

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
FACULTAD DE MEDICINA
Departamento de Medicina



TESIS DOCTORAL

**Descripción de la casuística de la prematuridad en Parla (Madrid).
Evaluación del desarrollo de un grupo de recién nacidos prematuros
vs niños nacidos a término**

MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR

PRESENTADA POR

María Laura Casado Sánchez

Directores

**Jesús Ruiz Contreras
Ángeles Gutiérrez García**

Madrid, 2017

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
FACULTAD DE MEDICINA
PROGRAMA DE DOCTORADO EN PEDIATRÍA
DEPARTAMENTO DE MEDICINA
TESIS DOCTORAL



**DESCRIPCIÓN DE LA CASUÍSTICA DE LA
PREMATURIDAD EN PARLA (MADRID).
EVALUACIÓN DEL DESARROLLO
DE UN GRUPO DE RECIÉN NACIDOS
PREMATUROS VS NIÑOS NACIDOS A TÉRMINO**

Autora: M^a Laura Casado Sánchez

Madrid, 2015

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
FACULTAD DE MEDICINA
PROGRAMA DE DOCTORADO EN PEDIATRÍA
DEPARTAMENTO DE MEDICINA



**DESCRIPCIÓN DE LA CASUÍSTICA DE LA
PREMATURIDAD EN PARLA (MADRID).
EVALUACIÓN DEL DESARROLLO
DE UN GRUPO DE RECIÉN NACIDOS
PREMATUROS VS NIÑOS NACIDOS A TÉRMINO**

**Presentada por M^a Laura Casado Sánchez
para optar al grado de
doctor por la Universidad Complutense de Madrid**

**Dirigida por:
Dr. Jesús Ruiz Contreras
Dra. Ángeles Gutiérrez García**

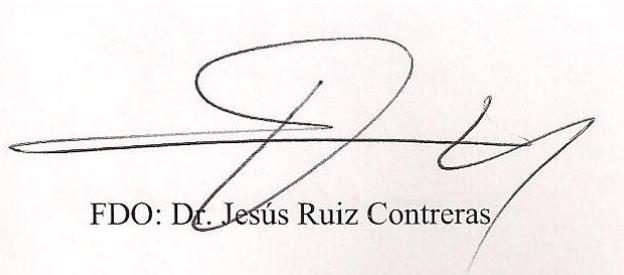
Madrid, 2015



El que suscribe, Dr. D. Jesús Ruiz Contreras, Profesor Titular de Pediatría del Departamento de Medicina, de la Universidad Complutense de Madrid certifica:

Que el presente trabajo para optar al título de Doctor, ha sido elaborado por D^a M^a Laura Casado Sánchez, cuyo título es “Descripción de la casuística de la prematuridad en Parla (Madrid). Evaluación del desarrollo de un grupo de recién nacidos prematuros vs niños nacidos a término”, ha sido realizado bajo su dirección y supervisión, y reúne todos los requisitos para su evaluación.

Madrid, a 9 de octubre de 2015



FDO: Dr. Jesús Ruiz Contreras



La que suscribe, Dra. D^a Ángeles Gutiérrez García, Profesora del Departamento de Didáctica y Teoría de la Educación, de la Facultad de Formación de Profesorado y Educación de la Universidad Autónoma de Madrid, certifica:

Que el presente trabajo para optar al título de Doctor, ha sido elaborado por D^a M^a Laura Casado Sánchez, cuyo título es “Descripción de la casuística de la prematuridad en Parla (Madrid). Evaluación del desarrollo de un grupo de recién nacidos prematuros vs niños nacidos a término”, ha sido realizado bajo su dirección y supervisión, y reúne todos los requisitos para su evaluación.

Madrid, a 9 de octubre de 2015

FDO: Dra. Ángeles Gutiérrez García

“A toda mi familia, presente y ausente, especialmente a mis padres y a mi hermano, quienes más me han apoyado en este proyecto”

AGRADECIMIENTOS

Probablemente no pueda nombrar aquí a todos aquellos a quienes estoy agradecida por ser parte de esta tesis, pero no por ello dejo de tenerlos en mi mente.

En primer lugar quiero agradecer su inestimable colaboración y gran disposición para elaborar este proyecto a mis tutores de tesis.

Al Dr. Jesús Ruiz Contreras, pues no se lo pensó ni un segundo cuando aceptó ser mi tutor aunque yo sólo le solicitaba consejo. En él he encontrado un gran guía en la parte médica del proyecto.

A la Dra. Ángeles Gutiérrez García, que tampoco dudó en apoyar este proyecto desde su punto de vista docente. También por su inestimable soporte estadístico.

A la Comisión Local de Investigación Sur de la Gerencia de Atención Primaria de la Comunidad de Madrid, por su guía en las correcciones del proyecto, en especial a Rosario Riesgo Fuertes y a Ricardo Rodríguez Barrientos.

A la Unidad de Apoyo Técnico de la Dirección Asistencial Sur, de la Gerencia Adjunta de Planificación y Calidad de la Gerencia de Atención Primaria de la Comunidad de Madrid, en especial a Mónica Vicente del Hoyo, por su labor a la hora de facilitarme los datos poblacionales necesarios para este estudio.

Al Dr. Manuel Molina Arias, por sus detallados artículos, su clarificador blog y sus rápidos mails, que han sido el punto de partida para el análisis estadístico de esta tesis.

A mis compañeros y ex-compañeros del centro de salud San Blas, que han colaborado de un modo u otro con la elaboración de este trabajo. A pesar de las dificultades que he encontrado en otros estamentos, desde mi centro de salud he recibido el apoyo de todos los trabajadores, desde el director de centro hasta las señoras de la limpieza. Quiero nombrar especialmente a las administrativas Concepción Santos y Carmen Prieto, que me han ayudado a localizar a muchos de los pacientes del estudio.

A mis amigas Bea y Leo, por quienes retomé la idea de realizar la tesis, y a Angélica, predecesora en la elaboración y presentación de su tesis, de quien he seguido los pasos. Y a Mónica, con quien ha habido apoyo mutuo en esta laboriosa tarea.

A todos mis amigos sin excepción, en especial a aquellos de mi pueblo, lugar que me ha hecho como soy. Siempre digo que “sin mi pueblo, yo no sería la misma persona”. Pero también a aquellos que conservo de la infancia, del colegio, del instituto, de la Facultad de Medicina, del MIR en Segovia y Madrid, de la Facultad de Educación, de la Escuela de Idiomas, de innumerables cursos y actividades en los que he ido encontrando a personas increíbles. Incluso a aquellos que se han quedado en el camino, por si algún día pueden leer esto, porque formaron parte de mi vida.

A mi familia al completo, porque de ellos aprendo y he aprendido muchas cosas, aunque sea de origen humilde. Me han enseñado a ser persona, y todos ellos han sido y son un ejemplo para mí. Incluso esas personitas, que también son pacientes míos a veces: Irene, Alejandro y Emma Sofía. A Javi, por su colaboración informática. A Andrés y Toñi, por su acogedor apoyo logístico. Y a Kathy, por su desinteresada ayuda con el summary.

A todos los pequeños pacientes que colaboraron en este estudio y a sus familias, sin los que todo este trabajo no tendría sentido. Todos ellos aceptaron de buen grado y acudieron a mi llamada sin pensárselo, deseosos de colaborar. Y en las entrevistas, me redescubrieron que siempre hay algo que se puede aprender de los demás, incluso de los más pequeños.

Y a todos aquellos que seguirán ayudándome después de escribir estas palabras.

ÍNDICE

ÍNDICE.....	1
ABREVIATURAS	7
INTRODUCCIÓN.....	13
1.- ANTECEDENTES Y ESTADO ACTUAL DE LOS CONOCIMIENTOS CIENTÍFICO-TÉCNICOS	15
1.- Conceptos.....	16
2.- Causas de la prematuridad	17
3.- Patología asociada a la prematuridad.....	18
4.- Retraso del desarrollo	19
5.- Factores de riesgo asociados a retraso del desarrollo	19
6.- Test de evaluación del desarrollo.....	20
7.- Programas de ayuda	22
8.- Legislación y publicaciones	24
9.- Posibilidades de mejora	25
10.- Papel del pediatra de Atención Primaria.....	26
2.- FINALIDAD DE LA TESIS DOCTORAL	27
APORTACIÓN PERSONAL.....	29
HIPÓTESIS DE TRABAJO	31
1.- HIPÓTESIS DE PARTIDA EN LA QUE SE SUSTENTAN LOS OBJETIVOS DE LA TESIS DOCTORAL	33
OBJETIVOS	35
1.- OBJETIVOS GENERALES	37
2.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS	37
PACIENTES Y MÉTODOS	39
1.- DISEÑO DEL ESTUDIO	41
2.- MARCO DEL ESTUDIO	43
3.- SUJETOS DE ESTUDIO.....	43
1.1.- Características y obtención de la muestra.....	43
1.2.- Criterios de selección y exclusión.....	45
4.- CÁLCULO DEL TAMAÑO MUESTRAL	46
5.- VARIABLES RECOGIDAS Y PRUEBA DE CRIBADO	47
6.- ANÁLISIS ESTADÍSTICO	52
7.- ASPECTOS ÉTICOS.....	53
8.- PLAN DE TRABAJO	53

Índice

RESULTADOS	57
1.- RESULTADOS DEL ESTUDIO DESCRIPTIVO	59
1.1.- Población de prematuros de San Blas	59
1.2.- Gemelaridad y prematuridad en San Blas.....	60
1.3.- Descripción de los prematuros de San Blas	61
1.4.- Descripción de los prematuros tardíos del centro de salud San Blas.....	65
2.- RESULTADOS DEL ESTUDIO ANALÍTICO	69
2.1.- Descripción de los prematuros tardíos que realizan el test de Battelle.....	69
2.2.- Descripción de los nacidos a término que realizan el test de Battelle	80
2.3.- Comparación entre ambas poblaciones.....	89
2.4.- Resultados del test de cribado de Battelle.....	93
DISCUSIÓN.....	103
1.- DISCUSIÓN DEL ESTUDIO DESCRIPTIVO.....	105
1.1.- Población de estudio frente a la literatura	105
1.2.- Valoración de los factores de riesgo	107
2.- DISCUSIÓN DEL ESTUDIO ANALÍTICO.....	110
2.1.- Comparación entre poblaciones de estudio pareadas	110
2.2.- Resultados del test de cribado de Battelle	111
3.- DIFICULTADES Y LIMITACIONES	115
CONCLUSIONES.....	119
BIBLIOGRAFÍA	123
RESUMEN	141
SUMMARY	149
ANEXOS	157
I.- FORMULARIO CREADO PARA EL ESTUDIO CON DATOS DE FILIACIÓN Y TEST DE BATTELLE (PARTES DESCRIPTIVA Y ANALÍTICA).....	159
Prematuros tardíos vs a término ¿hay diferencias en cuanto a retrasos del desarrollo?	159
Test de Battelle (screening).....	166
Área Personal/Social	167
Área Adaptativa.....	169
Área Motora	171
Área Comunicación.....	174
Área Cognitiva	176

Puntuación total del test de screening	178
II.- INFORME FAVORABLE DE IDONEIDAD DEL COMITÉ ÉTICO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE GETAFE	179
III.- INFORME FAVORABLE DE IDONEIDAD DE LA COMISIÓN LOCAL DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN SUR DE MADRID.....	182
IV.- HOJA INFORMATIVA PARA LOS PADRES DE LOS SUJETOS DE ESTUDIO	183
V.- HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LOS PADRES DE LOS SUJETOS DE ESTUDIO	184
VI.- ÍNDICE DE FIGURAS.....	185
VII.- ÍNDICE DE TABLAS	186

ABREVIATURAS

Abreviaturas

APANID: Asociación de Padres y Amigos de Niños Diferentes de Getafe.

APGAR: apariencia, pulso, gesticulación, actividad y respiración.

BREV: batterie rapide d'évaluation des fonctions cognitives.

CEC: cirugía extracorpórea.

CIAP: Clasificación Internacional de Atención Primaria.

CIBELES: Centro de Información Básica Estratégica para los Entornos Sanitarios.

CIE-9: Clasificación Internacional de Enfermedades (9ª edición).

cm: centímetros.

CRECOVI: Centro Regional de Coordinación y Valoración Infantil.

DGP: dato general del paciente.

ECMO: oxigenación por membrana extracorpórea.

ECO: ecografía.

EPIPAGE: Étude ÉPIdémologique sur les Petits Ages Gestationnels.

Federación GAT: Federación Estatal de Asociaciones de Profesionales de Atención Temprana.

g: gramos.

IC 95%: intervalo de confianza del 95%.

INE: Instituto Nacional de Estadística.

LOGSE: Ley Orgánica General del Sistema Educativo.

NIDCAP: Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program.

Abreviaturas

NINDS: Instituto Nacional de Trastornos Neurológicos y Accidentes Cerebrovasculares.

PC: perímetro cefálico.

RN: recién nacido.

SEQC: Sociedad Española de Bioquímica Clínica y Patología Molecular.

SNC: sistema nervioso central.

TAC: tomografía axial computarizada.

TCE: traumatismo craneoencefálico.

TSI o TIS: tarjeta sanitaria individual o tarjeta individual sanitaria.

UVI: unidad de vigilancia intensiva.

χ^2 : chi-cuadrado.

Abreviaturas

INTRODUCCIÓN

1.- ANTECEDENTES Y ESTADO ACTUAL DE LOS CONOCIMIENTOS CIENTÍFICO-TÉCNICOS

El interés por la salud de los recién nacidos no siempre ha obedecido a los cánones actuales. En el siglo III d.C. el emperador Constantino decretó que el cuidado y protección de los niños llevaría aparejado que se convirtiesen en esclavos de sus cuidadores, para intentar disminuir el infanticidio y promover el cuidado de los huérfanos. No obstante, las tasas de mortalidad infantil siguieron siendo elevadas hasta finales de 1800, cuando el interés por formar una futura armada potente llevó a las autoridades francesas a evolucionar en sus cuidados¹.

En París en el año 1880, se ensayó la primera incubadora, desarrollada a partir de una idea del profesor Stephane Tarnier, aunque ya había sido descrita en 1857 por Jean Louis Denucé. Y en 1914 en Chicago, Jullius Hess inauguró la primera unidad dedicada al cuidado del niño prematuro, poniendo el punto de partida para la neonatología moderna¹⁻².

El uso de la oxigenoterapia fue ya iniciado por Tarnier, aunque no fue rutinario hasta 1920. En 1952, la doctora Virginia Apgar describió el score clínico que lleva su nombre para la evaluación inmediata del recién nacido, según el cual el niño precisa unos cuidados de reanimación más o menos enérgicos. A partir de ahí, los avances en cuidados neonatales han sido exponenciales: transfusiones, sonda de alimentación enteral, antibioterapia para las infecciones, etc. Esto ha creado nuevos problemas que ha ido que ir solucionando: uso del surfactante al nacimiento y los corticoides prenatales para evitar la enfermedad de membrana hialina, ventilación mecánica cada vez menos invasiva, láser para el manejo de la retinopatía de la prematuridad, cirugía neonatal menos agresiva y con mejores recuperaciones, etc.¹⁻².

No obstante, todavía quedan desafíos pendientes de solucionar, como el impacto de las unidades neonatales en el cerebro del niño prematuro, o los posibles retrasos en el desarrollo. En este sentido, los trabajos compilados en el NIDCAP dirigen con rumbo firme a nuestras unidades neonatales a ser más amigables, silenciosas y respetuosas con el bienestar del niño prematuro^{1,3} y se buscan terapias anticipatorias para minimizar las secuelas que puedan derivarse de la prematuridad². Básico para ello es el diagnóstico precoz o el alto índice de sospecha de patología asociada, algo que no siempre se tiene

Introducción

en cuenta en los prematuros tardíos, pues se han asimilado tradicionalmente a los niños nacidos a término.

Actualmente, la prematuridad representa entre el 8 y el 10% de los nacimientos, justificando un 75% de la mortalidad perinatal y un 50% de la discapacidad en la infancia⁴. Y ese porcentaje tiende a aumentar con el paso de las décadas. Así, el número de niños nacidos prematuramente (antes de las 37 semanas de edad gestacional) se ha multiplicado por 2 en el periodo comprendido entre los años 2000 – 2010. Por este motivo y por lo que ello conlleva, se ha convertido cada vez más en un problema de salud pública⁵.

Según datos del Instituto Nacional de Estadística, en España hemos pasado del 5.9% en el año 1996 al 6,8% en 2006⁶.

Por otro lado, el porcentaje de prematuridad en gestaciones múltiples varía con respecto a las de un único feto. Martin y su grupo nos ofrecen los datos de Estados Unidos, en los que un 11,73% de la población nace antes de las 37 semanas de edad gestacional, siendo un 9,65% a expensas de gestaciones únicas (10,05% de los fetos únicos, un 82,52% de los nacimientos prematuros), y un 2,08% de gestaciones múltiples (58,73% de las gestaciones múltiples, que representan el 3,46% de las gestaciones totales y un 17,48% de los pretérmino)⁷. Tomando en consideración únicamente las gestaciones gemelares, éstas representan un 1,9% de los nacimientos, de los que un 57,3% son prematuros, correspondiéndose con el 16% de los prematuros globales.

1.- Conceptos

Para facilitar la comprensión de la terminología de la tesis y acotar claramente las definiciones de ciertos conceptos, se exponen a continuación los más relevantes^{4,8-10}:

- Recién nacido a término: el que nace entre la semana 37 y la 41 más 6 días de gestación.
- Recién nacido pretérmino o prematuro: el que nace antes de la semana 37 de gestación.
- Recién nacido postérmino: el que nace de la semana 42 de gestación en adelante.
- Gran prematuro o muy prematuro: el nacido antes de la semana 32 de gestación.
- Prematuro extremo: el niño nacido antes de la semana 28 de gestación.

- Prematuro tardío o casi a término: el pretérmino nacido con 34 semanas de gestación o más.
- Edad corregida: la edad que tendría un niño si hubiera nacido justo en el momento de cumplir 40 semanas de gestación. Se considera esta edad hasta los dos años de edad corregida, para valorar la somatometría, el cociente de desarrollo y las adquisiciones motoras. En los muy prematuros puede considerarse incluso corregirla hasta los 3 años de edad. Posteriormente se utiliza la edad real.
- Límite de la viabilidad: no es el mismo para todos los centros, aceptándose un abanico entre las semanas 22 y 25 de gestación. Un consenso internacional lo acota más y lo fija entre las semanas 23 y 24 de gestación^{8,11-13}, pues el establecimiento de este límite se acompaña de cuestiones éticas, ya que por debajo de esa edad las secuelas son cada vez más frecuentes y graves.

2.- Causas de la prematuridad

El aumento de niños nacidos de forma prematura en Estados Unidos se ha correlacionado sobre todo con el aumento de prematuros tardíos^{7,14}. De hecho, representan el 75% de los nacimientos de niños prematuros¹⁵. Esto puede ser debido al aumento de gestaciones múltiples, de los que cerca del 60% nacen de forma prematura con una edad gestacional media de 35 semanas y 2 días. También puede tener que ver el aumento de la edad de las primigestas por encima de los 30 años, lo que favorece gestaciones múltiples, o el aumento en el uso de las técnicas de reproducción asistida¹⁶.

Todos estos factores, asociados a las mejoras en el seguimiento obstétrico y a la epidemia de obesidad de Estados Unidos, que favorece las complicaciones en el embarazo, pueden explicar en parte, pero no totalmente, el aumento en el número de nacimientos de niños prematuros que se ha ido observando en las últimas décadas⁵.

De hecho, en el 30-50% de los partos pretérmino se hallan uno o varios factores posiblemente desencadenantes, además de los previamente mencionados, como pertenecer a poblaciones marginales, ser de raza negra, consumir tabaco o drogas, antecedentes de abortos o partos pretérmino, infecciones como la urinaria, la vaginosis o la corioamnionitis, algunos polimorfismos genéticos y la indicación obstétrica, que no siempre es correcta⁸.

Introducción

No obstante, la mayoría de los partos pretérmino no tienen una causa clara determinante, por lo que se consideran de etiología multifactorial.

3.- Patología asociada a la prematuridad

Los recién nacidos prematuros, especialmente los menores de 28 semanas de edad gestacional, presentan trastornos en las diferentes esferas del desarrollo, algo que ha sido objeto de estudio en numerosas publicaciones: presentan más trastornos neuropsicológicos y del neurodesarrollo, más déficit de atención, menor desarrollo de las funciones ejecutivas y del desarrollo del lenguaje oral, riesgo aumentado de perturbación de la relación madre-hijo sin alteración psicoafectiva concomitante, menor cociente intelectual, menor puntuación en los test de perfil socioafectivo (Conners), mayor riesgo de trastorno del espectro autista, etc.¹⁷⁻³⁰.

Se ha publicado recientemente un estudio en adultos que fueron antiguos prematuros extremos, relacionando incluso esta condición con su personalidad adulta³¹. Se ha visto que son más introvertidos, son menos arriesgados que los nacidos a término, tienen más características de trastorno del espectro autista y son más neuróticos. Estos resultados se han mostrado independientemente del sexo y del estatus socioeconómico.

Debido a tanta evidencia de patología, los grandes prematuros son seguidos y tratados en unidades especializadas durante varios meses e incluso años tras su nacimiento (neuropediatría, neonatología, etc.). Se realiza de forma protocolizada en los menores de 32 semanas de gestación^{4,32}.

Esta morbilidad aumentada consume más recursos a corto, medio y largo plazo, no sólo en seguimiento médico, sino también escolar, como se ha evaluado en el estudio francés EPIPAGE³³.

Así, los prematuros más ampliamente estudiados en cuanto a su desarrollo posterior son los menores de 33 semanas, dejando aparte un gran grupo de prematuros, los prematuros tardíos³³. Si bien es cierto que a menor edad gestacional, mayor morbilidad posterior, no hay que olvidarse del creciente número de prematuros tardíos, que puede presentar demandas a la sociedad en cuanto a salud pública, con riesgo aumentado de alteraciones en el neurodesarrollo a largo plazo, de morbilidad durante la hospitalización al nacimiento en comparación con los recién nacidos a término y mayor

tasa de reingreso y de mortalidad que estos o incluso alteraciones psiquiátricas o de comportamiento en la edad adulta³⁴⁻⁴¹.

De hecho, los mecanismos fisiopatológicos que desembocan en un retraso del desarrollo no parecen ser los mismos en los prematuros extremos frente a los prematuros tardíos, pues se postulaba la autorregulación como mecanismo compensatorio, que en los prematuros menores de 32 semanas de gestación está alterado, pero no así en el resto de prematuros⁴².

Con todo este apoyo científico, el neurodesarrollo de toda la población prematura acusa una evaluación de forma individualizada, aunque no siempre está accesible o protocolizada para toda ella, sino que existen conatos aún por implantar y desarrollar detenidamente^{15,36}.

4.- Retraso del desarrollo

El retraso o retardo del desarrollo o retraso psicomotor significa una demora o lentitud en la secuencia normal de adquisición de los hitos del desarrollo, en contraposición al trastorno o alteración del desarrollo, que presuponen una perturbación, cambio en la esencia o patrón anormal del desarrollo⁴³. El primero no tiene de base ninguna patología, sino que los hitos del desarrollo se consiguen más lentamente que en el resto de niños de su edad cronológica. El trastorno no sigue la secuencia esperada.

El niño que no alcance los hitos de desarrollo esperados para su edad, corregida o no según el caso, se considera que presenta un retraso del desarrollo, que habrá que evaluar detenidamente para conocer el grado concreto y las posibles acciones de apoyo y repercusiones del mismo, o bien si se trata de un trastorno del desarrollo.

5.- Factores de riesgo asociados a retraso del desarrollo

Diversos estudios se han dedicado a establecer las posibles causas de retrasos del desarrollo⁴⁴⁻⁴⁶, con el fin de evitarlas y disminuir las secuelas.

Entre ellas destacan los riesgos maternos, bien por patología (mental, infecciosa o por tóxicos) o por edad (menores de 15 años y mayores de 35-40 años), los riesgos del niño (desnutrición posterior, agentes nocivos como plomo, infecciones, enfermedades

genéticas, patología perinatal con necesidad de ventilación mecánica o exanguinotransfusión por hiperbilirrubinemia, somatometría, puntuación APGAR, etc.), la falta de cuidado o negligencia en el mismo, antecedentes familiares, etc.

6.- Test de evaluación del desarrollo

Los estudios de evaluación del desarrollo realizados en los prematuros no protocolizados por ser mayores de 32 semanas de edad gestacional suelen llevarse a cabo a partir de los 4 años de edad, excepto que la sospecha clínica de su pediatra u otro especialista promueva una evaluación de un posible retraso del desarrollo, como la realizada por los profesionales que les evalúan en Atención Temprana con escalas como la de Brunet-Lézine⁴⁷.

Hay que tener en cuenta que la edad en la que se suele escolarizar a los niños en España, aunque no sea obligatorio, son los 3 años, aunque muchos comienzan antes en las escuelas infantiles. Y al colegio es deseable que lleguen con un nivel de desarrollo del lenguaje que les permita comunicarse, socializarse y comprender las explicaciones. Su desarrollo psicomotor también influirá en la socialización y en diversos aprendizajes como la pre-escritura. Será fundamental que sean capaces de mantener la atención y que tengan control motor y emocional (y conductas relacionadas como el control de esfínteres). Por ello, el educador es clave fundamental en la detección de estos trastornos, debiendo existir una colaboración extrema entre ambos estamentos, educativo y sanitario, si no se logran esos hitos en la edad esperada para cada niño.

No obstante, una búsqueda protocolizada de sus deficiencias promovería una conducta activa para paliar esos déficits desde etapas más tempranas del desarrollo, que es cuando su plasticidad neuronal es más evidente. Por tanto, una evaluación temprana del desarrollo en los prematuros de todas las edades gestacionales, y no sólo de los grandes prematuros, haría posible una atención inmediata, con unos esperables mejores resultados a largo plazo⁴⁸.

Existen además estudios que evalúan el conjunto de los niños prematuros comparados con recién nacidos a término, incluyendo aspectos del desarrollo, aunque no centrados exclusivamente en él y sólo en la época escolar, cuando puede ser tarde para realizar una intervención que mejore el pronóstico de estos niños⁴⁹.

Para intentar cuantificar el desarrollo evolutivo de los niños, se han diseñado y validado diversas escalas, inventarios, test, cuestionarios, baterías, pruebas y tablas de desarrollo, cada una con sus características particulares y su ámbito de aplicación. Vericat describe las desarrolladas como cribado del desarrollo psicomotor en Latinoamérica⁵⁰ y Álvarez Gómez recoge las publicadas en español⁵¹.

Podemos encontrar, entre otras:

- las escalas de desarrollo de Brunet-Lézine, que evalúan las áreas de control postural, coordinación óculo-motriz, lenguaje/comunicación y sociabilidad/autonomía, en las edades comprendidas entre los 0 y los 6 años⁴⁷,
- las escalas de desarrollo Merrill-Palmer revisadas, que evalúan las principales áreas del desarrollo infantil (cognitivo, lenguaje y comunicación, motor, socio-emocional y adaptativo), pudiendo ser aplicadas de 0 a 6 años y medio⁵²,
- la escala de Bayley de Desarrollo Infantil, con evaluación de los aspectos mental, psicomotor y social, para niños de 2 a 30 meses de edad⁴⁷,
- la Escala Observacional del Desarrollo, que busca un diagnóstico del desarrollo evolutivo, la descripción de los procesos y las secuencias temporales de las principales áreas del desarrollo y métodos de intervención educativa para la recuperación del retraso, también para niños de 0 a 6 años⁵³,
- el inventario de Desarrollo Comunicativo, de McArthur-Bates, que evalúa los niveles de lenguaje y comunicación a partir de dos inventarios (vocalizaciones, primeras palabras y gestos para niños de 8 a 15 meses y vocalizaciones, palabras y gramática para niños de 16 a 30 meses)⁵⁴,
- el test de Denver, que evalúa aspectos del desarrollo motor, motor fino-adaptativo, del lenguaje y personales-sociales, de 0 a 6 años⁵⁵,
- el Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil, CUMANIN, que explora la madurez neuropsicológica para niños en edad preescolar de 3 a 6 años, evaluando el lenguaje, la memoria, la motricidad y la sensorialidad a través de 13 escalas⁵⁶,
- la batería BREV (Batterie Rapide d'Évaluation des fonctions cognitives), que permite una evaluación neuropsicológica rápida para niños entre 4 y 9 años⁵⁷,
- la Prueba de Lengua Oral Navarra Revisada, PLON-R, que detecta alumnos de riesgo dentro del desarrollo del lenguaje, para niños de 3 a 6 años⁵⁸,

Introducción

- la tabla de desarrollo Haizea-Llevant, que evalúa la sociabilidad, el lenguaje, la manipulación y la postura en niños de entre 0 y 5 años⁵⁹,
- el inventario de desarrollo de Battelle, que evalúa las habilidades fundamentales del niño en las áreas personal/social, adaptativa, motora, de comunicación y cognitiva, diagnosticando posibles deficiencias o retrasos, para niños de 0 a 8 años, y que además cuenta con una prueba de cribado con un alto grado de correlación con la batería completa⁶⁰,

Algunos estudios comparan otros test con el inventario de desarrollo de Battelle, considerándolo en muchos de ellos el *gold standard* para detectar problemas en el desarrollo preescolar y del inicio de la edad escolar, como en los trabajos realizados por Saylor, Glascoe y Feldman⁶¹⁻⁶⁴.

7.- Programas de ayuda

Recientes estudios refuerzan la idea de que los prematuros tardíos presentan complicaciones mucho más asimilables a las de los prematuros de menor edad gestacional, en lugar de asemejarse a los recién nacidos a término³⁶⁻³⁷.

De hecho, se está desarrollando en nuestro país el programa ACUNA para potenciar un seguimiento protocolizado de estos niños a largo plazo, pues algunas de las complicaciones, incluidas las del desarrollo, se han observado a largo plazo^{15,36}. Se trata de una base de datos para la recogida de ciertas variables y el seguimiento de los niños nacidos entre la semana 34 y la 36 y 6 días de gestación, controlada y coordinada por el grupo de trabajo de la Sociedad Española de Neonatología SEN34-36⁶⁵.

Incluso la preocupación creciente por ampliar el seguimiento a todos los prematuros, sea cual sea su edad gestacional, se extiende internacionalmente con la búsqueda de consensos o revisiones de los estudios realizados hasta el momento⁶⁶⁻⁶⁸.

No obstante, no es unánime este seguimiento ni está extendido entre los pediatras de Atención Primaria el conocimiento de dicho programa.

Más arraigados están los programas de seguimiento específicos de cada hospital para los niños nacidos antes de las 32 semanas^{4,32}.

Y es imprescindible registrar el gran apoyo que se presta a los niños con retraso del desarrollo desde los Centros de Atención Temprana, que los diagnostican y tratan según sus necesidades, prestando servicios de estimulación, pedagogía terapéutica, fisioterapia o logopedia (prevención secundaria). Son en realidad Equipos de Orientación Educativa y Psicopedagógica especializados en edades tempranas⁶⁹.

Particularmente en la Comunidad de Madrid se desarrolló un protocolo de coordinación interinstitucional, desplegado en varias fases, que hace que estos centros reciban derivaciones desde el ámbito sanitario (centros hospitalarios, centros de Atención Primaria y centros de Salud Mental), educativo (Equipo de Orientación Educativa y Psicopedagógica de Atención Temprana y Equipo de Orientación Educativa y Psicopedagógica General) y social (Centro Base de la Comunidad de Madrid u otros centros de Atención Temprana)⁷⁰.

A este respecto, las últimas instrucciones que han recibido los equipos sanitarios de Atención Primaria de la Comunidad de Madrid para la derivación de niños de 0 a 6 años a los centros de Atención Temprana han sido:

- que las familias de los niños de 0 a 6 años que precisen Atención Temprana, deberán solicitar Valoración de Discapacidad a la Comunidad de Madrid y Valoración de Necesidad de Atención Temprana, en lugar de ser derivados directamente al centro de Atención Temprana correspondiente, como se hacía a partir del protocolo reseñado⁷¹
- que en la solicitud de valoración, la familia tiene que adjuntar un Informe normalizado de derivación emitido por profesionales sanitarios de la sanidad pública madrileña o por los Equipos de Orientación Educativa y Psicopedagógica, en el caso de estar escolarizados⁷²

Se ha creado también el Centro Regional de Coordinación y Valoración Infantil (CRECOVI), que es el que hace la valoración y posterior derivación al recurso que precisen, dependiente de la Consejería de Asuntos Sociales.

Los esfuerzos por apoyar a estas familias se plasman incluso en publicaciones exclusivamente dedicadas a ellos, como el “Manual para padres con niños prematuros” y otras de la web www.prematura.info⁷³.

8.- Legislación y publicaciones

La política educativa condiciona de un modo muy importante la respuesta a los problemas de desarrollo en los centros escolares. No obstante, y aunque de una forma lenta, se ha ido avanzando progresivamente en la atención al niño “diferente”, buscando su integración⁷⁴.

Desde la Constitución Española de 1978 se reafirma el derecho de todo ciudadano a la educación, incluyendo específicamente a los disminuidos en su disfrute (en su artículo 49 reza que “los poderes públicos realizarán una política de previsión, tratamiento, rehabilitación e integración de los disminuidos físicos, sensoriales y psíquicos, a los que prestarán la atención especializada que requieran y los ampararán especialmente para el disfrute de los derechos que este Título otorga a todos los ciudadanos”)⁷⁵. A partir de ella, diversas normas han ido apoyando la integración social de los minusválidos⁷⁶, han legislado la ordenación de la educación especial⁷⁷ y han hecho referencia a la atención a las necesidades educativas especiales⁷⁸.

Por su repercusión en la detección, son especialmente importantes el Real Decreto 696/1995, que establece los tipos de escolarización y considera que las decisiones deberán ser tomadas después de una evaluación psicopedagógica⁷⁹; y la Ley Orgánica 1/1996, que recalca los derechos educativos de los menores sin discriminación por deficiencia o enfermedad⁸⁰.

