

SEGUIMIENTO PSICOMOTOR DE LOS RECIÉN NACIDOS DE PESO IGUAL O MENOR DE 1000 GRAMOS A LOS 5 Y 6 AÑOS DE VIDA.

AUTORES

Sebastián Tornero Patricio, Mercedes Granero Asensio, Inmaculada Ramos Sánchez, Antonia Márquez Luque.

Unidades de Neonatología y de Maduración (Servicio de Pediatría). Hospital Universitario Virgen Macarena. Av. Dr Fedriani nº3. CP: 41071. Sevilla.

AUTOR DE CORRESPONDENCIA

Sebastián Tornero Patricio. C/Mar Caspio, nº9, 2ºB. CP: 41009, Sevilla.
Email: sebastornero@yahoo.es Teléfono: 657439916.

RESUMEN

ANTECEDENTES: El número de recién nacidos de peso igual o menor a 1000 gramos está aumentando en los últimos años. No solo es importante mejorar la supervivencia de estos niños sino también su calidad de vida, condicionada en gran medida por el neurodesarrollo.

OBJETIVO: conocer el desarrollo psicomotor de estos niños a los 5 y 6 años de vida.

MÉTODO: Estudio longitudinal trasversal de 15 recién nacidos de peso igual o menor a 1000 gramos nacidos en nuestro hospital entre los años 2000 y 2003 que iniciaron el seguimiento del desarrollo psicomotor hasta la edad de 5 y 6 años.

RESULTADOS:

15 de los 44 recién nacidos (34%) sobrevivieron. 11 completaron el programa de seguimiento psicomotor, en 2 casos se interrumpió a los 18 meses y en otros 2 no se inició. 10 de los 13 niños (77%) tuvieron un buen desarrollo psicomotor, en 2 niños hubo un retraso leve y en otro moderado.

El desarrollo del lenguaje fue normal en el 61'5% así como las funciones auditivas y visuales, detectándose defecto de refracción en un solo caso y estrabismo en dos.

CONCLUSIONES: El seguimiento del desarrollo psicomotor tras 5 y 6 años de vida de nuestra serie fue favorable en un 77% de los casos, sin presentarse secuelas graves auditivas, visuales ni a nivel del desarrollo del lenguaje. No obstante se necesitan estudios prospectivos con una muestra mayor que evalúen el seguimiento a largo plazo de estos niños.

PALABRAS CLAVES

Recién nacido de bajo peso extremo. Prematuridad. Seguimiento. Neurodesarrollo.

SUMMARY

BACKGROUND: The number of extremely low birth weight infants (<1,000 g) is increasing in recent years. It is important to improve the survival of these children but also their quality of life and their neurodevelopment. **OBJECTIVE:** To find out the psychomotor development of the extremely low birth weight infants during the first five and six years of life.

METHOD: A longitudinal cross-sectional review of 15 extremely low birth weight infants born at our hospital between 2000 and 2003 with neurodevelopmental outcome until the age of 5 and 6 years.

RESULTS: 15 of the 44 newborns (34%) survived. 11 have completed the neurodevelopmental follow-up, it was interrupted at the age of 18 months in two children and it did not start in others two. 10 of the 13 children (77%) had a normal psychomotor development, slight delay in two children and moderate delay in another one. Language development was normal in the 61'5%. Visual and hearing functions were also normal except one child who was diagnosed of refraction defect.

CONCLUSIONS: The neurodevelopmental outcome of these children after 5 and 6 years of life was normal in 77% of cases. There were not serious sequelae neither in the hearing and visual functions, nor in the language development. But prospective studies with larger sample are needed to assess the long-term follow-up of these children.

KEY WORDS

Extremely low birth weight infant. Prematurity. Follow up. Neurological development.

