

# Evaluación a largo plazo del desarrollo psicomotor e intelectual de niños de 4 a 5 años de edad nacidos pretérmino y con muy bajo peso

Gisela Vanesa Gerometta<sup>a</sup>; Norma Aspres<sup>b</sup>; Iris T. Schapira<sup>b</sup>; Gustavo Granovsky<sup>c</sup> y Silvana Vivas<sup>a</sup>

## Resumen

En la presente investigación se evaluó el desarrollo psicomotor e intelectual de niños entre 4 y 5 años de edad, nacidos pretérmino en el Hospital Materno-Infantil "Ramón Sardá" de Buenos Aires con peso de nacimiento menor o igual a 1.500 gramos, que concurren voluntariamente para su control en el Programa de Seguimiento de Prematuros de dicha Maternidad.

Se combinaron enfoques, métodos y técnicas cuantitativas, en un estudio descriptivo, longitudinal y analítico.

Los instrumentos empleados fueron el Test de Desarrollo Psicomotor Infantil de 2-5 años (TEPSI, Hauessler M, et al<sup>1</sup>) y el Test de Inteligencia para Preescolares de 4 a 6 años (WPPSI, Wechsler D.<sup>2</sup>). Se realizó la comparación de los resultados obtenidos entre un test de screening (TEPSI)<sup>1</sup> y otro diagnóstico (WPPSI)<sup>2</sup>.

Se observó que el TEPSI actúa como factor predictivo a corto plazo del Coeficiente Intelectual y que el seguimiento sistemático permite el diagnóstico temprano, así como realizar intervenciones que faciliten la consolidación de conductas adaptadas y la formación de una matriz de aprendizajes

asistemáticos y sistemáticos, acordes a la edad de cada niño mejorando así su calidad de vida y la de sus familias.

**Palabras claves:** Prematuro, desarrollo psicomotor, cognición, seguimiento a largo plazo.

## Introducción

Un número creciente de recién nacidos de muy bajo peso al nacer (RNMBPN) de 1.500 g o menos egresan anualmente de las unidades de cuidados intensivos neonatales (UCIN).

Los índices de supervivencia se han incrementado durante los últimos 25 años gracias al perfeccionamiento constante de las técnicas de cuidados intensivos, el conocimiento más profundo de la fisiopatología, el desarrollo tecnológico y la capacitación especializada del personal.

La calidad de vida y el estado de salud de los sobrevivientes están aún sin dilucidar con precisión. Su morbimortalidad está sujeta a la influencia de diversos factores pre y posnatales que se manifestarán en los primeros años de vida.

La aparición tardía de problemas (en edad pre-escolar y en la escuela misma) en el desarrollo psicomotor está relacionada con el ritmo de la maduración cerebral y el incremento de edad.

Al estudiar los déficits tardíos de los niños de Alto Riesgo se deben considerar tres aspectos: severidad del *handicap*, frecuencia y su historia natural (edad de aparición o identificación).

Durante el año 2005 en el Hospital Materno-Infantil "Ramón Sardá" (HMIRS) la sobrevivida fue de 69,6% para los RNMBPN con peso de nacimiento (PN) entre 750 y 999 g; 87,5% para aquellos con PN entre 1.000 y 1249 g, y del 100% en los que pesaron entre 1.250 y 1.500 g, excluyendo los portadores de malformaciones mayores.<sup>3</sup>

Detectar cuándo y cómo comenzarían a influir los fac-

a. Lic. en Psicopedagogía.

b. Pediatra Neonatóloga.

c. Lic. en Fonoaudiología, Neuropsicólogo Clínico.

Consultorio de Neurodesarrollo e Intervención Temprana. Hospital "Ramón Sardá" (HMIRS).

Correo electrónico: geromettag@yahoo.com.ar

Fecha de realización: mayo 2008 a mayo 2009.

