

Desarrollo preescolar en niños de muy bajo peso de nacimiento nacidos entre 1994 y 1995: Unidad de cuidados intensivos de un hospital de neonatología alemán.

**Claudia Hanke. Arnold Lohaus Caterina Gawrilow
Ines Hartke. Birgit Köhler. Andreas Leonhart ¹**

Resumen

Se estudian los logros del desarrollo de una muestra de niños prematuros con un peso de nacimiento ≤ 1.500 g, nacidos entre 1994 y 1995 y actualmente de edades entre 5 y 6 años. La muestra incluyó a 60 de los 81 prematuros sobrevivientes (74.1%) de una unidad de cuidados intensivos de un hospital de neonatología alemán, los cuales fueron pareados con un grupo de 60 niños de kindergarten de la misma región. Los resultados muestran diferencias significativas entre los niños de término y los de pre término en relación a su desarrollo intelectual, comprensión de lenguaje, atención e hiperactividad. Por otra parte, los niños prematuros requirieron intervenciones más tempranas destinadas a compensar sus problemas de desarrollo. Los déficits del desarrollo se intensificaron por la presencia de factores de riesgo biológico, tales como bajo peso al nacer, displasia broncopulmonar y hemorragia intraventricular. *Conclusión:* persisten las diferencias entre niños de término y de pre termino, a pesar que a principios de los 90 surgen cambios fundamentales en el niño prematuro. La persistencia de esas diferencias se explica principalmente por el incremento de los rangos de supervivencia de los niños con factores biológicos de riesgo.

Palabras clave: Compulsory intervenciones . Desarrollo intelectual . Desarrollo neuronal . Niños prematuros

Abstract. This study reports on the developmental outcome of a samble of pre-term children with a birth weigth ≤ 1500 g born in 1994 and 1995 studied at the age of 5 to 6 years. The sample included 60 out of 81 surviving pre-term children (74.1%) of a german neonatal intensive care unit which was matched to a control group of 60 kindergarten children of de same region. The results show significant differences between term and preterm children with regard to their intelectual development, language comprehension, attentiveness, and hyperactivity. Moreover, the pre- term chidren required more early intervention to compensate for developmental problems. The developmental deficits were intensified by the presence of biological risk factors like increasingly low birth weight, bronchopulmonary dysplasia and intraventricular haemorrhage. Concusion: differences between tem and pre-term children stil exist, although the early 1990s witnessed fundamental changes in the treatment of pre-term children. The persistence of these differences is explained mainly by the increase in the survival rate of children with high biological risk factors.

¹ C.Hanke . A.Lohaus . C.Gawrilow Department of Psychology, University of Marburg, Gutenbergsstrase 18,35032Marburg, Germany E mail lohauasa @mailer.uni.marburg.de
I Hartke . B. Köhler . A Leonhart Department of Paediatrics, University of Marburg, Marburg, Germany

Key words Compulsory interventions . Intellectual development . Neurodevelopmental outcome . Preterm infants.

Abreviaturas *DBP* displasia broncopulmonar . *ECCI* Escala de Cotejo de Conducta Infantil . *CSH* Cuestionario de Síntomas de Hiperactividad . *HIV* hemorragia intraventricular . *K-ABC* Batería de Evaluación Infantil de Kaufman. *ELO* Escala de Lincoln-Ozeretzky . *PPM* Prueba de Procesamiento Mental . *TLCN* Test de Lenguaje Comprensivo para Niños. *PPSI* Prueba de Procesamiento Secuencial de Información. *PEG* pequeño para la edad gestacional . *PSI* Prueba para Procesamiento Simultáneo de la Información . *MBPN* bajo peso de nacimiento

Introducción

Los déficits cognitivos (desarrollo de inteligencia y lenguaje) y de conducta (función motriz, hiperactividad) han sido repetidamente comprobados en niños de bajo peso de nacimiento (BPN) [10,16]. Los meta análisis han mostrado que estos niños tienen coeficiente intelectual (C.I.) dentro de rangos normales, pero en promedio, 0.5 DS (aproximadamente 7 puntos) más bajo para todos los niños de BPN que lo normal para niños de término del mismo grupo etáreo [9]. Estudios comparativos pareados en edad de grupos controles y grupos de niños de BPN, por lo general muestran rendimientos inferiores en C.I.; entre 0.5 y 1 DS (7 a 15 puntos) más bajos para el grupo de MBPN y de 7 a 10 puntos para niños MBPN sin daño neurológico importante [16]. No se ha encontrado disminución de la diferencia de C.I. en niños de MBPN y controles, a lo largo del tiempo.

