epilepsia: 1. SI 2. NO Hepatitis: 1. SI 2. NO

Transmisión sexual: 1. SI 2. NO Hipertensión: 1. SI 2. NO Otros: 1. SI 2. NO

• **TRASTORNO PSICOLÓGICO** 1. SI 2. NO

Depresión: 1. SI 2. NO Ansiedad: 1. SI 2. NO Otros: 1. SI 2. NO

¿Cuándo se produce?

Tratamiento médico/psicológico: 1. SI... 2. NO

Datos de salud

• **HÁBITOS ALIMENTICIOS:** 1. Adecuado 2. Inadecuado

• **HÁBITOS DE SUEÑO:** 1. \leq 4 horas 2. De 5 – 8 horas 3. De 9 – 12 horas 4. \geq 13 horas

• **HIGIENE PERSONAL:** 1. Adecuado 2. Inadecuado

• **HÁBITOS TÓXICOS:** Madre 1. SI 2. NO Padre 1. SI 2. NO

Madre: alcohol: 1. SI 2. NO tabaco: 1. SI 2. NO Otros: 1. SI 2. NO

Padre: alcohol: 1. SI 2. NO tabaco: 1. SI 2. NO Otros: 1. SI 2. NO

<i>HISTORIA DEL EMBARAZO</i>

EDAD DE LA MADRE:

EDAD DEL PADRE:

BUSCADO: 1. SI 2. NO**INESPERADO:** 1. SI 2. NO**PROCEDIMIENTO:** 1. Natural 2. Inseminación Artificial 3. FIV 4. Tratamiento hormonal**SEGUIMIENTO:** 1. SI 2. NO**CONTROL PRENATAL:** 1. SI 2. NO

ecográfico: 1. SI 2. NO pruebas de alta resolución: 1. SI 2. NO Amniocentesis: 1. SI 2. NO

biopsia de corion: 1. SI 2. NO Otros: 1. SI 2. NO

COMPLEMENTOS:

Ácido fólico: 1. SI 2. NO Calcio: 1. SI 2. NO Hierro: 1. SI 2. NO Otros: 1. SI 2. NO

INFECCIONES O ENFERMEDADES: 1. SI 2. NO ¿Cuáles?.....**ENFERMEDADES DE HERMANOS O FAMILIARES:** 1. SI 2. NO

Enfermedades víricas: 1. SI 2. NO Otros.....

TRASTORNO PSICOLÓGICO 1. SI 2. NO

Depresión: 1. SI 2. NO

Ansiedad: 1. SI 2. NO

Otros: 1. SI 2. NO

ANOMALIAS PRESENTADAS:

Anemia: 1. SI 2. NO reposo: 1. SI 2. NO rotura de membrana : 1. SI 2. NO preclamsia: 1. SI 2. NO

Hemorragia materna: 1. SI 2. NO

1^{er} trimestre: 1. SI 2. NO / 2^o trimestre: 1. SI 2. NO / 3^{er} trimestre: 1. SI 2. NO**Datos de salud****HÁBITOS ALIMENTICIOS:** 1. Adecuado 2. Inadecuado**HÁBITOS DE SUEÑO:** 1. ≤ 4 horas 2. De 5 – 8 horas 3. De 9 – 12 horas 4. ≥ 13 horas**HIGIENE PERSONAL:** 1. Adecuado 2. Inadecuado**EXPOSICIÓN A TERATÓGENOS:** 1. SI 2. NO**MADRE FUMADORA:** 1. SI 2. NO**PADRE FUMADOR:** 1. SI 2. NO**CONSUMO DE DROGAS:** *Madre:* 1. SI 2. NO *Padre:* 1. SI 2. NO

Tratamiento recibido: 1. SI 2. NO

Metadona: 1. SI 2. NO Suspensión total de nicotina: 1. SI 2. NO 3.

