



## **CONDICIONES NEONATALES Y DESARROLLO MENTAL Y PSICOMOTOR: SUS RELACIONES EN NIÑOS MUY PREMATUROS A LOS 2 AÑOS DE EDAD CORREGIDA**

**Cano-Giménez, E.,**

Colaboradora del Grupo de Investigación en Atención Temprana. Facultad de Psicología. Campus de Espinardo, 30100. Murcia. e-mail: evelyn\_cg82@hotmail.com

**Brito de la Nuez, A.G.,**

Profesor Titular de Universidad. Teléfono 868883436 e-mail: abrito@um.es. Facultad de Psicología. Campus de Espinardo, 30100. Murcia.

**Pérez-López, J.,**

Profesor Titular de Universidad. Teléfono: 868883435. e-mail: juliopl@um.es. Facultad de Psicología. Campus de Espinardo, 30100. Murcia

*Fecha de recepción: 3 de enero de 2011  
Fecha de admisión: 10 de marzo de 2011*

### **RESUMEN**

Este trabajo analizó la relación entre algunas medidas neonatales como son perímetro cefálico, semanas de gestación, apgar al minuto y peso al nacer, con el desarrollo mental y motor de niños prematuros a los dos años de edad corregida. Participaron 19 niños nacidos con menos de 32 semanas de gestación (= 29,84 semanas) y con un peso inferior a 1500 gramos (= 1099,89). Al nacer a estos niños se les tomaron distintas variables neonatales y posteriormente fueron evaluados a los 2 años de edad corregida mediante las Escalas para evaluar el desarrollo infantil BSID-II (Bayley, 1993). Los resultados muestran que algunas variables neonatales poseen valor predictivo del desarrollo mental y motor de estos niños.

**Palabras Clave:** prematuridad, bajo peso, medidas neonatales, desarrollo mental y motor.

**Title:** Neonatal conditions and mental and psychomotor development: their relationships in very premature infants at 2 years corrected age

### **ABSTRACT**

The aim of this work was to analyze the relationship between some neonatal measures (head circumference, weeks of gestation, Apgar score at one minute and weight at birth) with the mental and motor development of premature infants at two years of corrected age. 19 children born with less than 32 weeks gestation (= 29.84 weeks) and weighing less than 1500 grams (= 1099.89) took part in it. At birth, to these children were taken the neonatal variables, and at 2 years corrected age the



## CONDICIONES NEONATALES Y DESARROLLO MENTAL Y PSICOMOTOR: SUS RELACIONES EN NIÑOS MUY PREMATUROS A LOS 2 AÑOS DE EDAD CORREGIDA

mental and motor development were assessed using the Scales to assess child development BSID-II (Bayley, 1993). The results show that some neonatal variables have predictive value for the motor and mental development of these infants.

**Keywords:** prematurity, low birthweight, neonatal measures, mental and motor development

### INTRODUCCIÓN.

La mayoría de los embarazos duran entre 37 y 42 semanas, siendo la fecha promedio de parto la semana 40 tras la gestación. En este tiempo de permanencia en el claustro materno los órganos del futuro niño logran madurar adecuadamente. Sin embargo, no todos los niños nacen dentro de estos parámetros. Los que nacen antes de las 37 semanas de gestación reciben el nombre de prematuros. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), se considera recién nacido prematuro al niño cuyo parto tiene lugar entre las semanas 22 y 36 tras la amenorrea materna (Álvarez, 2009).

Si hablamos de datos referidos a nuestro país, podemos observar cómo en la última década el número de bebés que nacen prematuramente casi se ha duplicado. Así, los datos referidos a 1997, mostraban que en España se produjeron 17.000 nacimientos prematuros, lo que suponía el 5% del total. En cambio, en el año 2009 el Instituto Nacional de Estadística registró que el número de niños prematuros había alcanzado los 34.000, de un total de poco más de 486.000 niños nacidos, llegando a ser el 8% del total de nacidos en ese año.