Evidencia reciente muestra que los factores sociales favorables, son predictivos de mejoramiento de los parámetros cognitivos y conductuales durante el desarrollo [3]. No obstante la importancia de los factores sociales para predecir logros psicológicos en niños con MBPN, se ha descubierto que los factores biológicos, son de lejos los predictores por excelencia de rendimiento intelectual y conductual durante la preescolaridad [2]. Condiciones médicas endémicas en los niños de MBPN, tales como el muy bajo peso de nacimiento, la displasia broncopulmonar (DBP) y la hemorragia intraventricular (HIV) se asocian a logros inferiores, luego de mantener controlados otros riesgos [14,15].

Con la implementación de las nuevas tecnologías médicas, se ha incrementado el número de niños de MBPN (1000g a 1499 g) y extremadamente bajo peso de nacimiento (<1000 g) y durante la primera infancia. El creciente rango de supervivencia de niños MBPN en los primeros años de la década de los 90, fue el resultado de la terapia prenatal con corticoides y de la terapia post natal con surfactantes [6]. Sin embargo, es preocupante que los rangos de morbilidad neonatal, incluyendo MBPN y HIV, han persistido e incluso se han incrementado [6]. Los reportes de logros en este tema, son muy recientes en la literatura. Hay algunos reportes en Europa, y especialmente en Alemania, que principalmente se refieren a niños de BPN, en un tiempo en que los cuidados neonatales diferían de los actuales.

Los objetivos de este estudio son describir el desarrollo de niños de 5 y 6 años de MBPN, sobrevivientes, nacidos en 1994 y 1995, identificando factores de riesgo médico y social asociados con su desarrollo. Se asume que los niños de término tendrán

mejores resultados en las medidas de desempeño cognitivo, lenguaje comprensivo, habilidades motoras y en relación a los síntomas de hiperactividad e inatención que los niños de MBPN, una vez controlado el género, la edad y el nivel socioeconómico. Finalmente se asume que los niños de término requieren menos intervenciones especiales durante la preescolaridad que los niños MBPN, controlada la edad, el género y el nivel socioeconómico.

Método

La muestra

Los participantes de este estudio son sobrevivientes de una cohorte de 90 niños con un peso de nacimiento ≤ 1500 g (reclutados de la base de datos del Sistema de Documentación Neonatal Alemán, NEODOC) que fueron admitidos en la unidad de cuidados intensivos del Departamento de Pediatría de Marburg (Alemania) entre enero de 1994 y diciembre de 1995. De esos 90 niños, 8 murieron durante la hospitalización inicial y uno falleció durante el período de evaluación. La muestra estuvo constituida finalmente por 81 niños de MBPN (tabla 1)

De los 81 niños con MBPN sobrevivientes, 73 padres (91.4%) estuvieron dispuestos, ya sea por e mail o por teléfono, para ser entrevistados acerca del desarrollo de su hijo; 68 (84%) respondieron un cuestionario y 60 padres (de 33 niñas y 27 niños) estuvieron dispuestos a ir con sus niños al Departamento de Pediatría a participar en el presente estudio. El promedio de edad de los niños fue de 6.2 años, (DS = 0.67). Las deserciones no difieren de los niños que permanecen en la muestra, respecto de edad gestacional, complicaciones neonatales y peso de nacimiento, pero no se pudo hacer seguimiento a un número creciente de niños pequeños para la edad gestacional y nivel socioeconómico bajo o medio (Tabla 2). De los participantes en la muestra, 18 tenían un peso de nacimiento < 1000 g y 42, un peso entre 1000 g 1500 g con una edad gestacional de 35 semanas. 6 niños de la muestra tenía una moderada discapacidad motora o mental, pero no tan severa que le impidiera participar en las evaluaciones psicológicas.

