



RIESGO PERINATAL Y DESARROLLO PSICOLÓGICO EN UN GRUPO DE NIÑOS PREMATUROS

Julio Pérez López, M^a de la Paz García-Martínez y Juan Sánchez-Caravaca

Universidad de Murcia

Resumen

Con el presente trabajo pretendemos analizar si, en función del grado de riesgo biológico que presentaron al nacimiento un grupo de niños nacidos pretérmino, existen diferencias a los 3 años de vida en el progreso mental y psicomotor.

Los participantes fueron 36 niños pretérmino (19 niños y 17 niñas) distribuidos en tres grupos en función del nivel de riesgo obtenido con el Perinatal Risk Inventory (Scheiner y Sexton, 1991). Todos los niños fueron evaluados con las Escalas BSID-II, a las edades de: 1, 12, 24 y 36 meses; con las que se obtuvieron las edades equivalentes del desarrollo mental y psicomotor, a partir de las cuales se calculó la variable progreso.

Los datos fueron analizados mediante el paquete estadístico informatizado SPSS-15.0 con el que se efectuaron dos anovas de tres factores de medidas parcialmente repetidas (3x2x4) uno para el progreso mental y otro para el progreso psicomotor.

Los resultados obtenidos para el progreso mental y psicomotor indican diferencias significativas en función del riesgo y de las evaluaciones efectuadas pero no en cuanto al sexo. Estos resultados se discuten a la luz de otras investigaciones sobre el tema.

Descriptores: prematuridad, riesgo perinatal, desarrollo mental, desarrollo psicomotor, infancia

Title:

Perinatal risk factors and psychological development in a group of preterm children.

ABSTRACT

The current work intends to analyze if, depending on the biological risk level that a group of preterm children had during their birth, there are differences in the mental and psychomotor progress at 3 years old.

The participants were 36 preterm children (19 boys and 17 girls) divided into three groups according to their level of risk assessed with the Perinatal Risk Inventory (Scheiner & Sexton, 1991). To obtain the equivalent ages of mental and psychomotor development, children were tested at 1, 12, 24 and 36 months using the Bayley Scales of Infant Development (BSID-II), from which the progress variable was calculated.



RIESGO PERINATAL Y DESARROLLO PSICOLÓGICO EN UN GRUPO DE NIÑOS PREMATUROS

The data were analyzed using SPSS-15.0, with which two analysis of variance (ANOVA), obtained from three partially repeated measure factors (3x2x4), were carried out, one for the mental progress and the other for the psychomotor progress.

The results obtained for the mental and psychomotor progress show significant differences according to the risk and the assessments carried out, but not as regards the gender. These results are discussed in the light of some other research about the issue.

Key Words: Prematurity, perinatal risk factors, mental development, psychomotor development, Infancy.

INTRODUCCIÓN

Nacer con prematuridad es una condición biológica que pone en situación de riesgo para el desarrollo a cualquier persona que la experimenta (Connors et al., 1999; Msall et al., 1991; Pallás, de la Cruz y Medina, 2002; Wood, Marlow, Costeloe, Gibson y Wilkinson, 2000), pero que también depende de la edad gestacional y el peso al nacer. En este sentido, cabe destacar que a menor peso y menor edad gestacional, mayores son las desventajas para conseguir un buen comienzo en la supervivencia y la adaptación al entorno extrauterino (Brito, 2004). No obstante, también es cierto que, en muchos casos, las secuelas que experimentan los bebés prematuros se reducen a problemas neurosensoriales menores tales como retrasos del lenguaje, trastornos de la atención, problemas motores y perceptivo-visuales, entre otros (Sánchez-Caravaca, Pérez-López, Brito, Martínez-Fuentes, y Díaz-Herrero, 2008).

Según datos del Instituto Nacional de Estadística correspondientes al año 2006 y de la Sociedad Española de Neonatología en el 2003, el porcentaje de niños que nacen con menos de 37 semanas de gestación va aumentando en los últimos años, pasando de un 5% de todos los nacimientos hace apenas 20 años a un 10% en la actualidad. De éstos, el 1,5% aproximadamente, nacen demasiado pequeños o de muy bajo peso (es decir, por debajo de los 1.500g) (Leonhardt, 2008; Goldenberg, Culhane, Iams, y Romero, 2008).

Es cierto que los avances técnicos y médicos están consiguiendo un incremento no sólo de la supervivencia de los niños nacidos bajo esta condición (Pallás, C. y de la Cruz, J. 2006; Zaramella et al., 2008) sino también de sus capacidades en su desarrollo posterior. Sin embargo, también es cierto que en este grupo de niños es donde se siguen presentando mayores riesgos para tener problemas en el desarrollo y en el aprendizaje (Stevens, Raz, y Sander, 1999; Stoelhorst et al., 2003), problemas de hiperactividad con déficit de atención, problemas de conducta o retrasos en la adquisición de habilidades de la vida diaria y autocuidado (Pierrehumbert, Nicole, Muller-Nix, Forcada-Guex, y Ansermet, 2003; Saigal y Doyle, 2008; Thompson et al., 2007) que pueden dificultar su integración social.