A partir de ellas, se han elaborado diversas órdenes, instrucciones, resoluciones, circulares y reales decretos para facilitar apoyo a los niños con retraso del desarrollo desde las instituciones escolares. Y se han sentado las bases que rigen la atención a las necesidades educativas especiales en España, que son la normalización, la integración, la sectorización y la individualización⁷⁷.

El Libro Blanco de la Atención Temprana publicado por el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales y el Real Patronato de Prevención y Atención a Personas con Minusvalía en el año 2000 y ediciones posteriores, define como principal objetivo de la Atención Temprana que “los niños que presentan trastornos en su desarrollo o tienen riesgo de padecerlos, reciban, siguiendo un modelo que considere los aspectos bio-psico-sociales, todo aquello que desde la vertiente preventiva y asistencial pueda

potenciar su capacidad de desarrollo y de bienestar, posibilitando de la forma más completa su integración en el medio familiar, escolar y social, así como su autonomía personal”⁸¹.

En cuanto a legislación sanitaria, esta misma fuente detalla de forma pormenorizada todo lo relativo a legislación respecto a la Atención Temprana⁸¹, siendo lo último publicado en la Comunidad de Madrid:

- El Decreto 46/2015 de 7 de mayo, en el BOCM de 11 de mayo de 2015, por el que se regula la coordinación en la prestación de Atención Temprana en la Comunidad de Madrid y se establece el procedimiento para determinar las necesidades de atención temprana⁷¹.
- La Orden 868/2015, de 22 de Mayo de la Consejería de Asuntos Sociales, BOCM de 15 de junio de 2015, por la que se aprueba el modelo normalizado de solicitud de valoración de necesidad de Atención Temprana de la Comunidad de Madrid⁷².

9.- Posibilidades de mejora

Existen varios tipos de intervención que se pueden llevar a cabo sobre los niños de riesgo de presentar un retraso del desarrollo y en los que ya lo presentan. Hay intervenciones centradas en el niño (estimulación, terapia motriz, terapia ocupacional, etc.) y las centradas en la relación padres-hijos (educación parental sobre el desarrollo infantil, sus necesidades y forma de responder a ellas, apoyo psicológico, etc.), aparte de ciertas intervenciones puramente médicas que intentan frenar con mayor o menor éxito los retrasos del desarrollo con una base biológica confirmada (dieta extremadamente baja en fenilalanina en los fenilcetonúricos, tratamiento con tiroxina en hipotiroidismo neonatal, nuevos tratamientos experimentales en mucopolisacaridosis, etc.)⁸²⁻⁸⁴.

Ya desde hace 2 décadas el valor de estas intervenciones ha demostrado su efecto beneficioso⁸⁵, aunque no todas con los mismos resultados⁸⁶, llegando incluso a evaluaciones demostradas a largo plazo de su eficacia⁸⁷.

Varios estudios recogidos por Guillois avalan actualmente que la intervención precoz ante la sospecha de retraso del desarrollo ofrece mejores resultados a corto, medio e incluso largo plazo⁴⁸.

Introducción

Las intervenciones que ha revisado como más eficaces se basan en la interacción padres-hijos, prestando especial atención a la salud psíquica de ambos progenitores, lo que coincide con el estudio de Martínez Gertner¹. Ofrecen una mejora sobre el desarrollo cognitivo a la edad de 2 años y preescolar, esbozándose incluso mejoras posteriores en los niños muy prematuros.

En algunas intervenciones, la mejora es más evidente para el grupo de niños prematuros con mayor peso al nacimiento.

Se trata de visitas programadas durante los primeros 12 o 18 meses, según el estudio, en el centro sanitario o en domicilio, lo que ha demostrado reducir el estrés de los progenitores y mejora el rendimiento de los prematuros incluso a largo plazo⁴⁸.

10.- Papel del pediatra de Atención Primaria

En su visión global de la salud de cada niño, se espera que el pediatra conozca los antecedentes de cada niño y su patología, para prestar una atención individualizada e intentar integrar todos los aspectos clínicos del mismo paciente⁵¹.

En este sentido, cuando se detecta un niño prematuro, se debe conocer qué morbilidad acompañó a ese nacimiento antes de tiempo y el seguimiento posterior necesario según cada caso.

Los objetivos generales de los programas de seguimiento para niños prematuros menores de 32 semanas de edad gestacional comprenden la detección y tratamiento precoz de los problemas, el apoyo a la familia y la recogida sistemática de información sobre la evolución del niño¹⁰.

Que el pediatra conozca estos programas y la acogida de los mismos por las familias es primordial, pues aquellos que no acuden a las revisiones tienen peor evolución que los niños que continúan en el programa¹⁰. Su labor integradora comprendería también animar a las familias a acudir a las citas concertadas de seguimiento.

Por otro lado, dado que no hay protocolizado un seguimiento estrecho a largo plazo de los prematuros tardíos, es el pediatra de Atención Primaria el principal responsable de su correcta evaluación y detección precoz de los problemas potencialmente asociados a esta condición, junto con la familia, y posteriormente, el centro escolar⁵¹. Su

implicación activa en este sentido es esencial, pudiendo seguir las recomendaciones que Hurtado Suazo hace al respecto³⁶.

2.- FINALIDAD DE LA TESIS DOCTORAL

El estudio tiene dos finalidades principales: describir la población prematura del centro de salud San Blas, en Parla, y encontrar posibles retrasos del desarrollo más frecuentemente en población prematura tardía que en niños nacidos a término.

En cuanto a la descripción de la población prematura, se buscan datos objetivos de la población, que puedan compararse con los resultados de las investigaciones actuales sobre prematuridad y sus características. Además, se objetivará si dicha población sigue programas específicos de evaluación del desarrollo.

Con respecto a la búsqueda activa de retrasos, el estudio pretende describir los problemas del desarrollo desde el nacimiento hasta la edad de 6 años en niños prematuros de entre 34 y 37 semanas y en niños nacidos a término, en un estudio observacional, transversal y analítico, en la población de un centro de salud de Madrid. Se evaluará si existen diferencias entre ambos grupos y se comparará con la literatura existente para ver si es concordante, si existe la misma casuística y si los niños con retraso del desarrollo están siendo adecuadamente tratados. Si es posible, también se evaluarán los posibles factores de confusión.

Dicha búsqueda activa de retrasos del desarrollo, aunque sean leves, en todo el centro de salud en niños con un presunto riesgo aumentado de tenerlo (prematuros no seguidos en consultas por no ser gran prematuro), supondría un beneficio para todos esos niños y sus familias.

Introducción

APORTACIÓN PERSONAL

Aportación personal

HIPÓTESIS DE TRABAJO

Hipótesis de trabajo

1.- HIPÓTESIS DE PARTIDA EN LA QUE SE SUSTENTAN LOS OBJETIVOS DE LA TESIS DOCTORAL

Muchos niños prematuros de entre 34 y 37 semanas de edad gestacional pueden tener alteraciones del desarrollo infantil, que han pasado desapercibidas y que pueden ser identificadas en las consultas de Atención Primaria.

No obstante, la investigadora principal no parece haber observado esas alteraciones con mayor frecuencia en los prematuros tardíos con respecto a los nacidos a término, dentro de su cupo de pacientes. Por ese motivo, se plantea la búsqueda activa de esos posibles retrasos del desarrollo aparentemente no diagnosticados.

Dentro del estudio no se prevé un seguimiento; sin embargo, los pacientes con detección de retraso en el desarrollo que no estén tratados, se remitirán a su médico, si no es el investigador principal (en el caso de los prematuros de entre 34 y 37 semanas del centro pero de otros cupos), para estudio y abordaje; la investigadora principal realizará el seguimiento del resto de pacientes en su consulta habitual, pero ya fuera del presente estudio. Si alguno lo precisa, será derivado para seguimiento en el programa ACUNA, centro de Atención Temprana, Equipos de Orientación Educativa y Psicopedagógica, etc. según sus necesidades, o para estudio en Neuropediatría o Rehabilitación.

Hipótesis de trabajo

OBJETIVOS

Objetivos

1.- OBJETIVOS GENERALES

Determinar si la prematuridad de los niños nacidos entre las semanas 34 y 37 de edad gestacional se asocia con una mayor probabilidad a retraso del desarrollo infantil que los nacidos a término.

2.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Describir la prevalencia de la población prematura del centro de salud San Blas, de Parla, con sus características demográficas, variables clínicas y socioeconómicas.
2. Comparar la prevalencia de los retrasos del desarrollo infantil en niños menores de 6 años que fueron prematuros, de 34 a 37 semanas de edad gestacional, con la de niños que han nacido a término.
3. Determinar qué área o áreas del desarrollo psicomotor están afectadas: personal/social, adaptativa, motora (fina y gruesa), comunicación (receptiva y expresiva) y cognitiva.

Objetivos

PACIENTES Y MÉTODOS

1.- DISEÑO DEL ESTUDIO

Se trata de un estudio descriptivo de la población prematura del centro de salud San Blas, en Parla.

Se plantea un estudio observacional, transversal, descriptivo y analítico, en el que se compara población prematura tardía con niños nacidos a término.

La descripción de la casuística parleña permitirá comparar la literatura actual con el entorno concreto en el que viven estos niños, estableciendo comparaciones entre el número total de prematuros con respecto a la población total estudiada y lo publicado recientemente. Se reflejarán también las características de dicha población de niños prematuros, para intentar establecer si son comparables a los de estudios previos, o si existen diferencias entre dicha población y la general, si la metodología y los datos obtenidos así lo permiten. Del mismo modo, se conocerá si los pacientes susceptibles de ello, están o no siendo seguidos por unidades especializadas.

Por otro lado, y para establecer si realmente el diagnóstico de retrasos del desarrollo es el esperado en estudios de similares características, se propone realizar un estudio observacional, transversal y analítico, que intentará descubrir retrasos del desarrollo diagnosticados o no, y seguidos convenientemente o no, como es en el caso de los prematuros tardíos (mayores de 34 semanas de edad gestacional).

Se eligen por la condición “edad gestacional” y se trata de ver si existen diferencias entre ambas poblaciones respecto a trastornos en el desarrollo, es decir, si las prevalencias de ambos grupos difieren entre sí⁸⁸⁻⁹⁰.

La evaluación se llevará a cabo en niños de un centro de salud en Parla (Madrid) que han sido prematuros tardíos y en un grupo control de niños nacidos a término, pues lo que se pretende es comparar los resultados de los test para determinar si existen diferencias en el desarrollo de los nacidos antes de las 37 semanas de edad gestacional frente a sus controles en este ámbito territorial. Aunque la diferencia parece haberse detectado en otros estudios³⁴⁻⁴¹, no se ha encontrado un estudio similar a este nivel poblacional.

Pacientes y métodos

Se excluyen los grandes prematuros (menores de 28 semanas), por su gran morbimortalidad asociada, causante conocida de retrasos del desarrollo. También los menores de 34 semanas, por ser un grupo de mayor riesgo y conveniente seguimiento posterior aunque no protocolizado¹⁸⁻³⁰.

Se incluyen únicamente los prematuros tardíos (mayores o iguales a 34 semanas y menores de 37 semanas de edad gestacional), en los que se investigará también su patología concomitante al nacimiento y otros factores de riesgo de retraso del desarrollo, para establecer un grupo homogéneo y ver si únicamente la prematuridad es causante de patología del desarrollo, eliminando factores de confusión si el tamaño de la muestra lo permite y para un grupo control comparable en este sentido⁴⁴⁻⁴⁶.

Se utilizarán pruebas estandarizadas que miden el nivel de desarrollo en el momento de la realización del test⁶⁰. Será la misma batería de pruebas para todos, validadas en niños desde los 0 a los 6 años (y en algunos ítem, hasta los 8 años). Así, los niños pasarán el mismo test independientemente de la edad en la que se les pase, haciendo posible una comparación posterior de los resultados más homogénea, como en el estudio de Moraleda⁹¹.

Dichos test de desarrollo se aplicarán a todos los niños nacidos prematuros de entre 34 y 37 semanas en un periodo de tiempo, independientemente de la edad que tengan en el momento del estudio, hasta los 6 años de edad. Así, el estudio aportará datos de desarrollo de estos niños desde el nacimiento hasta los 6 años de edad. Se evaluarán tan pronto como sea posible desde su nacimiento, para identificar posibles trastornos del desarrollo y ofrecerles la atención temprana necesaria en cuanto se detecte, si no la están recibiendo ya. De igual modo, se pasará el mismo test de desarrollo a los no prematuros que aparentemente son sanos, pudiéndose detectar algún déficit que precise intervención en este grupo también.

Por tanto, la detección de un posible problema en el desarrollo que haya pasado desapercibido será un gran beneficio para el niño en cuestión y arrojará luz en la comparativa entre ambas poblaciones. Y aquellos con retraso del desarrollo conocido, podrán beneficiarse del análisis por áreas, para incidir en su apoyo más específicamente y dirigir las intervenciones más concretamente.

2.- MARCO DEL ESTUDIO

El estudio se realizará en el centro de salud de Atención Primaria de San Blas, de Parla, en la provincia de Madrid. Este es un centro que tiene asignados un total de 2389 niños menores de 6 años de edad para sus cuidados de Salud, repartidos entre 5 pediatras, que además velan por la salud de la población infantil hasta los 14 años.

Parla es una ciudad española situada en el área sur de la Comunidad de Madrid, a 16,4 km de la capital, de 125323 habitantes en el año 2014⁹², de los que el 50,33% son hombres y el 49,67% son mujeres.

El número de extranjeros por 1000 habitantes era de 227,72, mientras que en la zona sur metropolitana es de 136,85 y en la totalidad de la Comunidad de Madrid, de 136,33, en el año 2014⁹³.

Su renta per cápita en 2006 era la menor de los siete grandes municipios del sur de Madrid (11578,71 euros), que ya se encontraban 21 puntos por debajo de la media de la Comunidad de Madrid⁹⁴. En 2011 era similar, con 11876,41 euros, frente a los 13484,72 euros de la zona sur y 17349,70 euros de la Comunidad de Madrid⁹³.

El número de afiliaciones a la Seguridad Social por 1000 habitantes era de 107,94 en 2013, frente a 224,83 en la zona sur metropolitana y de 412,69 en toda la Comunidad de Madrid. El paro registrado era de 12,75% en Parla, frente a un 10,45% en la zona sur y 8,47% en la Comunidad de Madrid en 2014, afectando de forma similar a ambos sexos⁹³.

3.- SUJETOS DE ESTUDIO

1.1.- Características y obtención de la muestra

Los niños seleccionados para el estudio son pertenecientes al centro de salud San Blas, de Parla, Madrid. Han sido incluidos los nacidos entre el 1 de junio de 2009 y el 31 de mayo de 2015, siempre que fueran menores de 6 años en el momento del estudio.

Pacientes y métodos

Los datos poblacionales y por estratos se obtuvieron a través de la Unidad de Apoyo Técnico de la Dirección Asistencial Sur de la Gerencia de Atención Primaria de la Comunidad de Madrid, dependiente de la Gerencia Adjunta de Planificación y Calidad.

La base de datos utilizada para tal fin fue CIBELES, que es un sistema de información poblacional y gestor poblacional y de recursos, y los datos fueron extraídos de TSI. Para estratificarlo, se consideró el DGP “edad gestacional”, que es un dato que se rellena por un profesional sanitario a partir del informe de alta hospitalaria, en el protocolo de primera visita del recién nacido al centro de salud, o “Perinatal”, dentro del programa AP-Madrid.

Dado que un porcentaje elevado de pacientes no contaba con dicho DGP, se utilizó también la búsqueda a través de la aplicación Consult@Web, accesible desde la Intranet del Servicio Madrileño de Salud, con los mismos criterios de edad. Se buscó en diagnósticos activos e históricos tanto de Atención Primaria como de Atención Especializada. Para Atención Primaria se siguió la clasificación internacional CIAP, recogiendo los epígrafes A93 (recién nacidos prematuros/inmaduros) y A94 (otra morbilidad perinatal) (capítulo A, problemas generales e inespecíficos; componentes 70-99, enfermedades y problemas de salud). Para Atención Especializada, se evaluaron los diagnósticos al alta de “ciertas enfermedades con origen en el periodo perinatal”, según la clasificación CIE-9 (códigos 760-779), como primer diagnóstico y como otros diagnósticos. Se recogen estos diagnósticos de la CIE-9 y el del epígrafe A94 de la CIAP por presuponer que los prematuros pueden presentarlos con mayor frecuencia y que el diagnóstico de prematuridad es uno de ellos.

Además, para minimizar el efecto de la falta de registro de los datos en formato de protocolo como DGP, se comprobó historia por historia si los niños tenían registro como texto libre de si eran o no prematuros, tanto en sus historias como en las de sus madres, cuando así fue necesario.

- Para la parte descriptiva, se han recogido todos los niños prematuros (menores de 37 semanas de edad gestacional), frente al total de la población menor de 6 años de edad.
- Para la parte analítica del estudio transversal, se han considerado dos subconjuntos dentro de la población de dicho centro de salud: el grupo de recién

nacidos prematuros tardíos (mayores o iguales a 34 semanas de edad gestacional y menores de 37 semanas de edad gestacional) de todo el centro de salud y el de recién nacidos a término (mayores o iguales a 37 semanas de edad gestacional), adscritos a una pediatra del centro, la investigadora principal.

- Método de muestreo para la parte analítica del proyecto: se ordenaron todos los recién nacidos mayores o iguales a 34 semanas y menores de 37 semanas de edad gestacional del centro por fecha de nacimiento ascendente. Se les numeró correlativamente y se obtuvo el número preciso calculado como tamaño muestral a partir de la web generadora de series de números aleatorios http://nosetup.org/php_on_line/numero_aleatorio_2.
- Los pares del grupo de recién nacidos a término se obtuvieron del cupo de la investigadora principal, por motivos de accesibilidad a los pacientes. Fueron pareados por sexo y edad cronológica (precedente o siguiente niño a término nacido del mismo sexo más cercano en fecha de nacimiento al paciente prematuro tardío, asignado a la pediatra investigadora). A igualdad de condiciones entre precedente y siguiente, se eligió al siguiente por un criterio de arbitrariedad.

1.2.- Criterios de selección y exclusión

- Criterios de inclusión para el estudio descriptivo: todos los niños nacidos prematuros (menores de 37 semanas de edad gestacional) entre el 1 de junio de 2009 y el 31 de mayo de 2015, adscritos en el momento del estudio al centro de salud San Blas.
- Criterios de exclusión para el estudio descriptivo: niños nacidos a término de cualquier edad, prematuros nacidos antes del 1 de junio de 2009 y después del 31 de mayo de 2015 y los no adscritos al centro de salud San Blas.
- Criterios de inclusión para la parte analítica del estudio: recién nacido pretérmino tardío requiere haber nacido con más de 34 semanas (o justo 34 semanas) y menos de 37 semanas de edad gestacional. Sus controles pareados nacieron con 37 semanas o más de edad gestacional, tienen el mismo sexo y una fecha de nacimiento lo más próxima posible a ellos, estando adscritos al cupo de la investigadora principal. Todos son del centro de salud San Blas y han nacido entre el 1 de junio de 2009 y el 31 de mayo de 2015.

- Criterios de exclusión para la parte analítica: para recién nacido prematuro tardío, los menores de 34 semanas y mayores de 37 semanas (o justo 37 semanas), nacidos antes del 1 de junio de 2009 y después del 31 de mayo de 2015 y no adscritos al centro de salud San Blas. Como criterios de exclusión para controles, los menores de 37 semanas, nacidos antes de 1 de junio de 2009 y después del 31 de mayo de 2015 y no adscritos al cupo del médico investigador.

4.- CÁLCULO DEL TAMAÑO MUESTRAL

Para la parte descriptiva, se recogerán los datos disponibles de todos los niños prematuros que cumplan los criterios de inclusión, por lo que no se precisa el cálculo del tamaño muestral.

Para la parte analítica, dado que es un estudio observacional y transversal, se requiere conocer el tipo de variable a utilizar, que será de tipo cuantitativa. De esta forma, se debe aplicar la fórmula para diferencias de medias. Se realizará un test bilateral, con un nivel de confianza $1-\alpha$ del 95%, un poder estadístico del 80% y se asume una diferencia clínicamente importante de $\pm 3,5$ meses. La desviación típica global del grupo control de otros estudios españoles nos arroja una varianza de 184^{91} . De este modo, se obtiene un tamaño muestral de 58 pares a evaluar⁹⁵.

Si tomamos en consideración que se estima un riesgo relativo a partir de otros estudios de nuestro entorno⁸ de 1,365, donde el porcentaje de secuelas globales del desarrollo en prematuros tardíos fue del 27,3% frente a los nacidos a término, que fue de 20%; un nivel de confianza $1-\alpha$ del 95% y la precisión relativa para el estudio ϵ de 0,5. Así, se calcula un tamaño muestral de 54 expuestos, lo que coincide con estudios previos⁴⁹.

Este mismo resultado se consigue con el programa estadístico Epidat 4.1 del Servicio Gallego de Salud, SERGAS⁹⁶.

Por todo ello, se incluyeron aleatoriamente 58 prematuros tardíos, según se ha explicado en el apartado anterior, con sus correspondientes controles de niños nacidos a término.

5.- VARIABLES RECOGIDAS Y PRUEBA DE CRIBADO

Para el estudio descriptivo se han recogido una serie de variables, principalmente de la historia clínica informatizada en el programa AP-Madrid (protocolos de revisión del niño sano, episodios posteriores, antecedentes personales o familiares, etc.). A los familiares a los que se realizó la entrevista presencial como parte del estudio completo, se les preguntó tanto la información que no estaba registrada como la que sí lo estaba para corroborarla.

Todas las variables se encuentran recogidas en el anexo I, pudiéndose acceder a través del formulario Web creado para esta tesis⁹⁷.

La mayoría de ellas obedecen a datos de filiación como edad el día del estudio, edad gestacional o sexo, que permitirán tanto describir la población como establecer las comparaciones entre los grupos en la parte analítica del estudio. Además, se añaden los principales factores de riesgo para desarrollar problemas en el desarrollo, independientes de la edad gestacional, según varios documentos^{44-46,98}. Estos permitirán realizar un análisis estratificado para determinar si son factores de confusión, en cuanto a la posibilidad de presentar un retraso en el desarrollo asociado exclusivamente a la prematuridad tardía, o no lo son, siempre que el tamaño muestral lo posibilite.

Entre las variables documentadas, se detallan las siguientes por poder resultar más conflictivas a la hora de su comprensión:

- Nivel de renta familiar (código de asignación sanitaria para aporte en las recetas), que es un dato que proporciona el programa AP-Madrid de acuerdo a los datos fiscales de las familias que obran oficialmente en la oficina de Hacienda, es decir, se corresponden con su situación económica según la declaración de la RENTA. Se asignan 6 números, según cada caso. Así, el 001 corresponde con aquellos usuarios que están exentos de pago de cualquier tipo en las recetas por ser jubilados con pensiones no contributivas, parados de larga duración o aquellos con una discapacidad superior al 65%. El 002 corresponde con los pensionistas, que deben aportar un 10% hasta un máximo según su poder adquisitivo (8 euros si su límite de renta anual es inferior a 18.000 euros, 18 euros si ingresan entre 18.000 y 100.000, y 60 euros si su renta supera los

100.000 euros). El 002 se corresponde con los usuarios que deben pagar el 40% de su gasto sanitario originado por las recetas, ya que su situación es activo laboral con renta inferior a 18.000 euros o parado con prestación por desempleo. El 003 obliga a pagar el 50% del importe de las recetas por ser población trabajadora con una renta superior a 18.000 euros. El 004 supone un mayor nivel (superior a 100000 euros anuales) y el pago es del 60%. Y el 006 son los usuarios de sociedades como MUFACE, ISFAS o MUGEJU, que tienen una situación especial y de los que no se puede saber su situación económica por este método, obligados a pagar el 30% de los medicamentos prescritos a sus correspondientes mutuas, no al Sistema Nacional de Salud⁹⁹⁻¹⁰⁰.

- Nivel de renta familiar, que corresponde a la información ofrecida por las familias en las entrevistas presenciales, recogida en euros brutos al año.
- Patología materna (pregestacional, gestacional y posterior al embarazo) y paterna, agrupándose en los supuestos de enfermedad mental, infecciosa, por drogas, endocrinológica, otras o sin patología.
- Patología al nacimiento o durante el primer mes de vida, que engloba:
 - Riesgo biológico: prematuridad, retraso crecimiento intrauterino, pérdida de bienestar fetal (encefalopatía hipóxico-isquémica) o convulsiones neonatales, microcefalia, infección del SNC (meningitis, encefalitis, ventriculitis), infecciones congénitas, neuroimagen patológica, anomalías metabólicas (hipoglucemia, hiperbilirrubinemia con exanguinotransfusión), anomalías congénitas, policitemia-síndrome de hiperviscosidad (sobre todo, si es sintomático), postoperados cirugía cardíaca (CEC), pacientes sometidos a ECMO, enfermedad pulmonar.
 - Riesgo sensorial visual: ventilación mecánica prolongada, gran prematuridad, RN con peso<1500g., hidrocefalia, infecciones congénitas del SNC, patología intracraneal detectada por ECO/TAC, síndrome malformativo con compromiso visual, infecciones postnatales del SNC, asfixia severa.
 - Riesgo sensorial auditivo: hiperbilirrubinemia, gran prematuridad, RN con peso <1500g, infecciones congénitas del SNC, aminoglucósidos durante un periodo prolongado y/o con niveles plasmáticos elevados,

- síndromes malformativos con compromiso de la audición, antecedentes familiares de hipoacusia, infecciones postnatales del SNC, asfixia severa.
- Riesgo ambiental: enfermedad mental de padres o cuidadores, drogadicción de padres o cuidadores, malos tratos, bajo nivel socioeconómico, disfunción o disrupción familiar, madre adolescente (menor de 15 años)
 - Patología posterior del niño: desnutrición, agentes nocivos como el plomo, infecciones del SNC, enfermedades genéticas, alteraciones neurológicas por TCE o tumor intracraneal u otra causa, otras o sin patología.
 - Alteración en los ítems de protocolos de revisión del niño sano en algún momento, que son datos registrados de forma protocolizada en las historias clínicas durante las revisiones del niño sano, y que exploran de forma somera el desarrollo psicomotor de los niños, entre otras variables. Dan una idea de si puede o no haber habido algún problema a lo largo del desarrollo del niño en ese sentido, aunque después se haya superado. Se recogen en varios momentos de la vida del niño, que pueden variar de un centro de salud a otro. En San Blas, se registran a los 7 días, 15 días, 1 mes, 2 meses, 4 meses, 6 meses, 12 meses, 15 meses, 18 meses, 24 meses, 4 años y 6 años.

Además de las variables descritas, se pasará a las 58 parejas de niños y sus padres o tutores la prueba de cribado del inventario de desarrollo de Battelle⁶⁰, que también se detalla en el formulario Web⁹⁷.

Las variables que recoge la prueba de cribado de Battelle se corresponden con hitos del desarrollo según cada edad. Su medición se basará en la entrevista a los padres y la observación del niño y se registrará a través del formulario Web en una hoja Excel para su posterior análisis estadístico, como las variables descriptivas. Dentro de ellas se incluye la desviación típica, que indicaría posible retraso del desarrollo a evaluar con todo el inventario de desarrollo o con un examen más completo.

La adaptación española de la prueba de cribado del inventario de desarrollo de Battelle evalúa 96 ítems, divididos entre las áreas personal/social (20 ítems), adaptativa (20 ítems), motora (20 ítems), comunicación (18 ítems) y cognitiva (18 ítems). A cada ítem se le asigna una puntuación de 0 a 2 según se considere que ha conseguido o no alcanzar

Pacientes y métodos

la puntuación, dato que viene definido para cada ítem. Se marca un umbral de puntuación por debajo del cual en todos los ítems el niño alcanza la puntuación de 2, y un techo por encima del cual el niño alcanza 0 puntos en todos los ítem. En ambos casos, habiéndose llegado a la puntuación techo y a la umbral, no se continúa con el cuestionario. Esto se realiza para cada apartado^{60,101}.

En cada parte hay una puntuación parcial, que según la edad del niño puede ser correspondiente o no a su nivel de desarrollo, lo que se califica con las desviaciones típicas -1, -1,5, -2 o sin desviación. Y a cada puntuación le corresponde una edad equivalente⁶⁰.

El resultado del test de cribado de Battelle se expresa como una puntuación total, que es el resultado de sumar las 5 puntuaciones parciales, asignándosele al niño entonces una edad equivalente de desarrollo. También se contemplan las desviaciones típicas^{60,101}.

Se elige la adaptación española del inventario de desarrollo de Battelle por tres principales ventajas:

- rápida administración, algo muy valorado para no hacer una prueba tediosa a los niños y sus familias
- que está diseñada para facilitar información útil para el tratamiento de los problemas detectados, lo que la convierte en una prueba muy valiosa a la hora de enfocar la posible patología o déficit que presente el niño
- el amplio rango de edad para su aplicación, sobre todo incluyendo niños menores de 4 años, algo que otros test no evalúan⁶¹

Aunque el test se validó para una amplia población norteamericana, se estudió también en minorías de raza negra e hispana, sin encontrarse diferencias significativas con la población blanca, por lo que los resultados del inventario son considerados válidos para sendas poblaciones⁶⁰.

Según los autores del inventario, la aplicación del cribado presenta en todas las subescalas correlaciones con la prueba total por encima de 0,96, excepto para el área cognitiva que es de 0,92⁶⁰.

De acuerdo con este autor y con estas premisas, se puede concluir que los resultados de la prueba predicen perfectamente los resultados de todo el inventario y sus componentes. Por este motivo se considera una prueba de cribado muy acorde con la finalidad que se persigue en este estudio, no precisando por parte del niño y de la familia una gran inversión de tiempo, y siendo a la vez muy útil para el investigador.

Por otro lado, a esta prueba puede achacársele un cierto sobrediagnóstico de retrasos del desarrollo, que si bien pueden causar incertidumbre a las familias, podrían asimismo esconder otras deficiencias como menor apoyo escolar, debido a un menor nivel educativo de los padres o a pertenecer a un estatus inferior¹⁰². Se considera, pues, un buen arma para la detección precoz de otras posibles deficiencias o necesidades en la educación del niño. Se le podría ofrecer así un apoyo social que la familia no es capaz de proveer, algo que ha demostrado buenos resultados con anterioridad¹⁰³. Por ello, se ha considerado añadir al cuestionario de filiación de los padres un apartado sobre su nivel de estudios y socioeconómico, para eliminar posibles sesgos en la evaluación de los resultados obtenidos.

Es de importancia reseñar que la deficiencia detectada en un solo ámbito del desarrollo, como el lenguaje, puede asociarse evolutivamente con su persistencia en el tiempo o con el desarrollo posterior de una deficiencia global, hecho que apoya una detección precoz para aumentar la vigilancia y el seguimiento del desarrollo del niño¹⁰⁴.

En resumen:

- la prueba de cribado del inventario de desarrollo de Battelle ha demostrado ser un buen test para el estudio propuesto, como se acaba de argumentar,
- se aplica en 10 minutos (máximo 30 según la edad del niño),
- no es de carácter intervencionista (observación de las conductas del niño consigo mismo o con otra persona),
- tiene un alto grado de correlación con la batería completa del inventario de desarrollo de Battelle,
- y podría tener beneficios particulares para cada niño participante en el estudio.

6.- ANÁLISIS ESTADÍSTICO

El análisis estadístico se ha realizado a partir de la tabla Excel obtenida del formulario Web. Se ha analizado con el paquete estadístico IBM SPSS Statistics 22.

A partir de los datos, se han obtenido una serie de resultados descriptivos (edad gestacional media de prematuros y de nacidos a término, distribución por sexos y razas, porcentaje según edad gestacional con respecto a la población general y a cada subgrupo, edad materna y paterna al nacimiento, nivel de escolarización, número de hermanos y orden dentro de la fratría, etc.). De este modo, se puede evaluar si ambas poblaciones son comparables. A partir de ello, se puede establecer una comparación con la literatura existente, además de entre las 58 muestras pareadas entre sí.

Método realizado:

- Para analizar la asociación entre las variables cualitativas se utilizará el test de la χ^2 de Pearson, o el test exacto de Fisher en el caso de que el número de celdas con valores esperados menores de 5 sea mayor de un 20%. Previamente se habrán categorizado según la necesidad para poder llevar a cabo el estudio.
- Para las variables cuantitativas que siguen una distribución normal, se utilizará la prueba de la t de Student para muestras independientes en la comparación de los valores medios con un intervalo de confianza del 95%; cuando el número de grupos comparados sea mayor de 2, se aplicará el ANOVA de un factor con las correcciones de Bonferroni, Tukey y Scheffe, cuando sea preciso. Las alternativas no paramétricas utilizadas serán la prueba U de Mann-Whitney o la prueba de Kruskal-Wallis.
- Se considera estadísticamente significativo un valor de $p < 0,05$, siempre con significación exacta a 2 caras, es decir, bilateral.

Los datos de los niños prematuros se han analizado según su edad cronológica y según su edad corregida hasta la edad de 2 años. La prevalencia se expresa en valores entre el 0 y el 1.

7.- ASPECTOS ÉTICOS

El protocolo de realización de la tesis obtuvo la evaluación favorable tanto del Comité Ético de Investigación Clínica del Hospital Universitario de Getafe (anexo II) como de la Comisión Local de Apoyo a la Investigación Sur de Madrid (anexo III).

Se pasó una hoja informativa a los padres o tutores de los niños seleccionados para la parte analítica del estudio (anexo IV) y se resolvieron todas las dudas que plantearon al respecto. Se obtuvo de ellos el consentimiento informado por escrito, cuyo modelo debieron firmar por duplicado tanto la investigadora como el padre o tutor (anexo V).