Ahora bien, dentro de la prematuridad debemos distinguir grados, que se establecen en función de las semanas de gestación que el niño ha tenido. De este modo, se llama

-Prematuro tardío al niño que nace entre las 34 y 36 semanas de gestación,

-Gran prematuro si nace entre 28 y 33 semanas de gestación, y

-Extremadamente prematuro si nace con menos de 28 semanas de gestación.

Además, en la actualidad, más que las semanas de gestación al hablar de nacimientos prematuros, se tiende a emplear la relación que se mantiene con el peso. En este sentido, se entiende que un niño nace con un peso normal cuando al nacer, éste es superior a 2.500 gramos. Si acudimos de nuevo a la OMS, se entiende como bajo peso al nacer, cuando un niño nace con un peso corporal inferior a 2.500 gramos. Pero como ocurría con la prematuridad, en el bajo peso también existen grados, de modo que los bebés se agrupan, en las siguientes categorías:

-Bajo peso al nacer: niño que nace con un peso inferior a 2500 gramos y superior a 1500 gramos,

-Muy bajo peso al nacer; si nace con un peso menor a 1500 gramos y superior a 1000 gramos,

y

-Peso extremadamente bajo si nace con un peso menor a 1000 gramos.

Además de esos indicadores, también debemos tener en cuenta si existe o no bajo peso para la edad gestacional, entendiéndose como tal, un niño que nace con un peso por debajo del percentil 10 para la edad gestacional que posee. En la actualidad se entremezclan los conceptos de prematuridad con bajo peso, destacando que las situaciones más graves se dan en los niños con menos semanas de gestación y de menor peso. Pero tampoco podemos dejar de lado que relacionar estos términos no significa que sean sinónimos; de manera que prematuridad, bajo peso o peso bajo para la edad gestacional ni son similares, ni equivalentes, al venir determinadas por variables diferentes (Baumeister y Bacharach, 2000; Goldenberg, 1994).

Hoy en día, las probabilidades de supervivencia de los niños prematuros ha ido creciendo, gracias fundamentalmente a los avances técnicos en la medicina. Pero nos enfrentamos a un límite biológico que está establecido entre las 23-24 semanas de gestación y 500 gramos de peso. Por deba-



## DESAFÍOS Y PERSPECTIVAS ACTUALES DE LA PSICOLOGÍA EN EL MUNDO DE LA INFANCIA

jo de estas cifras (Fainete, Rivera, Amato et al., 2006) son muy escasas las probabilidades de sobrevivir, y casi todos los que llegan a hacerlo sufren secuelas muy graves, padeciendo algunas alteraciones discapacitantes. Pese a todas las dificultades, debemos señalar que la gran mayoría de recién nacidos prematuros se reponen en poco tiempo, y algunos hasta lo hacen de forma asombrosa y sorprendentemente bien, logrando superar trances muy difíciles, y llegando a ser bebés que no se diferencian de los que han nacido a término. Por eso, no puede extrañarnos que desde una perspectiva más epidemiológica, como señalan Salas, Sanhueza y Maggi (2006), los recién nacidos con extremado bajo peso al nacer (RNEBP) sean los que están cobrando mayor importancia en la pediatría actual, por ser el grupo que concentran los mayores índices de morbilidad infantil y tasa de secuelas a largo plazo.