Por ello, numerosos estudios (Chen, Jeng, y Tsou, 2004; Gatten, Arceneaux, Dean, y Anderson, 1994; Smith y Boyce, 1993) han intentado encontrar qué factores de riesgo, a los que se enfrenta un niño prematuro, son realmente significativos y predictivos de su posterior desarrollo. Sin embargo, como señalan (Pérez-López y Sánchez-Caravaca, 2008), parece prevalecer la idea de que lo importante no es tanto la presencia de un factor de riesgo determinado o la de varios, sino su presencia y/o combinación en una determinada persona.

Todo ello, hace necesario buscar instrumentos de evaluación de factores de riesgo que puedan recoger todas esas posibles variables, otorgarles un peso relativo, y, siendo conscientes siempre de su margen de error, tomar decisiones respecto al nivel de riesgo que puede tener cada niño de presentar trastornos más o menos graves en su desarrollo. A este respecto, el Inventario de Riesgo Perinatal de Scheiner y Sexton (1991) tiene elementos y justificaciones que lo hacen parecer como una herramienta adecuada para valorar el riesgo (Zaramella et al., 2008). Principalmente, desde nuestro punto de vista, porque no se centra de forma aislada en uno de los factores biológicos sino en el conjunto de ellos que están presentes en el momento del alta hospitalaria.

Por otro lado, son numerosos los trabajos que indican la existencia de un mayor número de pato-



PSICOLOGÍA DEL DESARROLLO: INFANCIA Y ADOLESCENCIA

logías del desarrollo en niños que en niñas (Rutter, Caspi, y Moffitt, 2003). Motivo por el cual nosotros queremos comprobar si esto también se produce en la población de niños prematuros. Por ello, en el presente trabajo pretendemos estudiar las tendencias que se siguen en el progreso mental y psicomotor a lo largo de los tres primeros años de vida, y analizar si existe alguna variabilidad en función del riesgo biológico perinatal o del sexo en una muestra de niños nacidos demasiado pronto y/o demasiado pequeños pertenecientes a la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

MÉTODO

Participantes

Inicialmente el número de participantes en esta investigación fue de 44 (24 niños y 20 niñas), pero se eliminaron 8 por carecer de alguno de los datos necesarios para el objetivo del estudio. La muestra quedó finalmente constituida por un total de 36 niños prematuros y/o de bajo peso (19 niños y 17 niñas) evaluados al mes, a los 12 y 24 de edad corregida, y a los 36 meses de edad cronológica.

La muestra de niños fue seleccionada aleatoriamente de los niños que nacieron con esta condición en el Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca de Murcia (España) entre noviembre de 2000 y octubre de 2002. Todos ellos fueron remitidos por el Servicio de Neonatología de este hospital, y acudieron, al ser dados de alta hospitalaria, a los Equipos de Atención Temprana de la Consejería de Educación de la Comunidad Autónoma de Murcia, aceptando participar de forma voluntaria en este estudio. En las tablas 1 y 2 se recogen las características neonatales y demográficas de los mismos.

Tabla 1. Características neonatales de la muestra.

	Media	Desviación típica
Semanas gestación	31,97	2,613
Peso al nacer	1.681,53	546,762
Puntuación Apgar al minuto	7,80	1,641
Puntuación Apgar 5 minutos	9,17	0,923
Talla	43,40	3,942
Perímetro cefálico	30,165	2,6741

Tabla 2. Características demográficas de la familia de los niños participantes en el estudio.

	Media	Desviación típica	Distribución de los valores
Edad de la Madre	30,33	4,598	(19 - 39)
Edad del Padre	33,22	5,678	(24 - 51)
Número de hijos	1,86	0,762	1= 36,1%; 2= 41,7%; 3= 22,2%
Lugar que ocupa	1,64	0,723	1º = 50%; 2º = 36,1%; 3º = 13,9%
Nivel de estudios (madre)	EP = 27,8%; EM= 47,2%; EU = 25%*		
Situación laboral (madre)	Activo= 52,8%; Parado= 47,2%		
Nivel de estudios del (padre)	EP = 55,6%; EM= 33,3%; EU = 11,1%*		
Situación laboral (padre)	Activo= 97,2%; Parado= 2,8%		

Siendo EP: Estudios primarios, EM: Estudios medios (BUP, FP) y EU: Estudios universitarios