No se preveía de antemano que los pacientes o sus familiares pudieran sufrir riesgos físicos, sociales o legales, salvo que el estudio les pareciera largo en el tiempo de la entrevista y se cansasen los niños. Para minimizar este posible hastío, se utilizó una prueba de cribado que a priori precisa únicamente de 10 minutos para su aplicación, máximo 30 minutos en el peor de los casos.

Los pacientes participantes en el estudio podrían obtener beneficios potenciales, como detectar problemas del desarrollo que no conocían tanto en el grupo de prematuros como en los nacidos a término, y ofrecérseles el estudio correspondiente y la ayuda precisa para superarlo o minimizarlo, así como la respuesta a dudas que puedan surgir. Esto es más importante en aquellos niños que acuden poco o muy poco al pediatra.

8.- PLAN DE TRABAJO

La documentación, recogida de bibliografía, solicitud de los datos de los pacientes del estudio, obtención del dictamen favorable del Comité Ético de Investigación Clínica de Getafe y de la Comisión Local de Apoyo a la Investigación Sur de Madrid, han sido realizados desde agosto de 2014 hasta junio de 2015.

El estudio piloto con varios niños para toma de contacto con el formulario se llevó a cabo en junio de 2015. Se realizó con voluntarios cuyos padres accedieron a pasar el test de Battelle y no fueron incluidos en el estudio.

Pacientes y métodos

Durante el mes de julio de 2015, se llamó a las familias por teléfono para iniciar el siguiente paso del estudio, obteniendo de ellas (padre, madre o tutor) el consentimiento informado por escrito en la única cita que se concertó con ellas para la entrevista y observación del niño. En el mismo acto, se cumplimentó el formulario Web, obteniéndose automáticamente una tabla Excel con los resultados.

La recopilación de la información, la comparación de los datos, el estudio estadístico de los mismos, etc. se realizó durante el mes de agosto de 2015.

La elaboración del estudio con los resultados obtenidos y correcciones requeridas se realizó durante todo ese tiempo y su evaluación final, en septiembre de 2015.

RESULTADOS

Resultados

1.- RESULTADOS DEL ESTUDIO DESCRIPTIVO

1.1.- Población de prematuros de San Blas

La **población** de niños nacidos entre el 1 de junio de 2009 y el 31 de mayo de 2015, adscritos a 30 de junio de 2015 a alguno de los pediatras del centro de salud San Blas, de Parla, es de **2389 niños**, según la base de datos CIBELES.

Esa misma base de datos detecta 43 pacientes prematuros menores de 34 semanas buscando por el valor de DGP “edad gestacional”, de los que 5 ya no pertenecen al centro en el momento del estudio y otros 5 no son prematuros realmente, habiéndose constatado un error de registro. Quedan entonces 33 prematuros menores de 34 semanas reales.

Se añaden a este número los 8 niños detectados mediante la búsqueda por Consult@Web, que hace una suma total de 41.

Aparte de estos, la búsqueda historia por historia de los niños sin registro de DGP en CIBELES o episodio de prematuridad en Consult@Web detecta otros 17 niños más. Se descarta uno de ellos porque únicamente consta en su historia que fue prematuro, pero no se registran las semanas ni ningún otro dato, salvo que nació en otro país y después dejó de acudir al centro de salud.

Esto hace un total de 57 prematuros menores de 34 semanas de gestación en todo el centro de salud, nacidos entre el 1 de junio de 2009 y el 31 de mayo de 2015.

En lo que respecta a los niños prematuros tardíos, la base de datos CIBELES mediante la búsqueda por DGP encuentra 121 niños en todo el centro, de los que 7 ya no pertenecen a ningún pediatra de San Blas en el momento del estudio, comprobándose que el resto son prematuros realmente, quedando así 114 niños prematuros tardíos registrados.

En Consult@Web no se encuentra ningún otro prematuro de entre 34 y 37 semanas de gestación añadido a los ya conocidos por CIBELES.

Sin embargo, la búsqueda detallada en las historias en los que no hay registro de DGP o de episodio sí aporta 15 nuevos casos.

Resultados

Sumando ambas cantidades, obtenemos un número total de **129 prematuros tardíos** en todo el centro de salud San Blas para ese periodo de registro.

Con ello, obtenemos un **total de prematuros** en la población menor de 6 años detallada de **186**, lo que supone un **7,79%** respecto al total de niños **de esa edad cronológica**. El porcentaje de prematuros tardíos se corresponde con un **69,35% del total de prematuros** y un **5,4% con respecto a la población de referencia**.

Puede haber un mínimo porcentaje de prematuros no detectados por ninguno de los métodos, ya que 269 historias clínicas no contemplaban ningún dato relativo a la edad gestacional o patología neonatal, aunque en 105 de ellas podría asumirse que no eran niños prematuros por tener pesos superiores al percentil 95 para la semana 36 de gestación al nacimiento (3473 g según Pittaluga¹⁰⁵). Sin embargo, en las 164 restantes no constaban datos del niño en los primeros meses o años, o incluso en un pequeño porcentaje no tenían ningún registro. Generalmente, esto se debía a que habían nacido en otra comunidad autónoma o incluso en otro país, o bien en un hospital privado de la misma Comunidad de Madrid. Así, se obtiene un 11,26% de historias clínicas que no aportan datos de edad gestacional y un 6,86% que no muestran ningún registro del periodo perinatal.

Los datos de los que no se tiene registro, se han descartado para el análisis estadístico y se ofrecen los estadísticos descriptivos en función del número de datos disponibles. En muchos casos, dentro del grupo global de prematuros, no se ofrece el resultado por tener un número de datos muy aproximado al de la muestra de recién nacidos prematuros tardíos, y sólo se ofrece este último valor en su apartado correspondiente.

1.2.- Gemelaridad y prematuridad en San Blas

El número de pares de gemelos obtenidos de la misma base de datos CIBELES fue de 32 parejas, lo que supone que los **gemelos de la población** menor de 6 años de San Blas se corresponden con el **2,68%** de la población. De ellos, tanto 15 parejas fueron **prematuras** (el **46,88%**), como otras 15 se registraron como a término. Las otras 2 restantes no tenían registro y fue imposible de conseguir.

De las parejas **de gemelos prematuros**, 12 fueron **prematuros tardíos** (el **80%** del total de gemelos prematuros), 2 fueron de 31 semanas y otra pareja, de 32 semanas.

Así, los gemelos prematuros tardíos representan el 12,9% de los prematuros, el 1% frente al total de la población y el 18,6% de los prematuros tardíos. Su edad media gestacional fue de 34,6 semanas.

No obstante, el número total de partos gemelares no está registrado, pues en un 19,4% de las historias no se encuentra este dato, y podría elevar los porcentajes previos. De hecho, de los registros hallados, el **parto** fue único en un 79,3% de los casos, siendo **gemelar en el 20,7%**.

1.3.- Descripción de los prematuros de San Blas

La muestra total de los 186 prematuros del centro de salud tiene una **edad gestacional media de 34,06 +/- 2,37 semanas**, habiendo niños desde la semana 24 a la 36. Su distribución entre prematuros extremos (1,1%), prematuros tardíos (69,4%) y resto (29,6%), se muestra en la figura siguiente:

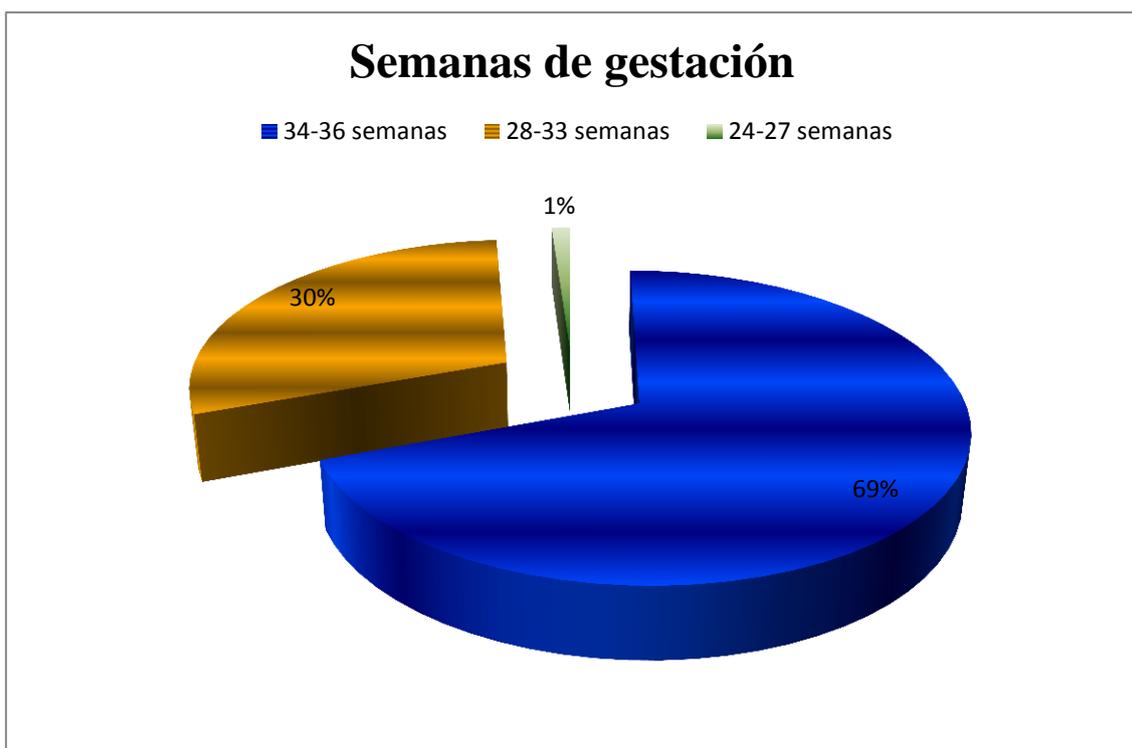


Figura 1.- Semanas de gestación por grupos de los prematuros del centro San Blas

Por semanas de gestación, se ilustra como sigue:

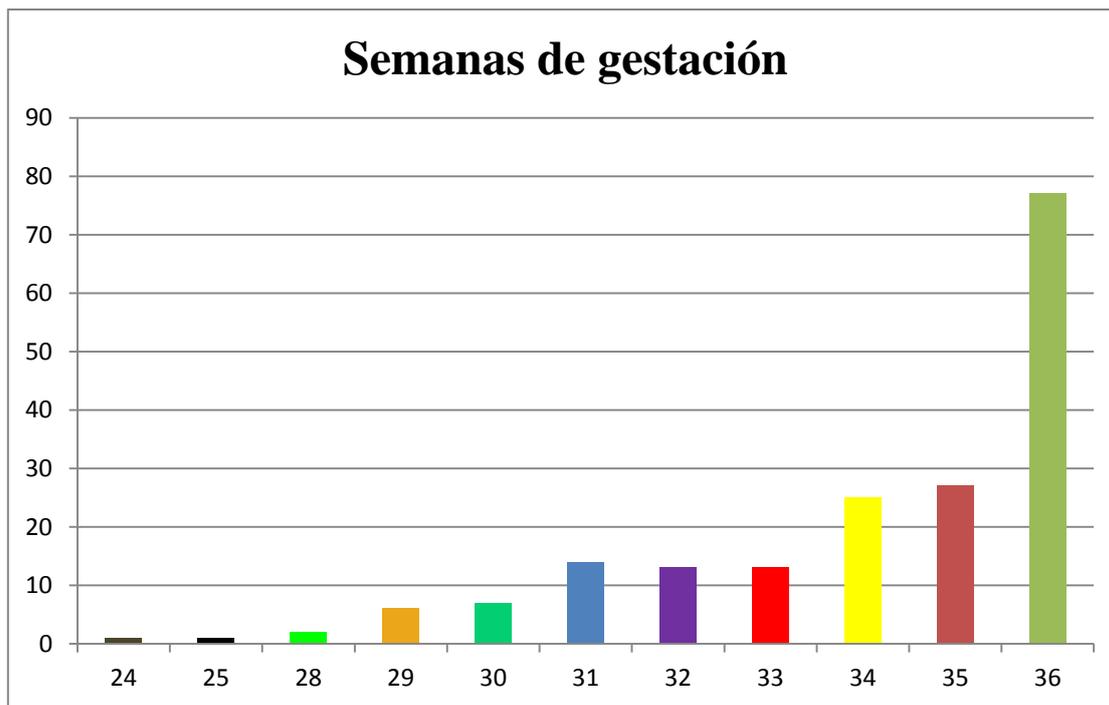


Figura 2.- *Semanas de gestación de los recién nacidos prematuros de San Blas*

Un 52,7% son varones y un 47,3% son mujeres. Por razas, la predominante es la raza blanca, con un 68% de los casos, seguida de la amerindia que recoge el 16% de los niños, y posteriormente la afroamericana (8,3%), la asiática (7,2%) y la gitana (0,6%). De los 174 de los que se obtuvo el dato, en su mayoría, tienen uno o ningún hermano y de entre los 163 con dato conocido suelen ocupar el primer puesto en el orden de la fratría.

Tabla 1.- *Número de hermanos de los niños prematuros*

Número de hermanos	Porcentaje
0	35,6%
1	40,8%
2	11,5%
3	9,2%
4	2,9%
Total	100%

Tabla 2.- Orden en la fratría de los niños prematuros

Orden en la fratría	Porcentaje
1	52,1%
2	28,8%
3	11%
4	8%
Total	100%

El menor peso de recién nacido registrado correspondió con 710 g, frente al máximo peso que fue de 4030 g. La media para este dato fue de 2324 +/- 595 g.

En lo que concierne al perímetro cefálico, se obtuvieron unas medidas mínima de 23 cm y máxima de 36 cm, con una media de 31,88 +/- 2,11 cm.

Los valores de APGAR al minuto fueron de 1 como mínimo y 10 como máximo, siendo la media de 8,81 +/- 1,56 (mediana y moda de 9). Ese mismo valor a los 5 minutos varió desde el 5 de mínimo hasta el 10 de máximo, con una media de 9,57 +/- 0,82 (mediana y moda de 10).

Su nacimiento tuvo lugar más o menos regularmente distribuido a lo largo de las estaciones, como puede visualizarse en la siguiente figura:

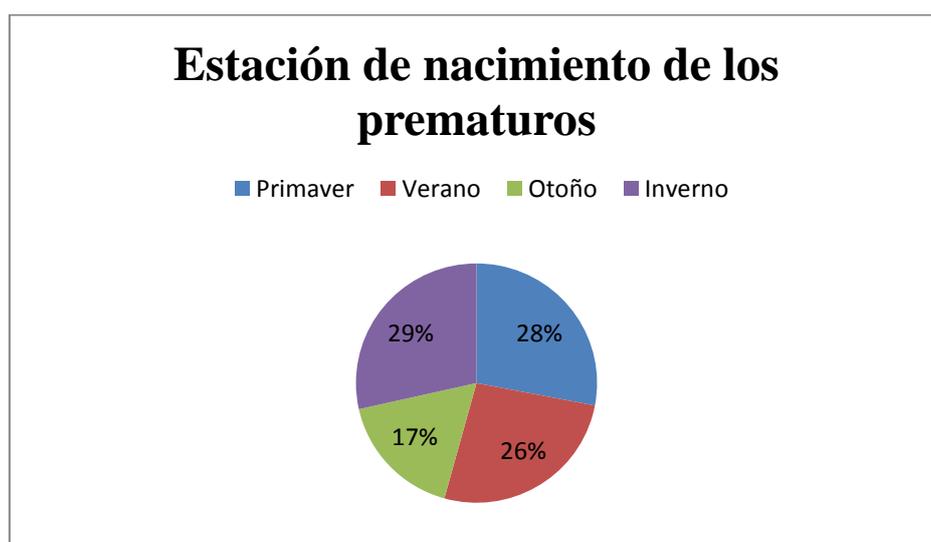


Figura 3.- Estación de nacimiento de los prematuros

Resultados

No hubo diferencias estacionales entre los nacimientos prematuros entre sí, con una $p = 0,195$, aunque el número total de nacidos en otoño fuera menor.

De las entrevistas y del registro de la historia clínica se obtuvo que un 55,4% de los niños estaban escolarizados el día del estudio, frente a un 26,3% que no lo estaba. No se pudo obtener el dato en el 18,3% de los niños. La edad media de escolarización fue de $15,25 \pm 10,07$ meses, con un mínimo de 5 y un máximo de 41 meses, edad por encima de la cual todos estaban escolarizados.

En las revisiones del niño sano consultadas, el 93% de los niños no mostró ningún tipo de alteración en los ítems de desarrollo, frente al 4,8% que sí lo hizo y un 2,2% de niños en los que no había ningún registro.

En cuanto al seguimiento, un 48,9% no tenía el dato registrado en la historia. Del resto, un 48,4% acudía a revisiones hospitalarias por alguna patología relacionada con la prematuridad o sus complicaciones. El 51,6% no tenían ninguna revisión.

La media de la edad materna fue de $31,54 \pm 6,24$ años, con un mínimo de 13 años y un máximo de 45. Con respecto a la paterna, fue de $33,73 \pm 6,95$ años, con un mínimo de 17 años y un máximo de 51.

La renta familiar se obtuvo en este caso de la asignación que hace el programa AP-Madrid según los datos fiscales de las familias, hallando la siguiente distribución:

Tabla 3.- Nivel de renta familiar según datos de AP-Madrid de los niños prematuros

Valores asignados por AP-Madrid	Porcentaje
1	11,3%
2	1,6%
3	70,4%
4	16,2%
5	0%
6	0,5%

1.4.- Descripción de los prematuros tardíos del centro de salud San Blas

El número total de prematuros tardíos, como ya se ha expuesto, es de 129. Con respecto al total de recién nacidos prematuros, se han comparado ambas poblaciones para establecer si existen diferencias significativas y se han encontrado con respecto al número de gestaciones gemelares, la edad gestacional, el peso y el perímetro cefálico al nacimiento, pero no en el resto de variables analizadas:

Tabla 4.- Comparación de las variables de los prematuros tardíos frente al total de prematuros

Variable	Prematuros totales 186 (IC 95%)	Prematuros tardíos 129 (IC 95%)	Significación estadística
Gestaciones gemelares	15 (x2) 16,13%	12 (x2) 9,3%	p 0,000
Edad gestacional (en semanas)	34,06 +/- 2,37 (33,719 - 34,401)	35,04 +/- 0,8 (34,902 - 35,178)	p 0,000
Sexo (en %): Varones/Mujeres	52,7/47,3	51,94/48,06	p 0,402
Razas	Según distribución aparte		p 0,996
Peso (en gramos)	2324 +/- 595 (2238,49 - 2409,51)	2531 +/- 488 (2446,787 - 2615,213)	p 0,03
Perímetro cefálico (en centímetros)	31,88 +/- 2,11 (31,577 - 32,183)	32,6 +/- 1,52 (32,338 - 32,862)	p 0,011
APGAR al minuto	8,81 +/- 1,56 (8,586 - 9,034)	9,1 +/- 1,27 (8,881 - 9,319)	p 0,112
APGAR a los 5 minutos	9,57 +/- 0,82 (9,452 - 9,688)	9,73 +/- 0,7 (9,609 - 9,851)	p 0,108
Estación de nacimiento	Según distribución aparte		p 0,195
Escolarización	55,4%	55%	p 0,853
Edad de escolarización (en meses)	15,25 +/- 10,07 (13,803 - 16,697)	15,93 +/- 10,83 (14,061 - 17,799)	p 0,706

Resultados

Tabla 4.- Comparación de las variables de los prematuros tardíos frente al total de prematuros (continuación)

Variable	Prematuros totales 186 (IC 95%)	Prematuros tardíos 129 (IC 95%)	Significación estadística
Alteración en los ítems del desarrollo	4,8%	2,32%	p 0,517
Edad materna	31,54 +/- 6,24 (30,643 - 32,437)	31,7 +/- 5,69 (30,718 - 32,682)	p 0,845
Edad paterna	33,73 +/- 6,95 (32,731 - 34,729)	33,93 +/- 6,86 (32,746 - 35,114)	p 0,849
Renta según AP-Madrid (media de los códigos del 1 al 5)	2,935 +/- 0,8227 (2,817 - 3,053)	2,915 +/- 0,8294 (2,772 - 3,058)	p 0,826
Renta según AP-Madrid (por categorías del 1 al 6)	1: 11,3% 2: 1,6% 3: 70,4% 4: 16,1% 5: 0% 6: 0,5%	1: 12,4% 2: 1,6% 3: 68,2% 4: 17,8% 5: 0% 6: 0%	p 0,916
Número de hermanos	1,03 +/- 1,05 (0,879 - 1,181)	1,12 +/- 1,106 (0,929 - 1,311)	p 0,487
Orden en la fratría	1,75 +/- 0,945 (1,614 - 1,886)	1,83 +/- 0,972 (1,662 - 1,998)	p 0,475
Número de convivientes	3,273 +/- 1,18 (3,103 - 3,443)	3,365 +/- 1,25 (3,149 - 3,581)	p 0,600

De las variables no analizadas se tenían pocos valores del total de la muestra, por lo que no se realizó la comparación.

La **edad gestacional media** de los prematuros tardíos llega a las **35,4 +/- 0,8 semanas**. De ellos, el 51,94% son varones y el 48,06% son mujeres. Con respecto a la raza, la blanca ascendió hasta el 65,89%, seguida de la amerindia con un 14,73%, la

afroamericana con el 8,53%, la asiática con el 7,75% y la gitana con el 0,76%. Un 2,34 % no se pudo registrar.

El número de hermanos y el orden en la fratría siguen la siguiente distribución:

Tabla 5.- Número de hermanos de los niños prematuros tardíos

Número de hermanos	Porcentaje
0	32,8%
1	41,2%
2	11,8%
3	10,1%
4	4,2%
Total	100%

Tabla 6.- Orden en la fratría de los niños prematuros tardíos

Orden en la fratría	Porcentaje
1	47,2%
2	31,5%
3	12%
4	9,3%
Total	100%

El menor peso de recién nacido registrado fue de 1240 g, frente al máximo peso que fue de 4030 g. La media del peso de recién nacido prematuro tardío fue de 2531 +/- 488 g.

En cuanto al perímetro cefálico, se obtuvieron unas medidas mínima de 29 cm y máxima de 36 cm, y una media de 32,6 +/- 1,52 cm.

Resultados

El APGAR al minuto fue de 1 como mínimo y 10 como máximo, siendo la media de 9,1 +/- 1,27 (mediana de 9 y moda de 10). El valor de APGAR registrado a los 5 minutos varió desde el 5 de mínimo hasta el 10 de máximo, con una media de 9,73 +/- 0,7 (mediana y moda de 10).

Los nacimientos de prematuros tardíos a lo largo del año siguieron la siguiente figura:



Figura 4.- Estación de nacimiento de los prematuros tardíos

Los prematuros tardíos estaban escolarizados en un 55%, no escolarizados en un 27,9% y de un 17,1% no se conoce el dato. La edad media de escolarización fue de 15,93 +/- 10,83 meses, con un mínimo de 5 y un máximo de 41 meses, coincidente con los datos de escolarización de todos los prematuros como grupo.

Los ítems de desarrollo de las revisiones del niño sano consultados no estuvieron alterados en el 95,36% de los niños, mientras que en un 2,32% sí lo estuvieron y un 2,32% de niños no tenía ningún registro.

La media de la edad materna de los niños prematuros tardíos del centro fue de 31,7 +/- 5,69 años, con un mínimo de 19 años y un máximo de 42. La paterna fue de 33,93 +/- 6,86 años, con un mínimo de 20 años y un máximo de 51.

El nivel de renta familiar se registró a partir del programa AP-Madrid de acuerdo con los datos fiscales de las familias, hallando la siguiente distribución:

Tabla 7.- Nivel de renta familiar de los prematuros tardíos según datos de AP-Madrid

Valores asignados por AP-Madrid	Porcentaje
1	12,4%
2	1,6%
3	68,2%
4	17,8%
5	0%
6	0%

2.- RESULTADOS DEL ESTUDIO ANALÍTICO

2.1.- Descripción de los prematuros tardíos que realizan el test de Battelle

Del total de prematuros tardíos que hay en el centro de salud San Blas, se toma una muestra de forma aleatoria. Para ello, se ordenan los 129 prematuros por edad de nacimiento ascendente y se numeran. Se realiza la aleatorización mediante la web http://nosetup.org/php_on_line/numero_aleatorio_2, obteniéndose los 58 niños prematuros que el estudio precisa como tamaño muestral calculado.

Al contactar con las familias de los prematuros tardíos, hay un único niño que rechaza el estudio por tener un diagnóstico certero de retraso del desarrollo, para evitar una consulta al niño. Por este motivo, se numera el resto de prematuros de nuevo y se aleatoriza del mismo modo para escoger al prematuro tardío número 58.

Esta muestra de niños prematuros tardíos que sí realizarán el test de cribado de Battelle corresponde al 31,2% de los prematuros del centro y el 44,96% de los prematuros tardíos.

Resultados

Se realiza una comparación entre la población de prematuros tardíos elegidos para el estudio y el total de prematuros tardíos del centro, para conocer si es representativa. Ambas poblaciones resultan similares en edad gestacional, porcentaje de gemelos, sexo, raza, peso y perímetro cefálico al nacimiento, APGAR al minuto y a los 5 minutos, edad de los padres, renta familiar, número de convivientes, número de hermanos y orden en la fratría, inicio de escolarización, estación de nacimiento y alteración en los ítems del desarrollo. La única diferencia se obtuvo en cuanto al porcentaje de niños escolarizados, siendo mayor para el grupo de niños que realizaron el test de Battelle:

Tabla 8.- Comparación entre los prematuros tardíos y la muestra de prematuros tardíos que realizan el test de Battelle

Variable	Prematuros tardíos 129 (IC 95%)	Prematuros tardíos que realizan Battelle 58 (IC 95%)	Significación estadística
Gemelares	12 (x2)	6 (x2)	p 1
Edad gestacional (en semanas)	35,04 +/- 0,8 (34,902 - 35,178)	35,26 +/- 0,81 (35,052 - 35,468)	p 0,254
Sexo (en %): Varones/Mujeres	51,94/48,06	44,83/55,17	p 0,430
Razas	Según distribución aparte		p 0,616
Peso (en gramos)	2531 +/- 488 (2446,787 - 2615,213)	2513 +/- 510 (2381,746 - 2644,254)	p 0,827
Perímetro cefálico (en cm)	32,6 +/- 1,52 (32,338 - 32,862)	32,3 +/- 1,54 (31,904 - 32,696)	p 0,308
APGAR al minuto	9,1 +/- 1,27 (8,881 - 9,319)	9,19 +/- 0,96 (8,943 - 9,437)	p 0,649
APGAR a los 5 minutos	9,73 +/- 0,7 (9,609 - 9,851)	9,85 +/- 0,41 (9,744 - 9,956)	p 0,237
Estación de nacimiento	Según distribución aparte		p 0,599
Escolarización	55%	67,24%	p 0,004

Tabla 8.- Comparación entre los prematuros tardíos y la muestra de prematuros tardíos que realizan el test de Battelle (continuación)

Variable	Prematuros tardíos 129 (IC 95%)	Prematuros tardíos que realizan Battelle 58 (IC 95%)	Significación estadística
Edad de escolarización (en meses)	15,93 +/- 10,83 (14,061 – 17,799)	17,28 +/- 11,01 (14,446 – 20,114)	p 0,535
Alteración en los ítems del desarrollo	2,32%	1,72%	p 0,484
Edad materna	31,7 +/- 5,69 (30,718 – 32,682)	31,66 +/- 5,61 (30,216 – 33,104)	p 0,960
Edad paterna	33,93 +/- 6,86 (32,746 – 35,114)	33,83 +/- 6,55 (32,144 – 35,516)	p 0,933
Renta según AP-Madrid (media de los códigos del 1 al 5)	2,915 +/- 0,8294 (2,772 – 3,058)	2,966 +/- 0,8577 (2,745 – 3,187)	p 0,702
Renta según AP-Madrid (según categorías del 1 al 6)	1: 12,4% 2: 1,6% 3: 68,2% 4: 17,8% 5: 0% 6: 0%	1: 12,1% 2: 1,7% 3: 63,8% 4: 22,4% 5: 0% 6: 0%	p 0,904
Número de hermanos	1,12 +/- 1,106 (0,929 – 1,311)	1,16 +/- 1,099 (0,877 – 1,443)	p 0,821
Orden en la fratría	1,83 +/- 0,972 (1,662 – 1,998)	1,91 +/- 0,978 (1,658 – 2,162)	p 0,630
Número de convivientes	3,365 +/- 1,25 (3,149 – 3,581)	3,362 +/- 1,2523 (3,040 – 3,684)	p 0,990

Para el resto de variables no hay suficientes datos del total de la muestra para establecer comparaciones con los niños seleccionados para realizar el test de Battelle.

La edad gestacional media de los prematuros tardíos elegidos para realizar el test de cribado de Battelle es de 35,26 +/- 0,81 semanas, con un 44,83% de varones y un 55,17% restante de mujeres. Por razas, la mayoría es también la blanca con un 70,69% de representación, seguida esta vez por la afroamericana con un 12,07%, y después la amerindia con un 8,62% y la asiática con un 6,9%. La raza gitana representa un 1,72%.

El número de hermanos de cada niño prematuro tardío que realizó el test de cribado de Battelle y el orden en la fratría se registran en las siguientes tablas:

Resultados

Tabla 9.- Número de hermanos de los niños prematuros tardíos de la muestra Battelle

Número de hermanos	Porcentaje
0	31,6%
1	38,6%
2	15,8%
3	10,5%
4	3,5%
Total	100%

Tabla 10.- Orden en la fratría de los prematuros tardíos de la muestra Battelle

Orden en la fratría	Porcentaje
1	42,9%
2	32,1%
3	16,1%
4	8,9%
Total	100%

El recién nacido de menor peso registrado nació con 1240 g. El de mayor peso, con 4030g. El peso medio fue de 2513 +/- 510 g.

El mayor perímetro cefálico correspondió a la medida de 36 cm, mientras que la menor fue de 29 cm. La media se mantuvo en 32,3 +/- 1,54 cm.

El APGAR al minuto fue de 6 como mínimo y 10 como máximo, siendo la media de 9,19 +/- 0,96 (mediana de 9 y moda de 10). El APGAR a los 5 minutos varió entre 8 y 10, con una media de 9,85 +/- 0,41 (mediana y moda de 10).

Según el tipo de parto, el 79,31% de los entrevistados nacieron en parto único, siendo el 20,69% fruto de un parto gemelar.

Aunque no alcance significación estadística, hubo mayor frecuencia de nacimientos en invierno, en detrimento de los nacidos en otoño, como puede observarse en la siguiente figura:

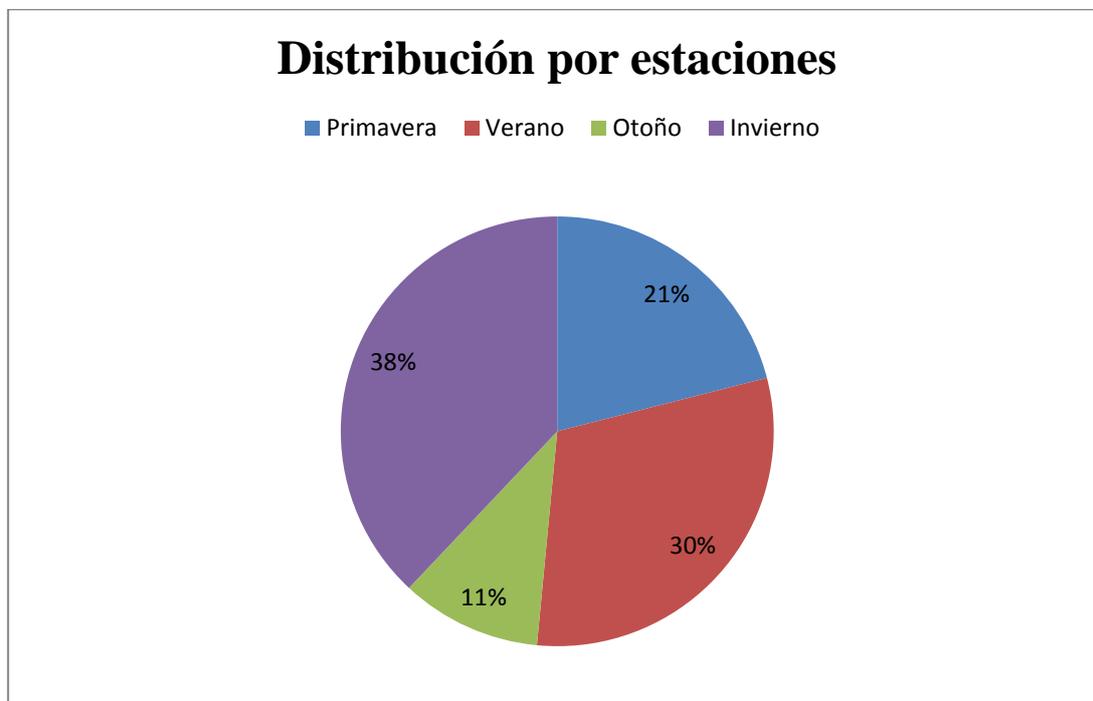


Figura 5.- Estación de nacimiento de los prematuros tardíos de la muestra Battelle

La inmensa mayoría no presentaba al nacimiento más factor de riesgo para desarrollar retraso del desarrollo que la prematuridad (87,93%). Un 10,34% además añadía un riesgo biológico, y un único niño asociaba además riesgo sensorial auditivo. De este modo, el porcentaje de niños ingresados al nacimiento fue de 19%, frente al 81% que no precisaron ingreso ni en UVI ni en neonatología.

Durante el primer mes de vida, los porcentajes variaron poco, aumentando a un 91,38% los encuestados que mantenían la prematuridad como único riesgo, y disminuyendo a 6,9% el número de los que añadía un riesgo biológico. Persistió el niño que tenía un riesgo sensorial auditivo asociado.