Una vez nacidos, los niños prematuros necesitan ser examinados de manera inmediata para saber el grado de atención que requieren para su supervivencia; en este sentido, una valoración objetiva de la vitalidad la proporciona la puntuación del *Test de Apgar*, el cual es útil para establecer un diagnóstico y, principalmente, las necesidades de reanimación, aunque no para sentar un pronóstico a largo plazo de secuelas neurológicas. De acuerdo con esta prueba, el bebé es evaluado de acuerdo con cinco parámetros fisiológicos simples que son según Apgar, (1952):

|                           | 0                              | 1   | 2                        |
|---------------------------|--------------------------------|---|--------------------------|
| Frecuencia cardíaca       | Paro cardíaco                  | Inferior a 100                            | Superior a 100           |
| Movimientos respiratorios | Paro respiratorio              | Llanto débil, hipoventilación             | Llanto fuerte y vigoroso |
| Tono muscular             | Hipotonía generalizada         | Flexión parcial de las extremidades       | Extremidades flexionadas |
| Irritabilidad refleja     | Sin respuesta                  | Mueca                                     | Tos, estornudo           |
| Color                     | Cianosis generalizada, palidez | Cuerpo sonrosado, extremidades cianóticas | Completamente sonrosado  |

La primera evaluación se realiza al minuto, repitiendo la valoración a los 5 minutos y, a veces, a los 10 minutos.

Las puntuaciones y su interpretación siguen el esquema siguiente:

-De 8 a 10 puntos: El bebé está en buenas condiciones.

-De 4 a 7 puntos: Existen problemas en su condición fisiológica y hace falta una valoración clínica y recuperación inmediata.

-Menos de 4 puntos: Necesita atención de emergencia, tratamiento farmacológico y respiración asistida.



## CONDICIONES NEONATALES Y DESARROLLO MENTAL Y PSICOMOTOR: SUS RELACIONES EN NIÑOS MUY PREMATUROS A LOS 2 AÑOS DE EDAD CORREGIDA

-Si la puntuación es 0: Es muy probable que bajo un estudio clínico se le dictamine el estado resolutorio de muerte.

Tal y como apuntan Arrabal, Mateos, Valle, Pérez y Martínez (2004), el nacimiento antes de término, con frecuencia motivado por problemas durante la gestación, se acompaña asiduamente de partos patológicos y enfermedades que exigen un tratamiento agresivo, que conducen a una situación de alto riesgo y de gran vulnerabilidad para el futuro de estos niños.

Pese a los avances que han permitido una supervivencia cada vez mayor de niños prematuros, el seguimiento de esta población pasa a ser pertinente y obligatoria, porque el grado de vulnerabilidad de los mismos no ha bajado en exceso (Aylward, 2005; Casasbuenas, 2005; Pallás y de la Cruz, 2006 y Zaramella, Freato, Milan, Grisafi, Vianello y Chiandetti, 2008). En otras palabras, el elevado riesgo de alteraciones en su desarrollo, es lo que de alguna manera obliga a efectuar ya no solo un seguimiento y una actuación precoces, sino además una prevención desde el periodo neonatal (Jiménez, Servera, Roca, Frontera y Pérez, 2008). En esta misma línea, estos últimos autores apuntan que en los niños prematuros durante su primer año de vida se pueden detectar alteraciones graves (parálisis cerebral y discapacidad intelectual), aunque la mayoría de ellos sobreviven sin las graves alteraciones graves ya reseñadas (Bennett y Scout, 1997). No obstante, para poder detectar los trastornos neurossensoriales leves-moderados es necesario un seguimiento más prolongado.

Por último, Schapira, Roy, Coritgiani, Aspres, Benítez, Galindo, Parisi y Acosta (1998), señalan que, ni la puntuación del Apgar, ni haber recibido ventilación mecánica asistida en el período perinatal muestran correlación estadística significativa al año y a los dos años de edad en relación, con los factores capaces de predecir el posterior retraso en el desarrollo. Sin embargo, en el niño prematuro también se toman una serie de medidas sobre distintos aspectos de su desarrollo que a veces puede pasarnos desapercibidas, sobre todos si las medidas mantienen relación con el futuro del niño. Si esto fuera así, pasarían a ser consideradas como elementos a tener en cuenta sobre el desarrollo posterior.