Instrumentos de evaluación

a. Inventario de Riesgo Perinatal (Perinatal Risk Inventory) (PERI, Scheiner y Sexton, 1991)

Este Inventario de Riesgo Perinatal (Scheiner y Sexton, 1991), es un instrumento para valorar la situación neonatal, previa al alta hospitalaria del niño, y el nivel de riesgo que presenta, identificando,



RIESGO PERINATAL Y DESARROLLO PSICOLÓGICO EN UN GRUPO DE NIÑOS PREMATUROS

en etapas muy precoces, la posibilidad de presencia de anormalidades o patologías en el desarrollo. Si bien es cierto que su valor predictivo tiene mayor sensibilidad a partir de puntuaciones superiores a 10.

El inventario está compuesto por 18 ítems que evalúan: 1) puntuaciones del test Apgar; 2) edad gestacional; 3) peso (adecuado para la edad gestacional); 4) presencia o ausencia de infecciones congénitas; 5) existencia de crisis convulsivas (no metabólicas); 6) presencia o ausencia de meningitis; 7) crecimiento cefálico (para niños pretérmino hospitalizados 6 o más semanas); 8) crecimiento cefálico (en niños a término hospitalizados más de 3 semanas); 9) naturaleza del electroencefalograma; 10) hemorragia intracraneal; 11) hidrocefalia; 12) hallazgos en el SNC (no hidrocefalia o hemorragia intracraneal); 13) rasgos dismórficos; 14) duración de la ventilación; 15) policitemia; 16) hipoglucemia; 17) hiperbilirrubinemia y 18) problemas médicos asociados (no del SNC).

Gradúa cada una de ellas, de 0 a 3 puntos, según la gravedad y permite obtener puntuaciones totales de riesgo biológico (máximo de 54). Esta prueba ha sido aplicada con carácter retrospectivo y nos ha servido para clasificar y agrupar a los niños nacidos prematuros en grupos de riesgo.

Teniendo en cuenta los criterios de cohorte establecidos por (Muller-Nix et al., 2004; Pierrehumbert, Nicole, Muller-Nix, Forcada-Guex, y Ansermet, 2003; Zaramella et al., 1996) los niveles de riesgo, para nuestro estudio, quedaron determinados en:

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

b. Escalas de Evaluación del desarrollo infantil de Bayley-II (BSID-II, Bayley, 1993)

Las escalas BSID-II (Bayley, 1993) son un conjunto de escalas de valoración estandarizadas, que nos posibilitan evaluar el desarrollo mental, psicomotor y comportamental de niños entre 1 y 42 meses. Para el presente estudio no se han tenido en cuenta los datos resultantes de la Escala de Valoración de la Conducta.

La escala mental está formada por 178 ítems, y la psicomotora por 111. Concretamente, la escala mental evalúa: la agudeza sensorio-perceptiva, discriminación y capacidad de respuesta a estímulos, la adquisición temprana de la permanencia (constancia) del objeto y de la memoria, la habituación, el aprendizaje y capacidad de resolución de problemas, la capacidad temprana para generalizar y clasificar, el concepto de número, las vocalizaciones y el lenguaje y las habilidades sociales. Por su parte, la escala psicomotora evalúa el grado de control del cuerpo, la coordinación de las grandes masas musculares y la habilidad manipulativa de manos y dedos.

Los ítems están distribuidos según un orden de creciente dificultad, ajustándose así a una concepción de proceso evolutivo. El tiempo de administración de la prueba varía en función de la edad y resistencia del niño, estimándose como referencia un margen de tiempo entre 25-35 minutos para niños menores de 15 meses y alrededor de 45-60 minutos para niños mayores de dicha edad (Bayley, 1993).

La información que proporciona inicialmente este conjunto de escalas es la de un índice de desarrollo mental, un índice de desarrollo psicomotor, y una edad de desarrollo equivalente para las escalas mental y psicomotora respectivamente.

Procedimiento

Con los niños y niñas prematuros y/o de bajo peso remitidos por el Hospital, se seguía el siguiente procedimiento.

Cuando alcanzaron la edad corregida de un mes, eran evaluados administrándoles las escalas mental y psicomotora BSID-II (Bayley, 1993), y también se obtenía la puntuación correspondiente en el Inventario de Riesgo Perinatal (Scheiner y Sexton, 1991) que permitía clasificarlo en uno de los tres niveles de riesgo descritos anteriormente. La evaluación con las Escalas BSID-II se repitió en las visitas efectuadas a los 12 y a los 24 meses de edad corregida, y a los 36 meses de edad cronológica.