SITUACIÓN LABORAL: 1. SI TRABAJO 2. NO TRABAJO

a) de 0 a 3 meses b) de 4 a 6 meses c) de 6 a 9 meses

DATOS PERINATALES - PARTO**NACIDOS:** 1. Único 2. Gemelar 3. Múltiple**SEMANAS DE GESTACIÓN:****LUGAR QUE OCUPA:** 1. Primero 2. Segundo 3. Tercero \geq 4. Cuarto**PARTO:** 1. NATURAL 2. INDUCIDO**EUTÓCICO:** 1. SI 2. NO **DISTÓCICO:** 1. SI 2. NO**PRESENTACIÓN:** 1. cefálica 2. podálica 3. nalgas**INSTRUMENTADO:** 1. SI 2. NO1. espátulas 2. Ventosa 3. fórceps Motivo:**CESÁREA:** 1. SI 2. NO Motivo: 1. decisión propia 2. programada

1. General 2. Epidural-Raqui

PROBLEMAS PRESENTADOS: 1. SI 2. NO

fiebre: 1. SI 2. NO hemorragia: 1. SI 2. NO rotura de membrana: 1. SI 2. NO

líquido amniótico teñido: 1. SI 2. NO Otros:

DATOS PERINATALES-SITUACIÓN NEONATAL**NACIMIENTO:** PESO:..... TALLA:..... P.C:..... APGAR:.....**ALTA:** PESO:..... TALLA:..... P.C:..... APGAR:.....**LLANTO AL NACER:** 1. SI 2. NO**HIPOXIA:** 1. SI 2. NO**REANIMACIÓN:** 1. SI 2. NO**PROBLEMAS POST-PARTO:** 1. SI 2. NO

1..... 2..... 3.....

4..... 5..... 6.....

SEGUIMIENTO MÉDICO:

1. Consulta bajo peso

2. Consulta neonatos

3. Cardiólogo

4. Rehabilitador

5.

6.

PERSPECTIVAS FAMILIARES

REACCIONES EMOCIONALES TRAS EL PARTO

EXPECTATIVAS DEL EMBARAZO: 1. muy positiva 2. positiva 3. negativa 4. muy negativa
EXPECTATIVAS DEL PARTO: 1. muy positiva 2. positiva 3. negativa 4. muy negativa
EXPECTATIVAS DEL BEBÉ: 1. muy positiva 2. positiva 3. negativa 4. muy negativa

AFRONTAMIENTO DE LA NUEVA SITUACIÓN FAMILIAR:

- **Madre:** 1. SI 2. NO 3. EN PROCESO
- **Padre:** 1. SI 2. NO 3. EN PROCESO
- **Hermanos:** 1. SI 2. NO 3. EN PROCESO
- **Familiares directos:** 1. SI 2. NO 3. EN PROCESO

HABILIDADES PARENTALES PERCIBIDAS:

- **Madre:**
 - Competencia 1. SI 2. NO
 - Incompetencia 1. SI 2. NO
 - Miedos 1. SI 2. NO
 - Frecuentes dudas 1. SI 2. NO
 - ¿he necesitado ayuda? 1. SI 2. NO 3. Permanente 4. Temporal
 - ¿Quién presta la ayuda?
 - Implicación en la crianza: Del 1 al 10 :

- **Padre:**
 - Competencia 1. SI 2. NO
 - Incompetencia 1. SI 2. NO
 - Miedos 1. SI 2. NO
 - Frecuentes dudas 1. SI 2. NO
 - ¿he necesitado ayuda? 1. SI 2. NO 3. Permanente 4. Temporal
 - ¿Quién presta la ayuda?
 - Implicación en la crianza: Del 1 al 10 :

INFORMACIÓN MÉDICA DEL R.N: 1. SI 2. NO

Grado de satisfacción: 1. MUY BUENO 2. BUENO 3. REGULAR 4. MALO

OPINIONES DE LOS PADRES:

.....