En consonancia con lo expuesto, el seguimiento de estos niños se podría ver facilitado si pudiéramos conocer variables que desde el mismo principio de la vida pudieran servirnos para predecir la situación posterior del desarrollo del niño. Una forma de establecer el valor que cobran para el futuro las medidas que se toman en el neonato es ponerlas en relación con algunas magnitudes posteriores que determinen si el curso evolutivo del niño está siguiendo unos patrones aceptables, como pueden ser los índices del desarrollo. Por este motivo, el trabajo que presentamos trata de indagar en la relación entre algunas medidas neonatales como son perímetro cefálico, semanas de gestación, apgar al minuto y peso al nacer, con el desarrollo mental y motor de niños prematuros a los dos años de edad corregida.

## MÉTODO

### Participantes

Nuestra muestra está compuesta por 10 niños y 9 niñas nacidos en el Hospital 12 de octubre de Madrid y seleccionados de forma aleatoria. Las características comunes de estos niños eran haber nacido con menos de 36 semanas de gestación y menos de 1500 gramos de peso, como se recoge en la Tabla 1, junto a otras características neonatales de los niños y niñas de nuestro estudio. Los padres y madres consintieron participar en este estudio, y asistieron con su hijo a la evaluación de seguimiento correspondiente a los 24 meses.

En la Tabla 1 también aparecen la puntuación media del Apgar al minuto que era de (6,368), lo que nos revela que existieron problemas en la condición fisiológica, mientras que la puntuación media del Apgar a los 5 minutos fue de (8,894), valor que desde el punto de vista clínico implica un bajo índice de riesgo.



## DESAFÍOS Y PERSPECTIVAS ACTUALES DE LA PSICOLOGÍA EN EL MUNDO DE LA INFANCIA

Tabla 1. Características neonatales de la muestra.

|                                   | Media   | Desviación típica | Rango      |
|-----------------------------------|---------|-------------------|------------|
| <i>Semanas gestación</i>          | 29,84   | 3,004             | (24-35)    |
| <i>Peso al nacer</i>              | 1099,89 | 261,03            | (670-1470) |
| <i>Puntuación Apgar al minuto</i> | 6,368   | 2,650             | (1-9)      |
| <i>Puntuación Apgar 5 minutos</i> | 8,894   | 1,242             | (6-10)     |
| <i>Talla</i>                      | 36,315  | 2,615             | (31-40)    |
| <i>Perímetro cefálico</i>         | 26,642  | 2,222             | (23-29)    |

Para evaluar el desarrollo de los participantes, se utilizaron las Escalas Bayley de Desarrollo Infantil 2ª edición (BSID-II; Bayley, 1993). Esta escala, está diseñada para valorar a los niños desde 1 a 42 meses de edad. La escala mental, se compone de 178 ítems que evalúan el desarrollo cognitivo, el lenguaje y el área personal-social. La escala psicomotora, se compone de 111 ítems a través de los cuales se valora la motricidad gruesa y fina.

## RESULTADOS

Los datos fueron analizados mediante el paquete estadístico SPSS para Windows (versión 11.0). Para comprobar el objetivo de nuestro trabajo se efectuamos dos análisis de regresión tomando, en ambos casos, como variables independientes las medidas neonatales (perímetro cefálico al nacer, semanas de gestación, apgar al minuto y peso al nacer) y como variables dependientes los índices de desarrollo mental y los índices de desarrollo psicomotor a los 24 meses de edad corregida de los niños.

Los resultados del ANOVA, efectuado para el desarrollo mental no alcanzaron la significación estadística [ $F(6,12) = 2,673$ ;  $p = .069$ ]. No obstante, como existían unas correlaciones positivas y significativas entre algunas de las medidas neonatales y el índice de desarrollo mental, decidimos efectuar un análisis de regresión por pasos (hacia atrás), con el fin de averiguar qué medida o medidas neonatales podían tener una mayor relación con el desarrollo mental. Los resultados se expresan en la Tabla 2.