En cuanto a antecedentes familiares de retraso del desarrollo, el 17,24% sí los presentaba, frente a un 77,59% que no los tenía. Hubo un 5,17% que dijeron no conocerlo (por no tener contacto con la familia del cónyuge, ovodonación, etc.). De los que tenían antecedentes familiares, sólo uno fue un familiar cercano (hermana del niño). El resto eran familiares más allá del 2º grado.

Resultados

El 67,24% de los niños estaba escolarizado en la fecha del estudio. Por el contrario, el 32,76% restante no lo estaba. La edad media de escolarización fue de 17,28 +/- 11,01 meses, con un mínimo de 5 y un máximo de 39 meses.

En las revisiones del niño sano consultadas, sólo uno de los niños presentó alteraciones en los ítems de desarrollo, lo que corresponde a un 1,72% de la muestra. Otro de los niños presentó dificultades evolutivas, sin estar alterados los ítem del desarrollo, lo que representa una prevalencia de retrasos del desarrollo en la población prematura tardía de 0,034.

En cuanto al seguimiento de los prematuros tardíos, un 17,24% acudía a revisiones hospitalarias por alguna patología relacionada con la prematuridad. El resto no pertenecían a ningún programa específico de seguimiento de la prematuridad tardía.

La media de la edad materna fue de 31,66 +/- 5,61 años, con un mínimo de 19 y un máximo de 40 años. La edad media paterna, fue de 33,83 +/- 6,55 años, con un mínimo de 20 y un máximo de 48 años.

La renta familiar se obtuvo de forma indirecta a través de la asignación que hace el programa AP-Madrid de acuerdo con los datos fiscales de las familias, y de forma directa preguntando a la familia, que refirió ganar una media de 24816 +/- 16953 euros brutos anuales, con un mínimo de 500 y un máximo de 70000 euros. Según AP-Madrid, la distribución es:

Tabla 11.- Nivel de renta familiar según datos de AP-Madrid de los prematuros de la muestra Battelle

Valores asignados por AP-Madrid	Porcentaje
1	12,1%
2	1,7%
3	63,8%
4	22,4%
5	0%
6	0%

La situación activa o en paro de las madres y padres de estos niños se refleja en las siguientes figuras:



Figura 6.- Situación laboral materna de los niños prematuros tardíos de la muestra Battelle



Figura 7.- Situación laboral paterna de los niños prematuros tardíos de la muestra Battelle

La mayoría de las madres no presentaban patología ni pregestacional, ni posterior al embarazo, así como los padres, que también referían ser sanos. La patología gravídica

Resultados

aumentó ligeramente a expensas de causas endocrinológicas. A continuación, se detallan los datos en las siguientes tablas:

Tabla 12.- Patología pregestacional en las madres de los prematuros de la muestra Battelle

Patología pregestacional	Porcentaje
Mental	0%
Infeciosa	1,7%
Drogas	0%
Otras	10,3%
No patología	82,8%
No sabe/no contesta	3,4%
Mental y otras	1,7%

Tabla 13.- Patología gestacional en las madres de los prematuros de la muestra Battelle

Patología gestacional	Porcentaje
Mental	1,7%
Infeciosa	6,9%
Infeciosa, endocrinológica y otras	1,7%
Endocrinológica	19%
Otras	15,5%
No patología	51,7%
Endocrinológica y otras	3,4%

Tabla 14.- Patología posterior al embarazo en las madres de los prematuros de la muestra Battelle

Patología posterior al embarazo	Porcentaje
Mental	3,4%
Infeciosa	0%
Drogas	0%
Otras	17,2%
No patología	79,3%
No sabe/no contesta	0%

Tabla 15.- Patología en los padres de los prematuros de la muestra Battelle

Patología paterna	Porcentaje
Mental	0%
Infeciosa	0%
Drogas	1,7%
Otras	5,2%
No patología	93,1%
No sabe/no contesta	0%

El nivel de estudios de los progenitores se registró en los siguientes gráficos:

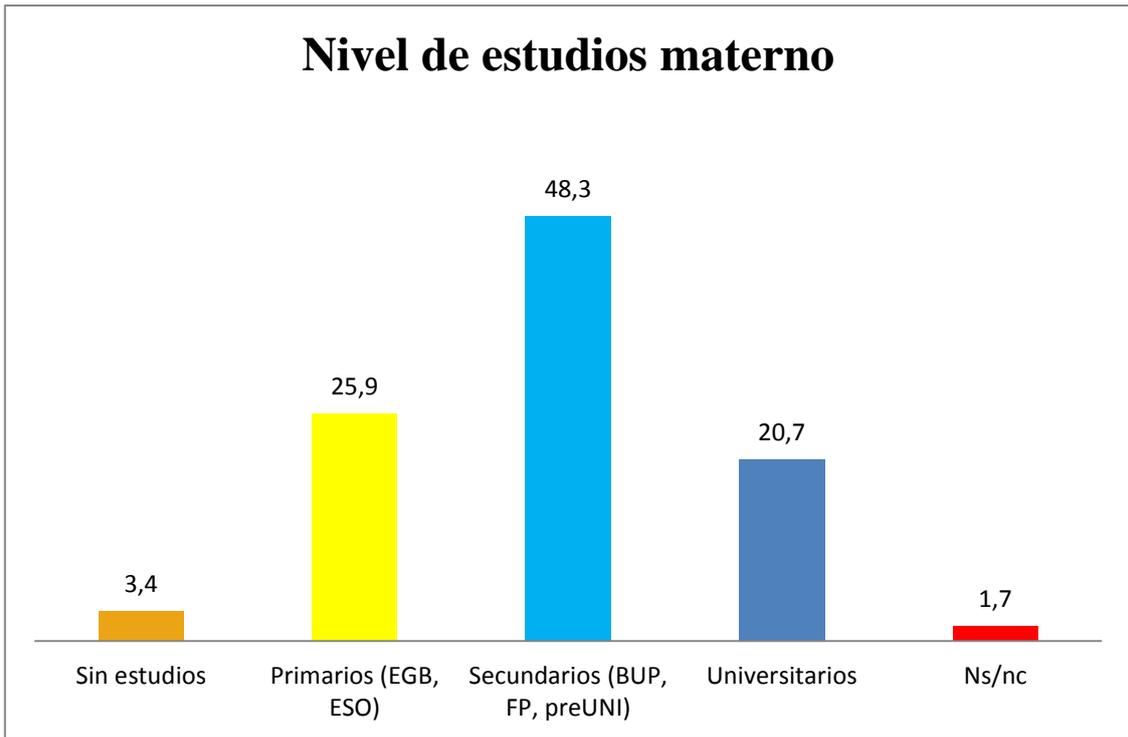


Figura 8.- Nivel de estudios de las madres de los prematuros tardíos de la muestra Battelle

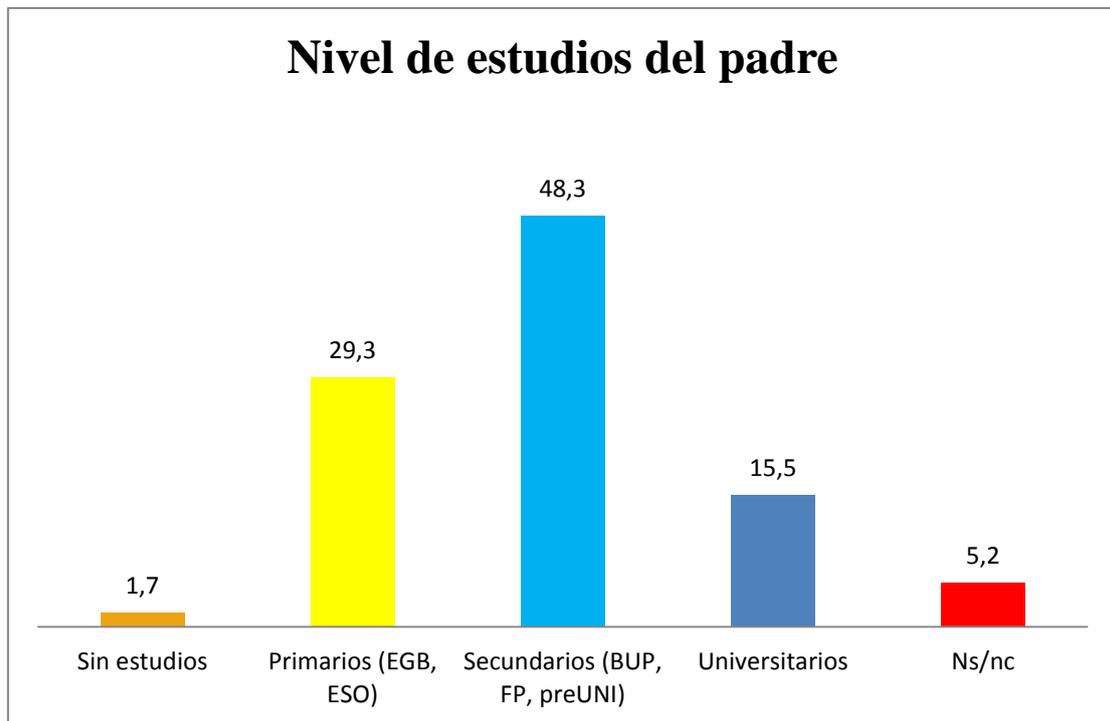


Figura 9.- Nivel de estudios de los padres de los prematuros tardíos de la muestra Battelle

El cuidador principal era la madre en un 94,8% porcentaje de los casos, siéndolo en exclusividad en el 69% de las ocasiones.

Tabla 16.- Número de convivientes del prematuro tardío de la muestra Battelle

Número de convivientes	Porcentaje
1	1,7%
2	22,4%
3	41,4%
4	15,5%
5	12,1%
6	5,2%
7	1,7%

Según el tipo de familia codificada, se obtuvo la siguiente figura:

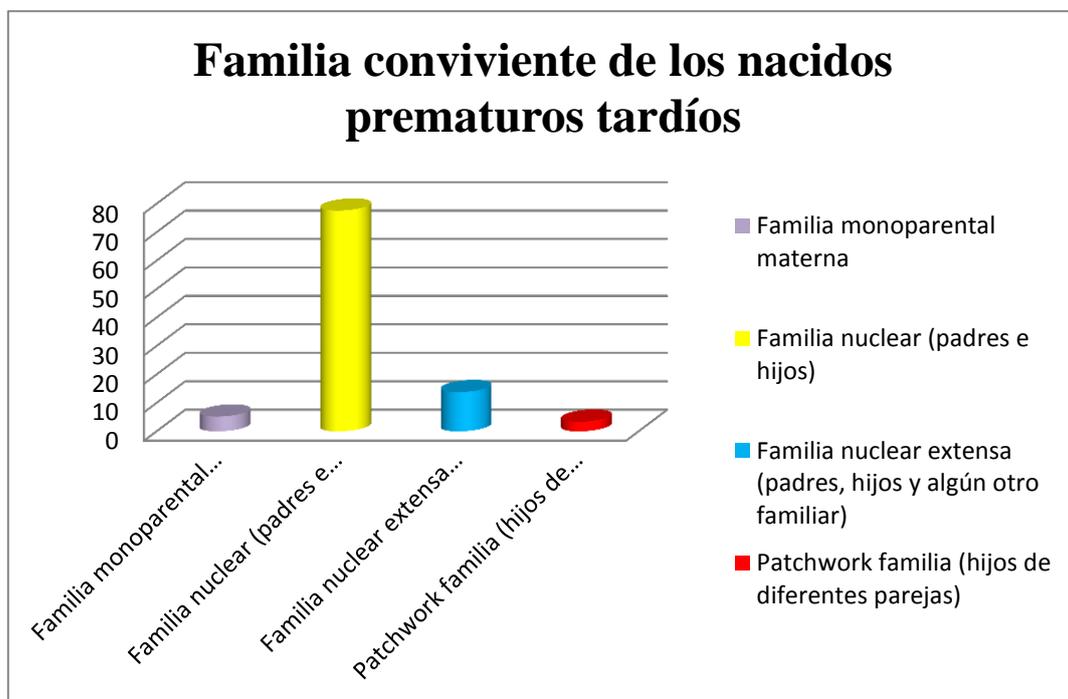


Figura 10.- Filiación de los convivientes del prematuro de la muestra Battelle

2.2.- Descripción de los nacidos a término que realizan el test de Battelle

Los recién nacidos a término elegidos correspondían al cupo de la investigadora principal y su fecha de nacimiento era lo más próxima posible a la fecha de nacimiento del niño prematuro tardío del mismo sexo con el que se le emparejaba. La máxima diferencia de fechas de nacimiento fue de un mes y 17 días, lo que se compensó pasando el test a la segunda un mes después que a la primera, en lugar de hacerlos coincidir en el tiempo, con lo que la diferencia se ajustó a 17 días. Y así se procuró hacer en el resto de los casos para aproximar sus edades cronológicas en el momento del estudio.

En esta ocasión, no se pudo contactar telefónicamente con 2 de las familias, de modo que se eligió al recién nacido siguiente más próximo en fecha de nacimiento del mismo sexo. Todas las familias se mostraron muy dispuestas a colaborar, sin rechazar ninguna el estudio por ninguna causa.

La edad gestacional media de los nacidos a término de esta muestra es de 39,17 +/- 1,16 semanas, con un mínimo de 37 y un máximo de 41 semanas. Su distribución a lo largo de las semanas se muestra en la siguiente figura:

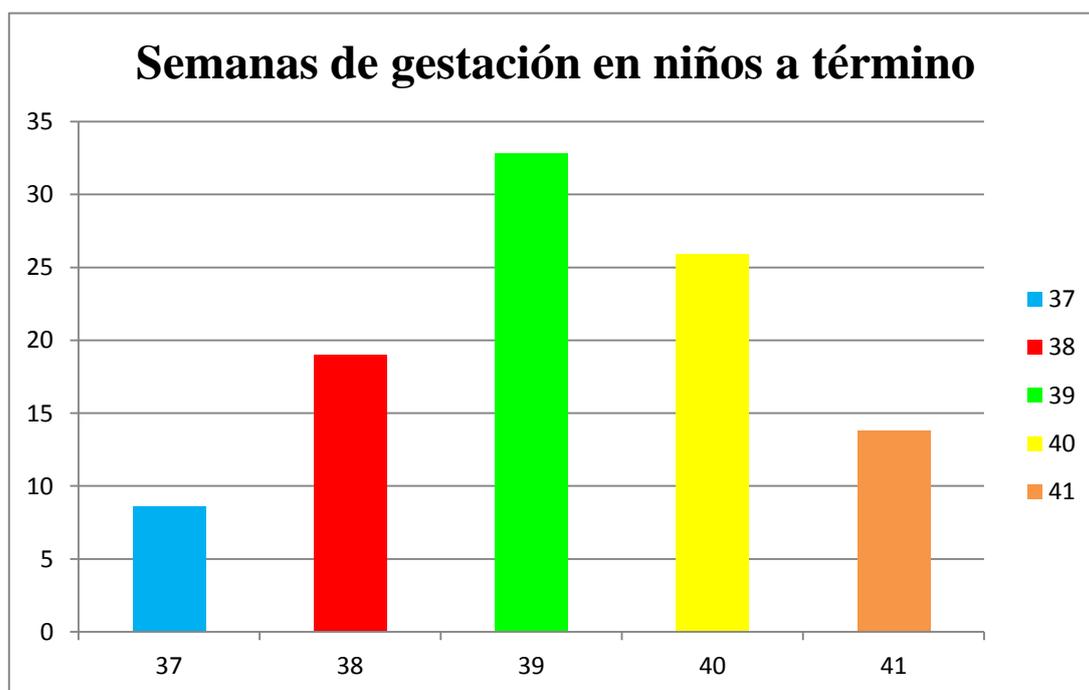


Figura 11.- Distribución de los recién nacidos a término según edad gestacional

La distribución por sexos es exactamente la misma que en los prematuros tardíos de la muestra, pues es uno de los criterios de selección:



Figura 12.- Distribución de la muestra por sexos

En lo que a la raza respecta, el 84,5% es de raza blanca, el 8,6% amerindios, un 3,4% gitana y un 1,7% tanto para la raza asiática como para la afroamericana.

El número de hermanos de cada niño a término que realizó el test de cribado de Battelle y el orden en la fratría se muestran en las siguientes tablas:

Tabla 17.- Número de hermanos de los niños a término de la muestra Battelle

Número de hermanos	Porcentaje
0	32,8%
1	55,2%
2	10,3%
3	0%
4	1,7%
Total	100%

Resultados

Tabla 18.- Orden en la fratría de los niños a término de la muestra Battelle

Orden en la fratría	Porcentaje
1	45,6%
2	45,6%
3	8,8%
4	0%
Total	100%

El peso medio al nacimiento de los nacidos a término de esta muestra fue de 3238,5 +/- 404 g, con un peso mínimo de 2280 g y uno máximo de 4440 g. La media de su perímetro cefálico fue de 34,33 +/- 1,52 cm, con un rango que variaba desde los 31 cm hasta los 38 cm.

Al minuto, el registro de APGAR varió desde 1 hasta 10, con una media de 9,11 +/- 1,52, mediana y moda de 9. A los 5 minutos, fue de 9,74 +/- 0,89 de media, variando desde 4 hasta 10, con mediana y moda de 10.

Todos los nacimientos en esta muestra se dieron en partos únicos, no registrándose ninguno gemelar. Su distribución a lo largo del año variaba muy poco con respecto a la de los prematuros tardíos de la muestra, dado que es otro de los criterios de selección, y se refleja en la figura siguiente:

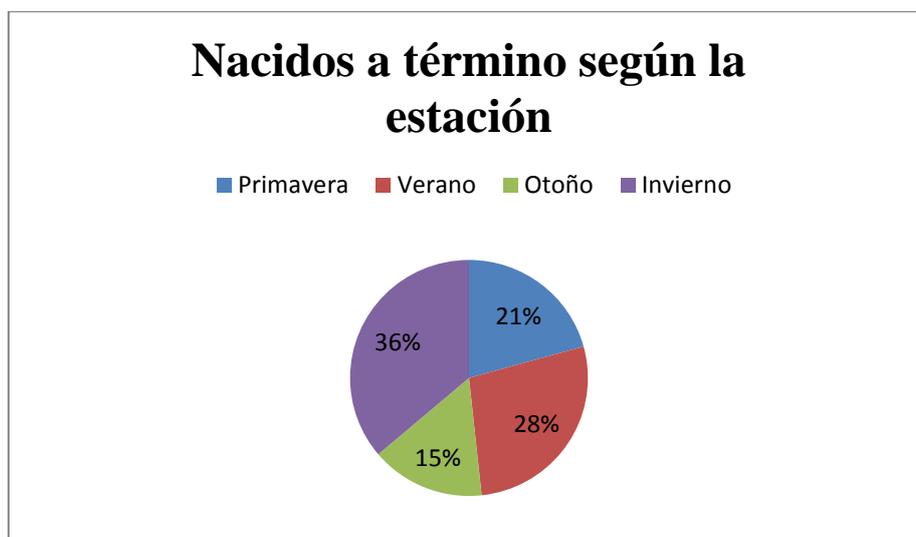


Figura 13.- Estación de nacimiento de los nacidos a término de la muestra Battelle

Al nacimiento, un 5,17% de los niños presentó algún factor de riesgo biológico para retraso del desarrollo, frente al 94,83% que fueron sanos. Así, un 5,2% de los niños ingresaron en neonatología o UVI al nacimiento, mientras que el 94,8% no lo hicieron.

En el periodo comprendido hasta los 28 días de vida, los niños sin riesgo de retraso del desarrollo aparente fueron el 98,2%, disminuyendo al 1,8% el número de los que persistían con riesgo biológico.

El 17,2% de los familiares de estos niños presentaba alguna alteración del desarrollo, siendo un único caso el que tenía al padre como familiar más directo. En 4 ocasiones, un primo del niño o niña sujeto de estudio tenían alguna dificultad en conseguir los hitos del desarrollo (6,9%). El resto, como en el caso de los pretérminos de la muestra, eran familiares más allá del 2º grado. El 82,8% no tenían ningún antecedente familiar con estas características.

El 62,1% de los niños a término estaba escolarizado en la fecha del estudio, frente al 37,9% que no lo estaba. La edad media de escolarización fue de 18,14 +/- 11,97 meses, con un mínimo de 4 y un máximo de 43 meses.

Ninguno de los nacidos a término presentó alteraciones en los ítems de desarrollo de las revisiones del niño sano. Sin embargo, uno de los niños presentaba un retraso simple del lenguaje con conductas autolesivas repetitivas pendientes de filiar y otros 2 presentaban sospecha de retraso del desarrollo en seguimiento. Por tanto, la prevalencia de retrasos del desarrollo diagnosticados era de 0,052.

En cuanto al seguimiento, un 10,3% precisó algún tipo de seguimiento por patología al nacimiento, frente al 89,7% que no acudieron a ninguna consulta hospitalaria por este motivo.

La edad materna media al nacimiento del niño a término fue de 31,88 +/- 4,91 años, con un mínimo de 18 y un máximo de 41 años. La paterna fue de 34,39 +/- 4,85 años, con un mínimo de 18 y un máximo de 46 años.

Los ingresos anuales familiares se registraron tanto a partir del dato que ofrece el programa AP-Madrid como de forma directa preguntando a la familia. La renta media fue de 29307,27 +/- 17447 euros al año, según refería la familia, con un mínimo de 700 euros y un máximo de 70000. Según AP-Madrid, la distribución es la que sigue:

Resultados

Tabla 19.- Nivel de renta familiar según datos de AP-Madrid de los nacidos a término de la muestra Battelle

Valores asignados por AP-Madrid	Porcentaje
1	3,4%
2	0%
3	63,8%
4	32,8%
5	0%
6	0%

La situación laboral materna se refleja en la siguiente figura:

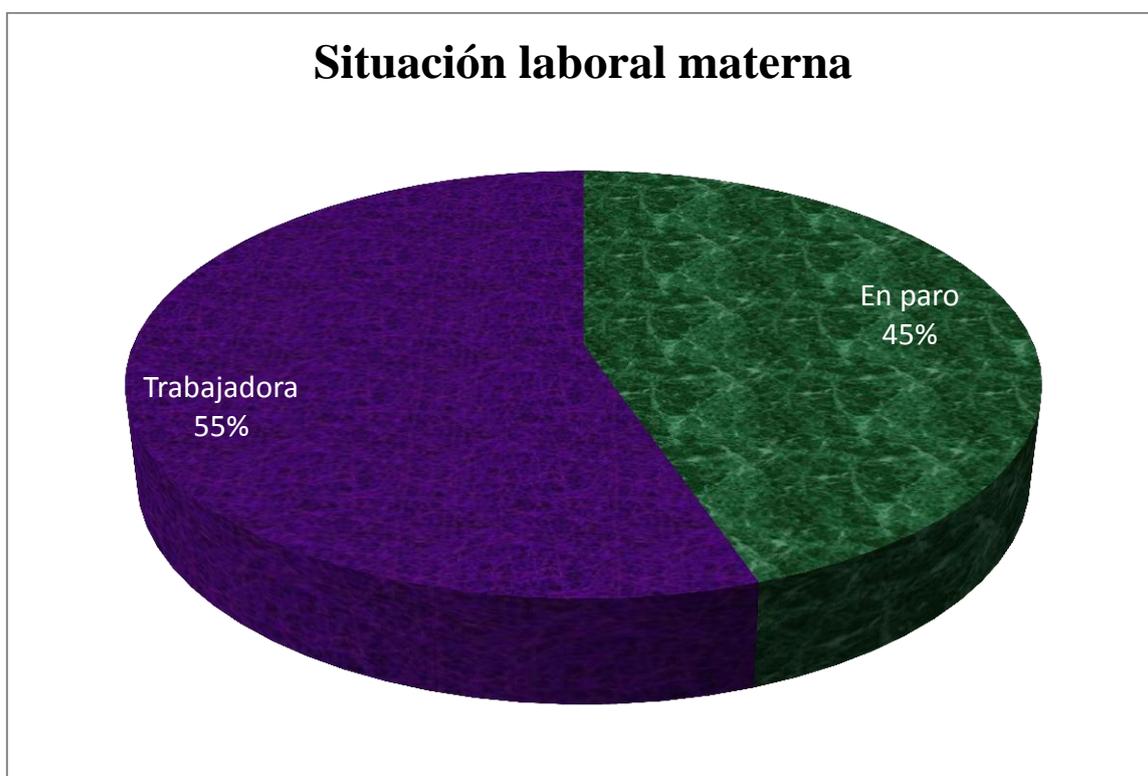


Figura 14.- Situación laboral de las madres de los nacidos a término de la muestra Battelle

Y la paterna en esta otra:



Figura 15.- Situación laboral de los padres de los nacidos a término de la muestra Battelle

La mayoría de las madres no presentaban patología ni pregestacional ni posterior al embarazo, así como los padres, que también referían ser sanos. Sin embargo, se constató un aumento de la patología endocrinológica en el embarazo, sobre todo a expensas de diabetes gestacional. En las siguientes tablas se expresa porcentualmente esta patología:

Tabla 20.- Patología pregestacional en las madres de los nacidos a término de la muestra Battelle

Patología pregestacional	Porcentaje
Mental	0%
Infeciosa	6,9%
Drogas	0%
Otras	10,4%
No patología	81%
No sabe/no contesta	1,7%

Resultados

Tabla 21.- Patología gestacional en las madres de los nacidos a término de la muestra Battelle

Patología gestacional	Porcentaje
Mental	0%
Infeciosa	1,7%
Drogas	0%
Endocrinológica	13,8%
Otras	12,1%
No patología	69%
No sabe/no contesta	3,4%

Tabla 22.- Patología posterior al embarazo en las madres de los nacidos a término de la muestra Battelle

Patología posterior al embarazo	Porcentaje
Mental	1,7%
Infeciosa	3,4%
Drogas	0%
Otras	10,3%
No patología	82,8%
No sabe/no contesta	1,7%

Tabla 23.- Patología en los padres de los nacidos a término de la muestra Battelle

Patología paterna	Porcentaje
Mental	0%
Infeciosa	0%
Drogas	0%
Otras	12,1%
No patología	87,9%
No sabe/no contesta	0%

El nivel de estudios de los progenitores se registró en los siguientes gráficos:

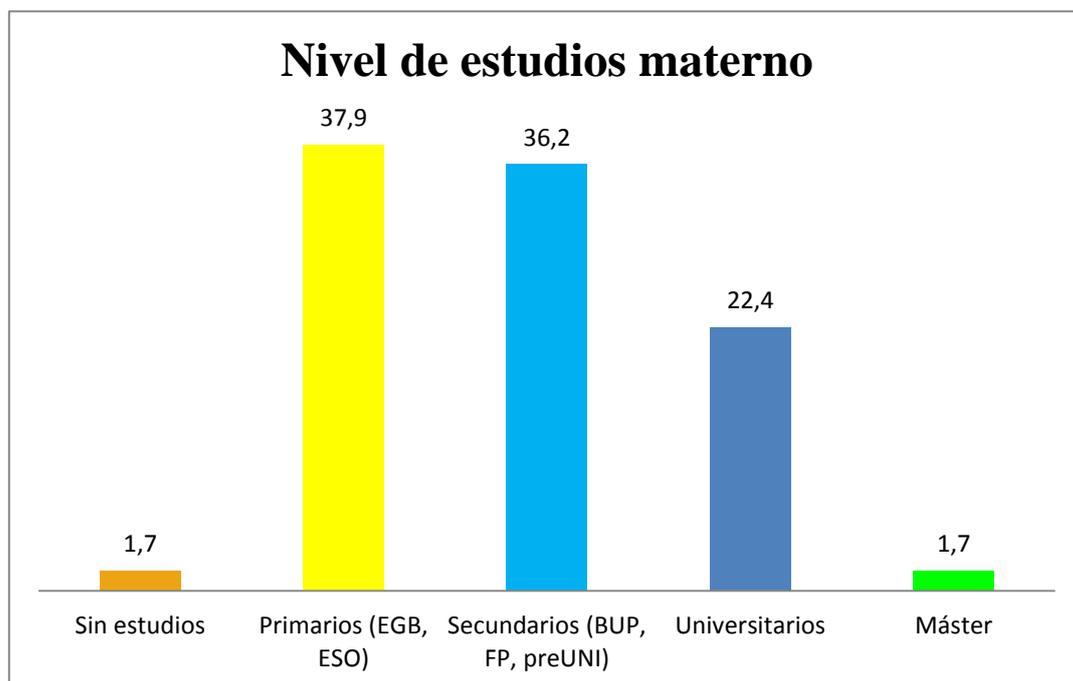


Figura 16.- Nivel de estudios de la madre en los niños a término

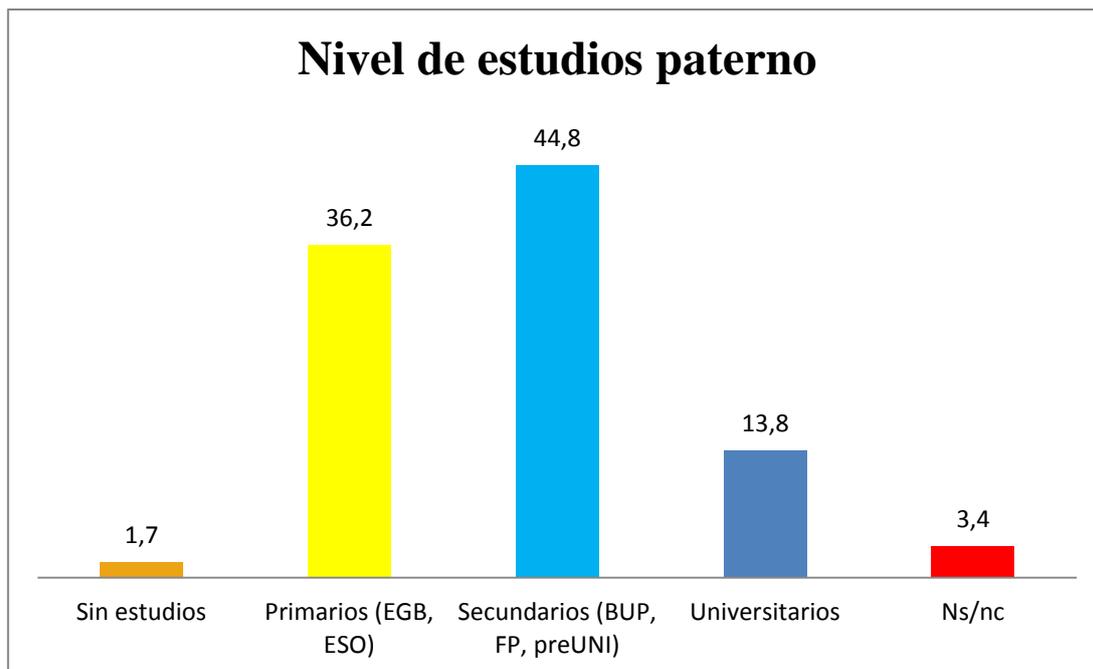


Figura 17.- Nivel de estudios del padre en los niños a término

El cuidador principal difería de la madre en un 6,9% de los casos, siendo ella la cuidadora exclusiva en el 65,5% de los casos.