INTRODUCCIÓN

El número de partos de recién nacidos de peso igual o menor de 1000 gramos y su supervivencia ha aumentado en gran medida en los últimos años como consecuencia de los avances en las áreas de obstetricia y neonatología^{1,2,3}. El uso de la fecundación in vitro ha aumentado el número de embarazos gemelares y con ello, el de partos prematuros y recién nacidos de bajo peso^{4,5}. Técnicas como el empleo de la maduración fetal con corticoides en caso de amenaza de parto prematuro, ha descendido la incidencia y gravedad de patologías neonatales como la enterocolitis necrotizante (ECN), la hemorragia intraventricular (HIV) o la enfermedad de membrana hialina (EMH)^{6,7,8}. La administración intratraqueal de líquido surfactante, las nuevas estrategias de ventilación mecánica neonatal y la mayor experiencia en el manejo y seguimiento de complicaciones como el ductus arterioso persistente, la displasia broncopulmonar (DBP), la nutrición y la inmunoprofilaxis de infecciones respiratorias con la administración de palivizumab, han facilitado el que muchos de estos recién nacidos sobrevivían a pesar de su gran inmadurez. Listado de abreviaturas en tabla I.

HIV	Hemorragia Intraventricular.
DBP	Displasia Broncopulmonar.
EMH	Enfermedad De Membrana Hialina.
ECN	Enterocolitis Necrotizante.

Tabla I. Abreviaturas.

El descenso de la mortalidad de estos recién nacidos va acompañado del aumento de su morbilidad. La secuela más frecuente en el seguimiento de estos niños es el retraso en la curva ponderal pero la más grave es la secuela neurológica^{2,3}. Según el informe del estudio de seguimiento de los menores de 1500 gramos a los dos años de edad corregida que está realizando la SEN9, el 76´8% de los menores de 1000 gramos de este estudio presentan un desarrollo psicomotor normal, el 10´1% alguna secuela motora, el 6´8% parálisis cerebral, el 8´9% presenta déficit visual, el 3´2% déficit auditivo, el 26´7% déficit en la expresión y el 5´1% déficit en la comunicación.

El objetivo de este estudio es evaluar el desarrollo psicomotor en los recién nacidos de peso igual o menor de 1000 gramos nacidos en nuestro hospital en cuatro años tras su seguimiento durante 5 y 6 años.

MATERIAL Y MÉTODOS

Realizamos un estudio retrospectivo, longitudinal transversal, revisando las historias clínicas de los recién nacidos con un peso igual o menor de 1000 gramos nacidos en el Hospital Universitario Virgen Macarena (Sevilla) desde el día 1 de Enero del año 2000 hasta el 31 de Diciembre del año 2003 (cuatro años), y que iniciaron el seguimiento por la Unidad de Maduración hasta la edad de 6 años, o bien se mantienen actualmente en el último año de seguimiento (caso 13 nacido en el año 2003). Se excluyeron dos casos para analizar los datos de seguimiento psicomotor (caso 12 debido a que se trasladó a su país de procedencia y caso 15 que no inició el programa de seguimiento).

Se recogieron los siguientes datos: edad gestacional, antecedentes obstétricos, maduración fetal con corticoides, tipo de parto (motivo de cesárea si se realizó), peso, sexo, patología neonatal (EMH, HIV, ECN, sepsis neonatal precoz o tardía, retinopatía de la prematuridad y DBP), potenciales evocados auditivos y valoración del desarrollo psicomotor.

Para la valoración del desarrollo psicomotor se planificaron revisiones clínicas a la edad cronológica de 3, 6, 12, 18 y 24 meses, y una revisión anual hasta los 6 años. En cada revisión se realizó una anamnesis (hitos

del desarrollo) e historia socio-familiar, exploración física, neurológica y neuromadurativa, valoración del desarrollo psicomotor (y la puntuación del cociente de desarrollo) mediante el test de Brunet-Lèzine (valorando control postural, coordinación oculomotriz, lenguaje y sociabilidad con respecto a la edad corregida¹⁰ en los dos primeros años de vida). Se aconsejaron a los cuidadores la aplicación de medidas conductuales, educativas y de estimulación sensitivo-motriz, y se derivaron a Oftalmología y Audiología a todos los niños, así como a Neurología, Rehabilitación, Fisioterapia o a Centros de Atención Temprana y Logopedia en los casos necesarios.

Se consideró como buen desarrollo psicomotor aquellos niños con una puntuación en el test de Brunet-Lèzine igual o mayor de 80 y una anamnesis y exploración acorde con el mismo.