Tabla 2: Análisis de regresión por pasos de las variables neonatales y el Índice de Desarrollo Mental.

| Modelo | R        | R Cuadrado | Ajuste de R Cuadrado | Error estimado |
|--------|----------|------------|----------------------|----------------|
| 1      | 0,756(a) | 0,572      | 0,358                | 19,88773       |
| 2      | 0,754(b) | 0,569      | 0,404                | 19,16871       |
| 3      | 0,751(c) | 0,564      | 0,440                | 18,58023       |

**CONDICIONES NEONATALES Y DESARROLLO MENTAL Y PSICOMOTOR:  
SUS RELACIONES EN NIÑOS MUY PREMATUROS A LOS 2 AÑOS DE EDAD CORREGIDA**

Variable predictora: Perímetro cefálico al nacer, Apgar a los 5 minutos, Semanas de Gestación, Apgar al minuto, Talla al Nacer y Peso al Nacer.

Variable predictora: Perímetro cefálico al nacer, Semanas de Gestación, Apgar al minuto, Talla al Nacer y Peso al Nacer.

Variable predictora: Perímetro cefálico al nacer, Semanas de Gestación, Apgar al minuto y Peso al Nacer.

ANOVA(d)

| Modelo |           | Suma de cuadrados | gl | Media cuadrática | F     | Significación |
|--------|-----------|-------------------|----|------------------|-------|---------------|
| 1      | Regresión | 6342,896          | 6  | 1057,149         | 2,673 | ,069(a)       |
|        | Residual  | 4746,262          | 12 | 395,522          |       |               |
|        | Total     | 11089,158         | 18 |                  |       |               |
| 2      | Regresión | 6312,447          | 5  | 1262,489         | 3,436 | ,034(b)       |
|        | Residual  | 4776,711          | 13 | 367,439          |       |               |
|        | Total     | 11089,158         | 18 |                  |       |               |
| 3      | Regresión | 6256,006          | 4  | 1564,002         | 4,530 | ,015(c)       |
|        | Residual  | 4833,152          | 14 | 345,225          |       |               |
|        | Total     | 11089,158         | 18 |                  |       |               |

Variable predictoras 1º: Perímetro Cefálico al nacer, Apgar a los 5 minutos, Semanas de Gestación, Apgar al minuto, Talla al nacer, Peso al Nacer.

Variable predictoras 2º: Perímetro Cefálico al nacer, Semanas de Gestación, Apgar al minuto, Talla al nacer, Peso al Nacer.

Variable predictoras 3º: Perímetro Cefálico al nacer, Semanas de Gestación, Apgar al minuto, Peso al Nacer.

Variable dependiente: Índice Desarrollo Mental.

Los resultados del ANOVA indican que el 44% de la varianza total encontrada en el desarrollo mental de los niños prematuros viene marcada por las variables neonatales de perímetro cefálico, las semanas de gestación, el apgar al minuto y el peso en el nacimiento.

En el caso de los índices del desarrollo psicomotor el análisis de regresión efectuado alcanzó la significación estadística [ $F(6,12) = 3,750; p = .025$ ], obteniéndose un 47,8% de varianza total explicada. Es decir, que los niños que presentaban mejores medidas neonatales, obtenían mejores índices de desarrollo psicomotor a los 24 meses de edad corregida. En este caso, también quisimos determinar qué variable o variables neonatales podían tener mayor relación con este resultado. Para



## DESAFÍOS Y PERSPECTIVAS ACTUALES DE LA PSICOLOGÍA EN EL MUNDO DE LA INFANCIA

ello, efectuamos un nuevo análisis de regresión por pasos hacia atrás. Los resultados se muestran en la tabla 3.

