

Victoria Orallo Toural<sup>a</sup>  
Mayra Gómez Cano<sup>b</sup>  
Adelaida Echevarría Saiz<sup>b</sup>  
José Ramón de Miguel Sesmero<sup>a,c</sup>

<sup>a</sup>Servicio de Obstetricia y Ginecología. Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Santander. Cantabria. España.

<sup>b</sup>Centro de Atención Temprana. Servicio Cántabro de Salud. Santander. Cantabria. España.

<sup>c</sup>Departamento de Ciencias Médicas y Quirúrgicas. Universidad de Cantabria. Santander. Cantabria. España.

**Correspondencia:**

Dra. V. Orallo Toural.  
Servicio de Obstetricia y Ginecología. Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Residencia Cantabria.  
Avda. Cardenal Herrera Oria, s/n. 39011 Santander. Cantabria. España.  
Correo electrónico: voratou@hotmail.com

Fecha de recepción: 23/10/2007.

Aceptado para su publicación: 19/2/2008.

## Desarrollo evolutivo infantil, patología obstétrica y repercusión sociofamiliar en nacidos antes de la semana 29

*Child development, obstetric abnormalities and social and familial repercussions in infants born at less than 29 weeks' gestation*

### RESUMEN

**Objetivos:** Conocer el futuro infantil de nacidos con edad gestacional inferior a 29 semanas y sus implicaciones obstétricas y sociofamiliares.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo de 28 niños, nacidos antes de la semana 29, derivados al Programa de Atención Temprana del Gobierno de Cantabria, entre enero de 2002 y junio de 2006.

**Resultados:** Las causas de prematuridad más frecuentes de este grupo son: corioamnionitis, desprendimiento prematuro de placenta normoinsera y amenaza de parto pretérmino. Un 28,57% de los niños estudiados presentan una minusvalía: retraso mental grave y parálisis cerebral infantil (37%); retraso mental moderado (24%) y, en los casos restantes, hipoacusia moderada bilateral, alteraciones respiratorias y retraso mental leve. Las principales consecuencias sociales son: la transformación de roles en la familia, la repercusión económica negativa y la gran carga emocional.

**Conclusiones:** Un 28,57% de estos niños presentan una minusvalía documentada; no hay una patología obstétrica determinante, pero las consecuencias sociofamiliares son muy importantes.

### PALABRAS CLAVE

Parálisis cerebral. Parto pretérmino. Discapacidad. Manifestaciones neurológicas. Patología gravídica.

### ABSTRACT

**Objectives:** To determine the outcomes of infants born at less than 29 weeks' gestation, obstetric abnormalities, and the social and familial repercussions of this prematurity.

**Material and methods:** We retrospectively studied 28 infants, born at less than 29 weeks' gestation, referred to the Early Healthcare Program of the Cantabrian Government between January 2002 and June 2006.

**454 Results:** The main causes of prematurity in this group were chorioamnionitis, placental abruption, and preterm labor. Of the infants studied, 28.57% had a disability. Severe mental retardation and cerebral palsy was found in 37% and moderate mental retardation in 24%. Bilateral hypacusis, respiratory alterations and mild mental retardation were found in the remainder. The main social repercussions were a change in family roles, negative economic effects, and heavy emotional burden.

**Conclusions:** A total of 28.57% of the infants studied had a recognized disability. No predominant obstetric abnormality was identified. However, the social and familial repercussions were substantial.

#### KEY WORDS

Cerebral palsy. Premature birth. Developmental disabilities. Neurologic manifestations. Pregnancy complications.

#### INTRODUCCIÓN

Uno de los problemas más difíciles e importantes de la medicina materno-fetal en la actualidad es el parto pretérmino. Este hecho obstétrico presenta unos desfavorables resultados perinatales (expresados en altas tasas de morbilidad perinatal), así como determinados problemas a largo plazo, como son las secuelas del desarrollo infantil y la repercusión sociofamiliar. La tasa de nacidos vivos aumenta con la edad gestacional. En el estudio Epipage<sup>1</sup>, con mujeres embarazadas de 25 semanas de edad gestacional, la tasa de nacidos con supervivencia es del 50 y del 78% a las 28 semanas. Inquieta especialmente el desarrollo de las secuelas en los nacidos supervivientes. En este sentido, una revisión de diversos trabajos publicados<sup>2</sup>, que estudia a los recién nacidos con peso inferior a 1.500 g hasta su edad escolar, ha observado un 13% de secuelas neurológicas graves (parálisis cerebral) y un 23,8% con lesiones moderadas o leves (audición, aprendizaje, percepción).

Este trabajo surge de la inquietud clínica y social de conocer el futuro infantil de los nacidos con

edad gestacional inferior a 29 semanas, gestaciones que, por razones obstétricas diversas y urgentes, se han finalizado en interés materno-fetal. Para este estudio se ha analizado a los niños nacidos antes de las 29 semanas que son atendidos actualmente en los centros de atención temprana del Gobierno de Cantabria, y su desarrollo evolutivo se ha correlacionado con la edad gestacional del parto y la patología obstétrica que motivó la terminación de la gestación. En este trabajo se exponen también las cargas socioeconómicas que esta atención y cuidado representa a las familias.

#### MATERIAL Y MÉTODOS

Este estudio se realizó de forma retrospectiva y descriptiva. Se hizo una revisión de todos los casos de niños incluidos en el Programa de Atención Temprana del Gobierno de Cantabria en el período comprendido entre enero de 2002 y junio de 2006, con edades gestacionales inferiores a las 29 semanas. La derivación a este centro se realiza según el Protocolo de Detección de Indicadores de Alto Riesgo en el Desarrollo (Sociedad Internacional de Perinatología). Entre los factores de riesgo de presentar una alteración del desarrollo recogidos en ese protocolo se encuentran: el peso inferior al percentil 10 para su edad gestacional; el peso inferior a 1.500 g, y parto pretérmino por debajo de 32 semanas de edad gestacional. Los niños estudiados nacieron en el período comprendido entre 2001 y 2005, ambos incluidos. Durante este período, se atendieron en nuestro hospital de referencia de la Comunidad Autónoma, 16.748 partos. De ellos, 63 fueron partos antes de las 29 semanas de edad gestacional (0,38% del total), con 79 niños nacidos vivos. En nuestra muestra, estudiamos a 20 madres y 28 niños nacidos antes de la semana 29, que constituyen un 31,74 y un 35,44% de la población de referencia, respectivamente. Dos niños estudiados en atención temprana, y correspondientes a este período, fueron excluidos, uno por pérdida en el seguimiento y otro porque era un niño adoptado de un país extranjero y se desconocían, por tanto, los datos de la gestación. En nuestro estudio, no hay gestaciones consecutivas de la misma mujer.