PSICOLOGÍA DEL DESARROLLO: INFANCIA Y ADOLESCENCIA

a. Variable progreso

Para comprobar la mejora en el desarrollo de los niños, sin hacer depender dicha mejoría directamente de un índice de desarrollo, sólo cabía poder comparar los resultados del niño en relación consigo mismo en los distintos momentos temporales (Pérez-López y Sánchez-Caravaca, 2008). Para ello, se creó la *variable progreso* que nos permitiría disponer de una medida que nos diera información acerca de si existía dicha mejoría individual.

La variable progreso se obtenía a partir de la diferencia, en cada niño, entre la edad equivalente de desarrollo (**EED**) en la escala mental y la edad (**EC**) (**corregida** hasta los 24 meses, y **cronológica** en los 36 meses) dividido por la edad (**EC**) y multiplicado por cien, tal como se indica en la siguiente fórmula:

Variable progreso: EED-EC/ECx100

Las puntuaciones obtenidas con este procedimiento debemos interpretarlas de la siguiente forma (Brito, Díaz-Herrero, Pérez-López, Martínez-Fuentes y Sánchez-Caravaca, 2004; Díaz-Herrero, Pérez-López, Martínez-Fuentes, Brito y Sánchez-Caravaca, 2004; Pérez-López y Sánchez-Caravaca, 2008):

Un *valor positivo* indica que la edad de desarrollo del niño es *superior* que la edad en la que se efectuó la medida.

a. Un *valor negativo* indica que la edad de desarrollo es *inferior* a la edad en que se efectuó la medida.

b. Un *valor próximo a cero* sugiere que la edad de desarrollo del niño se *aproxima* a la edad en que se efectuó la medida.

RESULTADOS

Todos los análisis fueron realizados mediante el paquete estadístico informatizado SPSS 15.0 para Windows (v.15.0.1).

Para comprobar si existían diferencias en el progreso mental y psicomotor en cada uno de los momentos de medida y en función de los niveles de riesgo perinatal y/o del sexo, se realizaron dos anovas de tres factores con medidas parcialmente repetidas (3x2x4). Tomando como variable dependiente las puntuaciones obtenidas por los niños en la *variable progreso mental y progreso psicomotor*. Un factor intra-sujetos que consistía en las diferentes evaluaciones efectuadas a los participantes y dos factores inter-sujetos compuestos por *sexo y nivel de riesgo perinatal* de los niños y niñas.

Los resultados obtenidos con el ANOVA efectuado para la *variable progreso mental* se exponen en la Tabla 3.

Fuente de variabilidad	Suma de cuadrados tipo III	gl	Media cuadrática	F	Significación	Eta
SEXO	274,298	1	274,298	0,205	0,654	0,007
RIESGO	12.361,031	2	6.180,515	4,616	0,018	0,235
Sexo x Riesgo	3.515,994	2	1.757,997	1,313	0,284	0,080
Error	40.168,282	30	1.338,943			
EDAD*	9.814,907	1,261	7.781,627	8,508	0,003	,221
Edad x Sexo*	155,597	1,261	123,363	0,135	0,774	,004
Edad x Riesgo*	2.223,365	2,523	881,383	0,964	0,408	,060
Edad x Sexo x Riesgo*	2.817,921	2,523	1.117,077	1,221	0,312	,075
Error*	34.608,058	37,839	914,619			

**RIESGO PERINATAL Y DESARROLLO PSICOLÓGICO EN UN GRUPO DE NIÑOS PREMATUROS**

* Se ha utilizado la corrección Greenhouse-Geisser dado que no se cumple el supuesto de esfericidad.

Como se puede apreciar en la tabla 3, existen diferencias en el progreso mental en función de los distintos niveles de riesgo perinatal (riesgo), y del momento de evaluación (edad), pero no en función del sexo. Estas diferencias vienen establecidas, fundamentalmente por los niños de alto riesgo como se puede observar en los gráficos y tablas 1 y 2, y se corrobora por las pruebas post-hoc efectuadas (véase tabla 4).

Tabla 4. Comparaciones post-hoc por el método Bonferroni para la variable progreso mental.

Fuente de variabilidad	Suma de cuadrados tipo III	gl	Media cuadrática	F	Significación	Eta
SEXO	274,298	1	274,298	0,205	0,654	0,007
RIESGO	12.361,031	2	6.180,515	4,616	0,018	0,235
Sexo x Riesgo	3.515,994	2	1.757,997	1,313	0,284	0,080
Error	40.168,282	30	1.338,943			
EDAD*	9.814,907	1,261	7.781,627	8,508	0,003	,221
Edad x Sexo*	155,597	1,261	123,363	0,135	0,774	,004
Edad x Riesgo*	2.223,365	2,523	881,383	0,964	0,408	,060
Edad x Sexo x Riesgo*	2.817,921	2,523	1.117,077	1,221	0,312	,075
Error*	34.608,058	37,839	914,619			