Tabla 3: Análisis de regresión por pasos de las variables neonatales y el Índice de Desarrollo Psicomotor.

| Modelo | R        | R Cuadrado | Ajuste de R Cuadrado | Error estimado |
|--------|----------|------------|----------------------|----------------|
| 1      | 0,808(a) | 0,652      | 0,478                | 18,20968       |
| 2      | 0,808(b) | 0,652      | 0,518                | 17,49755       |
| 3      | 0,807(c) | 0,652      | 0,553                | 16,86391       |

Variable predictora: Perímetro cefálico al nacer, Apgar a los 5 minutos, Semanas de Gestación, Apgar al minuto, Talla al Nacer y Peso al Nacer.

Variable predictora: Perímetro cefálico al nacer, Apgar a los 5 minutos, Semanas de Gestación, Apgar al minuto y Peso al Nacer.

Variable predictora: Perímetro cefálico al nacer, Semanas de Gestación, Apgar al minuto y Peso al Nacer

## ANOVA(d)

| Modelo |           | Suma de cuadrados | gl | Media cuadrática | F     | Significación |
|--------|-----------|-------------------|----|------------------|-------|---------------|
| 1      | Regresión | 7460,679          | 6  | 1243,447         | 3,750 | ,025(a)       |
|        | Residual  | 3979,110          | 12 | 331,593          |       |               |
|        | Total     | 11439,789         | 18 |                  |       |               |
| 2      | Regresión | 7459,654          | 5  | 1491,931         | 4,873 | ,010(b)       |
|        | Residual  | 3980,136          | 13 | 306,164          |       |               |
|        | Total     | 11439,789         | 18 |                  |       |               |
| 3      | Regresión | 7458,311          | 4  | 1864,578         | 6,556 | ,003(c)       |
|        | Residual  | 3981,479          | 14 | 284,391          |       |               |
|        | Total     | 11439,789         | 18 |                  |       |               |

A. Variable predictora 1º: Perímetro Cefálico al nacer, Apgar a los 5 minutos, Semanas de Gestación, Apgar al minuto, Talla al nacer, Peso al Nacer

B. Variable predictora 2º: Perímetro Cefálico al nacer, Apgar a los 5 minutos, Semanas de Gestación, Apgar al minuto, Peso al Nacer



## **CONDICIONES NEONATALES Y DESARROLLO MENTAL Y PSICOMOTOR: SUS RELACIONES EN NIÑOS MUY PREMATUROS A LOS 2 AÑOS DE EDAD CORREGIDA**

C. Variable predictora: Perímetro Cefálico al nacer, Semanas de Gestación, Apgar al minuto, Peso al Nacer

D. Variable dependiente: Índice Desarrollo Psicomotor

Los resultados del ANOVA indican que el 55,3% de la varianza total encontrada en el desarrollo psicomotor de los niños prematuros viene marcada por las variables neonatales del perímetro cefálico, las semanas de gestación, el apgar al minuto y el peso en el nacimiento.

## **DISCUSIÓN**

Nuestros resultados, en general, sugieren la existencia de una relación positiva entre las medidas neonatales y el desarrollo de los niños a los 24 meses. De modo que cuanto mejores condiciones físicas neonatales presenten, mejor será su desarrollo mental y psicomotor, si bien la significación estadística únicamente se alcanzó para el desarrollo psicomotor de los niños. Estos resultados parecen corroborar los obtenidos por Vohr et al (2000), quienes pusieron de relieve que el mayor porcentaje en la prevalencia de problemas lo obtienen aquellos niños que presentan alteraciones motoras frente a cualquier otro tipo de problema. En nuestro caso, parece indicarse que los niños que muestran más dificultades al nacer, serán los que transcurridos un tiempo van a manifestar más problemas en esta área del desarrollo, al menos dentro del grupo de niños nacidos con menos de 1500 gramos de peso.