Este trabajo de investigación fue realizado con el apoyo de una Beca "Ramón Carrillo-Arturo Oñativia" a nivel de Servicios de Salud, Categoría Iniciación, otorgada por el Ministerio de Salud de la Nación a través de la Comisión Nacional Salud, Ciencia y Tecnología.

tores perinatales, del macro y microambiente y los sensoriales, constituyen uno de los desafíos actuales.

Las intervenciones deben acompañar el curso de la maduración del Sistema Nervioso Central, por lo que la prioridad se centra en el seguimiento periódico, sistemático y a largo plazo de su desarrollo neurobiológico, emocional y funcional.<sup>4</sup>

## Nuestro programa de seguimiento

Desde hace más de 20 años se ha implementado el Programa de Seguimiento de Prematuros nacidos en el HMIRS con PN  $\leq 1.500$  g hasta los 5 años. Los controles se realizan en el Consultorio Externo de Pediatría con la modalidad de Hospital de Día (todos los estudios y evaluaciones se realizan el mismo día) a fin de lograr la atención integral del niño, tanto en salud como en interurrencias. Comprende controles del crecimiento, del desarrollo, neurológico, visión y audición; seguimiento en la adquisición del lenguaje; plan de inmunizaciones; valoración de aspectos emocionales y socio-ambientales; nociones de puericultura y educación sanitaria para la familia; fomento y apoyo a la lactancia materna.

El Equipo de Seguimiento está integrado a la última etapa de la asistencia neonatal en la UCIN, a fin de conocer la historia clínica del niño y relacionarse con su familia, completándose una Epicrisis Neonatal, que contiene, además, una breve historia familiar, una encuesta socio-económica y de aspectos vinculares y emocionales.<sup>5</sup>

Con gran frecuencia se observa que el medio familiar considera a estos niños entre 2 y 6 años aún como "prematuros", frágiles y débiles, pues mantienen latente el miedo a la pérdida de ese hijo. Los niños muestran falta de autonomía y de permiso para lograrla (síndrome del niño vulnerable).<sup>6</sup>

Esta actitud podría deberse a la situación paradójica vivida en los primeros días y aún meses dentro de la UCIN: hiperestimulación ambiental, manejo durante los cuidados y rutinas de la UCIN, carencia de contactos corporales y de afecto, de "holding" o sostén y "handling" o manipulación maternos continuos y adecuados, como un aspecto de la función materna facilitadora de los procesos madurativos por los que el RN va reconociendo su cuerpo como parte de sí mismo y adquiere gradualmente una relativa autonomía.<sup>7</sup>

## Objetivos generales

Evaluar en RNMBPN con PN  $\leq 1.500$  g que concurren voluntariamente para su control al Programa de Seguimiento entre los 4 años, 0 meses y 0 días y los 5 años, 0 meses y 0 días de edad:

- Desarrollo Psicomotor, con el Test de Desarrollo Psicomotor Infantil de 2 a 5 años (TEPSI, Hauessler M, et al).<sup>1</sup>
- Evaluar la capacidad intelectual, con el Test de Inteligencia para Preescolares (WPPSI, Wechsler).<sup>2</sup>

## Objetivos específicos

- Comparar a los 4 y 5 años de edad el TEPSI (tests de screening) con el WPPSI (test diagnóstico).
- Analizar la consistencia de los resultados obtenidos entre ambos tests.
- Derivar oportunamente a los especialistas para confirmación del diagnóstico, tratamiento y/o rehabilitación.

## Material y método

### Población

**Población:** Todos los niños que cumplen los criterios de inclusión; niños nacidos en el HMIRS a partir del 15 de abril de 2003 y 2004 con PN  $\leq 1.500$  g, evaluados a los 4 y 5 años de edad que concurren en forma voluntaria para su control al Programa de Seguimiento de Prematuros.

#### Criterios de inclusión:

- Edad: 4 a 5 años.
- PN  $\leq 1.500$  g.

#### Criterios de exclusión:

- Malformaciones congénitas mayores.
- Secuelas neurológicas severas.
- Infecciones Intrauterinas confirmadas.