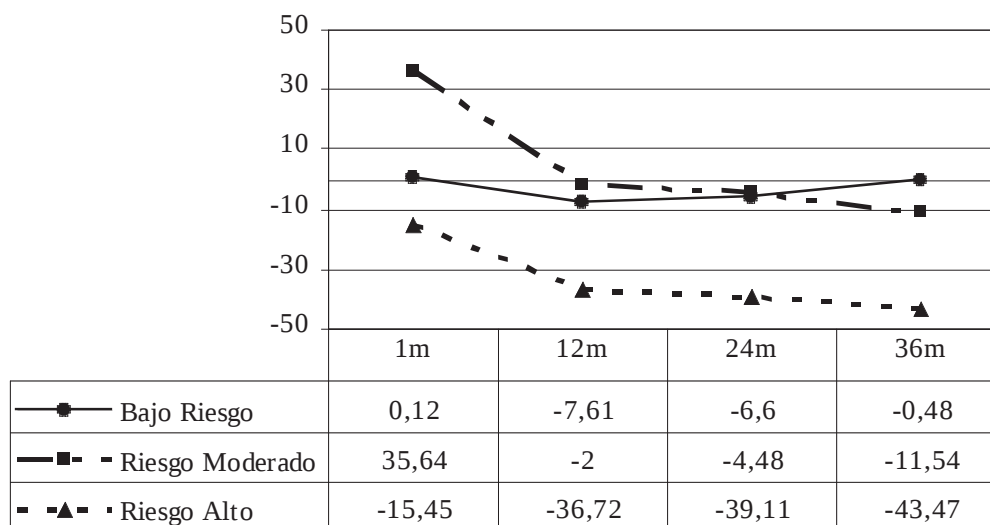


Gráfico y Tabla 1. Puntuaciones medias alcanzadas por los niños prematuros en la variable progreso mental en función del nivel de riesgo.



PSICOLOGÍA DEL DESARROLLO: INFANCIA Y ADOLESCENCIA

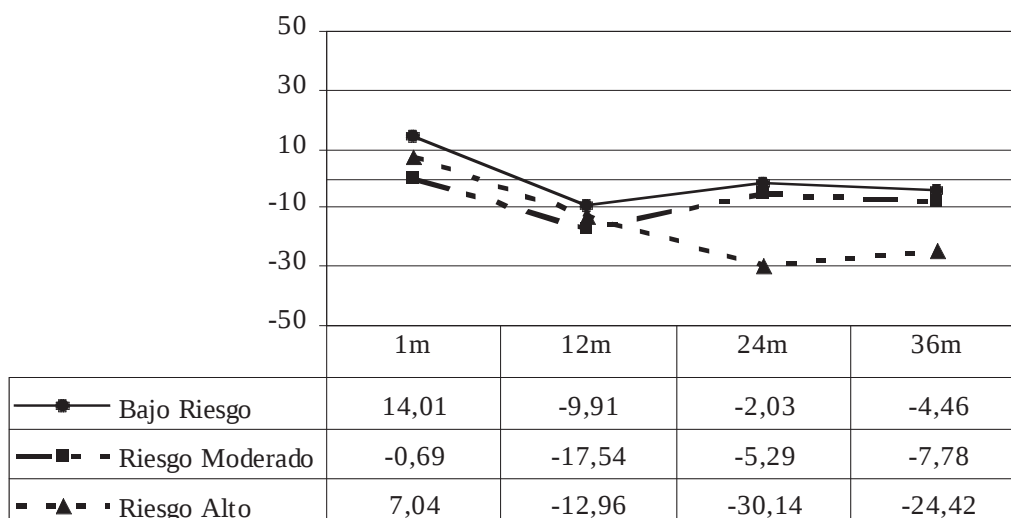


Gráfico y Tabla 2. Puntuaciones medias alcanzadas por las niñas prematuras en la variable progreso mental en función del nivel de riesgo

Los resultados obtenidos con el ANOVA efectuado para la variable *progreso psicomotor* se exponen en la Tabla 5.

Tabla 5. ANOVA mixto de 3 factores (3x2x4) para la variable progreso psicomotor.