Los datos de las madres y de la gestación se extrajeron de los archivos de historias clínicas de nuestro hospital.

Se han evaluado datos que hacen referencia a aspectos maternos (edad, paridad, antecedentes personales y antecedentes obstétricos); de la gestación actual (vigilancia prenatal, única/múltiple, técnicas de reproducción asistida y curso de la gestación anterior al último ingreso); del motivo del ingreso que tuvo como desenlace el nacimiento del pretérmino (edad gestacional, patología gravídica, conducta obstétrica, administración de maduración pulmonar, antibióticos o tocolíticos, tiempo de latencia, tipo de parto y análisis anatomopatológico de la placenta); del puerperio (estancia hospitalaria, complicaciones, lactancia), y del neonato (edad gestacional, peso, sexo, puntuación en la prueba de Apgar, tipo de reanimación). Se ha considerado gestante fumadora a aquella mujer con un consumo de tabaco de más de 10 cigarrillos/día. Se define el término corioamnionitis como la presencia de gérmenes en el líquido amniótico, que comporta manifestaciones clinicoanalíticas para la madre o el feto. Éstas consistirán en fiebre materna y al menos 2 de los siguientes signos: taquicardia materna, taquicardia fetal, irritabilidad uterina, leucocitosis materna o líquido amniótico purulento o maloliente.

Se exponen los datos de forma global (de todas las madres incluidas en nuestro estudio) y luego, se analizan éstos en los diferentes grupos de causas de prematuridad y se hace un subgrupo de gestaciones múltiples.

En lo que hace referencia a los niños y su desarrollo evolutivo, se han seleccionado las adquisiciones de los hitos evolutivos más representativos en el desarrollo de un niño durante sus primeros 3 años (control cefálico, sedestación, gateo, bipedestación y primeras palabras). Se determina la edad de adquisición en un niño sano según las escalas psicométricas de desarrollo infantil (la escala Bayley de desarrollo infantil y el inventario de desarrollo Battelle), que son pruebas de aplicación individual. La edad de adquisición de los hitos evolutivos de los niños de la muestra se establece en función de la edad corregida. La consideración de minusvalía, derivada de secuelas graves de la prematuridad (globalmente y en los diferentes subgrupos de causas de prematuridad), se determina según el baremo que recoge el Real Decreto 1971-1999 del 23 de diciembre, de procedimiento para el reconocimiento, declaración y calificación del grado de minusvalía. La clasificación de retraso mental se basa en los crite-

**Tabla 1. Patología gravídica previa**

<i>Patología gravídica</i>	<i>n</i>
Amenaza de aborto	4
Amenaza de parto pretérmino	2
Metrorragia	2
Preeclampsia	2
Oligoamnios	1
Quimioterapia en gestación	1
Placenta previa	1
Crecimiento intrauterino retardado	1

rios diagnósticos de la American Psychiatric Association (DSM-IV).

También se presentan los diagnósticos neuropsiquiátricos derivados de la correspondiente exploración neurológica y se hace una descripción de la repercusión sociofamiliar. Esta última se basa en un cuestionario de respuesta abierta creado para este estudio y que los padres completaron en su domicilio y entregaron en las últimas visitas al centro de atención temprana. Se recogieron las repercusiones emocionales, sociales, familiares y económicas de la prematuridad.

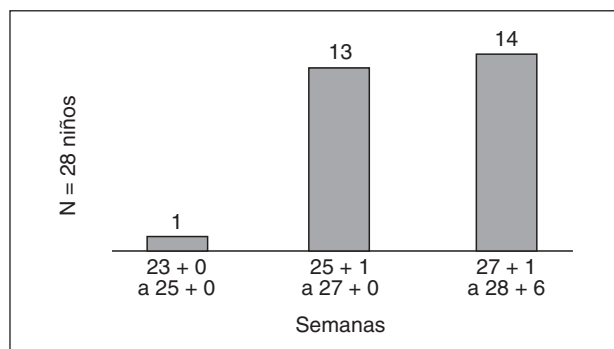
## RESULTADOS

### Factores prenatales estudiados

La media  $\pm$  desviación estándar de edad materna es de  $29,4 \pm 5,05$  años. Entre los antecedentes personales maternos destacan por su número los casos de gestantes fumadoras ( $n = 7$ ) y enfermedad psiquiátrica ( $n = 3$ ).

Entre los antecedentes obstétricos destacan que un 70% de las pacientes eran primíparas, un 35% tenía antecedentes de abortos y, de las múltiparas, un 83,33% presentaba entre sus antecedentes obstétricos haber tenido uno e incluso 2 partos pretérmino.

Excepto en un caso, todas las gestaciones estaban vigiladas. Había un importante porcentaje de embarazos múltiples en nuestro estudio (35%), de ellos, un 71,43% eran gemelares y un 28,57% eran triples. Varias de las mujeres de nuestro estudio requirieron ingresos previos y/o tratamientos en consultas especializadas por presentar diferentes afecciones (tabla 1).