#### Criterios de eliminación:

- No se obtuvo el consentimiento informado.
- Los padres retiraron el consentimiento para participar en el estudio.
- No concurrencia a los controles clínicos y del desarrollo.

**Metodología:** Estudio longitudinal, analítico y descriptivo; los métodos y técnicas utilizados son cuantitativos y cualitativos. Se empleó una Planilla de cálculo del *Statistical Package for the Social Science* 11.5 (SPSS).<sup>8</sup>

### Instrumentos

- Test de Desarrollo Psicomotor de 2-5 años (TEPSI): batería multitest de *screening* o tamizaje grueso del desarrollo psicomotor cuali y cuantitativo, estandarizado en Chile que detecta riesgos o retrasos en el desarrollo psicomotor en niños de 2-5 años y otorga un puntaje total o Puntaje Tepsi (PT) a través de 52 ítems, en tres áreas básicas o subtests: Motricidad (M), Coordinación (C) y Lenguaje (L). Tiene normas elaboradas en PT, para el test Total y para cada uno de los Subtests: Normalidad: 40 o más. Riesgo: entre 30 y 39, 2 desvíos estándar (DS) bajo el promedio. Retraso: entre 29 y 20; 3 DS por debajo del promedio. Las distribuciones de los PT tienen un promedio de 50 y un DS de 10. Los resultados se ubican en un perfil que muestra gráficamente el rendimiento en relación a la edad; y las áreas más desarrolladas y las más deficitarias; incluye 4 barritas: la primera del T Total, y las correspondientes a las tres Subáreas.

2. Test de Inteligencia para preescolares de 4 a 6 años (WPPSI): destinado a evaluar el funcionamiento mental total de niños de 4 a 6 años. Consta de once subtests: seis verbales (Información, Vocabulario, Aritmética, Analogías, Comprensión y Frases) y cinco de ejecución (casita de animales, completamiento de figuras, laberintos, diseño geométricos, construcción con mosaicos).

## Resultados

Con el TEPSI el 80% de los niños se ubican dentro de lo esperable para su edad, es decir, dentro del PT de normalidad. Los resultados obtenidos en las subáreas fueron: C: 92%; L: 80%; M: 88%, todos dentro del rango de normalidad, que es mayor o igual a 40 puntos.

En el WPPSI solamente el 48% de los niños presentan un CI Normal (90-109) en el Puntaje Escala Completa (PEC). Dentro del Puntaje de Ejecución (PE) el 50% y en el Puntaje Verbal (PV) el 42% de los niños se encuentran dentro de un CI Normal (90-109).

Si bien ambos test evalúan aspectos diferentes del neurodesarrollo se mostró una discrepancia entre los resultados en ambos test. Por este motivo se consideró la primera porción del sector que abarca la normalidad del TEPSI (el rango de PT entre 40 a 50) y se lo comparó con los resultados obtenidos del WPPSI en la clasificación de CI Normal Lento (80-89) y los resultados fueron:

TEPSI: PT: 30%; C: 26%; L: 32%; TM (total Motricidad): 38%.

WPPSI: PEC: 24%; PE: 28%; PV: 20%.

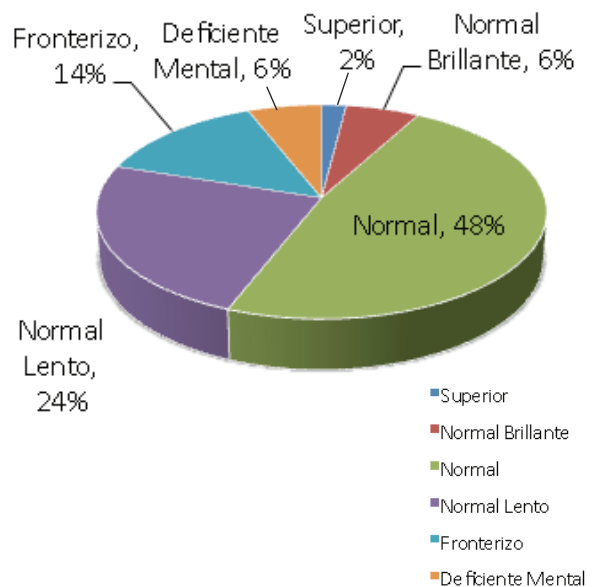
El TEPSI, al ser una test de pesquisa, permite conocer el nivel de rendimiento en cuanto al desarrollo psicomotor del niño en relación a una norma, y se observa que como tal permite intervenir tempranamente en los niños que se encuentran en el rango de Normalidad (entre 40-50 de puntaje T), en Riesgo y en Retraso. Se debe utilizar pruebas diagnósticas como el WPPSI a fin de decidir la derivación oportuna a otros profesionales y/o tratamientos.