El grupo control, compuesto por niños de término y peso normal al nacer, fueron reclutados de jardines infantiles de Marburg. Fueron excluidos de la muestra los niños prematuros y con complicaciones más severas. En total, participaron 105 niños. De esa muestra, 65 resultados fueron pareados con los resultados de los niños de prematuros de BPN (todos aquellos cuyo cuestionario fue respondido), considerando edad en meses, género y nivel educacional de los padres. La muestra control estuvo Instrumentos y procedimiento

TABLA 1 (INCLUIR AQUÍ)

Instrumentos y procedimientos

Los datos neonatales fueron obtenidos de los archivos del hospital. La edad gestacional se determinó mediante ultrasonografía y F.U.R. La DBP (displasia broncopulmonar) se operacionalizó como el requerimiento continuo de suplemento de oxígeno hasta las 36 semanas de edad gestacional. Se realizaron sonografías craneales de rutina durante los primeros días de vida para detectar HIV, de acuerdo a Papile et al. [12].

Se entrevistó a los padres para recabar información relativa a nivel educacional y estatus profesional de ambos y se ranqueó entre 1 y 3. Esta información se utilizó para calcular el nivel promedio, sumando y estratificando en alto, medio y bajo, de acuerdo a los procedimientos utilizados por Dezeote y Macarthur [3]. El nivel intelectual (puntajes de C.I.) fue evaluado con

la versión alemana de la Batería de Evaluación para Niños de Kaufman (K-ABC) [7]. La principal medida de inteligencia de esta batería de pruebas es la Prueba de Procesamiento Mental (PPM) que evalúa mediante 8 subtests los principales procesos mentales. La PPM, entrega 2 sub puntajes: el puntaje de procesamiento simultáneo de la información (PPSI) y de procesamiento secuencial de la información (PSI). La comprensión de lenguaje se evaluó mediante el Test de lenguaje comprensivo para niños (TLCN)[5], que incluye 6 subtests para evaluar nivel semántico, sintáctico y pragmático. El puntaje total del test, se utiliza para evaluar comprensión de lenguaje. La función motora fue evaluada mediante la forma abreviada de la Escala Lincoln-Oseretzky (OLO) [4]. La versión alemana de la Escala de Cotejo de Conducta Infantil (ECCI/4-18) [1], es respondida por los padres con el fin de evaluar problemas de conducta de los niños. Para los propósitos de este trabajo, se describe la conducta de los niños utilizando el puntaje de conductas externalizadas, internalizadas y de problemas de atención. En síntesis, los padres completan el Cuestionario de Síntomas de Hiperactividad CSH [8] con 15 síntomas basados en criterios clínicos para hiperactividad. Se determina que el niño presenta hiperactividad si los padres reportan nueve o más síntomas [8]. Adicionalmente, todos los padres hicieron un listado de las intervenciones que el niño ha requerido durante su desarrollo.

INCLUIR TABLA N2

Los niños fueron evaluados individualmente en la clínica (MBPN) o en el jardín infantil (grupo control). Las evaluaciones comenzaron para todos los niños con ejercicios destinados a reducir la ansiedad que la situación podría producirles. A continuación se aplicó el Batería de Evaluación de la Conducta Infantil de Kaufman (K-ABC) y luego el Test de Lenguaje Comprensivo para Niños (TLCN), seguido por la Escala de Lincoln-Ozeretzky (ELO). Los niños fueron evaluados por uno de los dos psicólogos disponibles para la aplicación de las pruebas. Los psicólogos evaluadores no tenían conocimiento explícito sobre el peso de nacimiento de los niños, ni de sus datos perinatales, antes o durante las pruebas. Los padres de los niños MBPN, completaron los cuestionarios durante la evaluación de sus hijos, mientras los padres de los niños del grupo control, completaron los suyos en el hogar y los devolvieron al jardín.

Resultados

Para analizar de las diferencias entre los resultados de niños de pre término y niños de término, se realiza análisis de covarianza, con edad, sexo y nivel socioeconómico de los niños como variables controladas. Las variables dependientes se relacionan con las habilidades intelectuales de los niños (K-ABC), comprensión de lenguaje (TLCN), desarrollo motor (ELO) y problemas de atención y concentración (ECCI) y síntomas de hiperactividad (cuestionario de hiperactividad, CSH). Los análisis fueron realizados comparando los resultados de los niños de pre término y de término, y también comparando resultados dentro del grupo de pre término entre los niños cuyo peso al nacer fluctuaban entre los 1000 g, los 1250 g y superiores a 1250 g. Los resultados se resumen en las Tablas 3 y 4. Las tablas muestran también los efectos *tamaño* (ETA) de las diferencias.