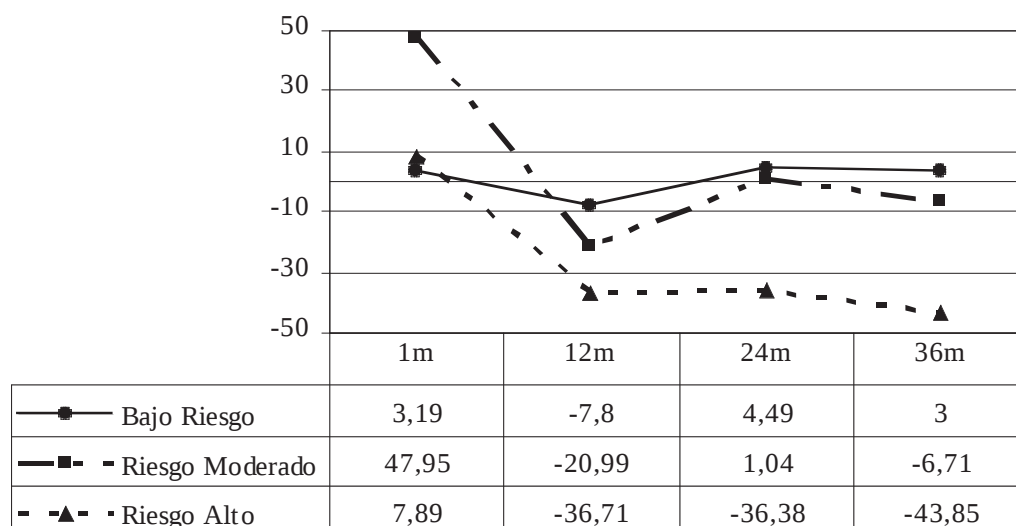
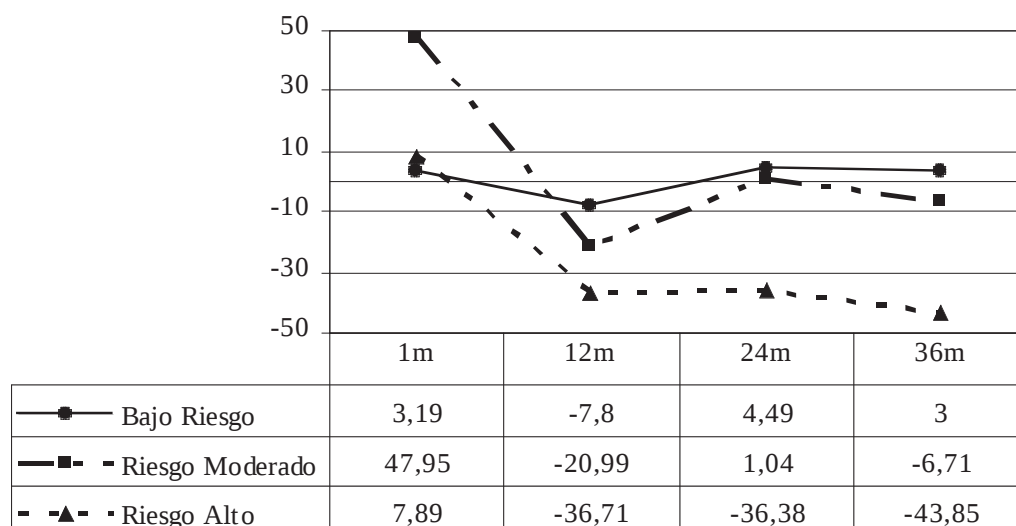
Fuente de variabilidad	Suma de cuadrados tipo III	gl	Media cuadrática	F	Significación	Eta
<i>SEXO</i>	1.261,326	1	1.261,326	0,635	0,432	0,021
<i>RIESGO</i>	16.073,354	2	8.036,677	4,044	0,028	0,212
Sexo x Riesgo	4.226,161	2	2.113,081	1,063	0,358	0,066
Error	59.621,264	30	1.987,375			
<i>EDAD*</i>	25.092,484	1,148	21.856,020	9,033	0,004	,231
Edad x Sexo*	179,569	1,148	156,408	0,065	0,834	,004
Edad x Riesgo*	1.457,215	2,296	634,631	0,262	0,800	,017
Edad x Sexo x Riesgo*	9.469,963	2,296	4.124,257	1,705	0,193	,102
Error*	83.335,768	34,442	2.419,567			

* Se ha utilizado la corrección Greenhouse-Geisser dado que no se cumple el supuesto de esfericidad.

Según se observa en la tabla 5, y al igual que ocurría en el caso del progreso mental, aunque hay diferencias entre niños y niñas, éstas no son significativas. Únicamente se alcanza la significación estadística para el riesgo perinatal y los diferentes momentos de medida (véase gráficos y tablas 3 y 4), especialmente entre los niños de bajo y alto riesgo. Como se corrobora en las pruebas post-hoc realizadas (véase tabla 6).