## Gráficos

Población (n): 143 niños.

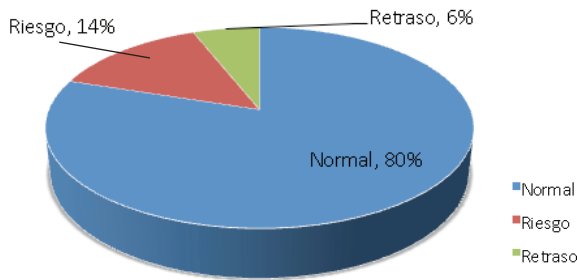


CI Escala Completa WPPSI



Según la clasificación del WPPSI: CI: 130 y más: Muy Superior; CI: 120-129: Superior; CI:110-119: Normal Brillante; CI: 90-109: Normal; CI: 80-89: Normal Lento; CI: 70-79: Fronterizo; CI: 69 y menos: Deficiente Mental.

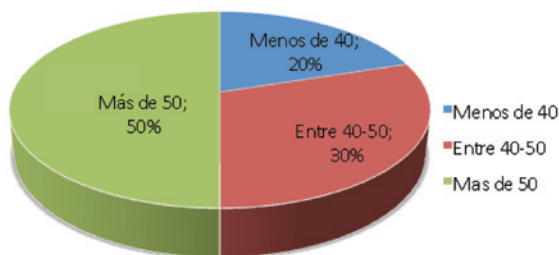
### Puntaje Total TEPSI



Según la clasificación del test de Haeussler y cols. Puntaje T 40-80: Normal; puntaje T 39-30: Riesgo; Puntaje T 29 y menos: Retraso.

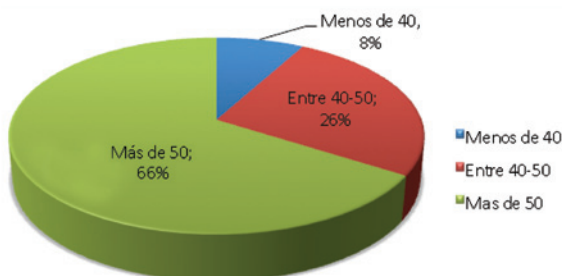
### Análisis Específico de Puntaje T: 40-80

#### Total Puntaje TEPSI



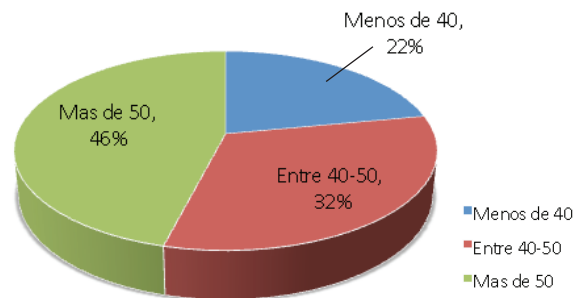
Según la clasificación del test de Haeussler y cols. Puntaje T 40-80: Normal; puntaje T 39-30: Riesgo; Puntaje T 29 y menos: Retraso.