INCLUIR TABLAS 3 Y 4

Los resultados muestran claras diferencias ($P < 0.001$) entre niños de término y pre término en relación a habilidades intelectuales (K-ABC) y lenguaje comprensivo (TLCN). Los niños de MBPN, tienen resultados muy inferiores en todas las subescalas del K-ABC. Además, hay diferencias significativas ($P < 0.05$) en problemas relacionados con atención y síntomas de hiperactividad. Debido a que la escala de problemas de

atención del ECCI, incluye ítemes que no se relacionan exclusivamente con la atención, la Tabla 4 incluye un análisis de las diferencias entre niños de término y pre término para un ítem específico focalizado exclusivamente en la atención (ítem 8) “no puede concentrarse, no puede estar atento por un período largo de tiempo”. Este ítem también diferencia entre grupos de término y de pre término. Interesa hacer notar que las diferencias entre grupos, en relación a lenguaje comprensivo desaparecen, si se agregan las escalas del K-ABC, como variables control en el análisis de covarianza. Las diferencias en lenguaje comprensivo se relacionan muy estrechamente entonces, a diferencias en habilidades intelectuales. Por otra parte, las diferencias intelectuales todavía persisten, si tanto los puntajes en atención y en hiperactividad, son incluidos como variables controladas. Resulta así, que las diferencias intelectuales no se relacionan exclusivamente a diferencias en atención e hiperactividad.

Las comparaciones dentro de los tres grupos de peso extremadamente bajo y muy bajo al nacer (<1000 g, 1000 g-1250 g) muestran diferencias en los tests K-ABC, en relación con PPM (procesamiento mental de la información) y procesamiento secuencial de la información (PSI). En cada caso, la tendencia indica mejor desempeño a medida que aumenta el peso, de manera que el peso de nacimiento tiene una gran influencia en el desarrollo de niños con BPN.

Influencias adicionales se pueden apreciar si se consideran factores específicos de riesgo. Si no se consideran dentro de la muestra niños con MDBP y/o HIV, las diferencias entre los grupos de pre término y término, son significativas solamente para la subprueba de procesamiento simultáneo de la información, dentro K-ABC y para la prueba de comprensión de lenguaje (MSVK puntaje total, Tabla 5). Las diferencias incluso desaparecen en el caso de atención e hiperactividad

INCLUIR TABLA N° 5

Las intervenciones médicas a las que han sido sometidos los niños de pre-término en la primera infancia, son más frecuentes que las de los niños de término. Como lo muestran las pruebas de Chi cuadrado, esas diferencias son significativas para intervenciones de fisioterapia (en especial durante los primeros tres años de vida, como asimismo terapia ocupacional y de lenguaje (más tarde durante el desarrollo). No obstante esas diferencias emergen solamente si todos los niños de MBPN son incluidos en los análisis. Si se incluyen sólo los niños sin riesgos biológicos adicionales (DBP y/o HIV I-IV), no se encontraron diferencias en cuanto al número de intervenciones especiales en comparación con los niños de término. Se puede concluir entonces que principalmente los niños con factores riesgo biológico adicional, son los que requieren intervenciones específicas durante el desarrollo. Como muestra la figura 1, para niños con y sin DBP y/o HIV, un alto nivel socioeconómico se asocia desarrollo mental más satisfactorio, lo que podría estar indicando que el aumento de apoyo puede compensar los déficits mentales.

INCLUIR FIGURA N°1

Discusión

El presente estudio es uno de los primeros en Europa sobre desarrollo preescolar en niños con BPN, luego de haber incorporado altos estándares de tratamiento médico en niños de pre término. Los resultados muestran que aún persisten diferencias entre niños de término y de pre término en relación a habilidades intelectuales, comprensión de lenguaje, atención e hiperactividad. Las diferencias aumentan a medida que disminuye el peso de nacimiento y con la presencia de riesgos biológicos tales como DBP y HIV, mientras decrecen con el aumento del nivel socioeconómico de los padres. También se muestra que los niños de pre término, requieren más y más tempranas intervenciones (fisioterapia, terapia ocupacional y de lenguaje) que los niños de término.