**Figura 1.** Distribución de niños según la edad gestacional en el momento del parto.

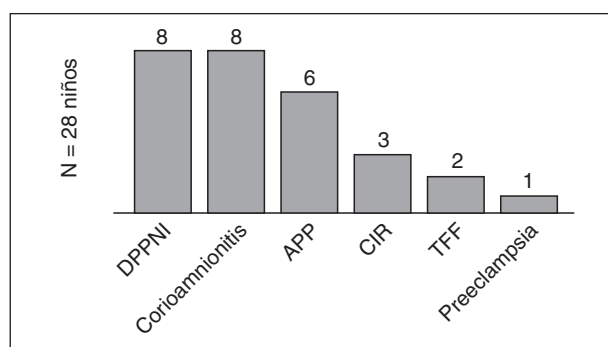
La media  $\pm$  desviación estándar de la edad gestacional en el momento del parto es de  $26,86 \pm 1,34$  años. En la figura 1 se muestra su distribución. Las causas de prematuridad en los niños estudiados se muestran en la figura 2. Es llamativo el número de casos de corioamnionitis (40% de las gestaciones, 28,57% de los niños) y desprendimientos de placenta normoinsera (DPPNI) en un 25% de las gestaciones y un 28,57% de los niños.

En lo que se refiere a tratamientos médicos, encontramos un 85% de madres a las que se administró maduración pulmonar. Se pautaron tratamientos tocolíticos (atosibán, ritodrina, nifedipino, indometacina) a 11 (55%) de las pacientes estudiadas y antibióticos a 8 (40%) mujeres. Los tipos de fármacos tocolíticos más utilizados fueron: el atosibán ( $n = 7$ ) y el nifedipino ( $n = 4$ ). Se consiguió ganar una media de 7,02 días desde el ingreso hasta el parto (tiempo de latencia).

El parto fue mediante cesárea en 15 (75%) casos y vaginal en 5 (25%) mujeres. Entre los hallazgos anatomopatológicos de la placenta, destacan las lesiones de corioamnionitis en 5 casos.

La media de hospitalización de las púrpas estudiadas es de 5,85 días. El puerperio se complicó en 8 (40%) pacientes. Entre las complicaciones encontradas destacan las pacientes que requirieron ser politransfundidas (15%) y que desarrollaron una endometritis (10%). Un 35% de las mujeres se fueron de alta habiéndose inhibido la lactancia.

La media  $\pm$  desviación estándar del peso de los neonatos estudiados es de  $935 \pm 220,35$  g. Encontramos un predominio del sexo masculino entre los



**Figura 2.** Distribución de causas de prematuridad. APP: amenaza de parto pretérmino; CIR: crecimiento intrauterino retardado; DPPNI: desprendimiento prematuro de placenta normoinsera; TFF: transfusión feto-fetal.

neonatos (71,42%). La media de la puntuación de la prueba Apgar al minuto es de  $4,17 \pm 1,90$ , y a los 5 min es de  $6,85 \pm 1,32$ . Respecto a la reanimación neonatal, destacan por ser más numerosos los neonatos a los que se les aplicaron los tipos II y III (75%).

En la tabla 2 se comparan los datos de la gestación estratificados según la causa de la prematuridad.

Hay que destacar la presencia de antecedentes obstétricos especialmente desfavorables, en comparación con los demás subgrupos, entre las pacientes con una corioamnionitis, ya que presentaron abortos (37,5%), fetos muertos anteparto (12,5%), partos pretérmino anteriores (50%), corioamnionitis (12,5%) y oligoamnios (12,5%).

Encontramos las gestaciones múltiples en los grupos de DPPNI y amenaza de parto pretérmino (APP), que constituyen el 60 y el 66,66% de los casos, respectivamente.

Las gestaciones que presentaron más afección se concentran en el grupo de las corioamnionitis. El 75% de las mujeres del grupo de corioamnionitis recibieron tocólisis.

Existe un elevado porcentaje de tratamientos de maduración pulmonar (100%) dentro del grupo de las corioamnionitis. Este porcentaje se alcanzó porque en 6 (75%) casos se desarrolló la corioamnionitis tras unos días de ingreso. Las conductas conservadoras se manifestaron más entre los grupos con crecimiento intrauterino retardado (CIR), transfusión feto-fetal (TFF) y preeclampsia.

El porcentaje más alto de partos vaginales se observó entre las mujeres del grupo de corioamnionitis.

**Tabla 2. Curso de la gestación según las causas de la prematuridad**

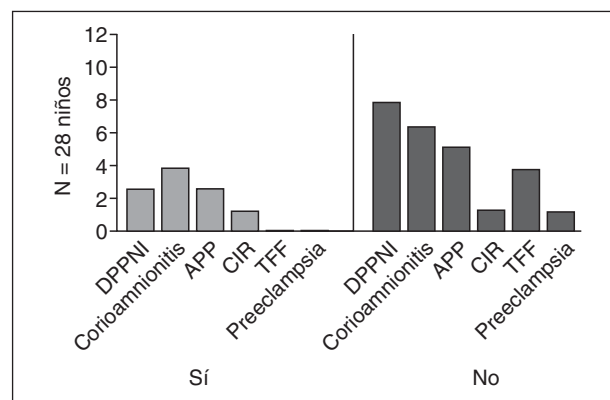
	<i>Corioamnionitis</i>	<i>DPPNI</i>	<i>APP</i>	<i>CIR</i>	<i>TFF</i>	<i>Preeclampsia</i>	<i>Múltiples</i>
Técnica de reproducción asistida	1 (12,5%)	1 (20%)	0	0	0	0	1 (14,28%)
Múltiples	0	3 (60%)	2 (66,66%)	1 (50%)	1 (100%)	0	7 (100%)
Patología gravídica							
APP	0	1 (20%)	1 (33,33%)	0	0	0	0
Metrorragia	1 (12,5%)	1 (20%)	0	0	0	0	0
Preeclampsia	0	1 (20%)	0	1 (50%)	0	0	1 (14,28%)
Oligoamnios	1 (12,5%)	0	0	0	0	0	0
Quimioterapia en gestación	1 (12,5%)	0	0	0	0	0	0
Placenta previa	1 (12,5%)	0	0	0	0	0	0
RPM	6 (75%)	0	0	0	0	0	0
Maduración pulmonar	8 (100%)	3 (60%)	2 (66,66%)	2 (100%)	1 (100%)	1 (100%)	5 (71,42%)
Tocólisis	6 (75%)	2 (40%)	2 (66,66%)	0	1 (100%)	0	3 (42,85%)
Conducta obstétrica conservadora	4 (50%)	1 (20%)	2 (66,66%)	2 (100%)	1 (100%)	1 (100%)	4 (57,14%)
Latencia (media $\pm$ DE), días	8,67 $\pm$ 10,52	1,6 $\pm$ 1,81	0,69 $\pm$ 1,13	20 $\pm$ 22,62	18	3	8,44 $\pm$ 13,77
Edad gestacional al parto (media $\pm$ DE), semanas	26,44 (1,52)	26,74 (1,18)	26,57 (0,43)	28,64 (0,30)	28,71	26,29	27,63 (0,95)
Tipo de parto							
Cesárea	5 (62,5%)	4 (80%)	2 (66,66%)	2 (100%)	1 (100%)	1 (100%)	7 (100%)
Vaginal	3 (37,5%)	1 (20%)	1 (33,33%)	0	0	0	0