El número de convivientes del nacido a término que realizó el test de cribado de Battelle sigue la siguiente distribución:

Tabla 24.- Número de convivientes del nacido a término de la muestra Battelle

Número de convivientes	Porcentaje
1	1,7%
2	29,3%
3	48,3%
4	13,8%
5	1,7%
6	1,7%
7	0%
8	3,4%

Según el tipo de familia codificada, se obtuvo la siguiente figura:

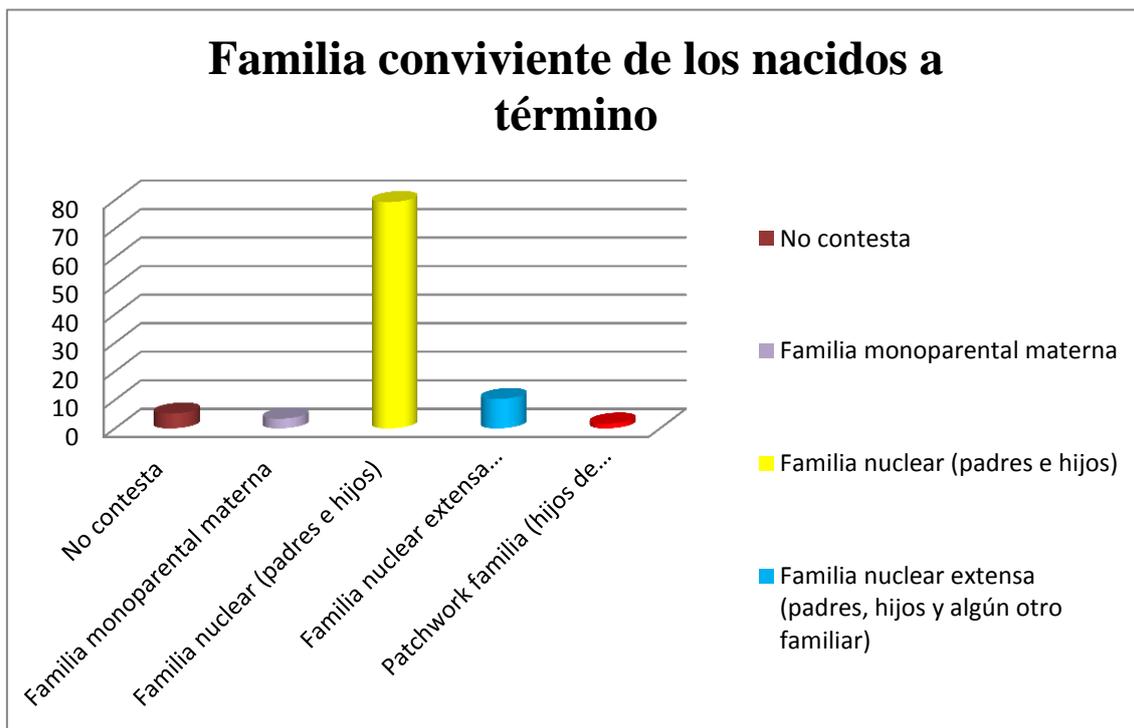


Figura 18.- Filiación de los convivientes del nacido a término de la muestra Battelle

2.3.- Comparación entre ambas poblaciones

Para comprobar que la muestra de recién nacidos prematuros y la de nacidos a término tienen la misma edad cronológica el día del estudio, se realiza la media de ambas obteniéndose $33,448 \pm 19,184$ meses y $33,466 \pm 18,843$ meses, respectivamente, resultando no significativa la diferencia. Además, se comprueban el resto de variables, para constatar que ambas poblaciones son comparables en cuanto algunas como sexo, raza, estación de nacimiento, patología neonatal entre los días 7 y 28 de vida, la patología materna previa, durante y posterior al embarazo, la patología paterna, la escolarización, las alteraciones en los ítems del desarrollo, el seguimiento por patología al nacimiento, número de hermanos, el orden en la fratría, las edades materna y paterna al nacimiento, los valores de APGAR tanto al minuto como a los 5 minutos, el nivel de renta oficial, el declarado y por subgrupos más frecuentes, la edad de inicio de la escolarización y el número de convivientes:

Tabla 25.- Características comparativas de los grupos a término y prematuros tardíos que realizan el test de Battelle

Variable	Prematuros tardíos que realizan Battelle 58 (IC 95%)	Nacidos a término que realizan Battelle 58 (IC 95%)	Significación estadística
Edad el día del estudio (en meses)	33,448 +/- 19,184 (28,511 – 38,385)	33,466 +/- 18,843 (28,617 – 38,315)	p 0,996
Gestaciones gemelares	6 (x2)	0	p 0,000
Edad gestacional (en semanas)	35,26 +/- 0,81 (35,052 – 35,468)	39,17 +/- 1,16 (38,871 – 39,469)	p 0,000
Sexo (en %): Varones/Mujeres	44,83/55,17	44,83/55,17	p 1
Razas	Según distribución aparte		p 0,119
Peso (en gramos)	2513 +/- 510 (2381,746 – 644,254)	3238,5 +/- 404 (3134,526 – 3342,474)	p 0,000
Perímetro cefálico (en centímetros)	32,3 +/- 1,54 (31,904 – 32,696)	34,33 +/- 1,52 (33,939 – 34,721)	p 0,000
APGAR al minuto	9,19 +/- 0,96 (8,943 – 9,437)	9,11 +/- 1,52 (8,719 – 9,501)	p 0,747
APGAR a los 5 minutos	9,85 +/- 0,41 (9,744 – 9,956)	9,74 +/- 0,89 (9,511 – 9,969)	p 0,408
Estación de nacimiento	Según distribución aparte		p 0,868
Escolarización	67,24%	62,1%	p 0,698
Edad de escolarización (en meses)	17,28 +/- 11,01 (14,446 – 20,114)	18,14 +/- 11,97 (15,059 – 21,221)	p 0,748
Alteración en los ítems del desarrollo	1,72%	0%	p 1
Prevalencia de retraso antes de Battelle	0,034	0,052	p 1
Edad materna	31,66 +/- 5,61 (30,216 – 33,104)	31,88 +/- 4,91 (30,616 – 33,144)	p 0,819
Edad paterna	33,83 +/- 6,55 (32,144 – 35,516)	34,39 +/- 4,85 (33,142 – 35,638)	p 0,605
Renta según AP-Madrid (media de los códigos del 1 al 5)	2,966 +/- 0,8577 (2,745 – 3,187)	3,259 +/- 0,6369 (3,095 – 3,423)	p 0,039

Tabla 25.- Características comparativas de los grupos a término y prematuros tardíos que realizan el test de Battelle (continuación)

Variable	Prematuros tardíos que realizan Battelle 58 (IC 95%)	Nacidos a término que realizan Battelle 58 (IC 95%)	Significación estadística
Renta según AP-Madrid (por categorías del 1 al 6)	1: 12,1% 2: 1,7% 3: 63,8% 4: 22,4% 5: 0% 6: 0%	1: 3,4% 2: 0% 3: 63,8% 4: 32,8% 5: 0% 6: 0%	p 0,179
Renta declarada (en euros)	24816 +/- 16953 (20542,966 – 29179,034)	29307,27 +/- 17447 (24817,099 – 33797,441)	p 0,174
Renta 3 frente al resto	63,8%	63,8%	p 1
Renta 4 frente al resto	22,4%	32,8%	p 0,299
Número de hermanos	1,16 +/- 1,099 (0,877 – 1,443)	0,83 +/- 0,752 (0,636 – 1,024)	p 0,062
Orden en la fratría	1,91 +/- 0,978 (1,658 – 2,162)	1,63 +/- 0,645 (1,464 – 1,796)	p 0,075
Número de convivientes	3,362 +/- 1,2523 (3,040 – 3,684)	3,069 +/- 1,2685 (2,743 – 3,395)	p 0,213
Ingreso neonatal	19%	5,2%	p 0,043
Patología perinatal diferente a prematuridad	10,34%	5,17%	p 0,490
Patología en el primer mes	6,9%	1,8%	p 0,364
Patología posterior al mes de vida	32,8%	24,1%	p 0,411
Antecedentes familiares	17,24%	17,2%	p 0,542
Patología pregestacional	13,8%	17,3%	p 0,283
Patología gestacional	48,3%	27,6%	p 0,293
Patología posterior al embarazo	20,7%	15,5%	p 0,338

Resultados

Tabla 25.- Características comparativas de los grupos a término y prematuros tardíos que realizan el test de Battelle (continuación)

Variable	Prematuros tardíos que realizan Battelle 58	Nacidos a término que realizan Battelle 58	Significación estadística
Patología paterna	6,9%	12,1%	p 0,261
Madre trabajadora/en paro	57/43	55/45	p 1
Padre trabajador/en paro	81/17	91/9	p 0,220
Cuidador principal la madre (en exclusividad)	94,8% (69%)	93,1% (65,5%)	p 0,784
Estudios maternos	Según distribución aparte		p 0,454
Estudios primarios maternos en %	25,9%	37,9%	p 0,232
Estudios paterno	Según distribución aparte		p 0,945

El nivel de renta global de ambas poblaciones tuvo una media de 27061,82 +/- 17270,62 euros al año, algo mayor en los padres de niños a término, sin encontrarse diferencias estadísticamente significativas. Un 63,8% tenían un código 003 en la aportación de receta asignada por el programa AP-Madrid (rentas inferiores a 18000 euros).

Dado que es uno de los objetivos de este trabajo, se detalla la comparación de las prevalencias de retraso del desarrollo diagnosticado en ambos grupos antes de pasar el test de cribado de Battelle, aunque no muestra diferencias estadísticamente significativas:

Tabla 26.- Tabla de contingencia de pretérminos tardíos y nacidos a término en relación a su patología del desarrollo diagnosticada o no

Semanas de gestación al nacimiento*Patología del desarrollo o no

		Patología del desarrollo o no		Total
		No retraso del desarrollo	Retraso del desarrollo	
Semanas de gestación al nacimiento	A término	55	3	58
	Prematuros	56	2	58
Total		111	5	116

Tabla 27.- Chi-cuadrado entre semanas de gestación y retraso del desarrollo diagnosticado

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significaci ón exacta (2 caras)	Significaci ón exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	,209 ^a	1	,648	1,000	,500
Corrección de continuidad ^b	,000	1	1,000		
Razón de verosimilitud	,210	1	,646		
Prueba exacta de Fisher					
Asociación lineal por lineal	,207	1	,649		
N de casos válidos	116				

a. 2 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,50.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

2.4.- Resultados del test de cribado de Battelle

La media de la puntuación total del test para la población prematura de este estudio fue de 98,345 +/- 43,8 y para la población a término fue de 100,103 +/- 42,37, con un valor de p 0,821, lo que hace aceptar que ambas poblaciones tienen el **mismo nivel de desarrollo**.

Resultados

Igualmente **por áreas investigadas** no se obtienen diferencias estadísticamente significativas:

Tabla 28.- Comparación entre poblaciones a término y de prematuros tardíos en cuanto a los resultados globales y parcelados del test de cribado de Battelle por puntuaciones

Variable	Prematuros tardíos que realizan Battelle 58 (IC 95%)	Nacidos a término que realizan Battelle 58 (IC 95%)	Significación estadística
Puntuación total del test de Battelle	98,345 +/- 43,8 (87,073 – 109,617)	100,103 +/- 42,37 (89,199 – 111,007)	p 0,826
Puntuación en el área personal/social	22,35 +/- 10,19 (19,727 – 24,973)	22,62 +/- 9,53 (20,167 – 25, 073)	p 0,881
Puntuación en el área adaptativa	21,14 +/- 9,72 (18,638 – 23,642)	21,62 +/- 9,64 (19,139 – 24,101)	p 0,789
Puntuación en el área motora	19,97 +/- 9,16 (17,613 – 22,327)	20,66 +/- 9,16 (18,303 – 23,017)	p 0,686
Puntuación en el área de comunicación	17,03 +/- 7,27 (15,159 – 18,901)	17,03 +/- 7,18 (15,182 – 18,878)	p 1
Puntuación en el área cognitiva	17,69 +/- 8,42 (15,523 – 19,857)	18 +/- 8,18 (15,895 – 20,105)	p 0,841

Con respecto a las desviaciones típicas que el test de cribado de Battelle propone para iniciar un estudio más detenido del niño (-1, -1,5 y -2), se agrupan las variables de desviación típica frente a no desviación de prematuros y a término para el análisis estadístico, obteniendo los mismos resultados de no significación estadística:

Tabla 29.- Comparación entre poblaciones a término y de prematuros tardíos en cuanto a desviaciones típicas globales y parceladas del test de cribado de Battelle

Variable (en número de niños con desviación típica en cada muestra)	Prematuros tardíos que realizan Battelle 58	Nacidos a término que realizan Battelle 58	Significación estadística
Total del test de Battelle	11	13	p 0,819
Área personal/social	21	17	p 0,553
Área adaptativa	12	13	p 1
Área motora	12	11	p 1
Área de comunicación	12	17	p 0,391
Área cognitiva	22	15	p 0,232

No obstante, en las desviaciones típicas globales se detectan 5 niños a término con una desviación de -2 frente a un niño prematuro tardío, 7 niños con -1 desviación en estos últimos frente a 5 nacidos a término, y 3 para cada grupo para el valor de -1,5 desviaciones.

Ante esta observación, se categorizan los grupos entre niños que obtienen desviación -2 frente al resto y se realizan comparaciones entre las variables para valorar si existe algún factor que se asocie a obtener -2 desviaciones típicas en el test de Battelle. No se obtiene significación estadística para la mayoría de ellas (sexo, raza, tipo de parto, APGAR al minuto, antecedentes familiares de retraso del desarrollo, escolarización o no y edad de la misma, edades paterna y materna, situación laboral de los padres, nivel de estudios de los mismos, nivel de renta familiar según AP-Madrid o referido por los padres y global o categorizado del 1 al 6 y por rentas más frecuentes, patología materna, paterna y perinatal o posterior, ingreso al nacimiento, seguimiento posterior, alteración

Resultados

de los ítems del desarrollo, orden en la fratría y número de convivientes), aunque sí se obtiene para alguna:

Tabla 30.- Comparación de las variables con significación estadística según se obtienen -2 desviaciones típicas en el test de Battelle o no

Variable	Niños con -2 desviaciones típicas en el test de Battelle (IC 95%)	Resto de niños (IC 95%)	Significación estadística
Peso (en gramos)	3351,67 +/- 538 (2787,201 – 3916,139)	2850,26 +/- 578 (2742,244 – 2958,276)	p 0,040
Perímetro cefálico (en cm)	34,83 +/- 2,14 (32,585 – 37,075)	33,26 +/- 1,77 (32,929 – 33,591)	p 0,043
Estación de nacimiento	Primavera 66,7% Verano 16,7% Otoño 0% Invierno 16,7%	Primavera 18,2% Verano 29,1% Otoño 13,6% Invierno 39,1%	p 0,039
Edad gestacional (en semanas)	39,5 +/- 2,35 (37,034 – 41,966)	37,09 +/- 2,14 (29,468 – 43,548)	p 0,008
Número de hermanos	0,17 +/- 0,408 (-0,258 – 0,598)	1,04 +/- 0,952 (0,862 – 1,218)	p 0,028
APGAR a los 5 minutos	9 +/- 2,449 (6,431 – 11,569)	9,84 +/- 0,416 (9,762 – 9,918)	p 0,003

Con referencia a su patología del desarrollo, sólo uno de estos niños estaba en seguimiento por Atención Temprana, por otro motivo; en otro existía la sospecha de un retraso pendiente de estudio; otros 3 aprendían 2 idiomas, lo que se había sugerido como causa de retraso del desarrollo, que 2 de ellos ya habían manifestado como retraso en el lenguaje; y en la otra niña su desarrollo había sido considerado completamente normal.

Cuando se analiza por categoría de desviación -1,5 frente al resto y se analizan las mismas variables, sólo se obtiene significación estadística para:

Tabla 31.- Comparación de las variables con significación estadística según se obtienen $-1,5$ desviaciones típicas en el test de Battelle o no

Variable	Niños con $-1,5$ desviaciones típicas en el test de Battelle (IC 95%)	Resto de niños (IC 95%)	Significación estadística
Edad paterna (en años)	41,8 +/- 8,2 (33,197 – 50,403)	33,75 +/- 5,41 (32,739 – 34,761)	p 0,018
Raza	Blanca 50% Afroamericana 33,3% Asiática 16,7%	Blanca 79,1% Afroamericana 5,5% Asiática 3,6% Amerindia 9,1% Gitana 2,7%	p 0,041
Renta según AP-Madrid (por categorías del 1 al 6)	2,5 +/- 1,22 (1,22 – 3,780)	3,15 +/- 0,73 (3,014 – 3,286)	p 0,044

No hubo ningún efecto de la edad gestacional. 4 de los 6 niños con desviación típica de $-1,5$ aprendían 2 idiomas desde el nacimiento, sin asociar ninguna referencia clínica a retraso del desarrollo en ningún caso.

Categorizando la desviación -1 frente al resto, no se obtiene significación estadística para ninguna de las variables. No se relaciona tampoco con la edad gestacional. 2 de ellos aprendían 2 idiomas, en otra había dudas sobre su desarrollo y estaba en seguimiento en Atención Primaria, otra tenía antecedente de seroconversión materna a toxoplasmosis durante el embarazo, tratada para ello, y otro tenía una hermana con parálisis cerebral infantil; los otros 7 niños eran aparentemente sanos y no se había detectado ninguna dificultad en conseguir los ítems del desarrollo.

Así, 14 de los 24 niños con desviaciones típicas del test de cribado de Battelle (**58,3%**), **no tenían** ningún antecedente ni **sospecha de retraso del desarrollo**, siendo en algunos un retraso leve y en otros un retraso más que evidente no detectado.

Resultados

Tras pasar el test de Battelle, y asumiendo que la prueba de cribado se corresponde con la batería completa, el número de retrasos en el desarrollo ha aumentado, con lo que la prevalencia en ambos grupos también lo ha hecho (0,224 para los nacidos a término y 0,207 para los prematuros tardíos). Sólo un caso no presenta alteración del desarrollo en el momento del estudio, cuando en el pasado sí la tuvo, pero se contabiliza en el grupo de retrasos del desarrollo. Así se muestra en la tabla siguiente:

Tabla 32.- Tabla de contingencia de las prevalencias de retraso del desarrollo tras pasar el test de cribado de Battelle en ambos grupos

Semanas de gestación al nacimiento*Retrasos del desarrollo tras pasar el test de Battelle

		Retrasos del desarrollo tras pasar el test de Battelle		Total
		No	Sí	
Semanas de gestación al nacimiento	A término	45	13	58
	Prematuros	46	12	58
Total		91	25	116

La prueba chi-cuadrado sigue sin mostrar diferencias significativas entre las poblaciones:

Tabla 33.- Chi-cuadrado entre retrasos del desarrollo y edad gestacional tras el diagnóstico de presunción del test de Battelle

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	,051 ^a	1	,821		
Corrección de continuidad ^b	,000	1	1,000		
Razón de verosimilitud	,051	1	,821		
Prueba exacta de Fisher				1,000	,500
Asociación lineal por lineal	,051	1	,822		
N de casos válidos	116				

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 12,50.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Si lo que evaluamos es la **edad corregida** de los niños a la hora de asignar la desviación típica, en este caso únicamente varía en una niña, que pasaría de -1,5 desviaciones típicas a no tener ninguna. Otra se quedaría con el mismo grado de desviación, -1,5. Y el resto son mayores de 2 años, por lo que no se corrige la edad cronológica. De este modo, el resultado al comparar las desviaciones típicas de las poblaciones con la edad corregida en lugar de la cronológica, es el mismo: **no hay diferencias** en cuanto a retrasos del desarrollo.

Aunque el diseño del estudio no sea el adecuado para identificar factores de confusión, se ha realizado la comparación entre todas las variables arriba descritas, además de la categoría de estudios primarios maternos vs resto de estudios maternos, y la categorización de desviación típica frente a no desviación. Se pretende así identificar factores que podrían influir en obtener una puntuación con desviación con respecto a la esperada por edad cronológica frente a no tener desviación típica, encontrándose únicamente diferencias en la estación de nacimiento y el APGAR en el primer minuto:

Tabla 34.- Posible factor de confusión de obtener una puntuación inferior a la esperada en el test de Battelle

Variable	Niños con desviaciones típicas en el test de Battelle (IC 95%)	Niños sin desviaciones típicas en el test de Battelle (IC 95%)	Significación estadística
Estación de nacimiento	Primavera 41,7% Verano 25% Otoño 12,5% Invierno 20,8%	Primavera 15,2% Verano 29,3% Otoño 13% Invierno 42,4%	p 0,031
APGAR al minuto	8,65 +/- 1,695 (7,934 – 9,366)	9,28 +/- 1,109 (9,053 – 9,507)	p 0,035

A pesar de que entre algunas de ellas se encuentra relación (por ejemplo, situación laboral de cada padre y nivel de renta familiar), no se correlacionan con el retraso del desarrollo en esta muestra, ni de forma global ni por subgrupos.

Resultados

La variable estudios maternos se categorizó en una variable dicotómica (estudios primarios frente al resto), porque era la única diferencia aparente en el nivel de estudios, aunque tampoco así se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas.

Aunque la raza no fue un factor diferenciador en cuanto retraso del desarrollo global medido como desviación típica, sí se objetivó en el grupo de -1,5 desviaciones típicas. Además, la raza afroamericana se ha postulado como un factor favorecedor de retraso del desarrollo en algunos estudios (Álvarez Mingorance P, 2009), por lo que se describen sus características en la población parleaña. Tienen factores diferenciadores del resto de las razas, como los que se registran en la siguiente tabla:

Tabla 35.- Comparación de la raza negra frente al resto de razas

Variable	Raza negra (IC 95%)	Resto de razas (IC 95%)	Significación estadística
Edad gestacional (en semanas)	35,13 +/- 2,03 (33,436 – 36,824)	37,37 +/- 2,14 (36,966 – 37,774)	p 0,003
Perímetro cefálico (en centímetros)	31,4 +/- 1,52 (30,132 – 32,668)	33,51 +/- 1,78 (33,174 – 33,846)	p 0,015
Parto único	50%	92,6%	p 0,004
Número de hermanos	2,29 +/- 1,7 (0,872 – 3,708)	0,91 +/- 0,83 (0,753 – 1,067)	p 0,025
Orden en la fratría	2,67 +/- 1,366 (1,530 – 3,810)	1,72 +/- 0,775 (1,574 – 1,866)	p 0,006
Número de convivientes	4,88 +/- 1,55 (3,587 – 6,173)	3,09 +/- 1,16 (2,871 – 3,309)	p 0,001
Edad paterna al nacimiento (en años)	38,88 +/- 7,2 (32,872 – 44,888)	33,75 +/- 5,5 (32,713 – 34,787)	p 0,030
Nivel de renta familiar según AP-Madrid	2,5 +/- 0,93 (1,724 – 3,276)	3,16 +/- 0,74 (3,02 – 3,3)	p 0,019
Nivel de renta familiar referido (en euros)	10167,5 +/- 7616 (3812,816 – 16522,184)	28386,86 +/- 17131,82 (25155,78 – 31617,94)	p 0,001

Tabla 35.- Comparación de la raza negra frente al resto de razas (continuación)

Variable	Raza negra	Resto de razas	Significación estadística
Patología posterior al mes de vida	62,5%	25,9%	p 0,041
Estación de nacimiento	Primavera 62,5% Verano 12,5% Invierno 25%	Primavera 17,6% Verano 29,6% Otoño 13,9% Invierno 38,9%	p 0,023
Padre trabajador	12,5%	91,7%	p 0,000
Nivel de estudios del padre	Secundarios 37,5% Primarios 37,5% Ns/nc 25%	Universitarios 15,7% Secundarios 47,2% Primarios 32,4% Sin estudios 1,9% Ns/nc 2,8%	p 0,038
Nivel de estudios de la madre	Universitarios 62,1% Secundarios 12,5% Sin estudios 25%	Máster 0,9% Universitarios 18,5% Secundarios 44,4% Primarios 34,3% Sin estudios 0,9% Ns/nc 0,9%	p 0,000

Resultados

DISCUSIÓN

Los resultados de la descripción de la población prematura del centro de salud San Blas, de Parla, reflejan si la realidad de dicha población se corresponde con la casuística de los estudios actuales, así como con sus características.

Además, el estudio pretende dejar patente si existen o no problemas del desarrollo más frecuentemente en población pretérmino de entre 34 y 37 semanas en este centro de salud madrileño, incluso no habiendo sido buscados activamente con un protocolo específico, como hubiera sido en los grandes prematuros.

De este modo, se establece la hipótesis de poder comprobar esa diferencia en los problemas de desarrollo mediante este estudio, así como la posibilidad de detectarlos desde atención primaria mediante pruebas estandarizadas. Desde etapas tempranas de su vida, se ofrecería la atención temprana adecuada a su problema si no la estuvieran recibiendo ya como niño de riesgo (de igual forma que la reciben los grandes prematuros), con una esperable mejor evolución del retraso.

Así, este estudio tendría como aplicación práctica poner en marcha cuanto antes medidas preventivas de dificultades posteriores, por ejemplo, en el aprendizaje escolar. En esta situación cobra especial valor la función orientadora del pediatra.

1.- DISCUSIÓN DEL ESTUDIO DESCRIPTIVO

1.1.- Población de estudio frente a la literatura

Los niños prematuros totales menores de 6 años identificados en el centro de salud San Blas suponen el 7,8% del total de niños de su edad, aunque en un 11,3% de historias clínicas no se recoge el dato concreto. Asumiendo ese cierto infradiagnóstico, la cifra se aproxima al 8-10% que representa la prematuridad en la literatura consultada⁴ y persiste el aumento registrado por el Instituto Nacional de Estadística (del 5,9% en el año 1996 al 6,8% en 2006)⁹².

Dado que dicho aumento de la prematuridad se ha registrado mayoritariamente a expensas de los prematuros tardíos^{7,14}, que representan el 75% de los nacimientos de niños prematuros¹⁵, se detalla que en San Blas, el porcentaje de prematuros tardíos se

Discusión

corresponde con un 69% del total de prematuros y un 5,4% con respecto a la población de referencia, lo que se aproxima a las cifras encontradas.

Parece que este aumento puede ser debido al incremento de gestaciones múltiples, en las que cerca del 60% de los recién nacidos nacen de forma prematura con una edad gestacional media de 35 semanas y 2 días¹⁶. En la población de este centro de salud madrileño, las gestaciones múltiples representan el 2,7% de la población y tienen un porcentaje de nacimientos prematuros del 47% (80% de ellos, prematuros tardíos, porcentaje similar a la comparación de prematuros tardíos general frente al total de prematuros), con una edad gestacional media de 34,6 semanas, aunque hay falta de registro en un 19,4% de las historias. Así, de los registros hallados, el parto fue único en un 79,3% de los casos de niños prematuros, siendo gemelar en el 20,7%.

Este dato es muy similar a los nacimientos que se producen en Estados Unidos, donde un 11,7% de la población nace antes de las 37 semanas de edad gestacional, siendo un 9,6% a expensas de gestaciones únicas (82,5% de los nacimientos prematuros), y un 2% de gestaciones múltiples. Dentro de ellas, las gestaciones gemelares presentan un 57,3% de partos prematuros, correspondiéndose con el 16% de los prematuros globales⁷, cuando en Parla suponen el 13%.

Todos estos datos son concordantes entre sí y hacen comparables las poblaciones publicadas en la literatura con la población del centro de salud madrileño San Blas, aunque no se puedan extrapolar sus resultados, al no ser un estudio diseñado para ello.

La edad gestacional media de los partos prematuros totales en los menores de 6 años de San Blas es de 34 semanas, cifra no alejada de las 34,6 semanas de los partos prematuros gemelares.

La mayoría de estos niños no presentaban alteraciones en las revisiones del niño sano que se realizan a estos niños durante su crecimiento, no presentando patología reseñable en la mayoría de los casos.

En cuanto a los prematuros tardíos, su edad gestacional media es de 35,4 semanas, y también en su mayoría son niños sanos en cuanto a la alteración de ítems del desarrollo en las revisiones rutinarias del centro de salud. En un estudio publicado recientemente, la edad gestacional media de los niños prematuros tardíos fue de 35,3 semanas, cifra muy similar a

la hallada en este estudio¹⁰⁶. Los nacidos a término tuvieron una edad media de 39 semanas, muy comparable a las 39,17 semanas de este trabajo.

Con respecto al peso al nacimiento, en este mismo estudio se encuentra que los prematuros tardíos tenían una media de 2430 g y los nacidos a término de 3279 g, muy concordantes con los 2513g y los 3238,5g, respectivamente, de los niños de este estudio¹⁰⁶.

Un porcentaje elevado de todos los prematuros, el 49%, no tenía ningún registro en la historia clínica sobre el seguimiento hospitalario relativo a la prematuridad, hecho que sorprende, al ser el pediatra de Atención Primaria el profesional que debería coordinar y asegurar la asistencia sanitaria del niño, y en particular del prematuro. En ningún caso se registró en las historias que los niños prematuros tardíos formasen parte del programa ACUNA, especialmente diseñado para los nacidos entre las semanas 34 y 36.

Esta falta de registro puede ser debida a varios factores (falta de tiempo, presión asistencial, desinterés, olvido, falta de datos, dificultades con la entrevista clínica, registro de otros datos que se consideran más relevantes en la visita, etc.) pero es un hecho reseñable a tener en cuenta, pues cuanto antes se sistematice el seguimiento de estos niños, más posibilidades tienen de recibir una atención personalizada y adecuada a sus características.

1.2.- Valoración de los factores de riesgo

Aunque entre los objetivos del trabajo no se pretendía encontrar factores de riesgo asociados al retraso del desarrollo diferentes de la prematuridad, se han intentado evaluar algunos, aunque ninguno de los referidos en la bibliografía ha resultado estadísticamente significativo, salvo la puntuación del test de APGAR al minuto⁴⁶.

Así, aunque hay estudios que apuntan al nivel socioeconómico, la raza negra, los hábitos tóxicos o las infecciones como factores favorecedores de retraso del desarrollo⁸, este estudio no ha encontrado ninguna relación.

Esto puede ser debido a que el diseño del estudio no contemplaba este análisis o a insuficiente tamaño muestral para encontrar diferencias estadísticamente significativas.

No obstante, sí hay diferencias entre las diversas razas en general y la raza negra en la población parleña en cuanto a algunas variables, que también se han relacionado en

Discusión

otros estudios con retraso del desarrollo (menor edad gestacional al nacimiento, menor perímetro cefálico, mayor edad paterna, mayor tasa de analfabetismo materno o menor nivel de renta familiar). A pesar de ello, no han obtenido menores puntuaciones en el test de cribado de Battelle, algo que puede ser debido al mayor porcentaje de estudios universitarios que presenta la población materna de raza negra, al mayor estímulo por tener más hermanos y convivientes, o a ser menos primogénitos que el resto, que se relaciona con menor retraso del desarrollo¹⁰⁷.

Tampoco la patología materna se ha relacionado con una menor puntuación del test de cribado ni con desviaciones típicas con respecto a la población de referencia, así como el nivel socioeconómico. El nivel de renta familiar de las parejas de niños estudiados tuvo una media de 27061,82 +/- 17270,62 euros al año, algo mayor en los padres de niños a término, sin significación estadística. Comparado con la renta per cápita de 2006, esta cifra es superior, pues era de 11578,71 euros⁹⁴, aunque en el caso del estudio la renta es declarada por la familia y no son cifras oficiales (que mayoritariamente representan el código 003 de asignación sanitaria, un 63,8%, que conlleva rentas inferiores a 18000 euros). Puede ser que la renta real de las familias estudiadas sea superior a la reflejada en las cifras oficiales, aunque probablemente esto también fuera así en el estudio de 2009.

En cuanto a factores de riesgo no reflejados en la bibliografía consultada, se ha encontrado una relación entre retraso del desarrollo medido como desviaciones típicas del test de Battelle y la estación de nacimiento.

En el presente estudio, el hecho de nacer en primavera se asocia con más casos de niños con diagnóstico de retraso del desarrollo con la evolución y, por el contrario, el invierno tiene menos casos de los esperados.

Existen enfermedades con variación estacional, como las infecciones respiratorias, con una mayor frecuencia de aparición en invierno¹⁰⁸. Y hay otras con picos de incidencia aumentados en verano, como la apendicitis, las crisis de diverticulitis, el infarto agudo de miocardio o la fibrilación auricular, sin encontrarse una causa aparente de esta variabilidad¹⁰⁹.

En esta línea se presenta el dato reflejado en este trabajo, que aunque no está diseñado para buscar factores de riesgo, sí permite lanzar la hipótesis de una posible asociación entre estación de nacimiento y retraso del desarrollo. De este modo, encontramos que un 41,7% de los niños con retraso del desarrollo medido como desviaciones típicas habían nacido en primavera, frente al 15,2% de los que no presentaban esta patología. Por el contrario, sólo un 20,8% habían nacido en invierno, en contraposición al 42,4% de niños sin retraso del desarrollo. En verano y otoño, los porcentajes eran similares.

No obstante, una revisión más exhaustiva de la bibliografía al respecto muestra estudios que relacionan prematuridad y estacionalidad con resultados contradictorios, aunque no con retraso del desarrollo posterior. Así, hay poblaciones como la japonesa que encuentran un incremento en los nacimientos de niños prematuros en dos picos, verano e invierno¹¹⁰. En población africana, son julio y octubre los meses con mayor número de partos prematuros, lo que parece ir unido a los trabajos agrícolas y los picos de malaria, respectivamente¹¹¹. Otros estudios no encuentran estacionalidad, en algunos los relacionan con el inicio de la época seca en Zimbabwe o con el otoño en Bangladesh, y en Londres es más frecuente tener un parto prematuro en invierno, aunque haya más nacimientos en verano¹¹². Esto último puede atribuirse al aumento de los casos de pre-eclampsia detectados en Noruega precisamente en los meses de invierno¹¹³. Ninguna de estas asociaciones se detecta en el presente trabajo.

En estudios de hace varias décadas se correlaciona la estacionalidad de la prematuridad con diversos factores como la edad materna o la raza¹¹⁴. Estudios más recientes lo emparejan con el momento de la concepción, siendo más frecuente cuando el futuro niño ha sido engendrado en invierno o primavera para los menores de 37 semanas de edad gestacional y en marzo para los nacidos con menos de 32 semana¹¹⁵. A este respecto, parece que las concepciones en los países de latitud norte son más frecuentes en los meses de verano, con más nacimientos en primavera¹¹⁶.

No obstante, queda por determinar si toda esta variabilidad estacional tiene una repercusión en el retraso del desarrollo posterior de estos niños, y si depende de la población estudiada o en todos se da más si nacieron en primavera, como parece que apunta el presente trabajo. Aunque en este estudio los trastornos del desarrollo fueron más frecuentes en los niños nacidos en primavera, esto podría deberse, en realidad, a

algunas otras variables relacionadas con esta estación, que podrían haber sido detectadas con un análisis multivariante en un estudio con mayor número de casos.

2.- DISCUSIÓN DEL ESTUDIO ANALÍTICO

2.1.- Comparación entre poblaciones de estudio pareadas

Las diferencias existentes entre la población prematura tardía y la de niños nacidos a término del estudio son las directamente relacionadas con la edad gestacional, que es la variable discriminativa entre un grupo y otro. Es decir, las diferencias en peso y perímetro cefálico encontradas son esperables, pues a mayor edad gestacional, mayor desarrollo ponderal y de tamaño craneal^{105,117}. No hubo diferencias en el resto de variables.

Esto hace perfectamente comparables ambas poblaciones, pues comparten las características generales y difieren en aquellas definidas en los criterios de selección de cada uno de los grupos de estudio.

Sólo la variable “ingreso neonatal” puede hacer diferentes ambas poblaciones, pues ingresan 4 veces más al nacimiento los recién nacidos prematuros tardíos que los nacidos a término. Sin embargo, no parece explicarse por una mayor patología neonatal ni materna, sino que simplemente se asocia en esta población al hecho de ser prematuro. Esto deberá tenerse en cuenta, aunque no ha demostrado ser un factor de riesgo de retraso del desarrollo evaluado individualmente como posible factor de confusión.

El tipo de parto también arrojó resultados diferentes. No obstante, en este caso, el porcentaje de partos gemelares en la población general es tan pequeño (1,9% de los nacimientos⁷), que no registrar ningún caso en la muestra no tuvo efecto sobre el total, pues se trata de un porcentaje esperable.