Una posible limitación de este estudio, es que los psicólogos que participaron en las evaluaciones, no eran “ciegos” para los grupos de niños de término y de pre término. Por otra parte, las evaluaciones de los niños de pre y de término, se desarrollaron en diferentes contextos, lo cual también podría haber afectado los resultados. Sin embargo, todas las evaluaciones fueron altamente estandarizadas, de manera que es poco probable que se afectaran por las influencias del evaluador o del entorno. Además se tuvo cuidado de controlar las posibles ansiedades de los niños, mediante intervenciones previas a las evaluaciones, destinadas a reducirlas. En suma, esos efectos podrían explicar solamente diferencias entre niños de pre y de término, pero no las diferencias al interior de los grupos de pre-término.

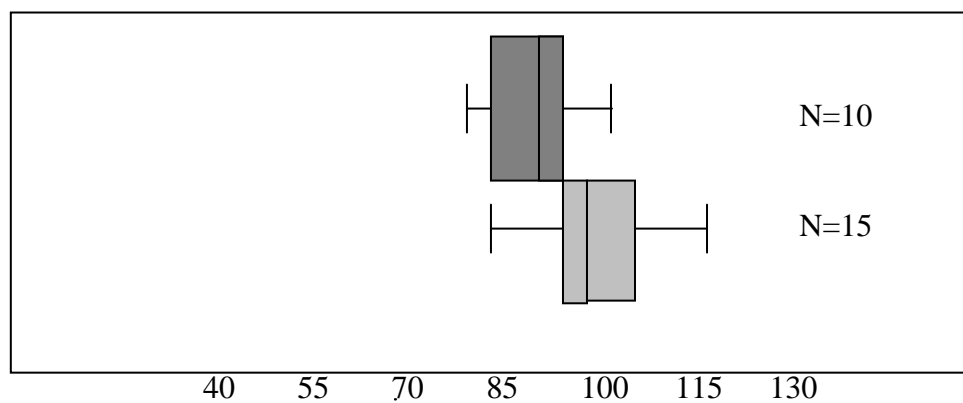
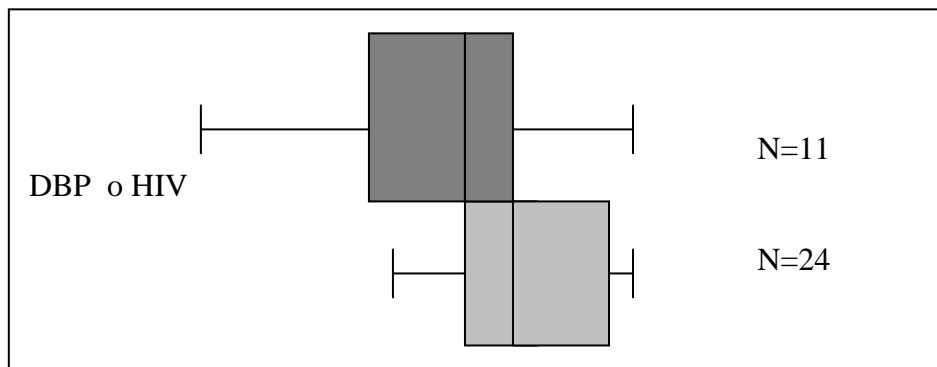
El presente estudio nos lleva a la pregunta de por qué persisten las diferencias entre niños de pre y de término, a pesar de los cambios decisivos en los tratamientos médicos de los niños de pre término en la última década. Una explicación podría ser que la mejoría en los tratamientos permite la sobrevivencia de niños con creciente riesgo biológico. Así, las mejoras para la salud de los niños de pre término, puede ser compensada estadísticamente por niños sobrevivientes con crecientes riesgos biológicos que pueden desarrollar déficits más tarde. La cantidad de niños sobrevivientes con riesgo biológico puede incrementarse a pesar la mayor parte de esos niños (73.3%) principalmente aquellos sin mayor riesgo biológico, cumplan los parámetros normales en relación a su desarrollo intelectual

Una segunda explicación para la persistencia de las diferencias entre los niños de término y pre término, puede asociarse al hecho de que la edad de los niños de pre término, no se correlacionó con la edad gestacional. Así la edad de los niños de pre término se sobreestimó en relación a los de término [11]. No obstante, este procedimiento es el mismo utilizado en la mayoría de los estudios en niños de pre término de 5 y más años de edad [13,16]. La hipótesis es que los efectos del desarrollo no persisten en tan largos períodos de tiempo y que pueden ser compensados por las experiencias después del nacimiento, en períodos de tiempo comparables a los de término. Además, ocurre que los niños de pre término son frecuentemente evaluados en sus contextos (jardín, escuela, etc.) sobre la base de sus datos de nacimiento y no de su edad gestacional. No obstante se debería tener en cuenta que las diferencias con niños de término podrían ser menores si se utilizara la edad gestacional como criterio de comparación.