APP: amenaza parto pretérmino; CIR: crecimiento intrauterino retardado; DPPNI: desprendimiento prematuro de placenta normoinserita; RPM: rotura prematura de membranas; TFF: transfusión feto-fetal.

tis. El 100% de los partos de las gestaciones múltiples fueron mediante cesárea.

El 62,5% de los casos de corioamnionitis tuvo confirmación anatomopatológica; en los casos restantes se encontraron lesiones de corioangiosis (12,5%) e infartos (12,5%), y un estudio anatomopatológico normal en el 12,5% restante. Respecto a la anatomía patológica en los casos de DPPNI, los hallazgos son los siguientes: normal (40%), hematoma (40%) e inserción velamentosa (20%). La placenta fue normal en todas las gestaciones del grupo de APP. Entre los hallazgos en el grupo de CIR: inserción velamentosa, placentitis aguda necrotizante, dilatación de vena umbilical, comunicación vascular y edema de cordón, cada uno de ellos en la mitad de los casos. En el caso de la TFF, el estudio anatomopatológico de la placenta fue normal y en el caso de preeclampsia, se encontraron lesiones de preeclampsia.

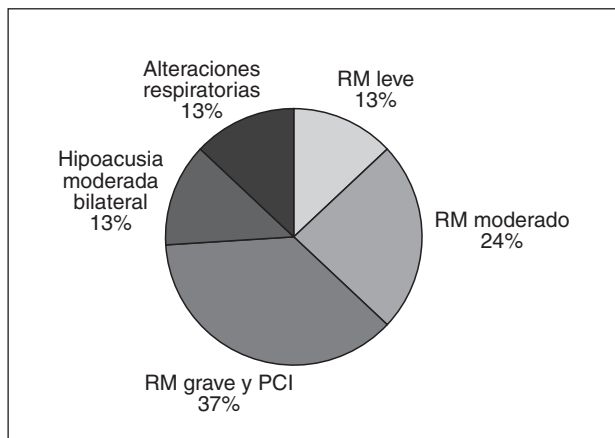
Las complicaciones en el puerperio se agrupan en las madres de los grupos de corioamnionitis (endometritis en un 25%, legrado en un 12,5% e infección de herida en un 12,5%) y DPPNI (politransfusión en 60% y estancia en la unidad de cuidados intensivos en el 20%).



**Figura 3.** Consideración de minusvalía según la causa de la prematuridad. APP: amenaza de parto pretérmino; CIR: crecimiento intrauterino retardado; DPPNI: desprendimiento prematuro de placenta normoinserita; TFF: transfusión feto-fetal.

### Factores evolutivos posnatales estudiados

De los/as 28 niños/as del estudio, 8 (28,57%) presentaron una discapacidad con una minusvalía documentada. Si los clasificamos en grupos de causas obstétricas de prematuridad, se observa que no se agrupan en uno determinado (fig. 3).



**Figura 4.** Tipos de minusvalías encontradas en los niños afectados. PCI: parálisis cerebral infantil; RM: retraso mental.

El tipo de minusvalía se expone en la figura 4. Es llamativo el alto porcentaje de secuelas graves (retraso mental grave y parálisis cerebral infantil).

Como consecuencia de la exploración neurológica, se presentan en la tabla 3 los diferentes diagnósticos neuropediátricos de la muestra estudiada.

El tiempo que permanecen en la unidad de neonatología de alto riesgo oscila entre 61 y 80 días y en bajo riesgo, entre 1 y 20 días. Tras el alta hospitalaria, siguen acudiendo periódicamente a consultas; las más frecuentadas son las de neonatología, neuropediatria, otorrinolaringología y rehabilitación infantil.

#### *Análisis del desarrollo evolutivo*

Las diferentes modalidades de intervención en atención temprana aplicadas a estos niños se resumen en la tabla 4.

El 57,69% de los niños de la muestra alcanza el control cefálico después del cuarto mes de edad corregida (EC). En el desarrollo de un bebé sano, la adquisición de ese hito ocurre en el primer trimestre de vida neonatal.

La adquisición de la sedestación de un bebé nacido a término es alrededor de los 6-7 meses. En el caso de los niños de esta muestra, se puede ver cómo la adquisición de este hito evolutivo se retrasa

**Tabla 3.** Diagnósticos neuropediátricos

Diagnósticos neuropediátricos	Niños (n)
Hemorragia cerebral	3
Hipoacusia neurosensorial bilateral	1
Calcificación de ganglios basales	1
Encefalomalacia quística	1
Síndrome de West	1
Meningitis por <i>Streptococcus agalactiae</i>	1
Discreta afectación de la transmisión en el oído derecho	1
Hemiparesia derecha	1
Mioclónías	1
Hidrocefalia comunicante	1
Convulsión clónica	1
Diplejía espástica	1
Leucomalacia periventricular	1
Encefalopatía isquémica	1
Atrofia subcortical	1

**Tabla 4.** Modalidades de intervención

Modalidad de intervención	Niños (n)
Estimulación y psicomotricidad	4
Estimulación y fisioterapia	8
Estimulación, psicomotricidad y fisioterapia	3
Estimulación, psicomotricidad y logopedia	1
Estimulación, psicomotricidad, fisioterapia y logopedia	3
Seguimiento	6
Seguimiento y fisioterapia	1
Logopedia	2

hasta los 8-10 meses en el 92,30% y a partir de los 11 meses en el 7,70% restante (EC).