RESULTADOS

El número de recién nacidos vivos de peso menor o igual a 1000 gramos que nacieron en los cuatro años evaluados en nuestro hospital fue de 44 en total, con una media de 11 recién nacidos al año (sin diferencias significativas por año analizado). Se pudieron revisar las historias clínicas de 39 de los 44 casos dado que no pudimos acceder a las de 5 casos que fueron éxitos en la primera semana de vida.

Sobrevivieron y fueron dados de alta de la Unidad Neonatal 15 (34%) de los 44 recién nacidos (en la tabla II se muestra el registro de datos por cada caso). De ellos, 4 (27%) eran niños y 11 (73%) niñas. Con una edad gestacional entre 179 y 233 días (media 206´7 días), y un peso comprendido entre 720 y 995 gramos (peso medio 856´2 gramos), resultando un total de 7 casos (46´6%) con peso inferior al percentil 10 para su edad gestacional. Solo dos de los casos fueron producto de embarazos gemelares distintos, en los que murieron sus respectivos gemelos.

La hipertensión arterial materna destaca como el antecedente obstétrico más frecuente (7 casos, 46´6%). Se realizó cesárea en 11 de los 15 casos (73´3%), 6 de ellas (54´5%) debidas a alteración del registro cardiotocográfico.

La patología neonatal que presentaron estos 15 recién nacidos se muestra en la figura 1. 10 de los 15 casos (66´6%) recibieron maduración fetal completa con corticoides. De ellos, 6 no tuvieron EMH o ésta fue grado I-II (valor de $p=0´58$), 7 no tuvieron ECN (valor de $p=1$) y 8 no presentaron HIV (valor de $p=1$), si bien no se pudo demostrar significación estadística entre dichas asociaciones.

A todos los niños se les incluyó en el programa de seguimiento del desarrollo psicomotor por la Unidad

Tabla II. Registro de datos de los recién nacidos de peso igual o menor de 1000 gramos nacidos en el Hospital Universitario Virgen Macarena entre los años 2000 y 2003 que fueron dados de alta de la Unidad de Neonatología.

	Año	EG Semanas (días)	Peso gr (percentil)	Sexo	Maduración fetal con CC	Antecedentes obstétricos	Parto	Motivo cesárea	EMH Grado	DBP	ECN	HIV Grado
1	2000	26 (182)	850 (P25-50)	M	Completa	RPM	E		II-III	Si	No	No
2	2000	33+2(233)	860 (<P10)	M	No	HTA	C	SPBF	III-IV	Si	No	I
3	2000	30+5(215)	830 (<P10)	V	Incompleta	HTA	C	SPBF	I-II	Si	No	No
4	2000	32(224)	970 (<P10)	M	Completa	HTA	C	Preeclampsia. APP	No	Si	No	No
5	2000	30+4(214)	915 (<P10)	V	Incompleta	HTA	C	SPBF	III	Si	No	No
6	2001	29+1(204)	800 (<P10)	V	Incompleta	Oligoamnios, HTA	C	HELLP, SPBF	I-II	Si	No	No
7	2001	28+3(199)	960 (P10-25)	M	Completa	HTA, DG	E		II-III	Si	No	No
8	2001	30+2(212)	995 (<P10)	M	Completa	Sin interés	C	Preeclampsia	II	Si	Si	No
9	2002	30+3(213)	770 (<P10)	M	Completa	HTA	C	SPBF	II	No	Si	No
10	2002	25+5(280)	780 (P25-50)	M	Completa	Sin interés	C	Presentación pelviana	III	Si	No	I
11	2002	26+1(183)	900 (P50)	M	Incompleta	Fiebre materna	E		IV	Si	Si	No
12	2003	25+4(179)	720 (P25)	M	Completa	Gemelar	C	Presentación de MMII	I	Si	No	No
13	2003	28(196)	860 (P10-25)	V	Completa	Metrorragia	C	SPBF	II	Si	Si	I
14	2003	26(182)	889 (P50)	M	Completa	Oligoamnios severo	E		III	Si	No	No
15	2003	26+4(185)	745 (P10)	M	Completa	Metrorragia	C	APP	II	No	No	No

EG: edad gestacional. M: mujer. V: varón. CC: corticoides. RPM: rotura prolongada de membranas. HTA: hipertensión arterial. DG: diabetes gestacional. E: eutócico. C: cesárea. SPBF: sospecha de pérdida de bienestar fetal. MMII: miembros inferiores. EMH: enfermedad de membrana hialina. DBP: displasia broncopulmonar. ECN: enterocolitis necrotizante. HIV: hemorragia intraventricular.