**RIESGO PERINATAL Y DESARROLLO PSICOLÓGICO EN UN GRUPO DE NIÑOS PREMATUROS****Tabla 6. Comparaciones post-hoc por el método Bonferroni para la variable progreso psicomotor.**

Nivel de riesgo perinatal	Nivel de riesgo perinatal	Diferencia entre medias	Error típ.	Significación
alto riesgo	bajo riesgo	-27,1892	8,94690	0,015
	riesgo moderado	-16,6277	11,23310	0,448

**Gráfico y Tabla 3. Puntuaciones medias alcanzadas por los niños prematuros en la variable progreso psicomotor en función del nivel de riesgo****Gráfico y Tabla 4. Puntuaciones medias alcanzadas por las niñas prematuras en la variable progreso psicomotor en función del nivel de riesgo**



PSICOLOGÍA DEL DESARROLLO: INFANCIA Y ADOLESCENCIA

DISCUSIÓN/CONCLUSIONES

Estos resultados nos permiten concluir que las diferencias existentes en el progreso mental y psicomotor de los niños prematuros parecen estar explicadas por el nivel de riesgo y por el momento en el que se efectúe la evaluación pero no por el sexo. Datos que contrastan con los obtenidos por Pérez-López y Sánchez-Caravaca (2008), si bien en este caso el estudio solo estaba referido a los 12 primeros meses de vida.

Nuestros resultados sugieren, como cabría esperar, que un menor número de factores de riesgo conllevaría un mejor pronóstico, dado que los niños de bajo riesgo y los de riesgo moderado suelen tener un progreso mayor que los niños de alto riesgo. Con esta afirmación lo que se destacaría es que el progreso puede estar modulado, entre otras variables, por el nivel de riesgo y el grado de afectación que el niño hubiera presentado al nacer. Por lo que parece verosímil, que la condición biológica al nacimiento, pese a su evidente relevancia, no determina en todos los casos la evolución de los niños. Lo que concuerda con las investigaciones de Pierrehumbert et al. (2003) y Zaramella et al. (2008), cuando afirmaban que parecen existir variables ambientales (posiblemente familiares como las condiciones de crianza y la estimulación proporcionada al niño), que pueden estar interviniendo de forma decisiva tanto en la instauración de sus problemas como en sus progresos.

En cuando a las diferencias en las variables progreso mental y progreso psicomotor debidas al sexo. Hemos de señalar que en nuestros resultados no se alcanzan diferencias significativas. Lo que estaría en disonancia con los resultados obtenidos por las investigaciones en las que se destaca una mayor prevalencia de patologías durante la infancia en los niños frente a las niñas (Rutter, Caspi, y Moffitt, 2003).

Con todo lo anteriormente señalado podríamos concluir que conocer el riesgo biológico de los niños puede ayudar en la orientación de futuras intervenciones con ellos, aunque sería mucho más notable su efecto si esta evaluación se pudiera realizar desde los servicios de neonatología y de forma generalizada. También sería conveniente, en posteriores investigaciones, valorar estos resultados en función del tipo de tratamiento asignado para ver la evolución del desarrollo de los niños en los primeros años de vida.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bayley, N. (1993). *Manual for the Bayley of Infant Developmental. Second Edition.* (BSID-II). San Antonio, TX: The Psychological Corporation.

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

Brito, A. G. (2004). Prevención en el ámbito de las poblaciones de riesgo biológico. En J. Pérez-López y A. G. Brito (Comps.). *Manual de Atención Temprana*. Madrid: Ediciones Pirámide.

Chen, P. S., Jeng, S. F., y Tsou, K. I. (2004). Developmental function of very-low-birth-weight infants and full-term infants in early childhood. *J Formos.Med.Assoc.*, 103, 23-31.

Connors, J. M., O'Callaghan, M. J., Burns, Y. R., Gray, P. H., Tudehope, D. I., Mohay, H. et al. (1999). The influence of growth on development outcome in extremely low birthweight infants at 2 years of age. *J Paediatr.Child Health*, 35, 37-41.

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

Gatten, S. L., Arceneaux, J. M., Dean, R. S., y Anderson, J. L. (1994). Perinatal risk factors as predictors of developmental functioning. *Int.J Neurosci.*, 75, 167-174.

**RIESGO PERINATAL Y DESARROLLO PSICOLÓGICO EN UN GRUPO DE NIÑOS PREMATUROS**

Goldenberg, R. L., Culhane, J. F., Iams, J. D., y Romero, R. (2008). Epidemiology and causes of preterm birth. *Lancet*, 371, 75-84.

Leonhardt, M. (2008). Un estudio sobre la valoración de la capacidad visual en recién nacidos pretérminos de riesgo. *Revista de l' ACAP. Desenvolupament infantil i atenció precoz*, 29, 9-30.

Msall, M. E., Buck, G. M., Rogers, B. T., Merke, D., Catanzaro, N. L., y Zorn, W. A. (1991). Risk factors for major neurodevelopmental impairments and need for special education resources in extremely premature infants. *J.Pediatr.*, 119, 606-614.