El gateo es un hito evolutivo que se adquiere alrededor de los 8-9 meses, pero en nuestra muestra su adquisición con adecuado patrón cruzado se realiza en el 76,92% entre los 10 y 12 meses de edad y en un 96,15% a partir de los 10 meses.

En el caso de la bipedestación, los 12 meses es la edad más frecuente de aparición en un niño sano; en nuestro caso, el 64% de los niños lo han adquirido entre los 13 y 18 meses y el 24% lo hicieron a partir de los 19 meses.

Tomando como referencia la población general, las primeras palabras aparecen a los 12 meses; así podemos observar que en la muestra aparece con



mayor frecuencia a partir del decimoquinto mes (59,09%).

### **Repercusión emocional, social, familiar y económica de la prematuridad**

El 60% de los padres completaron el cuestionario. La media de edad gestacional al nacimiento de sus hijos fue de  $27,26 \pm 1,21$  semanas. La media de edad de sus hijos en el momento de recogida de los datos fue de  $23,91 \pm 7,69$  meses.

Los sentimientos expresados por los progenitores durante el desarrollo de sus hijos fueron: miedo (75%), shock (75%), inquietud y preocupación (33,33%), dudas (16,66%), resignación (66,66%), obsesión (8,33%), dependencia (8,33%), tristeza (8,33%), superación (8,33%), esperanza (25%), fuerza (8,33%) e ilusión (16,66%).

Manifiestan haber necesitado desde antes del nacimiento de sus hijos hasta el momento actual: información de posibles secuelas (25%), apoyo de su pareja (8,33%), apoyo económico (16,66%), más tiempo con sus hijos durante el ingreso (33,33%), apoyo psicológico durante el ingreso (8,33%) y contacto físico con su hijo durante el ingreso (25%).

En relación con el funcionamiento familiar, un 66,66% manifestó haber recibido apoyo de su familia y un 8,33% de las parejas se divorciaron; sin embargo, en el 33,33% la relación de pareja se vio reforzada, un 16,66% confesó haber descuidado a sus otros hijos y en un 66,66% se produjo una revisión de roles, en la que se situó a la madre como cuidadora principal. Las relaciones sociales se vieron afectadas en el 33,33%.

Entre las repercusiones económicas de la prematuridad, encontramos que un 16,66% de las parejas manifestó estar pasando por problemas económicos tras el nacimiento de su hijo prematuro. Éstos derivan, fundamentalmente, de que un gran porcentaje de las madres (50%) tuvo que dejar su trabajo para dedicarse al cuidado de su hijo, y las que no lo dejaron pasaron por dificultades en su vida laboral en el 50% de los casos. El motivo fundamental de abandonar su vida laboral fue que estas madres consumieron gran parte de sus bajas maternales en ingresos y numerosas consultas médicas de sus hijos, y que además estos niños acuden a guarderías infantiles a edades más tardías.

## **DISCUSIÓN**

El término de recién nacido pretérmino se refiere a aquel cuyo nacimiento se produce antes de la semana 37 de gestación, o antes de los 259 días contados a partir del primer día de la última regla, según la Organización Mundial de la Salud.

Se debe tener presente que el parto pretérmino y el bajo peso al nacer son dos factores de riesgo que determinan una mayor probabilidad de mortalidad perinatal, y que la prematuridad es un determinante principal de la morbilidad neonatal e infantil<sup>3</sup>. El parto pretérmino se considera la segunda causa de mortalidad infantil, tras las anomalías congénitas<sup>4</sup>. Asimismo, los recién nacidos de prematuridad extrema y de muy bajo peso al nacer que sobreviven presentan un mayor riesgo de retraso en el desarrollo psicomotor y de trastornos neurológicos durante la infancia. Ante estas expectativas, el problema que se plantea actualmente no es tanto la supervivencia como la calidad de vida presente y futura del neonato.

La prematuridad en Europa en nacidos vivos se sitúa entre el 5 y el 8%<sup>5</sup>. En nuestro país, el porcentaje de partos pretérmino en 1995 era del 6,94% y del 0,40% si se consideraba con edad gestacional inferior a 28 semanas<sup>3</sup>.

Los avances en los cuidados intensivos neonatales, incluido el uso de surfactante como tratamiento del síndrome de distrés respiratorio, han mejorado las tasas de supervivencia de estos nacidos pretérmino<sup>6</sup>. Este incremento de supervivencia se aprecia también en grandes pretérminos, como ilustra un informe del Neonatal Research Network (NCHD), en el que se obtienen tasas de supervivencia para nacidos pretérmino entre 27 y 32 semanas desde el 82 hasta el 87% entre 1993 a 1996, sin que se aprecien cambios de 1995 a 1998, y supervivencias en recién nacidos de 22 a 26 semanas del 55, 56 y el 61% en 1993, 1996 y 1998, respectivamente<sup>7</sup>.

Centraremos nuestra discusión en 3 aspectos: *a)* factores de riesgo de parto pretérmino; *b)* secuelas neurológicas de los grandes pretérminos, y *c)* implicaciones sociofamiliares.