#### Subtest Coordinación



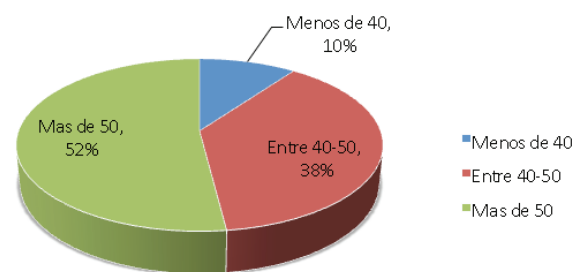
Según la clasificación del test de Haeussler y cols. Puntaje T 40-80: Normal; puntaje T 39-30: Riesgo; Puntaje T 29 y menos: Retraso.

### Subtest Lenguaje



Según la clasificación del test de Haeussler y cols. Puntaje T 40-80: Normal; puntaje T 39-30: Riesgo; Puntaje T 29 y menos: Retraso.

#### Subtest Motricidad



Según la clasificación del test de Haeussler y cols. Puntaje T 40-80: Normal; puntaje T 39-30: Riesgo; Puntaje T 29 y menos: Retraso.

### Discusión

En el trabajo realizado por Ana Narberhaus y Dolors Segarra<sup>9</sup> en cuanto a neurodesarrollo, los prematuros sin complicaciones en la etapa neonatal, se observa una reducción de la sustancia gris cortical, un aumento de los ventrículos laterales y una afectación de la sustancia blanca que se hace más evidente en edades más avanzadas. Entre los 3 y los 8 años, principalmente, se advierte déficit en el CI, y entre los 14 y 15 años se suman dificultades en la lectura y el cálculo.<sup>1</sup>

Rodríguez G y cols. comprobaron que en el desarrollo y el comportamiento social infantil tienen una incidencia significativa el NES desfavorable, cuyas madres tienen bajos niveles de educación; a su vez, a menor nivel educativo materno, mayor es la probabilidad de que sus niños nacidos prematuros tengan problemas en el desarrollo, problemas conductuales y socioemocionales (Avatares en prematuros de 3 a 5 años y sus madres).<sup>10</sup>

En un estudio en 126 niños de 2 a 5 años (edad promedio:  $3,7 \pm 0,8$  años) nacidos entre 1989 y 1991 en el Hospital Materno Infantil Ramón Sardá también prematuros de peso al nacer menor o igual a 1.500 gramos, Schapira y cols., encontraron mayores trastornos en el área de C (evalúa motricidad fina y respuestas grafomotrices en situaciones que exigen control y coordinación de movimientos finos en la manipulación de objetos). Se juegan factores perceptivos y representacionales, de contacto y manipulación de objetos, percepción visomotriz, representación de la acción, imitación y figuración gráfica.<sup>7</sup>

En otro trabajo de la Maternidad Ramón Sardá, sobre una muestra de 56 niños prematuros nacidos durante 2000 y 2001 a la edad promedio de 3 años, el 76% (43/56) presentaron PT normal. En las Subescalas, el 87,5% (49/56) obtuvieron valores normales en Coordinación, el 73% (41/56) en Lenguaje y 68% (38/56) en el área Motora. Se estudió la asociación entre el puntaje del TEPSI y los antecedentes perinatales PN, EG, leucomalacia periventricular (LPV), displasia broncopulmonar (DBP), hemorragia intracraneal (HIC) y retinopatía del prematuro (ROP) y socio-culturales (edad y educación materna, crianza sola, estabilidad laboral, NES bajo o medio/ bajo). Hubo asociaciones significativas en quienes habían presentado DBP y ROP severas, patologías casi exclusivas de PretMBPN, que son más frecuentes a menor EG y no están muchas veces resueltas al alta neonatal, y comprometen el desarrollo a largo plazo; se relacionan significativamente con PT en riesgo/retraso (PT <40), lo cual podría generar problemas durante la escolaridad por lo que se requerirá continuar con programas de intervención adecuados.<sup>11</sup>