Cuando intentamos determinar qué tipo de variables neonatales podían tener más peso con los índices de desarrollo mental y los índices de desarrollo psicomotor, encontramos que en ambos casos las variables que tienen un mayor valor predictivo no es ninguna aislada, sino el conjunto formado por perímetro cefálico, semanas de gestación, Apgar al minuto y el peso en el nacimiento. Así, los niños prematuros que presentaban al mismo tiempo un mayor perímetro cefálico, más semanas de gestación, mejor puntuación apgar al minuto y más peso en el momento del nacimiento, eran los que a los 24 meses obtenían mejores índices tanto del desarrollo mental como del desarrollo psicomotor. Estos resultados abundan en la línea de los encontrados por Hack, Klein y Taylor (1995) y por Molteno, Grosz, Wallace y Jones, (1995), quienes hablan del mayor número de problemas en su neurodesarrollo para los niños cuyo peso al nacimiento es menor.

Por otra parte, nuestros datos parecen también apuntar que las intervenciones que han recibido los niños a lo largo del programa de seguimiento en el que se encuentran, ha generado los efectos esperados. De ahí que nuestro trabajo confirma la posición de Colvin, McGuire y Fowlie (2004), al señalar que la mayoría de niños prematuros sobreviven y tiene un neurodesarrollo similar al de los niños nacidos a término. En todo caso, nuestros datos insisten en la idea de que las áreas del desarrollo que mantienen una relación más directa con contenidos de tipo biológico-madurativo deberían ser tratadas con mayor detenimiento en los programas de intervención, incorporando a sus contenidos tareas que promuevan el desarrollo psicomotor como parte de las actividades cotidianas en el entorno familiar, y así facilitar un desarrollo normal en el niño.

Un último aspecto relacionado con nuestros datos es que parecen dar de nuevo apoyo al modelo de efectos acumulativos, que se defiende en el ámbito de la Atención Temprana (Appleyard, Egeland, van Dulmen y Sroufe, 2005). Como Sameroff y Fiese (2000) indican, el número de factores de riesgo es importante para las consecuencias que tiene sobre el niño. En nuestro trabajo se aprecia que ninguna variable de riesgo puede tener efecto predictivo por sí sola, pero si se acumulan, la probabilidad de predecir un efecto es más evidente. En consecuencia, se aboga por tratar la situación de estos niños desde el principio y se afronte cuanto antes la reducción de los factores de riesgo a los que se enfrenta para evitar las consecuencias negativas.



## DESAFÍOS Y PERSPECTIVAS ACTUALES DE LA PSICOLOGÍA EN EL MUNDO DE LA INFANCIA

Concluyendo, si los niños prematuros y bajo peso en el nacimiento pueden presentar algunas secuelas en el desarrollo psicomotor en un futuro, conocer el mayor número de medidas neonatales redundará en su beneficio futuro, pues una vez conocida la situación de partida se pueden desarrollar programas de atención temprana del niño prematuro, no solo en el ámbito hospitalario, sino también en el ámbito del hogar, además de facilitar estrategias a la familia que eviten la aparición de dichos problemas y favorezca el bienestar del niño y de los que conviven con él.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.**