### **Factores de riesgo de parto pretérmino**

Aproximadamente el 80% de los partos prematuros ocurren de forma espontánea como resultado de

un parto pretérmino (50%) o de una rotura prematura de membranas (30%); la inducción por enfermedades maternas o fetales constituye el 20% restante. Las 4 principales etiologías que pueden causar el parto pretérmino son: activación del eje materno o fetal hipotálamo-hipófiso-suprarrenal, infección, hemorragia decidual y distensión uterina patológica. La preeclampsia y el retraso del crecimiento fetal son las principales complicaciones de la gestación que pueden indicar la inducción<sup>4</sup>. Las causas que motivaron el parto pretérmino en nuestro estudio, antes de la 29 semana de gestación, son: corioamnionitis, DPPNI, APP, CIR, TFF y preeclampsia grave. Existen diversos factores de riesgo asociados a la prematuridad y cada vez más se tiende a una explicación multicausal de ésta. Se ha encontrado frecuentemente una mayor prevalencia de prematuridad entre las madres menores de 20 años y mayores de 34 años. Es necesario considerar que tras la edad materna subyacen otros mecanismos (sociales, psicológicos, etc.). En nuestra muestra, la edad media es de  $29,4 \pm 5,05$  años, por tanto, no se aprecia esa tendencia.

Hay autores que defienden que el exceso de riesgo para las madres jóvenes se concentra en las primíparas<sup>8</sup>. Un 70% de las madres de nuestro estudio lo eran.

Algunas enfermedades maternas y fetales hacen necesaria la finalización antes del término. En los últimos años se ha experimentado un incremento de embarazos con afecciones que antes lo desaconsejaban. En este estudio, entre los antecedentes de las madres encontramos un caso de leucemia tratada durante la gestación y un caso de drogodependencia.

El número de gestaciones múltiples se ha visto incrementado en la última década, en relación con las técnicas de reproducción asistida. Mientras la prematuridad entre las gestaciones únicas se ha incrementado en un 61%, las gestaciones gemelares han experimentado un crecimiento del 168,4%, que para las gestaciones múltiples es superior al 615,8%<sup>3</sup>. El 35% de los embarazos de este estudio son múltiples (71,43% gemelares y 28,57% triples), factor que contribuye a la aparición de la prematuridad extrema. Encontramos que un 14,28% de las gestaciones múltiples de nuestro estudio se consiguieron mediante técnicas de reproducción asistida.

El antecedente de parto pretérmino es el factor de riesgo más importante de prematuridad, aunque la

mayoría de las mujeres que tuvieron un parto pretérmino tendrá gestaciones posteriores de una duración normal<sup>9-12</sup>. En nuestras madres, encontramos 5 (el 25% del total y el 83,33% de las múltiples) con antecedente de parto pretérmino.

En este estudio, el 71,42% de niños son varones. Algunos estudios aprecian una mayor susceptibilidad de los varones al parto pretérmino espontáneo y de las mujeres al asociado a hipertensión<sup>13-16</sup>.

El consumo de tabaco tiene una relación dependiente de la dosis con el riesgo de parto pretérmino. El riesgo entre tabaco y prematuridad está en relación directa con el número de cigarrillos consumidos durante la gestación y no tanto con el tabaquismo anterior<sup>17-19</sup>. Entre las mujeres de este estudio, un 35% eran fumadoras de más de 10 cigarrillos/día.

Varios estudios sugieren una asociación entre el antecedente de aborto inducido y el parto pretérmino<sup>20-23</sup>. Una de las mujeres estudiadas tenía antecedente de interrupción voluntaria del embarazo.

### Secuelas neurológicas de los grandes pretérminos

Existe controversia sobre la relación entre el descenso de la tasa de mortalidad neonatal y el incremento de la tasa de parálisis cerebral<sup>24</sup>. Un estudio realizado sobre nacidos pretérmino de 24-30 semanas, entre 1993 y 2002, encontró esta misma tendencia<sup>25</sup>. En España, surgen anualmente 350 nuevos casos de parálisis cerebral y 70 de ceguera en niños que pesaron al nacer  $< 1.500$  g<sup>26</sup>.

Un estudio realizado en 170 niños de 5 años de edad, nacidos con una media de edad gestacional de 30 semanas y un peso medio de 1.250 g (37 de ellos antes de la semana 29), encontró un 28% de niños con disfunciones neurológicas<sup>27</sup>, que concuerda con datos de otros estudios<sup>28,29</sup>. En nuestro estudio, encontramos un 28,57% de niños con minusvalías documentadas.

En la misma línea, un estudio realizado en una cohorte de 114 niños, durante 6 años, nacidos antes de la semana 28 de amenorrea, encontró un 14,9% con una parálisis cerebral o bajo cociente intelectual, un 27,2% con lesiones menores y un 57,9% normales. En nuestro trabajo observamos retraso mental grave y parálisis cerebral infantil en un



10,71% del total de la muestra, retraso mental moderado en el 7,14%, hipoacusia moderada bilateral en el 3,57%, alteraciones respiratorias en el 3,57%, retraso mental leve en el 3,57% y normalidad en el 71,43%. Además, encontramos un retraso en el desarrollo evolutivo, que se manifiesta en el control cefálico, sedestación, gateo, bipedestación y primeras palabras. Las variables significativamente asociadas a la mortalidad neonatal son: ausencia de corticoterapia antenatal, sexo varón, ácido láctico elevado al nacimiento y aparición de complicaciones pulmonares. En nuestro estudio destaca el alto porcentaje de tratamientos de corticoterapia antenatal. Los principales factores encontrados en este estudio, predictores de riesgo de parálisis cerebral infantil, son las lesiones cerebrales mayores, un ácido láctico elevado y el embarazo múltiple<sup>30</sup>. Otro estudio en niños de 7 años nacidos antes de la semana 29 encontró un 15% de parálisis cerebral, un 19% de coeficiente intelectual < 70 y un 32% que requería educación especial<sup>31</sup>.

Las complicaciones respiratorias de la prematuridad incluyen las siguientes: síndrome de distrés respiratorio, causado por un déficit de surfactante; displasia broncopulmonar, una complicación respiratoria tardía que ocurre especialmente en prematuros de < 1.500 g, y apnea del prematuro<sup>4</sup>. Una de las niñas de nuestro estudio presentó como causa de minusvalía alteraciones respiratorias.