Bibliografía

1. Achenbach TM(1991) Manual for the child behavior checklist/ 4-8 and profile. Department of Psychiatry, University of Vermont, Burlington.
2. Breslau N, Chilcoat HD, Johnson EO, Andreski P, Lucía VC (2000) Neurologic soft signs and low birthweight: their association and neuropsychiatric implications. *BIOL Psychiatry* I: 71-79.
3. Dezoete JA, Macarthur BA (2000) Some influences on cognitive development in a group of very low birth weight infants at four years. *NZ Med J* 9: 207-210.
4. Eggert D (1991) Lincoln-Oseretzky-Skala. Beltz Test GmbH, Weinheim.
5. Elben CE, Lohaus A (2000) Marburger Sprachverständnistest für Kinder (MSVK). Hogrefe, Göttingen.
6. Hack M, Fanaroff A (1999) Outcomes of children of extremely low birth weight and gestational age in the 1990s. *Early Hum Dev* 53: 193-218.
7. Kaufman A, Kaufman N (1983) Kaufman assessment battery for children. Circle Pines, Minnesota, USA.
8. Klein L (1993) Diagnostik und Therapie beim hyperkinetischen Syndrom. Beltz Test, Weinheim, Germany.
9. Leonard CH, Piecuch RE (1997) School age outcomes in low birth weight preterm infants. *Semin Perinatol* 21: 240-253.
10. Luoma L, Herrgard E, Martikainen A (1998) Neuropsychological analysis of the visuomotor problems in children born preterm <32 weeks gestation a 5-years prospective follow-up. *Dev Med Child Neurol* 40: 21-30.
11. Oüden LD, Rijken M, Brand R, Verloove-Vanhorick SP, Ruys JH (1991) Is it correct to correct? Developmental milestones in 555 “normal” preterm infants compared with term infants. *J Pediatr* 118: 399-404.
12. Papile L, Burstein J, Burstein R (1978) Incidence and evolution of subependymal and intraventricular hemorrhage: a study of infants with birth weight less than 1500 grams. *J Pediatr* 92: 529-434.
13. Salokorpi T, Rautio T, Sajaniemi N, Serenius-Sirve S, Tuomi H, Wendt L (2001) Neurological development up to the age of four years of extremely low birth weight infants born in Southern Finland in 1991-94. *Acta Paediatr* 90: 218-221.
14. Singer L, Yamashita T, Lilien L, Collin M, Baley J (1997) A longitudinal study of developmental outcome of infants with bronchopulmonary dysplasia and very low birthweight *Pediatrics* 100: 987-993.
15. Vohr B, Coll CG, Flanagan P, Oh W (1992) Effects of intraventricular hemorrhage and socioeconomic status on perceptual, cognitive and neurologic status of low birth weight infants at 5 years of age. *J Pediatr* 121: 280-285.
16. Wolke D, Meyer R (1999) Cognitive status, language attainment, and prereading skills of 6 years old very preterm children and their peers: the Bavarian Longitudinal Study. *Dev Med Child Neurol* 41: 94-104.

Figura N° 1



K-ABC Procesamiento Mental

Fig. 1 Puntajes según nivel socioeconómico en niños con BPN con y sin DBP y/o HIV

Tabla 1

Características de la muestra

	Peso nac. ≤1500 g	Peso nac. <1500 g	Peso nac. 1000-1250 g	Peso nac. <1000 g
Nacidos vivos	90	30	29	31
Fallecidos antes de la evaluación	9	7	1	1
Sobrevivientes (n)	81	23	28	30
Grupo de seguimiento:				
Inform. completa	60 (74.1)	18 (78.3)	22 (7)	20 (66.7)
Desertores				
Sólo entrevista telefónica	5 (6.2)	2 (8.6)	1 (3.6)	2 (8.6)
Familias no encuestadas (n)	8 (9.9)	-	4 (13.3)	4 (13.3)