En esa misma línea, el código de asignación del programa AP-Madrid encontró diferencias de nivel de renta familiar, siendo más elevado en la población de nacidos a término. Sin embargo, no se comprobó ni categorizando del 1 al 6 los códigos ni por la renta referida por las familias.

Así pues, se asume que la distribución de cada variable entre ambas poblaciones es la misma, excepto en aquellos datos que se tomaron como criterios de selección de una y otra muestra, y variables directamente relacionadas con éstas.

2.2.- Resultados del test de cribado de Battelle

El presente estudio es el primero realizado de estas características en población española, comparando retrasos del desarrollo mediante el test de cribado de Battelle, entre prematuros tardíos y recién nacidos a término.

A pesar de las referencias en la literatura que muestran una clara desventaja en cuanto a nivel de desarrollo de los niños prematuros, en número total o únicamente tardíos, este estudio no ha obtenido los mismos resultados¹⁷⁻³⁰.

La media de las puntuaciones totales obtenidas por el test de Battelle es prácticamente la misma en ambas poblaciones, teniendo en cuenta exclusivamente la edad cronológica. Lo mismo sucede si se analiza con respecto a la edad corregida. Referido a las desviaciones típicas de cada puntuación con respecto a la edad cronológica o corregida, el análisis estadístico tampoco encuentra diferencias entre prematuros tardíos y recién nacidos a término.

El análisis por áreas de evaluación estima que la distribución es la misma entre un grupo y otro, obteniéndose puntuaciones similares para todos los apartados: personal/social, adaptativo, motor, comunicación y cognitivo, tanto para puntuaciones totales como para variables agrupadas por desviación típica vs no desviación.

La prevalencia de retrasos del desarrollo obtenida tras evaluar a los sujetos con el test de cribado de Battelle es muy similar para ambos grupos (0,224 para los nacidos a término y 0,207 para los prematuros tardíos), sin mostrar diferencias estadísticamente significativas.

En población navarra, a lo largo del desarrollo de los niños de 0 a 6 años estudiados, se encontró un 11,2% de retrasos (es decir, 0,112)⁵¹. Dentro de la misma franja de edad, en población argentina estudiada para validar un test nacional de detección de retrasos del desarrollo, se observó inesperadamente un 57% (prevalencia de 0,57)¹¹⁸. La

Discusión

muestra parleña se encuentra entre ambos datos, teniendo en cuenta que se engloban retrasos leves, moderados y graves del desarrollo, tanto permanentes como transitorios.

Estos resultados concuerdan con la hipótesis de partida del trabajo, por la que se postulaba que ambas poblaciones parleñas tenían la misma prevalencia en cuanto a retrasos del desarrollo, contradiciendo a lo publicado en la literatura.

Se puede afirmar que la población menor de 6 años del centro de salud San Blas presenta un nivel de desarrollo similar sea cual sea su edad gestacional al nacimiento, siempre que se haya nacido por encima de las 34 semanas, pues se ha excluido a los menores del estudio. Y es así tanto de forma global como parcelada en las variables de estudio.

Esto no concuerda con los estudios mencionados, que se hicieron en población anglosajona o gala, con otros tests de evaluación, valorando en muchas ocasiones únicamente a niños prematuros extremos y otras variables como las funciones ejecutivas o el trastorno del espectro autista¹⁷⁻³⁰.

Por un lado, quizás las poblaciones gala y anglosajona no sean comparables a la española y por eso los resultados no sean los mismos. También puede ocurrir que al realizar la medición con otros tests, no se detecte exactamente el mismo grado de desarrollo y las conclusiones puedan variar. Evidentemente, los niños prematuros extremos de los estudios no son comparables a la población con la que se realiza esta intervención, pues fueron descartados como criterio de exclusión.

Por otro lado, en población española de un centro de salud asturiano, se ha estudiado el consumo de recursos en atención primaria de unas poblaciones en todo semejables a las del presente trabajo, como ya se ha expuesto¹⁰⁶. Y parece que esta línea de igualdad de poblaciones es la que sigue este estudio, tanto para valores de edad gestacional y parámetros antropométricos relacionados, como para patología relevante en ambos grupos.

Dicho trabajo no encuentra diferencias estadísticamente significativas entre el consumo de recursos en atención primaria de los niños prematuros tardíos y el de los nacidos a término¹⁰⁶. No hay variaciones en el número de visitas al pediatra o a la enfermera, en la solicitud de pruebas complementarias o en las derivaciones a especialistas, así como tampoco en el número de visitas realizadas por motivos respiratorios, digestivos u ORL,

lo que puede tener como trasfondo un similar grado de patología en ambos grupos, como se ha detectado en el presente estudio.

Podría también suponerse que el hecho de nacer pretérmino de por sí pone en alerta a los padres y hace que ofrezcan mejores cuidados y apoyo a sus hijos prematuros, o al menos lo busquen más, como se objetiva en el mayor número de consultas sin patología que realizan a su pediatra¹⁰⁶.

En cualquier caso, habría que buscar concienzudamente y comprobar estos u otros motivos por los que la población parleña no sigue los patrones de los estudios publicados hasta la fecha, lo que se propone como motivo de futuras evaluaciones e investigaciones.

En el análisis por estratos de desviaciones típicas que se comenta a continuación, los datos deben tomarse con cautela por no estar diseñado el estudio desde el origen con esta finalidad, y por el escaso número de pacientes que alcanzan estas puntuaciones.

Si tomamos en consideración únicamente a aquellos niños con mayor desviación típica (-2), se obtiene un resultado contradictorio con la literatura existente arriba reflejada, pues refleja significación estadística el hecho de ser nacido a término y tener retraso del desarrollo con más frecuencia que si es nacido prematuro tardío. A pesar de ello, es muy probable que esta clasificación de mayor gravedad del retraso sea debida al azar, pues analizando los retrasos en el desarrollo de forma global a partir de los tres tipos de desviaciones típicas, no se encuentra diferencia estadísticamente significativa entre los prematuros y los nacidos a término. No obstante, puede jugar un papel en la explicación del evento el hecho de tener menor número de hermanos en el grupo de nacidos a término, pues el estímulo es menor, y el ser el primero en la fratría, pues el desarrollo principalmente del lenguaje parece más lento en los primogénitos¹⁰⁷. Además, esta población obtuvo menor puntuación en el APGAR a los 5 minutos de nacer, hecho relacionado en la literatura con mayor retraso del desarrollo⁴⁶.

De igual forma, analizar los factores relativos a la desviación típica -1,5 frente al resto de desviaciones o no desviación, lleva a objetivar una diferencia en cuanto a edad paterna y a raza. Se aprecian diferencias referidas a una mayor edad paterna (mayor de 40 años para los que presentan desviación típica de -1,5), que favorecería obtener -1,5 desviaciones típicas, lo que se encuentra reflejado en la literatura, aunque de forma

Discusión

global este estudio no se ha detectado⁴⁵. Por otro lado, la raza negra sí se ha relacionado con ser causa de prematuridad⁸, pero no de retraso del desarrollo.

Posiblemente, en este caso, y debido al mayor porcentaje de niños de raza negra entrevistados, pueda salir estadísticamente significativo. O bien pueda relacionarse con la tasa de analfabetismo de esta población, sin poder descartarse que sea debido puramente al azar.

Se obtiene también diferencia en el código de renta familiar que otorga el programa AP-Madrid, pero no se corrobora ni categorizando la muestra ni por la renta declarada verbalmente por las familias, por lo que este factor parece no tener influencia en el nivel de desarrollo posterior en esta muestra.

En cuanto al análisis de la desviación típica -1 por separado, no se establece ninguna diferencia entre ambas poblaciones de acuerdo a su edad gestacional.

Como se ha referido, estos resultados deben ser tenidos en cuenta con precaución y evaluar cada caso de forma particular.

Con respecto a los posibles retrasos del desarrollo detectados por el test, y que precisan de una evaluación posterior para confirmarlos o descartarlos, en el 58,3% no había ninguna sospecha ni por parte del clínico ni por parte de los padres o profesores de los niños. Esto pone de manifiesto la necesidad de sensibilizar a padres, profesores, y también pediatras, a la hora de explorar detenidamente el desarrollo de los niños, para ofrecer con garantías una atención individualizada a su patología, si la presenta, como propuesta de optimización. Además, confirma la sospecha del infradiagnóstico referida en la hipótesis de partida de la presente investigación.

Algunos de esos retrasos detectados fueron leves, por lo que se dio pautas a los padres y se citó para seguimiento evolutivo. En el resto de casos, se derivó a Atención Temprana para un estudio más completo y un abordaje terapéutico lo más precoz posible.

Se postula en algunos de ellos el papel de aprender varios idiomas desde el nacimiento como factor de riesgo de retraso del desarrollo, en especial, del área comunicativa. Esto podría ser objeto de un estudio y análisis posterior, aunque parece que ya hay suficiente evidencia de que el bilingüismo desde edades tempranas no afecta a la adquisición del

lenguaje. Sin embargo, sí puede causar confusiones y cambios de código y un cierto retraso observado por las familias sin llegar a suponer un verdadero retraso clínico ¹¹⁹.

3.- DIFICULTADES Y LIMITACIONES

Un estudio de estas características puede presentar varias dificultades a las que hacer frente, limitaciones a solventar y posibles sesgos a tener en cuenta a la hora de interpretar los resultados.

En primer lugar, puede haber errores de registro de las variables, lo que proporcionará datos equívocos, pudiéndose infravalorar el número de niños pretérmino de la población de estudio. Esto intentó solucionarse buscando de diferentes formas la variable elegida (por DGP o por episodios en Consult@Web) e investigando historia por historia aquellos pacientes que seguían sin tener registro mediante estas búsquedas, o incluso por datos indirectos como el peso al nacimiento, con la inexactitud que esto pueda llevar aparejada.

Esto conlleva un esfuerzo añadido a la dificultad de recoger datos de un gran número de pacientes, pues es un trabajo minucioso revisar uno a uno los pacientes de los que no se dispone el dato discriminatorio y clasificador.

La arbitrariedad de asumir una diferencia clínicamente significativa en +/- 3,5 meses para el cálculo del tamaño muestral no representa lo mismo en unas edades que en otras. No significa lo mismo tener un retraso del desarrollo de 3,5 meses en la edad de 3 meses que en la de 5 años. No obstante, la prueba de cribado de Battelle proporciona desviaciones estándar para cada valor etario, lo que corrige este posible sesgo.

Es posible encontrar algún caso en el que el niño haya presentado retraso en el desarrollo durante su evolución, pero que éste se haya solucionado espontáneamente o bien con apoyos específicos. Como puede suceder en ambos grupos, los niños pretérmino tardíos se compararon igualmente con sus controles pareados por fecha de nacimiento y sexo. No obstante, se registró el dato y se contabilizó en el grupo de los niños con retraso del desarrollo, aunque ya estuviera resuelto en el momento de la entrevista, notificándolo en el momento oportuno del estudio.

Discusión

El hecho de que la prueba de cribado pueda tener un tinte subjetivo a la hora de realizar la observación y puedan obtenerse valores diferentes si la puntuación la otorgan diferentes investigadores, hace necesario que todas las entrevistas y observaciones las realice una misma persona, tal y como se hizo en este trabajo.

Puede ocurrir que se dé una pérdida de pacientes (“muerte experimental”) por desinterés hacia el estudio o por otros motivos, para lo que se valoraría una nueva aleatorización de los niños pretérmino tardíos entre los restantes no seleccionados, siguiendo el mismo método detallado anteriormente. Hubo que hacerlo en una ocasión, pues hubo un único rechazo a participar en el estudio.

Dado que es un estudio descriptivo que no pretende extrapolar sus datos a la población general, no se contempla que la muestra pareada sea representativa de la población general, aunque se comparen los resultados con la bibliografía existente. No obstante, los estrechos intervalos de confianza del 95% que se registraron, pueden hacer válidos estos resultados entre poblaciones de similares características. Sólo la edad de inicio de escolarización tenía 6 meses de intervalo de confianza, ligeramente amplio, tanto para niños prematuros tardíos como para los nacidos a término. El resto de variables se movían en márgenes estrechos.

Sin embargo, los familiares de los pacientes que accedieron al estudio pudieron mostrar más interés si tenían dudas del desarrollo de sus hijos, por lo que los resultados deberán evaluarse con cautela. Esto intentó solventarse siendo persuasivo en la presentación y oferta del estudio, para que se diera el menor número de negativas posibles. De hecho, sólo rechazó el estudio el paciente antes mencionado que ya presentaba retraso del desarrollo. El resto accedieron sin inconvenientes.

No se diferencia entre prematuros que tuvieron patología perinatal que favorezca retrasos en el desarrollo (hipoxia perinatal, hemorragia periventricular, etc.) de los que no la tuvieron, como tampoco se tienen en consideración otros factores que pueden ser la causa de retrasos en el desarrollo independientemente de la edad gestacional. No obstante, sí se pregunta en el cuestionario, aunque dado el tamaño muestral y el diseño del estudio, no se obtienen datos significativos de estos factores de confusión.

Se excluyen los grandes prematuros menores de 34 semanas, lo que puede suponer un sesgo, aunque los estudios previos parecen descartarlo, pues aseveran que en ellos el retraso del desarrollo es claramente evidenciable en comparación a los niños nacidos a término¹⁷⁻³⁰.

Algunos estudios revelan que los nacidos de gestaciones múltiples tienen mayor probabilidad de desarrollar retrasos del desarrollo¹²⁰⁻¹²², algo que se ha obviado en este trabajo debido al tamaño muestral, aunque sí se recoge en el formulario. A este respecto, las gestaciones múltiples tienen mayor frecuencia de prematuridad⁷, algo que se reseña pero no se excluyen por esta causa, lo que podría ocasionar limitaciones a la hora de interpretar los resultados.

CONCLUSIONES

Conclusiones

- El porcentaje de prematuros tardíos, gemelaridad y prematuridad y edad gestacional media de los nacimientos prematuros en la población de Parla es similar a la de otros estudios.
- En el seguimiento al niño sano, no se evidencia patología del desarrollo en la mayoría de los niños. No obstante, no se registra habitualmente si existe un seguimiento hospitalario de los niños nacidos con algún factor de riesgo de retraso del desarrollo, como puede ser la prematuridad, lo que debe llamar la atención del pediatra de Atención Primaria, para potenciar el proyecto ACUNA, entre otros.
- Realizando un análisis sobre factores de riesgo de retraso del desarrollo, se encuentra que únicamente la variabilidad estacional y el APGAR al minuto se asocian con ello en esta población, entre todas las variables evaluadas. En los retrasos considerados más graves, también el APGAR a los 5 minutos es un factor a tener en cuenta.
- No hay diferencias en la prevalencia de retrasos del desarrollo en los nacidos a término (0,224) frente a los prematuros tardíos (0,207).
- Tampoco hay diferencias entre ambos grupos para las diferentes áreas del desarrollo: personal/social, adaptativa, motora, comunicativa y cognitiva.
- Un 58,3% de los niños detectados con posible retraso del desarrollo no tenían ninguna sospecha clínica al respecto, lo que ilustra la necesidad de utilizar tests diagnósticos para detectar este trastorno. En todos se deberá llevar a cabo un examen más exhaustivo para determinar si realmente tienen retraso del desarrollo.
- Los trastornos del desarrollo en general se asocian con puntuaciones más bajas del test de Apgar al minuto que los niños con desarrollo normal, mientras que los trastornos del desarrollo más graves se asocian con puntuaciones del test de Apgar más bajas a los 5 minutos.
- Los retrasos del desarrollo son más frecuentes en los niños nacidos en primavera y menos frecuentes en los nacidos en invierno, aunque este resultado pudiera estar influido por otros factores de confusión.

Conclusiones

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografia

- (1) Martínez Gertner M. Eficacia de una breve intervención temprana basada en la evaluación del desarrollo del neonato prematuro: efecto sobre el estrés, la depresión y las percepciones maternas [tesis doctoral]. Departament de Psicologia Clínica i de la Salut, Facultat de Psicologia. Universitat Autònoma de Barcelona. 2010. Disponible en: <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/32092/mmg1de1.pdf;jsessionid=B5E0D176D4825FD8F37940D2FCF9DD1A.tdx1?sequence=1>
- (2) Tosca Segura, R. Prematuros extremos: ¿Es posible establecer un límite de viabilidad? Anales (Reial Acadèmia de Medicina de la Comunitat Valenciana) [revista en Internet]. 2011 [acceso 16 de octubre de 2014]; 12. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo;jsessionid=7A93C80578C53EA41EF656A773E6E39D.dialnet01?codigo=4386888>
- (3) NIDCAP. Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program. 2015 [acceso 31 de agosto de 2015]. Disponible en: <http://nidcap.org/en/>
- (4) Pallás Alonso CR. Grupo PrevInfad/PAPPS Infancia y Adolescencia. Actividades preventivas y de promoción de la salud para niños prematuros con una edad gestacional menor de 32 semanas o un peso inferior a 1500 g. Del alta hospitalaria a los siete años (1ª parte). Rev Pediatr Aten Primaria. 2012, 14: 153-66 (a).
- (5) González de Dios, J. Alteraciones del neurodesarrollo en prematuros: seguimiento y tratamiento. 2012 [acceso 12 de noviembre de 2014]. Disponible en: <http://www.pediatribasadaenpruebas.com/2012/10/alteraciones-del-neurodesarrollo-en.html>
- (6) Instituto Nacional de Estadística. Nacimientos según residencia de la madre por comunidad autónoma, maduridad, tamaño de los municipios, normalidad del parto y asistencia sanitaria. Madrid: 2015. Disponible en: <http://www.ine.es/jaxi/tabla.do?type=pcaxis&path=/t20/e301/nacim/a1996/10/&file=02010.px>
- (7) Martin JA, Hamilton BE, Ventura SJ, Osterman MJK, Mathews TJ. Births: final data for 2011. National Vital Statistics Reports [revista en Internet]. 2013 [acceso 20 de noviembre de 2014]; 62(1). Disponible en: http://www.cdc.gov/nchs/data/nvsr/nvsr62/nvsr62_01.pdf
- (8) Álvarez Mingorance, P. Morbilidad y secuelas de los niños prematuros en edad escolar [tesis doctoral en Internet]. Valladolid: Facultad de Medicina, Universidad

Bibliografía

- de Valladolid; 2009 [acceso 19 de octubre de 2014]. Disponible en: <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/113>
- (9) Molina Font JA, Jiménez González R, Brines Solanes J, Crespo Hernández M, Cruz Hernández M. M. Cruz. Manual de Pediatría. Editorial Ergón (3ª edición) Madrid 2013; 33.
- (10) Pallás Alonso, CR. Programa de Actividades Preventivas y de Promoción de la Salud para Niños PREMATUROS con una edad gestacional menor de 32 semanas o un peso inferior a 1.500 gramos. Del alta hospitalaria a los 7 años. En Recomendaciones PrevInfad / PAPPS [en línea]. Actualizado marzo de 2010 [consultado 12-2-2015]. Disponible en <http://www.aepap.org/previnfad/menor32-1500.htm>
- (11) International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR). Neonatal resuscitation. Resuscitation 2005; 67: 293-303.
- (12) European Resuscitation Council Guidelines Resuscitation 2005. Section 6. Paediatric life support. Resuscitation 2005; 67S1: S97-S133.
- (13) Iriundo Sanz M, Burón Martínez E. Anticipación y preparación. Límites de la reanimación. En: Manual de Reanimación Neonatal. Ed Grupo de RCP Neonatal de la SEN. Editorial Ergón (2ª edición) Madrid 2007: 29-38.
- (14) Davidoff MD, Dias T, Damus K, Rusell R, Bettegowsa VR, Dolan S et al. Changes in the gestational age distribution among U.S. singleton births : impact on rates of late preterm birth, 1992 to 2002. Semin Perinatol. 2006; 30: 8-15.
- (15) Garriga C, Calvo MJ, García Reymundo M, Rubio P, Jiménez A. Proyecto ACUNA. 2010. Disponible en: <http://proyectoacuna.es/>
- (16) Fernández López T, Ares Mateos G, Carabaño Aguado I, Sopena Corvinos J. El prematuro tardío: el gran olvidado. Rev Pediatr Aten Primaria [revista en Internet]. 2012 [acceso 12 de noviembre de 2014];14:e23-e28. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4321/S1139-76322012000400013>
- (17) Snider L, Majnemer A, Mazer B, Campbell S, Bos AF. Prediction of motor and functional outcomes in infants born preterm assessed at term. Pediatr Phys Ther [revista en Internet]. 2009 [acceso 16 de noviembre de 2014] 21(1): 2-11. Disponible en: [doi:10.1097/PEP.0b013e3181957bdc](https://doi.org/10.1097/PEP.0b013e3181957bdc)
- (18) Narberhaus A, Segarra D. Trastornos neuropsicológicos y del neurodesarrollo en el prematuro. Anales de Psicología [revista en Internet]. 2004 [acceso 20 de marzo

- de 2015]; 20(2): 317-326. Disponible en: http://www.um.es/analesps/v20/v20_2/11-20_2.pdf
- (19) Borradori Tolsa C, Barisnikov K, Lejeune F, Hüppi P. Développement des fonctions exécutives de l'enfant prématuré. *Archives de Pédiatrie* [revista en Internet]. 2014 [acceso 19 de octubre de 2014]; 21: 1035-1040. Disponible en: doi:10.1016/j.arcped.2014.06.011
- (20) Monnier M, Jaunin L, Bickle Graz M, Borradori Tolsa C, Hüppi P, Sancho Rossignol A et al. Suivi neurodéveloppemental à 5 ans des extrêmes prématurés et détection des difficultés sur le plan des fonctions exécutives. *Archives de Pédiatrie* [revista en Internet]. 2014 [acceso 20 de marzo de 2015], 21:944-952. Disponible en: doi:10.1016/j.arcped.2014.04.032
- (21) Marret S, Pinto-Cardoso G, Abily-Donval L, Chadié A, Torre S, de Quelen R et al. Repères dans le développement neurologique de l'enfant prématuré. *Archives de Pédiatrie* [revista en Internet]. 2014 [acceso 20 de octubre de 2014], 21: 21-283. Disponible en: doi:10.1016/S0929-693X(14)71569-6
- (22) De Kieviet JF, van Elburg RM, Lafeber HN, Oosterlaan J. Attention problems of very preterm children compared with age-matched term controls at school-age. *The Journal of Pediatrics* [revista en Internet]. 2012 [acceso 25 de octubre de 2014], 161(5). Disponible en: doi:10.1016/j.jpeds.2012.05.010
- (23) Charollais A, Stumpf MH, Beaugrand D, Lemarchand M, Radi S, Pasquet F et al. Évaluation à 6 ans du langage de l'enfant né grand prématuré sans paralysie cérébrale: étude prospective de 55 enfants. *Archives de Pédiatrie* [revista en Internet]. 2010 [acceso 19 de octubre de 2014], 17: 1433-1439. Disponible en: doi:10.1016/j.arcped.2010.06.012
- (24) Cheatham CL, Bauer PJ, Georgieff MK. Predicting individual differences in recall by infants born preterm and full term. *Infancy*, 2006; 10(1), 17-42.
- (25) Shum D, Neulinger K, O'Callaghan M, Mohay H. Attentional problems in children born very preterm or with extremely low birth weight at 7-9 years. *Archives of Clinical Neuropsychology* [revista en Internet]. 2008 [acceso 11 de noviembre de 2014]; 23: 103-112. Disponible en: doi:10.1016/j.acn.2007.08.006
- (26) Selton D, Andre M, Debruille C, Deforge H, Hascoët JM. Cognitive outcome at 5 years in very premature children without severe early cerebral abnormalities. Relationships with EEG at 6 weeks after birth. *Neurophysiologie Clinique/Clinical*

Bibliografia

- Neurophysiology [revista en Internet]. 2013 [acceso 11 de noviembre de 2014]; 43: 289-297. Disponible en: doi:10.1016/j.neucli.2013.09.003
- (27) Brémond M, Blond MH, Chavet-Queru MS, Hémar I, Miret S, Lionnet C et al. Devenir médical, psychologique et affectif à l'âge d'un an des prématurés indemnes de handicap sévère. Étude prospective cas-témoins. Arch Pédiatr [revista en Internet]. 1999 [acceso 19 de octubre de 2014], 6: 1163-71. Disponible en: doi:10.1016/S0929-693X(00)86298-3
- (28) Burguet A, Monnet E, Roth P, Hirn F, Vouaillat C, Lecourt-Ducret M et al. Devenir neurodéveloppemental à cinq ans des prématurés nés avant 33 semaines d'aménorrhée et indemnes d'infirmité motrice d'origine cérébrale. Arch Pédiatr [revista en Internet]. 2000 [acceso 19 de octubre de 2014], 7: 357-68. Disponible en: doi:10.1016/S0929-693X(00)88830-2
- (29) Lampi KM, Lehtonen L, Tran PL, Suominen A, Lehti V, Banerjee PN et al. Risk of autism spectrum disorders in low birth weight and small for gestational age infants. J Pediatr 2012; 161: 830-6.
- (30) Blond MH, Castello-Herbretreau B, Ajam E, Lecuyer AI, Fradet A, Patat C et al. Devenir médical, cognitif et affectif à l'âge de quatre ans des prématurés indemnes de handicap sévère. Étude prospective cas-témoins. Archives de pédiatrie [revista en Internet]. 2003 [acceso 19 de octubre de 2014]; 10: 117-125. Disponible en: doi:10.1016/S0929-693X(03)00307-5
- (31) Eryigit Madzwamuse S, Strauss V, Baumann N, Bartmann P, Wolke D. Personality of adults who were born very preterm. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed [revista en Internet]. 2015 [acceso 5 de septiembre de 2015]; 0: F1-F6. doi:10.1136/archdischild-2014-308007
- (32) Pallás Alonso CR. Grupo PrevInfad/PAPPS Infancia y Adolescencia. Actividades preventivas y de promoción de la salud para niños prematuros con una edad gestacional menor de 32 semanas o un peso inferior a 1500 g. Del alta hospitalaria a los siete años (2ª parte). Rev Pediatr Aten Primaria. 2012, 14: 249-63 (b).
- (33) Marret S, Ancel PY, Marchand L, Charollais A, Larroque B, Thiriez G et al. Prises en charge éducatives spécifiques de l'enfant grand prématuré à 5 et 8 ans : résultats de l'étude EPIPAGE. Archives de Pédiatrie [revista en Internet]. 2009 [acceso 20 de octubre de 2014]; 16:S17-S27. Disponible en: doi:10.1016/S0929-693X(09)75297-2

- (34) Deforge H, André M, Hascoët JM, Toniolo AM, Demange V, Fresson J. Développement cognitif et performances attentionnelles de l'ancien prématuré "normal" à l'âge scolaire. *Archives de pédiatrie* [revista en Internet]. 2006 [acceso 25 de octubre de 2014], 13: 1195–1201. Disponible en: doi:10.1016/j.arcped.2006.05.015
- (35) Engle WA, Tomasheck KM, Wallman. The Committee on Fetus and Newborn. "Late-Preterm" Infants: A population at risk. *Pediatrics*. 2007; 120: 1390-401.
- (36) Hurtado Suazo JA, García Reymundo M, Calvo Aguilar MJ, Ginovart Galiana G, Jiménez Moya A, Trincado Aguinalgalde MJ et al. Recomendaciones para el manejo perinatal y seguimiento del recién nacido prematuro tardío. *An Pediatr (Barc)* [revista en Internet]. 2014 [acceso 20 de marzo de 2015]; 81(5): 327.e1-327.e7. Disponible en DOI: 10.1016/j.anpedi.2014.06.006
- (37) Petrini JR, Dias T, McCormick MC, Massolo ML, Green NS, Escobar GJ. Increased risk of adverse neurological development for late preterm infants. *J Pediatr* [revista en Internet]. 2009 [acceso 18 de noviembre de 2014]; 154(2): 169–176.e3. Disponible en: 10.1016/j.jpeds.2008.08.020
- (38) De Jong M, Verhoeven M, van Baar AL School outcome, cognitive functioning, and behaviour problems in moderate and late preterm children and adults : a review. *Seminars in Fetal & Neonatal Medicine* [revista en Internet]. 2012 [acceso 20 de octubre de 2014], 17: 163-169. Disponible en: doi:10.1016/j.siny.2012.02.003
- (39) Talge NM, Holzman C, Wang J, Lucia V, Gardiner J, Breslau N. Late-preterm birth and its association with cognitive and socioemotional outcomes at 6 years of age. *Pediatrics* [revista en Internet]. 2010 [acceso 18 de noviembre de 2014]; 126(6): 1124–1131. Disponible en: doi:10.1542/peds.2010-1536
- (40) Wang ML, Dorer DJ, Fleming MP, Catli EA. Clinical outcomes of near-term infants. *Pediatrics* [revista en Internet]. 2004 [acceso 12 de marzo de 2015]; 114(2): 372-6. Disponible en: <http://pediatrics.aappublications.org/content/114/2/372.long>
- (41) Woythaler MA, McCormick MC, Smith VC. Late preterms infants have worse 24-month neurodevelopmental outcomes than term infants. *Pediatrics* [revista en Internet]. 2011 [acceso 16 de noviembre de 2014]; 127: e622–e629. Disponible en: www.pediatrics.org/cgi/doi/10.1542/peds.2009-3598
- (42) Voigt B, Pietz J, Pauen S, Kliegel M, Reuner G. Cognitive development in very vs. moderately to late preterm and full-term children: Can effortful control account

Bibliografía

- for group differences in toddlerhood? *Early Human Development* [revista en Internet]. 2012 [acceso 16 de noviembre de 2014], 88: 307–313. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2011.09.001>
- (43) Contreras MM. Clasificaciones diagnósticas de los trastornos del desarrollo. En: Lejarraga H. *Desarrollo del niño en contexto*. Buenos Aires: Ed. Paidós SAICF; 2004. p. 143-92.
- (44) Robles Vizcaíno MC, Poo Argüelles MP, Poch Olivé ML. Asociación Española de Pediatría. Atención temprana: recursos y pautas de intervención en niños de riesgo o con retrasos del desarrollo. *Protocolos Diagnóstico Terapéuticos de la Asociación Española de Pediatría: Neurología Pediátrica* [revista en Internet]. 2008 [acceso 15 de abril de 2015]. Disponible en: <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/37-atenciontemprana.pdf>
- (45) Lira MI. Factores de riesgo para el desarrollo psicomotor del lactante de nivel socioeconómico bajo. *Rev. Chil. Pediatr* [revista en Internet]. 1994 [acceso 20 de marzo de 2015]; 65 (1): 21-27. Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/rcp/v65n1/art05.pdf>
- (46) Ramos Sánchez I. Detección y diagnóstico precoz de los trastornos del desarrollo psicomotor. *Vox Paediatrica* [revista en Internet]. 2007 [acceso 22 de noviembre de 2014]; 15 (1). Disponible en: <http://spaoyex.es/sites/default/files/pdf/Voxpaed15.1pag36-43.pdf>
- (47) García Sánchez FA, Mendieta García P, Castellanos Brazalez P. Evaluación del niño en Atención Temprana. Facultad de Educación. Universidad de Murcia. 2011 [acceso 20 de noviembre de 2014]: 1-16. Disponible en: http://webs.um.es/fags/atenciontemprana/documentos/invest/evalua_nino_at.pdf
- (48) Guillois B, Castel S, Beunard A, Blaizot X, Creveuil C, Proia-Lelouey N. Efficacité des programmes d'intervention précoce auprès des familles sur le développement neuro-comportemental des enfants prématurés. *Archives de Pédiatrie* [revista en Internet]. 2013 [acceso 19 de octubre de 2014], 20:132-133. Disponible en Web: doi:10.1016/S0929-693X(13)71357-5
- (49) Álvarez Mingorance, P. Morbilidad de los niños prematuros en edad escolar (I): alteraciones neurosensoriales, psicointelectivas y de conducta. *Acta Pediatr Esp* [revista en Internet]. 2011 [acceso 19 de octubre de 2014]; 69(7-8): 317-324. Disponible en: <http://www.actapediatrica.com/index.php/secciones/originales/71->

- morbilidad-de-los-ninos-prematuros-en-edad-escolar-i-alteraciones-neurosensoriales-psicolectivas-y-de-conducta#.VHXpv2fbzjI
- (50) Vericat A, Orden AB. Herramientas de screening del desarrollo psicomotor en latinoamérica. Rev Chil Pediatr [revista en Internet]. 2010 [acceso 3 de diciembre de 2014]; 81 (5): 391-401. Disponible en Web: <http://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062010000500002>
- (51) Álvarez Gómez M, Soria Aznar J, Galbe Sánchez-Ventura J, Grupo de Pediatría para el Desarrollo de la Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria. 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. Rev Pediatr Aten Primaria [revista en Internet]. 2009 [acceso 19 de octubre de 2014]; 11: 65-78. Disponible en: http://www.pap.es/FrontOffice/PAP/front/Articulos/Articulo/_IXus5l_LjPoCZLea9cswCjdzrs4WUXNh
- (52) Sánchez Sánchez F, Santamaría Fernández P, Fernández-Pinto I, Arribas Águila D. Merrill-Palmer-R. Escalas de desarrollo. Madrid: TEA ediciones; 2011. Disponible en: http://www.web.teaediciones.com/Ejemplos/Extracto_Manual_MPR_web.pdf
- (53) Psicocode. Psicología y desarrollo personal [sede Web]. Migallón I; 2009 [acceso el 20 de abril de 2015]. Desarrollo infantil II. La evaluación en otros ámbitos de aplicación. Disponible en: <http://www.psicocode.com/resumenes/13evaluacion.pdf>
- (54) Lara Díaz MF, Gómez Fonseca AM, Gálvez Bohórquez DM, Mesa Guechá C, Serrat Sellabona E. Normativización del Inventario de Desarrollo Comunicativo MacArthur-Bates al español, Colombia. Revista Latinoamericana de Psicología [revista en Internet]. 2011 [acceso 19 de octubre de 2014]; 43(2): 241-254. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rlps/v43n2/v43n2a04>
- (55) Glascoe FP, Byrne KE, Ashford LG, Johnson KL, Chang B, Strickland B. Accuracy of the Denver-II in developmental screening. Pediatrics. 1992; 89: 1221-5.
- (56) Portellano J, Mateos R, Martínez R. Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil (CUMANIN). Madrid: TEA Ediciones; 2000.