- Álvarez Mingorance, P. (2009). *Morbilidad y secuelas de los niños prematuros en edad escolar*. uva-doc.uva.es/bitstream/10324/113/1/TESIS40-091216.pdf.
- Apgar, Virginia. (1953). *A proposal for a new method of evaluation of the new-born infant*. Current Researches in Anesthesia and Analgesia, 32, 260-267.
- Appleyard K., Egeland B., van Dulmen M.H.M., and Sroufe L. A. (2005): When more is not better: the role of cumulative risk in child behavior outcomes. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 46:3, 235-245
- Arrabal-Terán, M.C., Mateos-Mateos, R., Valle-Traperero, M., Pérez-Serrano, J.M., Martínez-Arias, R. y Arizcun-Pineda, J. (2004). Estudio de potenciales evocados cerebrales en niños de muy bajo peso al nacimiento. *Revista de neurología* 39 (2): 105-108.
- Aylward, G. P. (2005). Neurodevelopmental outcomes of infants born prematurely. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 26, 427-440.
- Baumeister, A.A. y Bacharach, V.R. (2000). Early generic educational intervention has no enduring effect on intelligence and does not prevent mental retardation: The Infant Health and Development Program. *Intelligence*, 28, 161-192.
- Bayley, N. (1993). *Manual for the Bayley of Infant Developmental*. Second Edition. (BSID-II). San Antonio, TX: The Psychological Corporation.
- Bennett, F.C. y Scott, D. T. (1997). Long-term perspective on premature infant outcome and contemporary intervention issues. *Seminars in Perinatology*, 21, 190-201.
- Casasbuenas, O. L. (2005). Neurological follow-up of the preterm infant. *Revista de Neurología*, 40 Suppl 1, 65-67.
- Colvin, M., McGuire, W., y Fowlie, P.W. (2004). Neurodevelopmental outcomes after preterm birth. *British Medical Journal*, 329,1390-1393.
- Faneite, P., Rivera, C. y Amato, R. et. al. (2006). Prematurez: Resultados perinatales. *Revista Obstetricia Ginecológica de Venezuela*, 66, no.4, p.213-218.
- Goldenberg, R.L.(1994). The prevention of low birthweight and its sequelae. *Preventive Medicine*, 23, 627-631.
- Hack, M., Klein, N.K. y Taylor, H.G. (1995). Long-term developmental outcome of low birth weight infant. *The future of children*, 5, 176-196.
- Jiménez Martín, A. M., Servera, G. C., Roca, J. A., Frontera, J. G. y Pérez, R. J. (2008). Seguimiento de recién nacidos de peso menor o igual a 1.000g. durante los tres primeros años de vida. *Anales de Pediatría*, 68, 320-328.
- Molteno, C., Grosz, P., Wallace, P. y Jones, M. (1995). Neurological examination of the preterm and full-term infant at risk for developmental disabilities using the Dubowitz neurological assessment. *Early Human Development*, 41, 167-176.
- Pallás, C. y de la Cruz, J. (2006). *Antes de tiempo. Nacer muy pequeño*. Madrid: Exlibris.
- Salas, R., Sanhueza, L. y Maggi, L. (2006). Factores de riesgo y seguimiento clínico en prematuros menores de 1 000 gramos. *Revista Chilena de Pediatría*, 77, n. 6. 577-588
- Sameroff, A.J. y Fiese, B.H. (2000): Models of development and developmental risk. En C.H. Zeanah



## **CONDICIONES NEONATALES Y DESARROLLO MENTAL Y PSICOMOTOR: SUS RELACIONES EN NIÑOS MUY PREMATUROS A LOS 2 AÑOS DE EDAD CORREGIDA**

- Jr (ed.): *Handbook of infant mental health*. (2ª ed. Pp. 3-19). New York: Guilford Press.
- Schapira, I.T., Roy, E., Coritgiani, M.R., Aspres, N., Benítez, A, Galindo, A., Parisi, N. y Acosta, L. (1998). Estudio prospectivo de recién nacidos prematuros hasta los dos años. Evaluación de un método de medición del neurodesarrollo. *Revista del Hospital Materno Infantil Ramón Sardá*, 17(2), 52- 58.
- Vohr, B.R., Wright, L. L., Dusick, A. M., Mele, L., Verter, J., Steichen, J.J., Simon, N.P., Wilson, D. C., Broyles, S., Bauer, C.R., Delaney-Black, V., Kimberly Yolton, A., Fleisher, B.E., Papile, L-A., y Kaplan M. D. (2000): Neurodevelopmental and Functional Outcomes of Extremely Low Birth Weight Infants in the National Institute of Child Health and Human Development Neonatal Research Network, 1993-1994. *Pediatrics*, 105 (6), pp. 1216-1226
- Zaramella P, Freato F, Milan A, Grisafi D, Vianello A, 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*, 85 (4), 311-317