Lo anteriormente descrito se relaciona con un estudio realizado en el Hospital Clínico Universitario de Valladolid, donde se observó que en la edad escolar, aproximadamente la mitad de los RNMP demostraron alteraciones motoras, neurosensoriales, cognitivas o de conducta respecto a un grupo de RNT. Los prematuros tardíos presentaron una mayor incidencia de trastornos emocionales y/o de conducta que los RNMP y los RNT.<sup>12</sup>

Es necesario observar en las dificultades presentadas a lo largo de la investigación la necesidad de extender el tiempo en la toma de las evaluaciones ya que nuestros pacientes mostraban fatiga, falta de concentración y/o problemas de conducta. En algunos casos también los padres manifestaban necesidades emocionales que debían ser atendidas por lo que debieron ser derivados a otros profesionales del equipo de seguimiento.

En los resultados obtenidos en la presente investigación observamos que el TEPSI actúa como factor predictivo a corto plazo del CI.

## Conclusiones

Observamos en esta investigación que el TEPSI actúa como factor predictivo a corto plazo del CI al detectar riesgos o retrasos en el desarrollo, incluyendo a los niños que se encuentra en un PT entre 40-50, que estaría comprendido en el rango de la normalidad.

Es necesario implementar en estos casos el WPPSI como instrumento diagnóstico, ya que evalúa inteligencia en los preescolares e intervenir antes de que se consoliden las conductas desadaptativas y al mismo tiempo, previniendo el fracaso escolar.

Es decir que se debe intervenir en niños en rango de Normalidad con PT 40-50, además de aquellos que están en Riesgo y Retraso.

## Abreviaturas y acrónimos

CI: Coeficiente Intelectual.

CIE: Coeficiente Intelectual de Ejecución.

CIV: Coeficiente Intelectual Verbal.

EC: Escala Completa.

PEC: Puntaje Escala Completa.

PE: Puntaje de Ejecución.

PV: Puntaje Verbal.

PT: Puntaje Total.

PTN: Puntaje Total del Niño.

PN: Peso de nacimiento.

TEPSI: Test de Desarrollo Psicomotor.

TC: Total Coordinación

TL: Total Lenguaje.

TM: Total Motricidad.

RNMBPN: Recién Nacidos de Muy Bajo Peso al Nacer.

UCIN: Unidad de Cuidados Intensivos.

HMIRS: Hospital Materno Infantil "Ramón Sardá".

WPPSI: Test de Inteligencia para Preescolares.

## Bibliografía

1. Haeussler I, et al. TEPSI, Test de desarrollo psicomotor 2-5 años. Ediciones Universidad Católica de Chile, Santiago; 1991.
2. Wechsler D. Test de inteligencia para preescolares. 1998.
3. Grandi C, Penzotti. Estadística Sardá. Revista HMIRS 2006; 25(4):184-188.
4. Schapira I, et al. Neuropsicología y prematuridad extrema. Congreso Neuropsicología, Colombia; 1994.
5. Colsubsidio.
6. Anthony E, Chiland J y Koupernik. L'enfant vulnerable; 1978. París, Puf, 1982.
7. Schapira I, et al. Hallazgos en dibujos de la figura humana en niños de 2 a 5 años, nacidos prematuros. Arch Arg Ped 2001;99(7).
8. Calvo Gomez F. Técnicas estadísticas multivariantes aplicadas con spss-windows. Bilbao. Universidad Deusto; 2006.
9. Narberhaus A, Segarra D. Trastornos neuropsicológicos y del neurodesarrollo en el prematuro. Anales de Psicología, 2008; 20 (2 diciembre):317-326. Universidad de Barcelona.
10. Rodríguez G, et al. Avatares en prematuros de 3 a 5 años y sus madres. Revista del HMIRS 2008(27);4:152-154 .
11. Schapira I et al. Hallazgos en Dibujos de la Figura Humana en niños de 2 a 5 años, nacidos prematuros. Arch Arg Ped 2001;99.
12. Álvarez Mingorance P. (2009). Morbilidad y Secuelas de los Niños Prematuros en Edad Escolar. Universidad de Valladolid. Sección Pediatría; 2009.