Muller-Nix, C., Forcada-Guex, M., Pierrehumbert, B., Jaunin, L., Borghini, A., y Ansermet, F. (2004). Prematurity, maternal stress and mother-child interactions. *Early Human Development*, 79, 145-158.

Pallás, C. y de la Cruz, J. (2006). *Antes de tiempo. Nacer muy pequeño*. Madrid: Exlibris.

Pallás, C.; Cruz, J. y Medina, C. (2002). *Apoyo al desarrollo de los niños nacidos demasiado pequeños, demasiado pronto*. Madrid: Ministerio de trabajo y asuntos sociales. Documentos 56/2000. Real Patronato sobre discapacidad

Pérez-López, J. y Sánchez-Caravaca, J. (2008). Riesgo y tratamiento como factores responsables del progreso en los niños prematuros. En J. A., González-Pienda y J.C., Núñez-Pérez (Coords.), *Psicología y Educación: Un lugar de encuentro*. (pp.1631-1640). Oviedo: Ediciones de la Universidad de Oviedo.

Pierrehumbert, B., Nicole, A., Muller-Nix, C., Forcada-Guex, M., y Ansermet, F. (2003). Parental post-traumatic reactions after premature birth: implications for sleeping and eating problems in the infant. *Arch.Dis.Child Fetal Neonatal Ed*, 88, F400-F404.

Rutter, M., Caspi, A., y Moffitt, T. E. (2003). Using sex differences in psychopathology to study causal mechanisms: unifying issues and research strategies. *J Child Psychol.Psychiatry*, 44, 1092-1115.

Saigal, S. y Doyle, L. W. (2008). An overview of mortality and sequelae of preterm birth from infancy to adulthood. *Lancet*, 371, 261-269.

Sánchez-Caravaca, J. (2006). *La eficacia de los programas de Atención Temprana en niños de Riesgo Biológico. Estudio sobre los efectos de un programa de Atención Temprana en niños prematuros en su primer año de vida*. Tesis Doctoral Universidad de Murcia: www.tdr.cesca.es/TDR-0712106-133627-index_cs.html.

Sánchez-Caravaca, J.; Pérez-López, J.; Brito, A.; Martínez-Fuentes, M. T. y Díaz-Herrero, A. (2008). Prematuridad y desarrollo mental y psicomotor en el primer año de vida. En J. A., González-Pienda y J. C., Núñez-Pérez (Coords.), *Psicología y Educación: Un lugar de encuentro*. (pp.1631-1640). Oviedo: Ediciones de la Universidad de Oviedo.

Scheiner, A. P. y Sexton, M. E. (1991). Prediction of developmental outcome using a perinatal risk inventory. *Pediatrics*, 88, 1135-1143.

Smith, T.B. y Boyce, G.C. (1993). *Predictors of Developmental Outcomes for Infants Who Are Medically Fragile*. Paper presented at Society for Research in Child Development Conference (New Orleans, LA, March 25-28).

Stevens, C. P., Raz, S., y Sander, C. J. (1999). Peripartum Hypoxic Risk and Cognitive Outcome: A Study of Term and Preterm Birth Children at Early School Age. *Neuropsychology*, 13, 598-608.

Stoelhorst, G. M. S. J., Rijken, M., Martens, S. E., van Zwieten, P. H. T., Feenstra, J., Zwinderman, A. H. et al. (2003). Developmental outcome at 18 and 24 months of age in very preterm children: a cohort study from 1996 to 1997. *Early Human Development*, 72, 83-95.

Thompson, D. K., Warfield, S. K., Carlin, J. B., Pavlovic, M., Wang, H. X., Bear, M. et al. (2007). Perinatal Risk Factors Altering Regional Brain Structure in the Preterm Infant. *Brain*. v130 n3, 667-677..

Wood, N. S., Marlow, N., Costeloe, K., Gibson, A. T., y Wilkinson, A. R. (2000). Neurologic and developmental disability after extremely preterm birth. EPICure Study Group. *N.Engl.J Med.*, 343, 378-384.

Zaramella, P., Battajon, N., Freato, F., Doninotti, E., Cosmo, L., Cereda, C. et al. (1996). Follow-up of the pre-term child at 1 year of correct age: assessment of development risk. *Pediatr.Med.Chir*, 18, 365-371.

Zaramella, P., Freato, F., Milan, A., Grisafi, D., Vianello, A., y Chiandetti, L. (2008). Comparison between the perinatal risk inventory and the nursery neurobiological risk score for predicting development in high-risk newborn infants. *Early Human Development*, 84, 311-317.

Fecha de recepción: 28 febrero 2009

Fecha de admisión: 19 marzo 2009