Bibliografía

- (57) Billard C, Ducot B, Pinton F, Coste-Zeitoun D, Picard S, Warszawski J. BREV, une batterie d'évaluation des fonctions cognitives: validation dans les troubles des apprentissages. *Archives de pédiatrie*. 2006; 13: 23-31.
- (58) Aguinaga G, Armentia ML, Fraile A, Olangua P, Uriz N. Prueba de lenguaje oral Navarra revisada. Madrid: Ediciones TEA; 2005.
- (59) Anónimo. Estudio Haizea-Llevant. Vitoria: Servicio Central de Publicaciones, Gobierno Vasco eds.; 1991.
- (60) Newborg J, Stock J, Wnek L. Inventario de desarrollo Battelle. Madrid: TEA; 1996. Adaptado por de la Cruz MV y González M.
- (61) Saylor CF, Boyce GC, Peagler SM, Callahan SA. Brief report: cautions against using the Stanford-Binet-IV to classify high-risk preschoolers. *J Pediatr Psychol*. 2000; 25(3): 179-83.
- (62) Glascoe FP, Martin ED, Humphrey S. A comparative review of developmental screening tests. *Pediatrics*. 1990; 86(4): 547-54.
- (63) Feldman AB, Haley SM, Coryell J. Concurrent and construct validity of the Pediatric Evaluation of Disability Inventory. *Phys Ther*. 1990; 70(10): 602-10.
- (64) Glascoe FP, Byrne KE. The usefulness of the Battelle Developmental Inventory Screening Test. *Clin Pediatr (Phila)*. 1993; 32(5): 273-80.
- (65) Sociedad Española de Neonatología [sede Web]. Oviedo: Sociedad Española de Neonatología; 2009 [acceso el 13 de febrero de 2015]. Demestre Guasch X, Calvo Aguilar MJ, Fernández Colomer B, García Reymundo M, Ginovart Galiana G, Hurtado Suazo JA et al. Comisiones y grupos de trabajo. SEN34-36. Disponible en: <http://www.se-neonatal.es/Comisionesygruposdetrabajos/SEN3436/tabid/122/Default.aspx>
- (66) Romero-Maldonado S, Arroyo-Cabrales LM, Reyna-Ríos ER. Consenso prematuro tardío. *Perinatol Reprod Hum [revista en Internet]*. 2010 [acceso 15 de abril de 2015]; 24(2): 124-130. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/inper/ip-2010/ip102f.pdf>
- (67) Leos-Toro C, Liao V, Nunn J, Salgado L. Examining school outcomes of late-preterm infants. Knowledge Impact strategies. Consulting Ltd: Waterloo, ON. 2013. Disponible en: <http://www.kimpact.ca/wp-content/uploads/2013/07/Prematurity-Report-KBloom.pdf>

- (68) Darnall RA, Ariagno RL, Kinney HC. The late preterm infant and the control of breathing, sleep, and brainstem development: a review. *Clin Perinatol*. 2006; 33(4): 883-914.
- (69) Conde Torrijos E. Equipos de Atención Temprana, E.A.T. Tres Cantos: Equipo de Atención Temprana de Tres Cantos-Colmenar; 2014.
- (70) Ortiz Fernández MA. Centros de Atención Temprana: una propuesta de coordinación interinstitucional. APANID, 2004.
- (71) Decreto por el que se regula la coordinación en la prestación de Atención Temprana en la Comunidad de Madrid y se establece el procedimiento para determinar las necesidades de atención temprana. Decreto 46/2015, de 7 de mayo. Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid, nº 110, (11-5-2015).
- (72) Orden de la Consejería de Asuntos Sociales, por la que se aprueba el modelo normalizado de solicitud de valoración de necesidad de atención temprana de la Comunidad de Madrid. Orden 868/2015, de 22 de mayo. Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid, nº 140, (15-6-2015).
- (73) Sociedad Española de Neonatología. Manual para padres con niños prematuros. Madrid: Ibáñez y Plaza Asociados; 2005.
- (74) Gútiez Cuevas P. Detección y valoración en edades tempranas en el ámbito educativo. Departamento de Didáctica y Organización Escolar. Universidad Complutense de Madrid. 2006.
- (75) Artículo 49. Constitución Española. Boletín Oficial del Estado, nº 311, (29-12-1978).
- (76) Ley de integración social de los minusválidos. Ley 13/1982, de 7 de abril. Boletín Oficial del Estado, nº 103, (30-4-1982).
- (77) Real Decreto de Ordenación de la Educación Especial. Real Decreto 334/1985, de 6 de marzo. Boletín Oficial del Estado, nº 65, (16-3-1985).
- (78) Ley de Ordenación General del Sistema Educativo. Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre. Boletín Oficial del Estado, nº 238, (4-10-1990).
- (79) Real Decreto de Ordenación de la Acción con los alumnos con Necesidades Educativas Especiales. Real Decreto 696/1995, de 28 de abril. Boletín Oficial del Estado, nº 131, (2-6-1995).
- (80) Ley de Protección Jurídica del Menor, de modificación parcial del Código Civil y de la Ley de Enjuiciamiento Civil. Ley Orgánica 1/1996, de 15 de enero. Boletín Oficial del Estado, nº 15, (17-1-1996).

Bibliografía

- (81) Federación Estatal de Asociaciones de Profesionales de Atención Temprana. Libro Blanco de la Atención Temprana. Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Real Patronato de Prevención y de Atención a personas con minusvalías. Documento 55/2005; 2005.
- (82) Medline Plus. Biblioteca Nacional de Medicina de los EEUU; 2013 [acceso 31 de agosto de 2015]. Fenilcetonuria. (a). Disponible en: <https://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/001166.htm>
- (83) Medline Plus. Biblioteca Nacional de Medicina de los EEUU; 2013 [acceso 31 de agosto de 2015]. Hipotiroidismo neonatal. (b). Disponible en: <https://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/001193.htm>
- (84) NINDS (Instituto Nacional de Trastornos Neurológicos y Accidentes Cerebrovasculares). 2010 [acceso 31 de agosto de 2015]. Mucopolisacaridosis. Disponible en: http://espanol.ninds.nih.gov/trastornos/las_mucopolisacaridosis.htm
- (85) Barnett WS. Long term effects of early childhood programs on cognitive and school outcomes. Future Child [revista en Internet]. 1995 [acceso 25 de octubre de 2014]; 5: 25-50. Disponible en: http://www.princeton.edu/futureofchildren/publications/docs/05_03_01.pdf
- (86) Majnemer A. Benefits of early intervention for children with developmental disabilities. Semin Pediatr Neurol. 1998; 5: 62-9.
- (87) Reynolds AJ, Temple JA, Robertson DL, Mann EA. Long term effects of an early childhood intervention on educational achievement and juvenile arrest. JAMA [revista en Internet]. 2001 [acceso 31 de enero de 2015]; 285: 2339-46. Disponible en: <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=193816>
- (88) Pita Fernández, S. Epidemiología. Conceptos básicos. En: Tratado de Epidemiología Clínica. Madrid: DuPont Pharma, S.A.; Unidad de epidemiología clínica, Departamento de Medicina y Psiquiatría. Universidad de Alicante; 1995. p.25-47. Actualización 28/02/2001.
- (89) Molina Arias M, Ochoa Sangrador C. Tipos de estudios epidemiológicos. Evid Pediatr. 2013; 9: 53 (a).
- (90) Molina Arias M, Ochoa Sangrador C. Estudios observacionales (I). Estudios transversales. Medidas de frecuencia. Técnicas de muestreo. Evid Pediatr. 2013; 9: 72 (b).

- (91) Moraleda Barreno E, Romero López M, Cayetano Menéndez MJ. La prueba de cribado del inventario de desarrollo de Battelle para la detección precoz de alteraciones del desarrollo. *An Pediatr (Barc)*. 2011; 75(6): 372-379.
- (92) Instituto Nacional de Estadística. Estadística del Padrón Continuo a 1 de enero de 2014. Datos por municipios. Madrid: 2014. Disponible en: <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&file=pcaxis&path=%2Ft20%2Fe245%2Fp05%2F%2Fa2014>
- (93) Instituto de Estadística. Ficha municipal: Parla. 2015. Disponible en: http://www.madrid.org/ICMdownload/ficha_jGs6p.pdf
- (94) Plan Estratégico del Sur de Madrid. Madrid: Ayuntamientos de Alcorcón, Aranjuez, Fuenlabrada, Getafe, Leganés, Parla y Pinto. 2009; p.11. Disponible en: http://www.diba.cat/c/document_library/get_file?uuid=8ea99d6a-ad4d-494a-87e4-2d1b0dfb05d0&groupId=175591
- (95) Sociedad Española de Bioquímica Clínica y Patología Molecular (SEQC). Determinación del tamaño muestral. 2007:1-15.
- (96) Epidat: programa para análisis epidemiológico de datos. Versión 4.1, octubre 2014. Consellería de Sanidade, Xunta de Galicia, España; Organización Panamericana de la Salud (OPS-OMS); Universidad CES, Colombia. Disponible en: <http://dxsp.sergas.es>
- (97) Casado Sánchez ML. Prematuros tardíos vs a término ¿hay diferencias en cuanto a retrasos del desarrollo? [sede Web]. Madrid; 2015 [actualizada el 7 de julio de 2015; acceso 7 de julio de 2015]. Disponible en: <http://goo.gl/forms/16bKHCx2hB>
- (98) Bidzan, M., Bieleninik, Ł. Psychomotor development of preterm babies in the context of biomedical predictors in a Polish sample. *Health Psychology Report*. 2013; 1: 18-33.
- (99) Echagüe JV. Seis códigos para la receta. *La Razón* [periódico en Internet], viernes 22 de junio de 2012 [acceso 19 de julio de 2015]; España. Disponible en: http://www.larazon.es/historico/2744-seis-codigos-para-la-receta-KLLA_RAZON_467483#.Ttt1GvjQvQWoPwE
- (100) Real Decreto sobre receta médica y órdenes de dispensación. Real Decreto 1718/2010, de 17 de diciembre. *Boletín Oficial del Estado*, nº 17, (20-1-2011).
- (101) Berls AT, McEwen IR. Battelle Developmental Inventory. *Phys Ther* [revista en Internet]. 1999 [acceso 31 de octubre de 2014]; 79: 776-783. Disponible en: <http://ptjournal.apta.org/content/79/8/776.full.pdf+html>

Bibliografía

- (102) Glascoe FP. Are overreferrals on developmental screening tests really a problem? *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2001; 155(1): 54-9.
- (103) Runyan DK, Hunter WM, Socolar RR, Amaya-Jackson L, English D, Landsverk J et al. Children who prosper in unfavorable environments: the relationship to social capital. *Pediatrics*. 1998; 101(1): 12-8.
- (104) Webster IR, Majnemer A, Platt RW, Shevell MI. The predictive value of a preschool diagnosis of developmental language impairment. *Neurology* [revista en Internet]. 2004 [acceso 17 de noviembre de 2014]; 63(12): 2327-31. Disponible en: doi: <http://dx.doi.org/10.1212/01.WNL.0000147472.33670.B6>
- (105) Pittaluga E, Díaz V, Mena P, Corvalán S. Curva de crecimiento intrauterino para prematuros entre 23 a 36 semanas de edad gestacional. *Rev. chil. pediatr* [revista en Internet]. 2002 [acceso del 15 de febrero de 2015]; 73(2): 135-141. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062002000200005>
- (106) López Martínez A, Mantecón Fernández L, González Álvarez CE, Arias Llorente RP. Consumo de recursos sanitarios en atención primaria de los prematuros tardíos. Estudio caso-control en un centro de salud urbano [carta científica]. *An Pediatr (Barc)* [revista en Internet]. 2015 [acceso el 18 de septiembre de 2015]; 83(3): 213-5. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.anpedi.2015.03.002>
- (107) López Betancourt M, Cabrera Norma R, Pascual Mesa M, González Debén A, Sánchez Díaz J. Desarrollo del lenguaje en el niño cubano menor de 18 meses. *Rev Cubana Pediatr* [revista en la Internet]. 2000 [acceso el 31 de agosto de 2015]; 72(1): 32-39. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312000000100006&lng=es
- (108) Llor C, Hernández S. Enfermedad infecciosa en atención primaria: estudio prospectivo efectuado durante todo un año. *Enferm Infecc Microbiol Clin* [revista en Internet]. 2010 [acceso 31 de agosto de 2015]; 28 (4): 222-26. Disponible en: doi:10.1016/j.eimc.2009.03.014
- (109) Guerrero Guerrero VH. Diverticulitis. Cambiando los paradigmas en el tratamiento. *Cir Gen* [revista en Internet]. 2013 [acceso el 31 de agosto de 2015]; 35 (1): S41-2. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/cirgen/cg-2013/cgs131q.pdf>

- (110) Matsuda S, Kahyo H. Seasonality of preterm births in Japan. *Int. J. Epidemiol* [revista en Internet]. 1992 [acceso del 1 de septiembre de 2015]. 21 (1): 91-100. Disponible en: doi: 10.1093/ije/21.1.91
- (111) Rayco-Solon P, Fulford AJ, Prentice AM. Differential effects of seasonality on preterm birth and intrauterine growth restriction in rural Africans. *Am J Clin Nutr* [revista en Internet]. 2005 [acceso el 1 de septiembre de 2015]. 81 (1); 134-139. Disponible en: <http://ajcn.nutrition.org/content/81/1/134.full.pdf+html>
- (112) Lee SJ, Steer PJ, Filippi V. Seasonal patterns and preterm birth: a systematic review of the literature and an analysis in a London-based cohort. *BJOG* [revista en Internet]. 2006 [consultada el 1 de septiembre de 2015]; 113:1280–1288. Disponible en: DOI: 10.1111/j.1471-0528.2006.01055.x
- (113) Magnus P, Eskild A. Seasonal variation in the occurrence of pre-eclampsia. *BJOG* [revista en Internet]. 2001 [acceso el 1 de septiembre de 2015]; 108: 1116-9. Disponible en: DOI: 10.1111/j.1471-0528.2003.00273.x
- (114) Cooperstock M, Wolfe RA. Seasonality of preterm births in the collaborative perinatal project: demographic factors. *Am. J. Epidemiol.* 1986. 124 (2): 234-241.
- (115) Bodnar LM, Simhan HN. The prevalence of preterm birth and season of conception. *Pediatric and Perinatal Epidemiology* [revista en Internet]. 2008 [acceso el 1 de septiembre de 2015]. 22(6); 538-45. Disponible en: DOI: 10.1111/j.1365-3016.2008.00971.x
- (116) Rojanski N, Brzezinski A, Schenker JG. Seasonality in human reproduction: an update. *Hum Reprod.* 1992. 7 (6): 735-745.
- (117) Saldívar-Ruiz L, Sánchez-Michaca V, Jiménez-Urueta PS, Espinoza-Dzib MP, Sánchez-Torres R. Propuesta de nuevas curvas de somatometría para recién nacidos sanos de nivel económico medio en la Ciudad de México. *Perinatol Reprod Hum* [revista en Internet]. 2014 [acceso 31 de agosto de 2015]; 28(1): 7-15. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-53372014000100002&lng=es
- (118) Pascucci MC, Lejarraga H, Kelmansky D, Álvarez M, Boullón M, Breiter P et al. Validación de la prueba nacional de pesquisa de trastornos de desarrollo psicomotor en niños menores de 6 años. *Rev. chil. pediatr.* [revista en Internet]. 2004 [acceso 14 de septiembre de 2015]; 75(1): 75-76. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-

Bibliografía

41062004000100012&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062004000100012>

- (119) King K, Fogle L. Raising bilingual children: common parental concerns and current research. CALdigest [revista en Internet]. 2006 [acceso 19 de octubre de 2014]; 1-6. Disponible en: <http://m.pandacubacademy.org/upload/RaisingBilingualChildrenEnglishSpanish.pdf>
- (120) Pharoah PD. Neurological outcome in twins. Semin Neonatal 2002; 7: 223-30.
- (121) Adegbite AL, Castille S, Ward S, Bajoria R. Neuromorbidity in preterm twins in relation to chorionicity and discordant birth weight. Am J Obst Gynecol 2004; 190: 156-63.
- (122) Hospital Universitario Virgen de las Nieves [sede Web]. Granada: Complejo hospitalario universitario de Granada; 1-3-2006 [acceso el 13 de abril de 2015]. Peña Caballero M, Hurtado Souza JA. Resultados perinatales en las gestaciones múltiples. Actualización Obstetricia y Ginecología. 2009. Disponible en: http://www.hvn.es/servicios_asistenciales/ginecologia_y_obstetricia/ficheros/04resultadosmpena.pdf

Bibliografia

RESUMEN

Descripción de la casuística de la prematuridad en Parla (Madrid).
Evaluación del desarrollo de un grupo de recién nacidos prematuros vs
niños nacidos a término

Introducción

Los niños prematuros representan a 1 de cada 10 nacimientos en la actualidad, habiéndose constatado un incremento en las últimas décadas.

Este incremento no se encuentra totalmente explicado por los posibles factores causales conocidos (edad materna más elevada que antes, patología del embarazo, avances obstétricos y de reproducción asistida, indicación obstétrica, factores genéticos, determinadas clases sociales, raza negra, etc.), pero se refrenda con los últimos estudios.

Por este motivo, la prematuridad es cada vez más un problema de salud pública, puesto que estos niños llevan asociado un mayor riesgo de morbilidad y mortalidad, no sólo a corto plazo, sino incluso llegando a afectar en la edad adulta. La detección precoz de los problemas del desarrollo mejora notablemente el pronóstico de los mismos y es, por tanto, prioritaria.

A menor edad gestacional se encuentra mayor patología asociada. Por ello, los prematuros extremos son objeto de numerosos estudios, investigaciones, protocolos de seguimiento y tratamientos dirigidos a su patología.

No obstante, comienzan a aparecer estudios sobre los prematuros tardíos que ponen de manifiesto que el aumento global de la prematuridad se debe en su mayor parte al incremento de ellos, y que asocian patologías más cercanas a las de los niños de menor edad gestacional que a las de los niños nacidos a término, como antes se creía.

Y a partir de ahí nacen intentos de protocolizar su seguimiento, aunque no bien conocidos, y estudios como el presente, que utilizan pruebas de detección de retrasos en el desarrollo u otras variables para determinar la prevalencia y poder ajustar así los recursos y actuaciones, y establecer nuevas hipótesis.

Resumen

Síntesis

Hipótesis

Algunos niños prematuros nacidos entre 34 y 37 semanas de edad gestacional pueden presentar alteraciones del desarrollo infantil, que han pasado desapercibidas.

Objetivos:

Conocer la prevalencia de la prematuridad en niños menores de 6 años en Parla, así como sus características gestacionales, demográficas y sociales.

Determinar si los niños que han nacido entre las semanas 34 y 37 de edad gestacional (prematuros tardíos) tienen una mayor incidencia de retraso del desarrollo infantil que los nacidos a término, y qué áreas del desarrollo están afectadas.

Pacientes y métodos:

Se presenta un estudio observacional, transversal, descriptivo y analítico en parte. Se precisaron 58 parejas según el cálculo del tamaño muestral. Los pacientes prematuros se aleatorizaron de entre todos los del centro de salud y los controles se escogieron del cupo de la investigadora, pareados por sexo y edad cronológica. Se les aplicó la prueba de cribado del inventario de desarrollo de Battelle. Los datos se recogieron en un formulario Web creado para tal fin, a partir de datos estudiados en otros trabajos y de la prueba de cribado del inventario de desarrollo de Battelle. El análisis estadístico fue llevado a cabo mediante el paquete estadístico IBM SPSS Statistics 22. Se utilizó el test de la χ^2 de Pearson, o el test exacto de Fisher en el caso de que el número de celdas con valores esperados menores de 5 fue mayor de un 20%, para variables cualitativas categorizadas. Para las variables cuantitativas con distribución normal, se utilizó la prueba de la t de Student para muestras independientes en la comparación de los valores medios con un intervalo de confianza del 95%; cuando el número de grupos comparados fue mayor de 2, se aplicó el ANOVA de un factor con las correcciones de Bonferroni, Tukey y Scheffe. Las alternativas no paramétricas utilizadas fueron la prueba U de Mann-Whitney o la prueba de Kruskal-Wallis. Se consideró estadísticamente significativo un valor de $p < 0,05$ y una significación exacta a 2 caras. Se valoró tanto edad cronológica como edad corregida hasta los 2 años.

Resultados:

El total de prematuros en la población menor de 6 años detallada supone un 7,8% respecto al total de niños de esa edad cronológica. El porcentaje de prematuros tardíos se corresponde con un 69% del total de prematuros y un 5,4% con respecto a la población de referencia. De los registros hallados, el parto fue gemelar en el 20,7%. De ellos, el 80% correspondía a gemelos prematuros, con un 13% de prematuros tardíos, el 1% frente al total de la población y el 18,6% de los prematuros tardíos.

Los 58 prematuros tardíos aleatorizados para el estudio tenían una edad gestacional media de 35,26 +/- 0,81 semanas, con un 44,83% de varones, un peso medio de 2513 +/- 510 gramos y la media de su perímetro cefálico de 32,3 +/- 1,54 centímetros, similar al grupo total de prematuros tardíos del centro. El resto de variables eran también comparables al total de prematuros tardíos. La prevalencia de retrasos del desarrollo previa al estudio fue de 0,034.

Las 58 parejas de niños nacidos a término se diferenciaban de sus pares prematuros por la edad gestacional (39,17 +/- 1,16 semanas), la media de su peso al nacimiento (3238,5 +/-404 gramos) y el perímetro cefálico medio (34,33 +/- 1,52 centímetros), además de encontrarse una frecuencia de ingreso neonatal inferior (5,2% frente al 19% de los prematuros tardíos). La prevalencia de retrasos del desarrollo en este grupo fue de 0,052. No hubo ningún parto gemelar en este grupo.

Tras la aplicación de la prueba de cribado del inventario de desarrollo de Battelle, se obtuvieron puntuaciones medias en ambos grupos que no alcanzaron significación estadística, tanto a nivel global como por áreas evaluadas (personal/social, adaptativa, motora, de comunicación y cognitiva). Tampoco se obtuvo diferencia en cuanto a desviaciones típicas de dichas puntuaciones, lo que hubiera indicado retraso del desarrollo.

La prevalencia de retraso del desarrollo tras aplicar el test de cribado fue de 0,224 para los nacidos a término y 0,207 para los prematuros tardíos, sin existir diferencias entre los grupos. Este aumento de la prevalencia supone un 58,3% de retrasos no diagnosticados antes de realizar la intervención.

Resumen

La evaluación de factores de riesgo de retraso del desarrollo independientes de la prematuridad insinúa una posible variabilidad estacional, por la que los niños nacidos en primavera serían más proclives a presentar un retraso del desarrollo.

Discusión:

La población parleña prematura no presenta diferencias sustanciales con lo publicado en la literatura en cuanto a frecuencia, valores antropométricos y distribución. No se detectan, sin embargo, la mayoría de los factores de riesgo típicamente estudiados en la literatura favorecedores de retrasos del desarrollo, bien por muestra insuficiente, bien por no ser un estudio especialmente diseñado para analizarlos.

La prevalencia de retrasos del desarrollo en ambos grupos estudiados es la misma, algo que no concuerda con lo comunicado en otros estudios. En este caso, puede deberse a diversos factores tales como diferencia entre las poblaciones de estudio, diferente origen de las mismas, diferentes instrumentos de medición, edad gestacional inferior a la de este estudio, diferentes objetivos de los trabajos publicados, etc.

No obstante, existen trabajos recientes que no encuentran diferencias entre prematuros tardíos y nacidos a término en otras variables, por lo que un estudio más amplio podría plantearse para conocer la realidad de la población española prematura tardía, con el fin de adecuar los recursos a las necesidades reales.

Conclusiones

La muestra de la población parleña detalla una casuística similar a la de la literatura actual en cuanto a porcentaje de niños prematuros en la población y su distribución. Existe un registro inferior al deseable en las historias clínicas en cuanto a seguimiento de niños prematuros. La variabilidad estacional se relaciona con retraso del desarrollo.

No hubo diferencias estadísticamente significativas en la prevalencia de retraso del desarrollo entre niños nacidos a término y prematuros tardíos.

No existen diferencias globales en el test de Battelle, ni por áreas personal/social, adaptativa, motora, comunicativa y cognitiva.

Un 58,3% de los niños detectados con posible retraso del desarrollo no tenían ninguna sospecha clínica al respecto. En todos se deberá llevar a cabo un examen más exhaustivo para determinar si realmente tienen retraso del desarrollo.

SUMMARY

Summary

A casuistic description of premature births in Parla, Madrid. Evaluation of the development of a group of preterm *vs* full-term children

Introduction

Nowadays, preterm infants represent 1 of each 10 births, an amount that has increased in the last decades.

The increase is not totally explained because of the known etiology (such as older mothers than before, pregnancy illnesses, improvements in obstetrics and assisted reproduction, genetic factors, some social classes, black race...), but the latest studies show that clearly.

Because of that, prematurity is progressively becoming a public health problem. These children associate more morbidity and mortality, not only on a short term basis but even in adult life. An early detection, that improves the prognostic, is a priority.

The lower the gestational age when born, the higher the associated pathology. By this reason, extreme premature babies are the target of a wide variety of studies, research, follow-up protocols and treatments that are focused on their specific pathology.

Nevertheless, some studies about late-preterm infants are appearing, that show that the global increase in the number of premature births is mostly due to those born late-preterm, and that they associate pathologies closer to those of very preterm infants than to those of full-term ones, as it was previously believed.

Because of these studies, some follow-up protocols and studies such as this work are beginning to appear in order to detect developmental delays or other health problems using different tests, and to determine their prevalence, and adjust the resources and actions needed, and to establish new hypothesis.

Summary

Synthesis

Hypothesis

Some premature children born between 34 and 37 weeks of gestational age may have development alterations that could have been overlooked.

Objectives:

To know the prevalence of prematurity in children younger than 6 years old in Parla. To describe their gestational, demographic and social characteristics.

To determine whether children that were born between 34 and 37 weeks of gestational age (late preterm) have a higher incidence of development delay than term infants.

Patients and methods:

This is an observational, transversal study, that is in part descriptive and in part analytic. According to sample size calculation, 58 couples were needed to carry out this study. This sample of preterm births was selected randomly from the whole health care centre's preterm births and the controls were chosen from children allocated to the researcher by the Health Regional System, paired by sex and chronological age. Data were entered in an on-line form, which was created for this study, based on other studies and on the Battelle Developmental Inventory. Statistical analysis was performed with the IBM SPSS Statistics 22 software. Pearson χ^2 was used for categorical data, or Fisher's exact 2-tail test when there were more than 20% of cells with expected frequencies less than 5. To compare continuous variables with a normal distribution, Student t test was used. Means were shown with their 95% confidence intervals. When the number of groups to compare was more than 2, one-way ANOVA was used, with Bonferroni, Tukey and Scheffe post hoc testing. The nonparametric alternatives were Mann-Whitney U or the Kruskal-Wallis, as appropriate. A p value <0,05, based on a two-sided test, was considered to indicate statistical significance. The children were evaluated both by the chronological age and up to their 2 year old corrected age.

Results:

The rate of preterm births in children younger than 6 years old was 7,8%. The percentage of late preterm births accounted for 69% of all preterm births and 5,4% of the whole population. Of all births 20,7% were twin births. 80% of this population were preterm twins, of which 12,9% were late preterm births, a total of 1% of the whole population and 18,6% of the late preterm births in general.

The 58 randomly selected late preterm births in this study were 35,26 +/- 0,81 weeks old at birth, 44,83% male, with an average weight of 2513 +/- 510 grams and their average head circumference was 32,3 +/- 1,54 centimetres. This is similar to the whole group of late preterm births in the health care centre. The remaining variables were also close to the late preterm group. The prevalence of developmental delays before the study was of 0,034.

The 58 full-term children who were paired in the study were different from their paired preterm children by the gestational age (39,17 +/- 1,16 weeks), their average weight at birth (3238,5 +/-404 grams) and their average head circumference (34,33 +/- 1,52 centimetres). Even more, they were hospitalized less frequently than late preterm children (5,2% vs 19%). The prevalence of developmental delays in this group was of 0,052. There were no twin births in this group.

After the implementation of the Battelle Developmental Inventory Screening test, the average total score were obtained in both groups, which were not statistically significant, both globally and when evaluated areas (personal/social, adaptive, motor, communicative and cognitive). Neither there were differences related to standard deviations, that could show developmental delays.

The prevalence of developmental delays after the screening test was of 0,224 for full-term infants and of 0,207 for late preterm births, without any significant difference between them. The increase of the prevalence above baseline level after implementing the test means that 58,3% of delays had not been diagnosed before this procedure.

The evaluation of risk factors not related to prematurity implies a seasonal variability. By this, children who were born in Spring tend to develop a delay.

Summary

Discussion:

The premature population from Parla does not show outstanding differences with the published literature related to frequency, anthropometric values and distribution. Moreover, this study did not find any of the risk factors previously published that favor a developmental delay. It could be because of a rather small sample, or because this study is not designed for this specific purpose.

The prevalence of developmental delays is the same in both children who were term born and those who were late premature, which contrasts with other published studies. There are several factors that could explain this result such as the difference between populations, differences in their background, the varied kind of test used, the lower gestational age found in other studies, etc.

Nevertheless, there are some new studies with similar results to this ones, which do not find differences between late preterm births and full-term ones in other variables. A wide prospective study could help to know the health profile in late preterm Spanish population, in order to properly provide the resources to the needs of this population.

Conclusions

The Parla's premature population shows a similar casuistic distribution to those published in other studies related to the percentage of preterm births in the population. There is a lower registration than hoped in the clinical histories, referred to the follow-up visits of preterm births. The seasonal variability was related with developmental delays.

There are not significant differences in the prevalence of development delay between children who were term born and late premature.

There were no differences between the two populations in either the global score in the Battelle screening test, or in the personal/social, adaptative, motor, communicative and cognitive tests.

In 58,3% of children with a possible developmental delay there was not clinical suspicion before implementing the Battelle screening test, what remarks the need for screening tests for developmental delay in children to make an early diagnosis.

Summary

ANEXOS

I.- FORMULARIO CREADO PARA EL ESTUDIO CON DATOS DE FILIACIÓN Y TEST DE BATTELLE (PARTES DESCRIPTIVA Y ANALÍTICA)

Prematuros tardíos vs a término ¿hay diferencias en cuanto a retrasos del desarrollo?

Mediante este formulario se pretende recoger información de índole demográfica, socioeconómica y clínica de niños prematuros y niños nacidos a término del centro de salud San Blas, de Parla (Madrid), con el objeto de describir a dicha población y valorar si existen diferencias en el desarrollo de los prematuros tardíos (de 34 a 37 semanas de edad gestacional) frente a los niños nacidos a término.

*Obligatorio

001.- Iniciales del paciente *

002.- Edad el día del estudio *

003.- Edad el día del estudio sólo en meses *

0-95 meses

004.- Estación de nacimiento

Primavera

Verano

Otoño

Invierno

005.- Sexo *

Varón

Hembra

006.- Raza

Blanca=1; Afroamericana=2; Asiática=3; Amerindios=4; Gitana=5

007.- Semanas de gestación al nacimiento *

24-42 semanas

008.- Escolarizado o no a fecha del estudio

Sí

No

Ns/nc

008.1.- Edad de escolarización

En meses: 12, 24, 36, 48, 60, 72, 84

0-83 meses

009.- Inicio de la escolarización

dd/mm/aaaa

010.- Número de hermanos

0

1

2

3

4

5 o más

011.- Orden en la fratría

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5 o más

012.- Parto

- Único
- Gemelar

013.- Patología materna previa al embarazo

Mental=1; Infecciosa=2; Drogas=3; Otras=4; No=5; Ns/nc=6

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

014.- Patología materna previa al embarazo ¿cuál?

015.- Patología gestacional

Mental=1; Infecciosa=2; Drogas=3; Endocrinológica=4; Otras=5; No=6; Ns/nc=7

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7

016.- Patología gestacional ¿cuál?

017.- Patología materna posterior al embarazo

Mental=1; Infecciosa=2; Drogas=3; Otras=4; No=5; Ns/nc=6

- 1
- 2
- 3

- 4
- 5
- 6

018.- Patología materna posterior al embarazo ¿cuál?

019.- Patología paterna

Mental=1; Infecciosa=2; Drogas=3; Otros=4; No=5; Ns/nc=6

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

020.- Patología paterna ¿cuál?

021.- Patología perinatal (7 días antes y después del parto)

Riesgo biológico=1; Riesgo sensorial visual=2; Riesgo sensorial auditivo=3; Riesgo ambiental=4; Sin riesgos aparentes=5; Sólo prematuridad=6; **RIESGO BIOLÓGICO:** Prematuridad, retraso crecimiento intrauterino, pérdida de bienestar fetal (encefalopatía hipóxico-isquémica) o convulsiones neonatales, microcefalia, infección del SNC (meningitis, encefalitis, ventriculitis), infecciones congénitas, neuroimagen patológica, anomalías metabólicas (hipoglucemia, hiperbilirrubinemia con exanguinotransfusión), anomalías congénitas, policitemia-síndrome de hiperviscosidad (sobre todo, si es sintomático), postoperados cirugía cardíaca (CEC), pacientes sometidos a ECMO, enfermedad pulmonar. **RIESGO SENSORIAL VISUAL:** Ventilación mecánica prolongada, gran prematuridad, RN con peso<1500g., hidrocefalia, infecciones congénitas del SNC, patología intracraneal detectada por ECO/TAC, síndrome malformativo con compromiso visual, infecciones postnatales del SNC, asfixia severa **RIESGO SENSORIAL AUDITIVO:** Hiperbilirrubinemia, gran prematuridad, RN con peso <1500g, infecciones congénitas del SNC, aminoglucósidos durante un periodo prolongado y/o con niveles plasmáticos elevados, síndromes malformativos con compromiso de la audición, antecedentes familiares de hipoacusia, infecciones postnatales del SNC, asfixia severa **RIESGO AMBIENTAL:** Enfermedad mental de padres o cuidadores, drogadicción de padres o cuidadores, malos tratos, bajo nivel socioeconómico, disfunción o interrupción familiar, madre adolescente (menor de 15

años)

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

022.- Ingreso en neonatología/UCIN/etc.