Se empleó el test exacto de Fisher (mediante el programa SPSS) para analizar la asociación entre distintas variables cualitativas.



de Maduración iniciándose en 13 de los 15 (en la tabla III se muestra el seguimiento psicomotor, de función auditiva, visual y del lenguaje de cada caso). Diez de los 13 niños (77%) que iniciaron el seguimiento tuvieron un buen desarrollo psicomotor. En 3 de los 13 niños (23%) se detectó un retraso del desarrollo psicomotor: leve en los casos 2 y 6 (éste último con trastorno del aprendizaje y de conducta) y moderado en el caso 3 con trastorno del lenguaje expresivo, siendo derivados a Centros de Atención Infantil Temprana. Las edades a la que se detectaron dicho retraso fueron antes de los 2 años en los casos 2 y 3, y a los 4 años en el caso 6.

Los tres casos con HIV fueron de grado I y no desarrollaron ninguna secuela motora. De los niños que no tuvieron HIV, el 80% presentó un buen desarrollo psicomotor. A pesar de ello no se puede establecer una asociación estadísticamente significativa entre ausencia de hemorragia intraventricular y buen desarrollo psicomotor (valor de $p=0.45$).

Seis de los 15 niños (40%) tuvieron algún grado de ROP. Se pudo completar el seguimiento por oftalmología en 4 de estos 6 casos, siendo éste favorable, con sólo déficit de refracción leve en el caso 7. Dos casos que no habían tenido ROP desarrollaron estrabismo (casos 2 y 3).

Los potenciales auditivos evocados realizados en todos los niños que iniciaron el seguimiento fueron normales. En cuanto al desarrollo del lenguaje, se detectó un retraso en 5 de los 13 casos que se siguieron (38.4%), precisando logopedia.

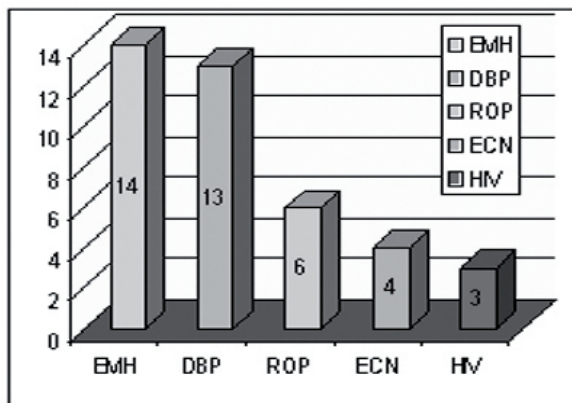


Figura 1: Patología neonatal que presentaron los recién nacidos de peso menor o igual a 1000 gramos nacidos en el Hospital Universitario Virgen Macarena entre los años 2000 y 2003 y que fueron dados de alta de la Unidad de Neonatología.

Otros problemas que se detectaron en el seguimiento de estos niños fueron: fallo de medro en 4 casos (un 30.7%, de los cuales dos tuvieron un peso al nacer inferior a su percentil 10), trastorno de déficit de atención

y hiperactividad en el caso 5, epilepsia tipo ausencias en el caso 8 y trastorno de conducta en el caso 6.

DISCUSIÓN

Si comparamos cada uno de los 4 años en los que se ha realizado el estudio no se ha reflejado la tendencia al aumento del número de recién nacidos de peso menor o igual a 1000 gramos, ni tampoco el aumento de su supervivencia como hace referencia los artículos revisados^{1,2,3}. Probablemente porque ninguna de las técnicas descritas como causantes del aumento de la supervivencia de estos niños tuvo su implantación o auge en su desarrollo durante estos años en nuestro medio.