OBSERVACIONES

ANEXO 3PERINATAL RISK INVENTORY (SCHEINER Y SEXTON, 1991)

NIÑO:

FECHA:

PUNTUACIÓN APGAR

- | | |
|------------------------------------|---|
| 1. Ninguna anomalía neurobiológica | 0 |
| 2. Hiperalerta | 1 |
| 3. Hipotonía ligera | 2 |
| 4. Hipotonía severa | 3 |

EEG

- | | |
|--|---|
| 1. EEG no realizado | 0 |
| 2. EEG normal | 0 |
| 3. EEG anormal pero normal al alta | 1 |
| 4. Anormalidades en EEG (no plano o periódico) manteniendo las anormalidades al alta | 2 |
| 5. EEG periódico o plano manteniendo las anormalidades al alta | 3 |

CRISIS CONVULSIVAS (NO METABÓLICAS)

- | | |
|---|---|
| 1. Ningún problema | 0 |
| 2. Posible crisis; no tratada con anticonvulsivos | 1 |
| 3. 1 o más crisis con respuesta ante un anticonvulsivo simple | 2 |
| 4. 1 o más crisis con resistencia a la terapia y requiere 2 o más anticonvulsivos | 3 |

HEMORRAGIA INTRACRANEAL

- | | |
|--|---|
| 1. Imagen con TAC, RESONANCIA o ECO | 0 |
| 2. Imagen por TAC, RESONANCIA o ECO negativa | 0 |
| 3. Hemorragia subaracnoidea con crisis convulsivas | 1 |
| 4. Hemorragia intraventricular (HIV) grado I | 1 |
| 5. Hemorragia intraventricular (HIV) grado II | 1 |
| 6. Hemorragia intraventricular (HIV) grado III | 2 |
| 7. Hemorragia intraventricular (HIV) grado IV | 3 |

HIDROCEFALIA

- | | |
|--|---|
| 1. Ninguna prueba de hidrocefalia | 0 |
| 2. Se ha sospechado sobre bases clínicas; resuelto sin tratamiento | 1 |
| 3. Hidrocefalia confirmada con imagen por TAC, ECO o Resonancia sin derivación tratado médicamente o con repetidas golpes intraventriculares | 2 |
| 4. Hidrocefalia confirmada con imágenes TAC, ECO o Resonancia con derivación requerida | 3 |

HALLAZGOS EN EL SNC SIN HIDROCEFALIA NI HEMORRAGIA INTRACRANEAL

1. Imagen por TAC, Resonancia o ECO no efectuada	0
2. Imagen por TAC, Resonancia o ECO negativa	0
3. Hallazgos anormales con vuelta a la normalidad antes de recibir el alta	1
4. Anormalidades identificables no especificadas en otro lugar sin vuelta a la normalidad antes de recibir el alta	2
5. Pérdida de parénquima manto disminuido u otras anormalidades que pueden provocar daño parenquimal no especificado	3

PREMATURIDAD

1. > 32 semanas de gestación	0
2. 32 – 30 semanas de gestación	1
3. 29 – 27 semanas de gestación	2
4. 26 – 24 semanas de gestación	3

PESO PARA LA EDAD GESTACIONAL

1. Peso adecuado para la edad gestacional	0
2. < percentil 10 para el peso pero > 3er percentil	1
3. < Tercer percentil para el peso	2
4. < Tercer percentil para el peso con un 2 o 3 en otras categorías del índice perinatal	3

RASGOS DISMÓRFICOS

1. Ninguno	0
2. 1 rasgo dismórfico menor	0
3. 2 rasgos dismórficos menores	1
4. 3 o más rasgos dismórficos menores	2
5. 1 rasgo importante con cromosomas normales	2
6. Anormalidades cromosómicas o síndrome conocido por estar asociado con discapacidades en el desarrollo con S. de Down	3
7. Síndrome alcohólico fetal	3

VENTILACIÓN

1. No ventilado	0
2. ≤ 7 días	1
3. Entre 8 – 21 días	2
4. > 21 días	3
5. Diagnóstico clínico de displasia broncopulmonar con taquipnea	3

CRECIMIENTO CEFÁLICO (NIÑO PREMATURO HOSPITALIZADO \geq 6 SEMANAS)

- | | |
|--|---|
| 1. Crecimiento de cabeza $> 10\%$ y 90% para edad gestacional con $3,5$ cm de crecimiento o superior en las primeras 6 semanas | 0 |
| 2. Circunferencia inicial de la cabeza en el percentil 5° - 10° con $3,5$ cm de crecimiento o superior en las primeras 6 semanas | 1 |
| 3. Circunferencia inicial $> 3er$ percentil con menos de $3,5$ cm de crecimiento o superior en las primeras 6 semanas | 2 |
| 4. Circunferencia inicial $< 3er$ percentil para la edad gestacional con $< 3,5$ cm en las primeras 6 semanas | 3 |