Otro de los niños estudiados presentó una hipoacusia moderada bilateral. Las deficiencias auditivas son frecuentes en estos niños. Se estima que la sordera de percepción afecta al 12% de los nacidos pretérmino de menos de 28 semanas de edad gestacional. Los factores de riesgo son: la asfixia perinatal, la ventilación asistida prolongada y la oxigenoterapia de más de 90 días. La sordera de transmisión es aún más frecuente y está favorecida por la intubación prolongada y la displasia broncopulmonar<sup>32</sup>.

### Implicaciones sociofamiliares

La prematuridad es un grave problema para la familia, la sociedad y la economía de cualquier país. Tras el alta hospitalaria, tanto a los niños nacidos prematuramente como a sus familias se les presenta un largo y complicado camino para adaptarse a su nueva vida, olvidar los sufrimientos y las incerti-

dumbres de la hospitalización y conseguir que el niño desarrolle al máximo todas sus capacidades<sup>33</sup>. Un buen ambiente familiar contribuye a una mejor evolución de estos niños, sobre todo en casos con secuelas leves. Las madres de los recién nacidos pretérmino experimentan trastornos psicológicos más graves durante el período neonatal que las madres de recién nacidos a término<sup>34</sup>. Entre las reacciones emocionales expresadas por los progenitores en nuestro estudio destacan, fundamentalmente, el miedo, el shock emocional y la resignación.

Además de los costes económicos de la prematuridad (directos e indirectos), existen muchas veces otros costes intangibles, pero reales, que olvidamos en muchas ocasiones. Las cargas económicas, familiares y sociales a las que han de hacer frente las familias si el recién nacido presenta secuelas a corto o largo plazo son difícilmente cuantificables. El coste medio de un recién nacido de < 1.500 g es de 33.788 euros, coste que es 7 veces superior al gasto que genera un recién nacido > 1.500 g<sup>3</sup>. En nuestro estudio, un 16,66% de las parejas manifestó tener serios problemas económicos tras el nacimiento de su hijo.

Además de estos costes, se añaden otros, generados por viajes, cuidado y atención de hermanos sanos, manutención y hospedaje en aquellos casos que requieran reingresos muy prolongados o ubicaciones lejos de la residencia familiar. Otro coste es el emocional, la separación de los contactos y amistades que tenían, la pérdida de intimidad en el hogar y los conflictos que ocasionan desajustes familiares, que en muchos casos finalizan en separaciones y divorcios<sup>3</sup>. Estas circunstancias se ven reflejadas en las encuestas que realizaron los padres de los niños de nuestro estudio (el 8,33% de las parejas se divorció, el 16,66% confesó haber descuidado a sus otros hijos y las relaciones sociales se vieron afectadas en un 33,33%).

La Disposición Adicional Decimotercera de la Ley 39/2006, de 14 de diciembre, de Promoción de la Autonomía Personal y Atención a las Personas en Situación de Dependencia, que regula la protección de las personas menores de 3 años, establece, para su valoración, una escala específica. Esta valoración se realizará mediante la observación del funcionamiento en variables de desarrollo, agrupadas en determinadas funciones y actividades motrices y adaptativas, y de necesidades de apoyo en salud en

**462** determinadas funciones vitales básicas, en la movilidad y por bajo peso al nacimiento<sup>35</sup>.

Como resumen, las causas obstétricas que con mayor frecuencia condicionaron una prematuridad antes de la semana 29 de gestación en nuestro estudio son: corioamnionitis, DPPNI y APP. Las gestaciones múltiples constituyen un 35% de las estudiadas.

Un 28,57% de los niños estudiados presenta una minusvalía documentada, cuyas principales etiologías son: en el 37% de los casos minusvalía, un retraso mental grave y parálisis cerebral infantil, y en el 24% un retraso mental moderado. En los casos restantes, hipoacusia moderada bilateral, alteraciones respiratorias y retraso mental leve. El 71,43% de los niños presenta un desarrollo dentro de la normalidad, aunque la mayoría de estos niños presenta un retraso en la adquisición de los hitos evolutivos (control cefálico, sedestación, gateo, bipedestación y

primeras palabras). Las consecuencias emocionales de la prematuridad para los padres de estos niños se manifiestan como miedo, shock, resignación, esperanza e inquietud y preocupación, y las principales repercusiones sociales son la revisión de los roles, con la transformación de la madre en cuidadora principal y su repercusión económica negativa.