Nuestros resultados sí coinciden con varias publicaciones en demostrar que la mayoría de los recién nacidos de peso igual o menor de 1000 gramos que sobreviven en la actualidad son niñas (73% en nuestra serie) y que, alcanzar una mayor edad gestacional a pesar de padecer retraso en el crecimiento intrauterino (el 46.6% de nuestros casos lo presentó), aumenta la supervivencia^{9,11,12}. Otro factor que ha contribuido a disminuir la morbimortalidad de estos recién nacidos ha sido la maduración fetal completa con corticoides ya que en los casos en los que se realizó disminuyó la incidencia de HIV, ECN y EMH grado III y IV. A pesar de ello se necesitaría un estudio con una muestra de mayor tamaño para poder ser significativo.

Es fundamental evitar y aliviar todas estas complicaciones para que se den, en estos recién nacidos, las condiciones óptimas que facilite su adecuado neurodesarrollo. Así como también es muy importante un adecuado seguimiento psicomotor, principalmente en los primeros 6 años de vida.

Los resultados a nivel del neurodesarrollo a los 5 y 6 años de vida en nuestra serie son favorables, teniendo el 77% de los casos un buen desarrollo psicomotor. También es favorable el hecho de que el lenguaje fue normal en el 61.5% de los casos, de que todos los potenciales acústicos evocados realizados fueron normales y de que solo el 40% de los casos desarrollaron ROP, teniendo en la mayoría de los casos que se siguieron, una evolución favorable. Estos resultados son concordantes con los publicados en otros trabajos^{3,9,13,14,15,16}, no obstante, es necesario realizar estudios prospectivos a largo plazo y con una muestra mayor que aborden el desarrollo psicomotor de estos recién nacidos de extremado bajo peso al nacer, para poder establecer las dificultades con las que se encuentran estos niños en su neurodesarrollo, y desarrollar medios no solo para aumentar su supervivencia, sino para mejorar su calidad de vida.

Tabla III: Seguimiento psicomotor, de función auditiva, visual y del lenguaje tras 5 y 6 años de vida de los recién nacidos de peso igual o menor de 1000 gramos nacidos en el Hospital Universitario Virgen Macarena entre los años 2000 y 2003.

Caso	Seguimiento	Desarrollo psicomotor	ROP	Función visual	PAE	Lenguaje	Otros
1	Hasta los 6 años	Buen DPM	II-III	Normal	Normal	Normal	
2	Hasta el 18° mes	Retraso leve DPM	No	Buena AV. Estrabismo	Normal	Retraso leve	Fallo de medro
3	Hasta los 6 años	Retraso leve DPM	No	Buena AV. Estrabismo	Normal	Retraso leve	
4	Hasta los 6 años	Buen DPM	I-II	Normal.	Normal	Normal	
5	Hasta los 6 años	Buen DPM	No	Normal	Normal	Retraso en la expresión	Fallo de medro TDAH
6	Hasta los 6 años	Retraso moderado DPM.	No	Normal	Normal	Retraso en la expresión. Dislalia	Trastorno de conducta.
7	Hasta los 6 años	Buen DPM	II	Miopía y astigmatismo	Normal	Normal	
8	Hasta los 6 años	Buen DPM	No	Normal	Normal	Normal	Epilepsia
9	Hasta los 6 años	Buen DPM	No	Normal	Normal	Normal	
10	Hasta los 6 años	Buen DPM	No	Normal	Normal	Retraso en la expresión.	
11	Hasta los 6 años	Buen DPM	No	Normal	Normal	Normal	Fallo de medro
12	No lo realiza		IIIplus				Traslado
13	Hasta los 5 años	Buen DPM	IIIplus	Normal	Normal	Normal	
14	Hasta el 18° mes	Buen DPM	No	Normal	Normal	Normal	Fallo de medro
15	No lo realiza		III				

DPM: desarrollo psicomotor. ROP: retinopatía de la prematuridad. AV: agudeza visual. PAE: potenciales auditivos evocados. TDAH: trastorno de déficit de atención e hiperactividad.