CRECIMIENTO CEFÁLICO (A TÉRMINO HOSPITALIZADO > 3 SEMANAS)

- | | |
|--|---|
| 1. Perímetro cefálico inicial \geq percentil 10° con crecimiento cefálico promedio $\geq 0,3$ cm por semana | 0 |
| 2. Perímetro cefálico inicial \geq percentil 10° con crecimiento cefálico promedio menor de $0,29$ cm por semana | 1 |
| 3. Perímetro cefálico inicial por debajo del percentil 10° con crecimiento cefálico promedio $\geq 0,3$ cm por semana | 2 |
| 4. Perímetro cefálico inicial por debajo del percentil 10° con crecimiento cefálico promedio $< 0,29$ cm por semana | 3 |

POLICITEMIA

- | | |
|---|---|
| 1. Hematocrito $\leq 65\%$ | 0 |
| 2. Hematocrito $> 65\%$ y $< 70\%$ sin transfusión | 1 |
| 3. Hematocrito $> 65\%$ sin síntoma con transfusión | 2 |
| 4. Hematocrito $> 65\%$ que requiere transfusión por hipoglucemia, letargia, apnea o crisis convulsivas | 3 |

MENINGITIS

- | | |
|--|---|
| 1. Ninguna | 0 |
| 2. Diagnóstico sospechoso sobre bases clínicas o de laboratorio sin confirmación bacteriana o viral | 1 |
| 3. Diagnóstico confirmado con o sin crisis convulsivas | 2 |
| 4. Con tono adecuado y control de estado en las 24 h siguientes a la confirmación del diagnóstico con hipotonía persistente o estado obnubilado o convulsiones que persisten más de 72 horas | 3 |

HIPOGLUCEMIA

- | | |
|--|---|
| 1. No tiene hipoglucemia | 0 |
| 2. Hipoglucemia sin síntomas que requiere solo alimentación oral | 1 |

3. Hipoglucemia con letargia o hipotonía que requiere tratamiento con glucosa intravenosa (IV) 2
4. Hipoglucemia con convulsiones que requiere tratamiento con glucosa IV glucagón o corticotropina 3

INFECCIÓN CONGÉNITA

1. No hay sospecha de infección congénita 0
2. Sospechada pero sin confirmación viral o sexológica 1
3. Sospechada, puede incluir “pequeño para la edad gestacional” sola con confirmación viral o sexológica 2
4. Diagnóstico claramente identificado por cultivo o serología asociado con signos y síntomas (es decir ictericia, coriorretinitis, hepatomegalia) 3

HIPERBILIRRUBINEMIA

1. Ninguna o no requirió terapia 0
2. Ligera que requirió fototerapia o una sola transfusión 1
3. Requiere 2 o más transfusiones 2
4. Requiere 2 o más transfusiones y está asociada con cambios neurológicos como letargia o aumento de irritabilidad 3

PROBLEMAS MÉDICOS ASOCIADOS (NO DEL SNC)

1. Ningún problema médico asociado que complique el curso neonatal 0
2. Sospecha de problemas médicos asociado pero no sustanciado 1
3. Problemas neonatales establecidos pero resueltos al alta 2
4. Problemas médicos persistentes en el momento de darle el alta 3

PUNTUACIÓN

TOTAL:

≥ 10 PUNTOS IMPLICA UN RIESGO BIOLÓGICO SIGNIFICATIVO

Interpretación:

- **Puntuación mínima:** 0
- **Puntuación máxima:** 51
- Si la puntuación en el PERI es ≥ 10 identifica niños en riesgo de discapacidades importantes en el desarrollo.

Performance:

Sensibilidad 76%; Especificidad 79%; valor predictivo positivo 47.5%; valor predictivo negativo 92.9%.

Referencias:

Scheiner, A.P. y Sexton, M.E. (1991). Prediction of developmental outcome using a **perinatal risk inventory**. *Pediatrics*,88, 1135-1143.