Por último, en este estudio se han seleccionado todos los niños que derivados a atención temprana por el hecho de haber nacido antes de la semana 29 de gestación para hacer una descripción de sus antecedentes y desarrollo. No podemos extraer conclusiones estadísticas, ya que el número es pequeño y además no todos los nacidos pretérmino de esas características en ese período están incluidos, sino que en nuestro estudio están representados el 35,44% de éstos. Este trabajo es el primer paso de una investigación que en una segunda etapa pretende analizar este tema con mayor amplitud y profundidad.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Larroque B, Breart G, Kaminski M, Dehare M, André M, Burquet A, et al. Survival of very preterm infants: Epipage, a population based cohort study. *Arch Dis Child Fetal Neonatal*. 2004; 89:139-44.
2. York J, Devoe M. Health issues in survivors of prematurity. *South Med J*. 2002;95:969-76.
3. Cabero Roura L. Parto prematuro. Madrid: Ed. Panamericana; 2004. p. 1-17.
4. Mandy GT. Premature Infant. Up to Date 2007. Disponible en: [www.uptodate.com](http://www.uptodate.com)
5. Buitendijk S, Zeitlin J, Cuttini M, Langhoff-Roos J, Bottu J. Indicators of fetal and infant health outcomes. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2003;111 Suppl 1:S66-77.
6. Lemons JA, Bauer CR, Oh W, Korones SB, Papile Ia, Stoll BJ, et al. Very low birth weight outcomes of the National Institute of Child health and Human development neonatal research network, January 1995 through December 1996. NICHD Neonatal Research Network. *Pediatrics*. 2001;107:E1.
7. Vohr BR, Wright LL, Poole WK, McDonald SA. Neurodevelopmental outcomes of extremely low birth weight infants < 32 weeks' gestation between 1993 and 1998. *Pediatrics*. 2005;116:635.
8. Lumley J. Defining the problem: the epidemiology of preterm birth. *Br J Obstet Gynecol* 2003;110:30-3.
9. Adams MM, Elam-Evans E, Wilson HG, Gilbertz DA. Rates of and factors associated with recurrence of preterm delivery. *JAMA*. 2000;283:1591.
10. Mercer BM, Goldenberg RL, Moadwad AH, Meiss PJ, Manis SD, Das AF, et al. The preterm prediction study: effect of gestational age and cause of preterm birth on subsequent outcome. National Institute of Child Health and Human Development Maternal-Fetal Medicine Units Network. *Am J Obstet Gynecol*. 1999;181:1216.
11. Gardosi J, Francis A. Early pregnancy predictors of preterm birth: the role of a prolonged menstruation-conception interval. *BJOG*. 2000;107:228.
12. Ananth CV, Getahun D, Peltier MR, Salihu H, Vintzeleos A. Recurrence of spontaneous versus medically indicated preterm birth. *Am J Obstet Gynecol*. 2006;195:643.
13. Zeitlin J, Saurel-Cubizolles MJ, De Mouzon J, Rivera L, Ancel PY, Blondel B, et al. Fetal sex and preterm birth: are males at greater risk? *Hum Reprod*. 2002;17:2762-8.
14. Zeitlin J, Ancel PY, Larroque B, Kaminski M. Fetal sex and indicated very preterm birth: Results of the EPIPAGE study. *Am J Obstet Gynecol*. 2004;190:1322-5.
15. Jongbloet PH. Fetal sex and very preterm birth. *Am J Obstet Gynecol*. 2005;193:302.
16. William J. Is male sex an independent risk factor for preterm birth? *Am J Obstet Gynecol*. 2002;186:594.

17. Simpson WJ. A preliminary report on cigarette smoking and the incidence of prematurity. *Am J Obstet Gynecol.* 1957; 73:807.
18. Meyer MB, Tonascia JA. Maternal smoking, pregnancy complications, and perinatal mortality. *Am J Obstet Gynecol.* 1977; 128:807.
19. Kyrklund-Blomberg NB, Cnattingius S. Preterm birth and maternal smoking: risks related to gestational age and onset of delivery. *Am J Obstet Gynecol.* 1998;179:1051.
20. Kaminski M, Arnaud C, Moreau C, Ancel PY, Maillard F, Subtil D, et al. Previous induced abortions and the risk of very preterm delivery: results of the EPIPAGE study. *BJOG.* 2005; 112:430-7.
21. Zhou W, Sorensen HT, Olsen J. Induced abortion and subsequent pregnancy duration. *Obstet Gynecol.* 1999;94:948.
22. Ancel PY, Lelong N, Papiernik E, Laurel-Cubizolles MJ, Kaminski M. History of induced abortion as a risk factor for preterm birth in European countries: results of the EUROPOP survey. *Hum Reprod.* 2004;19:734.
23. Henriot L, Kaminsky M. Impact of induced abortions on subsequent pregnancy outcome: the 1995 French national perinatal survey. *BJOG.* 2001;108:1036.
24. Mutch I, Alberman E, Hagberg B, Kodama K, Perat MV. Cerebral palsy epidemiology: where are we now and where are we going? *Dev Med Child Neurol.* 1992;34:547-51.
25. Vincer MJ, Allen AC, Joseph KS, Stinson DA, Scott H, Wood E. Increasing Prevalence of Cerebral Palsy Among Very Preterm infants: A Population-Based Study. *Pediatrics.* 2006; 118:1621-6.
26. Pallás CR, Dde la Cruz J, Medina MC. Apoyo al desarrollo de los niños nacidos demasiado pequeños, demasiado pronto. Diez años de observación e investigación clínica en el contexto de un programa de seguimiento. Documento 56/2000. Madrid: Real Patronato de Prevención y de Atención a Personas con Minusvalías; 2001.
27. Fily A, Truffert P, Ego A, Depoortere MH, Haquin C, Pierrat V. Neurological assessment at five years of age in infants born preterm. *Acta Paediatr.* 2003;92:1433-7.
28. Hansen BM, Dinesen J, Hoff B, Greisen G. Intelligence in preterm children at four years of age as a predictor of school function: a longitudinal controlled study. *Dev Med Child Neurol.* 2002;44:517-21.
29. Weisglas-Kuperus N, Baerts W, Fetter WP, Hempel MS, Mulder PG, Touwen BC, Sauer PJ. Minor neurological dysfunction and quality of movement in relation to neonatal cerebral damage and subsequent development. *Dev Med Child Neurol.* 1994;36:727-35.
30. Valleur D, Magny JF, Rigourd V, Kieffer F. Le pronostic neurologique à moyen et long terme des prématures d'âge gestationnel inférieur à 28 semaines d'aménorrhée. *J Gynecol Obstet Biol Reprod.* 2004;33:1S72-8.
31. D'Angio CT, Sinkin RA, Stevens TP, Landfish N, Merzbach JL, Ryan R, et al. Longitudinal, 15-year follow-up of children born at less than 29 weeks' gestation after introduction of surfactant therapy into a region: neurologic, cognitive, and educational outcomes. *Pediatrics.* 2002;110:1094-102.
32. Gray PH, Sarkar S, Young J, Rogers YM. Conductive hearing loss in preterm infants with bronchodysplasia. *J Paediatr Child Health.* 2001;37:278-82.
33. Belaustegui A, Gómez E, Medina M, Pallás CR. La familia y los programas de seguimiento. *Revista Latinoamericana de Neonatología.* 1999;Suppl 1:106-10.
34. Singer LT, Salvador A, Guo S, Collin M, Lilien L, Baley J. Maternal psychological distress and parenting stress alter the birth of a very low-birth-weight infant. *JAMA.* 1999;281:799-805.
35. BOE de 21 abril de 2007.