BIBLIOGRAFÍA

1. Moro M, Figueras-Aloy J, Fernández C, Doménech E, Jiménez R, Pérez-Rodríguez J, et al. Mortality for newborns of birthweight less than 1500 g in Spanish neonatal units (2002-2005). *Am J Perinatol*. 2007; 24: 593-601.
2. James Lemons MD, Charles Bauer MD, William Oh MD, Sheldon Korones MD, Lu-Ann Papile MD, Barbara Stoll MD 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. *Pediatrics*. 2001; 107:e1.
3. Arce Casas A, Iriondo Sanz A, Krauel Vidal J, Jiménez González R, Campistol Plana J, Poo Argüelles P et al. Seguimiento neurológico de recién nacidos menores de 1.500 gramos a los dos años de edad. *An Pediatr (Barc)*. 2003; 59: 454-61.
4. McDonald S, Murphy K, Beyene J, Ohlsson A. Perinatal outcomes of in vitro fertilization twins: a systematic review and meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol*. 2005; 193: 141-52.
5. Jackson RA, Gibson KA, Wu YW, Croughan MS. Perinatal outcomes in singletons following in vitro fertilization: a meta-analysis. *Obstet Gynecol*. 2004; 103: 551-63.
6. Figueras Aloy J, Moro Serrano M, Pérez Rodríguez J, Fernández Pérez C, Roqués Serradilla V, Quero Jiménez J, et al. Antenatal glucocorticoid treatment decreases mortality and chronic lung disease in survivors among 23 to 28 week gestational age preterm infants. *Am J. Perinatol*. 2005; 22: 441-448.
7. Roberts D, Dalziel S. Antenatal corticosteroids for accelerating fetal lung maturation for women at risk of preterm birth. *Cochrane Database Syst Rev*. 2006; 3: CD004454.
8. Miracle X, Di Renzo GC, Stark A, Fanaroff A, Carbonell-Estrany X, Saling E. Guideline for the use of antenatal corticosteroids for fetal maturation. *J Perinat Med*. 2008; 36: 191-6.
9. Moro M, Figueras J, Fernández C, Doménech E, Jiménez R, Pérez J, et al. Análisis de resultados de seguimiento a los dos años de edad corregida, 2002-2003. Sociedad Española de Neonatología, informes anuales. Disponible en: <http://www.se-neonatal.es>.
10. Ramos I. Detección y Diagnóstico precoz de los Trastornos del desarrollo psicomotor. *Vox Paediatr*. 2007; 15: 34-41.
11. Jerold Lucey MD, Cherise Rowan MD, Patricia Shiono PD, Andrew Wilkinson MB, Sarah Kilpatrick MD, Nathaniel R. Payne, et al. Fetal Infants: The fate of 4172 infants with birth weights of 401 to 500 grams. The Vermont Oxford Network Experience (1996 –2000). *Pediatrics*. 2004; 113: 1559-1566.
12. Tapia C, Feret MA, Serrano JL, Sánchez J, Palazón I, Alonso AV, et al. Evolución y factores pronósticos en recién nacidos de muy bajo peso. *An Pediatr (Barc)*. 1997; 47: 398-404.
13. Jiménez Martín AM, Servera Ginard C, Roca Jaume A, Frontera Juan G, Pérez Rodríguez J. Seguimiento de los recién nacidos de peso menor o igual a 1.000 g durante los tres primeros años de vida. *An Pediatr (Barc)*. 2008; 68: 320-8.
14. Gassio R, Monso G, Poo P, Navarro A, Iriondo M, Ibáñez M, et al. Neurological development of very low birth weight infants (< 1,501 gr) at two years of age. *Rev Neurol*. 1995; 23: 635-8.
15. Pallás CR, de la Cruz J, Medina MC, de Alba C, Orbea C, Belaustegui A, et al. Evolución a los 3 años de edad de una cohorte de recién nacidos de muy bajo peso. *An Pediatr (Barc)*. 1998; 48:152-8.
16. Kajja Mikkola MD, Niina Ritari MS, Viena Tommiska MD, Teija Salokorpi MD, Liisa Lehtonen MD, Outi Tammela MD, et al. Neurodevelopmental outcome at 5 years of age of a national cohort of extremely low birth weight infants who were born in 1996–1997. *Pediatrics*. 2005; 116: 1391-1400.