Sí

No

Ns/nc

023.- Patología neonatal (mayor de 7 días y menor de 28)

Riesgo biológico=1; Riesgo sensorial visual=2; Riesgo sensorial auditivo=3; Riesgo ambiental=4; Sin riesgos aparentes=5; RIESGO BIOLÓGICO: Prematuridad, retraso crecimiento intrauterino, pérdida de bienestar fetal (encefalopatía hipóxico-isquémica) o convulsiones neonatales, microcefalia, infección del SNC (meningitis, encefalitis, ventriculitis), infecciones congénitas, neuroimagen patológica, anomalías metabólicas (hipoglucemia, hiperbilirrubinemia con exanguinotransfusión), anomalías congénitas, policitemia-síndrome de hiperviscosidad (sobre todo, si es sintomático), postoperados cirugía cardíaca (CEC), pacientes sometidos a ECMO, enfermedad pulmonar. RIESGO SENSORIAL VISUAL: Ventilación mecánica prolongada, gran prematuridad, RN con peso <1500g., hidrocefalia, infecciones congénitas del SNC, patología intracraneal detectada por ECO/TAC, síndrome malformativo con compromiso visual, infecciones postnatales del SNC, asfixia severa RIESGO SENSORIAL AUDITIVO: Hiperbilirrubinemia, gran prematuridad, RN con peso <1500g, infecciones congénitas del SNC, aminoglucósidos durante un periodo prolongado y/o con niveles plasmáticos elevados, síndromes malformativos con compromiso de la audición, antecedentes familiares de hipoacusia, infecciones postnatales del SNC, asfixia severa RIESGO AMBIENTAL: Enfermedad mental de padres o cuidadores, drogadicción de padres o cuidadores, malos tratos, bajo nivel socioeconómico, disfunción o disrupción familiar, madre adolescente (menor de 15 años)

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

024.- Patología posterior del niño

- Desnutrición

- Agentes nocivos (plomo...)
- Infecciones SNC
- Enfermedad genética
- Alteraciones neurológicas por TCE, tumor intracraneal, etc.
- Otros
- No

025.- Patología posterior del niño ¿qué otros?

026.- Edad materna al nacimiento

Sobre todo registrad los menores de 15 años

11-50 años

ns/nc

027.- Edad paterna al nacimiento

Sobre todo registrad los mayores de 40 años

11-56 años

ns/nc

028.- Peso RN

029.- PC al nacimiento

030.- APGAR al minuto

Sobre todo los menores de 3

0-10

ns/nc

031.- APGAR al minuto 5

Sobre todo los menores de 7

0-10

ns/nc

032.- ¿Está o ha estado en seguimiento por NRL u otra especialidad?

Sí

No

Ns/nc

033.- ¿Por qué especialidad?

- NRL
- ORL
- Oftalmología
- Neonatología
- Cardiología
- Neumología

- Rehabilitación
- Atención Temprana
- Equipo de Orientación escolar
- Otros

034.- ¿Qué otras especialidades?

035.- ¿Hasta qué edad siguió revisiones?

dd/mm/aaaa

036.- Hermanos u otros familiares con patología asociada a trastornos del desarrollo

Sí

No

Ns/nc

037.- Hermanos u otros familiares con patología asociada a trastornos del desarrollo

- Padre
- Madre
- Hermano
- Hermana
- Varios hermanos
- Otros

038.- Hermanos u otros familiares con patología asociada a trastornos del desarrollo

Anotar qué familiar y qué patología

039.- Nivel de estudios del padre

Sin estudios

Primarios (EGB, ESO)

Secundarios (BUP, FP, preuniversitarios)

Universitarios

Máster

ns/nc

040.- Nivel de estudios de la madre

Sin estudios

Primarios (EGB, ESO)

Secundarios (BUP, FP, preuniversitarios)

Universitarios

Máster ns/nc
041.- Nivel de estudios del cuidador principal
Sin estudios
Primarios (EGB, ESO)
Secundarios (BUP, FP, preuniversitarios)
Universitarios
Máster
ns/nc
042.- ¿Quién es el cuidador principal?
<ul style="list-style-type: none">• <input type="checkbox"/> Padre• <input type="checkbox"/> Madre• <input type="checkbox"/> Abuela materna• <input type="checkbox"/> Abuela paterna• <input type="checkbox"/> Abuelo paterno• <input type="checkbox"/> Abuelo materno• <input type="checkbox"/> Tío• <input type="checkbox"/> Tía• <input type="checkbox"/> Otros
043.- Madre trabajadora o en paro
Trabajadora
En paro
ns/nc
044.- Padre trabajador o en paro
Trabajadora
En paro
ns/nc
045.- Nivel de renta familiar (código de asignación sanitaria para aporte en las recetas)
1
2
3
4
5
6
046.- Nivel de renta familiar (euros/año)
<input type="text"/>
047.- Número de convivientes
Además del niño
1-10 o más
048.- Filiación de los convivientes con respecto al niño
Familia nuclear (padres e hijos)
Familia monoparental materna

- Familia monoparental paterna
- Patchwork familia (hijos de diferentes parejas)
- Familia nuclear extensa (como el 1 más los abuelos o tíos)
- Casa de acogida
- Otros

049.- Filiación de los convivientes con respecto al niño

Anotar otros

050.- Alteración en ítems de protocolos de revisión del niño sano en algún momento

- Sí
- No
- No registrado

051.- Alteración en ítems de protocolos de revisión del niño sano en algún momento

En la revisión de...

- 7 días
- 15 días
- 1 mes
- 2 meses
- 4 meses
- 6 meses
- 12 meses
- 15 meses
- 18 meses
- 24 meses
- 4 años
- 6 años
- En cualquier otro momento
- No registrado
- Ninguna alteración

052.- Alteración en ítems de protocolos de revisión del niño sano en algún momento

Si es que sí, detallados en lo posible.



053.- Realiza test de Battelle *

- Sí
- No

Test de Battelle (screening)

En este cuestionario se registrarán los datos resultantes del test de screening del cuestionario de Battelle a los niños a los que se les efectúe la prueba

054.- Edad de realización de la prueba *

- De 0 a 5 meses
- De 6 a 11 meses
- De 1 a 2 años

De 2 a 3 años

De 3 a 4 años

De 4 a 5 años

De 5 a 6 años

De 6 a 7 años

De 7 a 8 años

Según la edad consignada, se realizarán unas u otras pruebas de acuerdo con el formulario del test de screening

Área Personal/Social

055.- TS 1 Muestra conocimiento de sus manos

0-5 meses

0

1

2

056.- TS 2 Muestra deseos de ser cogido en brazos por una persona conocida

0-5 meses

0

1

2

057.- TS 3 Participa en juegos como "cucú" o "el escondite"

6-11 meses

0

1

2

058.- TS 4 Responde a su nombre

6-11 meses

0

1

2

059.- TS 5 Inicia contacto social con compañeros

12-17 meses

0

1

2

060.- TS 6 Imita a otro niño

12-17 meses

0

1

2

061.- TS 7 Sigue normas de la vida cotidiana

18-23 meses

0

1

2

062.- TS 8 Juega solo junto a otros compañeros

18-23 meses

0

1

2

063.- TS 9 Conoce su nombre

2-3 años (24-35 meses)

0

1

2

064.- TS 10 Utiliza un pronombre o su nombre para referirse a sí mismo

2-3 años (24-35 meses)

0

1

2

065.- TS 11 Reconoce las diferencias entre hombre y mujer

3-4 años (36-47 meses)

0

1

2

066.- TS 12 Responde al contacto social de adultos conocidos

3-4 años (36-47 meses)

0

1

2

067.- TS 13 Describe sus sentimientos

4-5 años (48-59 meses)

0

1

2

068.- TS 14 Escoge a sus amigos

4-5 años (48-59 meses)

0

1

2

069.- TS 15 Participa en juegos competitivos

5-6 años (60-71 meses)

0

1

2

070.- TS 16 Distingue las conductas aceptables de las no aceptables

5-6 años (60-71 meses)

0

1

2

071.- TS 17 Actúa como líder en las relaciones con los compañeros

6-7 años (72-83 meses)

0

1

2

072.- TS 18 Pide ayuda al adulto cuando lo necesita

6-7 años (72-83 meses)

0

1

2

073.- TS 19 Utiliza al adulto para defenderse

7-8 años (84-95 meses)

0

1

2

074.- TS 20 Reconoce la responsabilidad de sus errores

7-8 años (84-95 meses)

0

1

2

075.- Umbral personal/social

0-20

076.- Techo personal/social

0-20

077.- Desviación típica personal/social

-1

-1.5

-2

078.- Edad equivalente personal/social

Meses

0-95 meses

079.- Puntuación personal/social

Sobre 40

0-40

Área Adaptativa

080.- TS 21 Come papilla con cuchara

0-5 meses

0

1

2

081.- TS 22 Presta atención a un sonido continuo

0-5 meses

0

1

2

082.- TS 23 Sostiene un biberón

6-11 meses

0

1

2

083.- TS 24 Come trocitos de comida

6-11 meses

0

1

2

084.- TS 25 Comienza a usar la cuchara o el tenedor para comer

12-17 meses

0

1

2
085.- TS 26 Se quita prendas de ropa pequeñas
12-17 meses
0
1
2
086.- TS 27 Distingue lo comestible de lo no comestible
18-23 meses
0
1
2
087.- TS 28 Se quita una prenda de ropa
18-23 meses
0
1
2
088.- TS 29 Indica la necesidad de ir al lavabo
2-3 años (24-35 meses)
0
1
2
089.- TS 30 Obtiene agua del grifo
2-3 años (24-35 meses)
0
1
2
090.- TS 31 Se abrocha uno o dos botones
3-4 años (36-47 meses)
0
1
2
091.- TS 32 Duerme sin mojar la cama
3-4 años (36-47 meses)
0
1
2
092.- TS 33 Se viste y se desnuda
4-5 años (48-59 meses)
0
1
2
093.- TS 34 Completa tareas de dos acciones
4-5 años (48-59 meses)
0
1
2
094.- TS 35 Va al colegio solo
5-6 años (60-71 meses)
0
1

2
095.- TS 36 Contesta preguntas del tipo: ¿Qué harías si...?
5-6 años (60-71 meses)
0
1
2
096.- TS 37 Conoce su dirección
6-7 años (72-83 meses)
0
1
2
097.- TS 38 Utiliza el teléfono
6-7 años (72-83 meses)
0
1
2
098.- TS 39 Maneja pequeñas cantidades de dinero
7-8 años (84-95 meses)
0
1
2
099.- TS 40 Realiza tareas domésticas
7-8 años (84-95 meses)
0
1
2
100.- Umbral adaptativo
21-40
101.- Techo adaptativo
21-40
102.- Desviación típica adaptativa
-1
-1.5
-2
103.- Edad equivalente adaptativo
Meses
0-95 meses
104.- Puntuación total adaptativa
Sobre 40
0-40
Área Motora
105.- TS 41 Se lleva un objeto a la boca
0-5 meses
0
1
2
106.- TS 42 Toca un objeto
0-5 meses
0

1
2
107.- TS 43 Gatea
6-11 meses
0
1
2
108.- TS 44 Coge un caramelo con varios dedos, en oposición al pulgar (prensión digital parcial)
6-11 meses
0
1
2
109.- TS 45 Sube escaleras con ayuda
12-17 meses
0
1
2
110.- TS 46 Coge un caramelo con los dedos índice y pulgar (pinza superior)
12-17 meses
0
1
2
111.- TS 47 Sube y baja escaleras sin ayuda, colocando ambos pies en cada escalón
18-23 meses
0
1
2
112.- TS 48 Mete anillas en un soporte
18-23 meses
0
1
2
113.- TS 49 Salta con los pies juntos
2-3 años (24-35 meses)
0
1
2
114.- TS 50 Abre una puerta
2-3 años (24-35 meses)
0
1
2
115.- TS 51 Corta con tijeras
3-4 años (36-47 meses)
0
1
2
116.- TS 52 Dobla dos veces un papel
3-4 años (36-47 meses)

0
1
2
117.- TS 53 Recorre 3 metros saltando sobre un pie
4-5 años (48-59 meses)
0
1
2
118.- TS 54 Copia un triángulo
4-5 años (48-59 meses)
0
1
2
119.- TS 55 Se mantiene sobre un solo pie alternativamente con los ojos cerrados
5-6 años (60-71 meses)
0
1
2
120.- TS 56 Copia los números del 1 al 5
5-6 años (60-71 meses)
0
1
2
121.- TS 57 Anda por una línea "punta-tacón"
6-7 años (72-83 meses)
0
1
2
122.- TS 58 Copia palabras con letras mayúsculas y minúsculas
6-7 años (72-83 meses)
0
1
2
123.- TS 59 Salta a la cuerda
7-8 años (84-95 meses)
0
1
2
124.- TS 60 Copia un triángulo inscrito en otro triángulo
7-8 años (84-95 meses)
0
1
2
125.- Umbral motor
41-60
126.- Techo motor
41-60
127.- Desviación típica motor
-1
-1.5

-2

128.- Edad equivalente motor

Meses

0-95 meses

129.- Puntuación motor

Sobre 40

0-40

Área Comunicación

130.- TS 61 Vuelve la cabeza hacia un sonido

0-5 meses

0

1

2

131.- TS 62 Emite sonidos para expresar su estado de ánimo

0-5 meses

0

1

2

132.- TS 63 Asocia palabras con acciones u objetos

6-11 meses

0

1

2

133.- TS 64 Emite sonidos consonante-vocal

6-11 meses

0

1

2

134.- TS 65 Sigue órdenes acompañadas de gestos

1-2 años (12-23 meses)

0

1

2

135.- TS 66 utiliza 10 o más palabras

1-2 años (12-23 meses)

0

1

2

136.- TS 67 Comprende los conceptos "dentro, fuera, encima, delante, detrás, hacia"

2-3 años (24-35 meses)

0

1

2

137.- TS 68 Utiliza los pronombres "yo", "tú" y "mi"

2-3 años (24-35 meses)

0

1

2

138.- TS 69 Sigue órdenes verbales que implican dos acciones

3-4 años (36-47 meses)

0

1

2

139.- TS 70 Utiliza el plural terminado en "s"

3-4 años (36-47 meses)

0

1

2

140.- TS 71 Comprende el plural

4-5 años (48-59 meses)

0

1

2

141.- TS 72 Utiliza frases de cinco o seis palabras

4-5 años (48-59 meses)

0

1

2

142.- TS 73 Comprende el futuro de los verbos ser y estar

5-6 años (60-71 meses)

0

1

2

143.- TS 74 Utiliza el comparativo

5-6 años (60-71 meses)

0

1

2

144.- TS 75 Reconoce palabras que no pertenecen a una categoría

6-7 años (72-83 meses)

0

1

2

145.- TS 76 Habla sobre cosas que pueden suceder

6-7 años (72-83 meses)

0

1

2

146.- TS 77 Comprende los conceptos: dulce, duro y brillante cuando se utilizan para describir a una persona

7-8 años (84-95 meses)

0

1

2

147.- TS 78 Define palabras

7-8 años (84-95 meses)

0

1

2

148.- Umbral comunicación
61-78

149.- Techo comunicación
61-78

150.- Desviación típica comunicación
-1
-1.5
-2

151.- Edad equivalente comunicación
Meses
0-95 meses

152.- Puntuación comunicación
Sobre 36
0-36

Área Cognitiva

153.- TS 79 Sigue un estímulo visual
0-5 meses
0
1
2

154.- TS 80 Explora objetos
0-5 meses
0
1
2

155.- TS 81 Levanta una taza para conseguir un juguete
6-11 meses
0
1
2

156.- TS 82 Busca un objeto desaparecido
6-11 meses
0
1
2

157.- TS 83 Extiende los brazos para obtener un juguete colocado detrás de una barrera
1-2 años (12-23 meses)
0
1
2

158.- TS 84 Se reconoce a sí mismo como causa de acontecimientos
1-2 años (12-23 meses)
0
1
2

159.- TS 85 Empareja un círculo, un cuadrado y un triángulo
2-3 años (24-35 meses)
0
1

2
160.- TS 86 Repite secuencias de 2 dígitos 2-3 años (24-35 meses)
0
1
2
161.- TS 87 Identifica los tamaños grande y pequeño 3-4 años (36-47 meses)
0
1
2
162.- TS 88 Identifica objetos sencillos por el tacto 3-4 años (36-47 meses)
0
1
2
163.- TS 89 Responde a preguntas lógicas sencillas 4-5 años (48-59 meses)
0
1
2
164.- TS 90 Completa analogías opuestas 4-5 años (48-59 meses)
0
1
2
165.- TS 91 Identifica colores 5-6 años (60-71 meses)
0
1
2
166.- TS 92 Identifica los objetos primero y último de una fila 5-6 años (60-71 meses)
0
1
2
167.- TS 93 Recuerda hechos de una historia contada 6-7 años (72-83 meses)
0
1
2
168.- TS 94 Resuelve sumas y restas sencillas (números 0 al 5) 6-7 años (72-83 meses)
0
1
2
169.- TS 95 Resuelve problemas sencillos, presentados oralmente, que incluyen la sustracción 7-8 años (84-95 meses)
0

1
2
170.- TS 96 Resuelve multiplicaciones sencillas
7-8 años (84-95 meses)

0
1
2
171.- Umbral cognitivo
79-96

172.- Techo cognitivo
79-96

173.- Desviación típica cognitivo
-1
-1.5
-2

174.- Edad equivalente cognitivo
Meses
0-95 meses

175.- Puntuación cognitivo
Sobre 36
0-36

Puntuación total del test de screening

176.- Puntuación total del test de screening
Sobre 192 totales, poner número entero
0-192

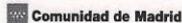
177.- Edad corregida si fue prematuro
0-101 meses

178.- Edad equivalente en meses, según puntuación total
0-95 meses

179.- Desviaciones típicas de la puntuación total
-2
-1,5
-1
No desviación

180.- Falta de colaboración del niño...

II.- INFORME FAVORABLE DE IDONEIDAD DEL COMITÉ ÉTICO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE GETAFE

	Hospital Universitario de Getafe	
INFORME DEL COMITÉ ÉTICO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA		
D. RICARDO SANZ FERNÁNDEZ, Presidente del Comité Ético de Investigación Clínica del Hospital Universitario de Getafe		
CERTIFICA:		
<p>Que este Comité en su reunión del 03 de junio de 2015 (A07-15) ha evaluado la documentación correspondiente al proyecto titulado: <i>"Descripción de la casuística de la prematuridad en Parla (Madrid). Evaluación del desarrollo de un grupo de recién nacidos prematuros vs niños nacidos a término."</i></p>		
y considera que:		
Se cumplen los requisitos necesarios de idoneidad del Protocolo en relación con los objetivos del proyecto y están justificados los riesgos y molestias previsibles para el sujeto.		
La capacidad del Investigador y los medios disponibles son apropiados para llevar a cabo el proyecto.		
Y que este Comité acepta que dicho proyecto sea realizado por la Dra. Laura Casado Sánchez del Servicio de Pediatría del Centro de Atención Primaria San Blas de Parla, como investigadora principal.		
Lo que firmo en Getafe, a 03 de junio de 2015.		
		
Fdo: D. Ricardo Sanz Fernández Presidente del CEIC Hospital Universitario de Getafe.		
	Hospital Universitario de Getafe Comité Ético de Investigación Clínica	

TS: 15/51



D. Ricardo Sanz Fernández, Presidente del Comité Ético de Investigación Clínica del Hospital Universitario de Getafe.

HACE CONSTAR QUE:

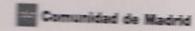
Que la composición del CEIC, en la reunión en la que ha sido evaluada la documentación del proyecto titulado: ***“Descripción de la casuística de la prematuridad en Parla (Madrid). Evaluación del desarrollo de un grupo de recién nacidos prematuros vs niños nacidos a término.”***

es la siguiente:

D. RICARDO SANZ FERNANDEZ Miembro del Comité de Investigación. Jefe de Servicio de Otorrinolaringología	Presidente del CEIC
D. ALFONSO MONEREO ALONSO Médico con labor asistencial: Sº de Medicina Interna	Vicepresidente
D. JOSE ANGEL LORENTE BALANZA Miembro del Comité de Investigación. Médico con labor Asistencial: Servicio de U.C.I.	Secretario
D. MANUEL FREIRE MAGARIÑOS Director Médico	Vocal
Dª. ROCÍO ÁLVAREZ NIDO Especialista Medicina de Familia y Comunitaria	Vocal
Dª. Mª CONCEPCIÓN GARCÍA ESCUDERO Dirección de Enfermería	Vocal
Dª. Mª TERESA MOLINA GARCÍA Farmacéutica del Hospital	Vocal
D. MIGUEL ANGEL RAMIRO AVILÉS Doctor en Derecho	Vocal
D. JORGE SIRVENT GARCÍA Doctor en Derecho	Vocal
Dª. ANA ROSA SOLORZANO MARTIN Farmacéutica Atención Primaria	Vocal
D. FERNANDO GARCÍA NAVARRETE Jefe del Servicio de Traumatología	Vocal
D. JOAQUIN DE HARO MIRALLES Médico con labor asistencial: Sº Cirugía Vascolar	Vocal
Dª. BELÉN RIQUELME GARCÍA Licenciada en Económicas	Vocal
Dª. IRENE CUADRADO PEREZ Medico con labor asistencial, Sº Pediatría	Vocal



Hospital Universitario
de Getafe

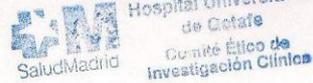


D ^a . ANA M ^a JIMENEZ GORDO Médico con labor asistencia, S ^o Oncología	Vocal
D ^a . OLGA LAOSA ZAFRA Farmacóloga Clínica	Vocal
D. JUAN JOSÉ GRANIZO MARTÍNEZ Médico Independiente	Vocal
D ^a . M ^a PAZ ALCALDE CASTELLANO Secretaría Técnica	

Para que conste donde proceda a petición del Promotor.

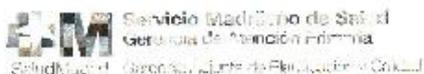
Getafe, a 03 de junio de 2015.

Fdo: Ricardo Sanz Fernández
PRESIDENTE DEL CEIC



TS: 15/51

III.- INFORME FAVORABLE DE IDONEIDAD DE LA COMISIÓN LOCAL DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN SUR DE MADRID



INFORME DE LA COMISIÓN LOCAL DE INVESTIGACIÓN SUR

TÍTULO: DESCRIPCIÓN DE LA CASUÍSTICA DE LA PREMATURIDAD EN PARLA (MADRID). EVALUACIÓN DEL DESARROLLO DE UN GRUPO DE RECIÉN NACIDOS PREMATUROS VS NIÑOS NACIDOS A TÉRMINO

CÓDIGO de proyecto: **13/2015_S**

INVESTIGADOR (IP): **Laura Casado Sánchez**

CENTRO de Trabajo del investigador: **CS SAN BLAS (PARLA)**

La Comisión Local de Investigación **Sur**, en su reunión del día 24 de junio de 2015, según consta en el acta **06/2015**, **INFORMA FAVORABLEMENTE** sobre la realización de dicho estudio en los centros de salud pertenecientes a la Dirección Asistencial **SUR** de la Gerencia de Atención Primaria de la Comunidad de Madrid.

Leganés, 9 de Julio de 2015

Fdo.:

Rosario Riesgo Fuertes

Presidente delegado de de la Comisión Local de Investigación **SUR**

IV.- HOJA INFORMATIVA PARA LOS PADRES DE LOS SUJETOS DE ESTUDIO

Descripción de la casuística de la prematuridad en Parla (Madrid). Evaluación del desarrollo de un grupo de recién nacidos prematuros vs niños nacidos a término

El estudio “Descripción de la casuística de la prematuridad en Parla (Madrid). Evaluación del desarrollo de un grupo de recién nacidos prematuros vs niños nacidos a término” es una investigación diseñada por la investigadora M^a Laura Casado Sánchez, pediatra de su centro de salud (San Blas, Parla). Con dicho diseño se pretende describir la población de niños prematuros en su centro de salud y establecer una comparación entre niños prematuros tardíos (entre 34 y 37 semanas de edad gestacional) y niños nacidos a término (mayores de 37 semanas), para detectar posibles diferencias en el desarrollo posterior de dichos niños, dentro del ámbito territorial de dicho centro de salud.

En él se evaluarán ciertos aspectos del desarrollo de su hijo mediante entrevista a alguno de los padres o a ambos, y observación del niño durante un tiempo aproximado que puede variar entre 10 y 30 minutos. En ningún momento se realizarán pruebas agresivas a su hijo.

Se han incluido en el estudio los niños prematuros tardíos que han nacido en su centro de salud durante los últimos 6 años y un grupo de niños nacidos a término como control de los prematuros. Por este motivo, se ha pensado en su hijo para llevar a cabo el estudio.

Una vez finalizada la entrevista, se informará a los padres de los hallazgos referentes a su hijo, si los hubiere, para poder ofrecerle la ayuda precisa si no la estuviera ya recibiendo.

Los datos personales recogidos estarán únicamente en poder de la investigadora M^a Laura Casado Sánchez y sólo se utilizarán para el fin que persigue este estudio.

Puede realizar todas las preguntas al respecto que estime oportunas tanto antes, como durante y después de la entrevista.

Según la Ley Orgánica 15/1999 de protección de datos de carácter personal, los datos recogidos para el presente estudio serán custodiados por la investigadora que realiza la intervención, para su tratamiento y procesamiento, con el único fin referido del estudio que se le ha explicado, sin ser cedidos a terceros y pudiendo dirigirse a ella para su retirada del estudio en cualquier momento durante la duración del mismo. Para ello, pueden dirigirse personalmente a ella o por escrito en el centro de salud San Blas, de Parla (Madrid).

V.- HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LOS PADRES DE LOS SUJETOS DE ESTUDIO

CONSENTIMIENTO DEL PADRE/MADRE/TUTOR DEL MENOR

Título del ensayo: “Descripción de la casuística de la prematuridad en Parla (Madrid). Evaluación del desarrollo de un grupo de recién nacidos prematuros vs niños nacidos a término”

Yo,.....(nombre de apellidos), en calidad de.....(padre, madre o tutor) de.....(nombre del participante) afirmo que:

- He leído la hoja de información que se me ha entregado.
- He podido hacer preguntas sobre el estudio.
- He recibido respuestas satisfactorias a mis preguntas.
- He recibido suficiente información sobre el estudio.
- He hablado con:M^a Laura Casado Sánchez(nombre del investigador)
- Comprendo que la participación de mi hijo/a en el estudio es voluntaria.
- Comprendo que puedo retirarle del estudio:
 - 1º. Cuando quiera.
 - 2º. Sin tener que dar explicaciones.
 - 3º. Sin que esto repercuta en sus cuidados médicos.

En mi presencia se ha dado a..... (nombre del participante) toda la información pertinente adaptada a su nivel de entendimiento y está de acuerdo en participar.

Y presto libremente mi conformidad con que (nombre del participante) participe en este estudio.

Fecha:

Firma del padre/madre/tutor

Firma de la investigadora

Según la Ley Orgánica 15/1999 de protección de datos de carácter personal, los datos recogidos para el presente estudio serán custodiados por la investigadora que realiza la intervención, para su tratamiento y procesamiento, con el único fin referido del estudio que se le ha explicado, sin ser cedidos a terceros y pudiendo dirigirse a ella para su retirada del estudio en cualquier momento durante la duración del mismo. Para ello, pueden dirigirse personalmente a ella o por escrito en el centro de salud San Blas, de Parla (Madrid).

VI.- ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.- Semanas de gestación por grupos de los prematuros del centro San Blas....	61
Figura 2.- Semanas de gestación de los recién nacidos prematuros de San Blas	62
Figura 3.- Estación de nacimiento de los prematuros.....	63
Figura 4.- Estación de nacimiento de los prematuros tardíos.....	68
Figura 5.- Estación de nacimiento de los prematuros tardíos de la muestra Battelle	73
Figura 6.- Situación laboral materna de los niños prematuros tardíos de la muestra Battelle.....	75
Figura 7.- Situación laboral paterna de los niños prematuros tardíos de la muestra Battelle.....	75
Figura 8.- Nivel de estudios de las madres de los prematuros tardíos de la muestra Battelle.....	78
Figura 9.- Nivel de estudios de los padres de los prematuros tardíos de la muestra Battelle.....	78
Figura 10.- Filiación de los convivientes del prematuro de la muestra Battelle	79
Figura 11.- Distribución de los recién nacidos a término según edad gestacional	80
Figura 12.- Distribución de la muestra por sexos.....	81
Figura 13.- Estación de nacimiento de los nacidos a término de la muestra Battelle	82
Figura 14.- Situación laboral de las madres de los nacidos a término de la muestra Battelle.....	84
Figura 15.- Situación laboral de los padres de los nacidos a término de la muestra Battelle.....	85
Figura 16.- Nivel de estudios de la madre en los niños a término.....	87
Figura 17.- Nivel de estudios del padre en los niños a término.....	88
Figura 18.- Filiación de los convivientes del nacido a término de la muestra Battelle..	89

VII.- ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.- Número de hermanos de los niños prematuros	62
Tabla 2.- Orden en la fratría de los niños prematuros	63
Tabla 3.- Nivel de renta familiar según datos de AP-Madrid de los niños prematuros..	64
Tabla 4.- Comparación de las variables de los prematuros tardíos frente al total de prematuros	65
Tabla 4.- Comparación de las variables de los prematuros tardíos frente al total de prematuros (continuación).....	66
Tabla 5.- Número de hermanos de los niños prematuros tardíos	67
Tabla 6.- Orden en la fratría de los niños prematuros tardíos	67
Tabla 7.- Nivel de renta familiar de los prematuros tardíos según datos de AP-Madrid	69
Tabla 8.- Comparación entre los prematuros tardíos y la muestra de prematuros tardíos que realizan el test de Battelle	70
Tabla 8.- Comparación entre los prematuros tardíos y la muestra de prematuros tardíos que realizan el test de Battelle (continuación).....	71
Tabla 9.- Número de hermanos de los niños prematuros tardíos de la muestra Battelle	72
Tabla 10.- Orden en la fratría de los prematuros tardíos de la muestra Battelle	72
Tabla 11.- Nivel de renta familiar según datos de AP-Madrid de los prematuros de la muestra Battelle	74
Tabla 12.- Patología pregestacional en las madres de los prematuros de la muestra Battelle.....	76
Tabla 13.- Patología gestacional en las madres de los prematuros de la muestra Battelle	76
Tabla 14.- Patología posterior al embarazo en las madres de los prematuros de la muestra Battelle	77
Tabla 15.- Patología en los padres de los prematuros de la muestra Battelle.....	77
Tabla 16.- Número de convivientes del prematuro tardío de la muestra Battelle	79
Tabla 17.- Número de hermanos de los niños a término de la muestra Battelle	81
Tabla 18.- Orden en la fratría de los niños a término de la muestra Battelle	82
Tabla 19.- Nivel de renta familiar según datos de AP-Madrid de los nacidos a término de la muestra Battelle	84
Tabla 20.- Patología pregestacional en las madres de los nacidos a término de la muestra Battelle.....	85
Tabla 21.- Patología gestacional en las madres de los nacidos a término de la muestra Battelle.....	86

Tabla 22.- Patología posterior al embarazo en las madres de los nacidos a término de la muestra Battelle	86
Tabla 23.- Patología en los padres de los nacidos a término de la muestra Battelle	87
Tabla 24.- Número de convivientes del nacido a término de la muestra Battelle	88
Tabla 25.- Características comparativas de los grupos a término y prematuros tardíos que realizan el test de Battelle	90
Tabla 25.- Características comparativas de los grupos a término y prematuros tardíos que realizan el test de Battelle (continuación).....	91
Tabla 25.- Características comparativas de los grupos a término y prematuros tardíos que realizan el test de Battelle (continuación).....	92
Tabla 26.- Tabla de contingencia de pretérminos tardíos y nacidos a término en relación a su patología del desarrollo diagnosticada o no	93
Tabla 27.- Chi-cuadrado entre semanas de gestación y retraso del desarrollo diagnosticado	93
Tabla 28.- Comparación entre poblaciones a término y de prematuros tardíos en cuanto a los resultados globales y parcelados del test de cribado de Battelle por puntuaciones	94
Tabla 29.- Comparación entre poblaciones a término y de prematuros tardíos en cuanto a desviaciones típicas globales y parceladas del test de cribado de Battelle.....	95
Tabla 30.- Comparación de las variables con significación estadística según se obtienen -2 desviaciones típicas en el test de Battelle o no.....	96
Tabla 31.- Comparación de las variables con significación estadística según se obtienen -1,5 desviaciones típicas en el test de Battelle o no.....	97
Tabla 32.- Tabla de contingencia de las prevalencias de retraso del desarrollo tras pasar el test de cribado de Battelle en ambos grupos.....	98
Tabla 33.- Chi-cuadrado entre retrasos del desarrollo y edad gestacional tras el diagnóstico de presunción del test de Battelle	98
Tabla 34.- Posible factor de confusión de obtener una puntuación inferior a la esperada en el test de Battelle.....	99
Tabla 35.- Comparación de la raza negra frente al resto de razas	100
Tabla 35.- Comparación de la raza negra frente al resto de razas (continuación).....	101