Tabla 2

Características de niños con BPN dentro de la muestra y desertores

	Total niños peso nac. ≤ 1500 g				Peso nacimiento < 1000 g				Peso nacimiento 1000 a 1250 g				Peso nacimiento > 1250 g			
	Muestra (n=60)		Deserc. (n=21)		Muestra (n=18)		Deserc. (n=5)		Muestra (n=22)		Deserc. (n=6)		Muestra (n=20)		Deserc. (n=10)	
	X	DS	X	DS	X	DS	X	DS	X	DS	X	DS	X	DS	X	DS
Peso nac. (g)	1124	259	1177	254	804	118	810	76	1123	87	1118	74	1412	70	1386	96
Mes gestac.	29.0	2.2	29.0	2.8	27.3	1.7	26.5	0.7	29.8	1.8	29.3	2.3	30.7	1.5	31.0	2.6
	n	%	n	%	n	%	%	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Sin HIV	44	73.3	15	71.4	9	50.0	1	20.0	16	72.7	5	83.3	19	95.0	9	90.0
Grado I-II HIV	13	21.7	3	14.3	7	38.9	2	40.0	5	22.7			1	5.0	1	10.0
Gr. III-IV HIV	3	5.0	3	14.3	2	11.1	2	40.0	1	4.5	1	16.7				
DBP	20	33.3	6	28.6	12	66.7	5	100	5	22.7	1	16.7	3	15.0		
BEG	11	18.3	6	28.6	4	22.2	3	60.0	6	27.3	1	16.7	1	5.0	2	20.0
Hombres	27	45.0	16	76.2	8	44.4	4	80.0	12	54.5	6	100	7	35.0	6	60.0
Edad en meses	73	8.0	ND	ND	72.8	6.7	NA	ND	72.8	8.4	ND	ND	74.9	9.0	ND	ND
Ed..Sup. Padres	39	65.0	9	42.0	13	72.2	2	40.0	15	68.2	3	50.0	11	55.0	4	40.0

ND=Información no disponible

Tabla 3

Resultados en habilidades intelectuales (K-ABC), desarrollo motor (ELO), y lenguaje comprensivo (TLCN), para niños de término y pre término, indicando promedios, DS y efecto tamaño (ETA)

	Control (n=60)	BPN ≤ 1500 (n=60)	Fc	Eta	BPN < 1000 n 18	DS	Pnac 1000 1250 (n=22)	DS	P Nac >1250 n=20	DS	Fc	Eta
Prueba de Procesamiento Mental (MPC) X (DS) ^a	101.4 (11.3)	89.6 (15.3)	27.5	0.19 ***	85.1	14.2	87.4	7.5	96.0	12.0	3.8	0.12 *
Escala de Procesamiento Simultáneo (PSI) X (DS) ^a	99.9 (12.0)	85.9 (16.8)	31.6	0.21 ***	80.6	12.5	82.4	18.5	94.6	15.6	6.0	0.18 **
Escala de Procesamiento Sercuencial (PPSI) X (DS)	104.4 (13.0)	93.7 (16.6)	18.8	0.14 ***	90.1	17.5	94.4	19.6	96.1	11.9	1.2	0.04
Test de Leng. Comprensivo Infantil (TLCI) X (DS) ^b	50.2 (4.6)	42.4 (9.2)	35.5	0.25 ***	39.8	3.8	40.9	12.5	45.4	8.0	2.1	0.09
Desarrollo Motor (ELO) ^b X (DS) ^b	58.8 (7.1)	54.4 (12.5)	0.05	0.00	50.8	8.8	53.7	16.6	58.4	9.1	2.1	0.07

a Puntajes Standard (Promedio=100, DS=15)

b Escala puntaje T (Proemdio=50, DS=10)

c Diferencias grupales, controlado edad, sexo y nivel socioeconómico

* P < 0.05

** P < 0.01

*** P < 0.001

Tabla 4

Promedios de evaluación de conducta y problemas atención de niños de pre término y de término, indicando promedio, DS, y efecto tamaño (Eta)

Controles (n=68)	Pnac. ≤1500 (n=68)	Fc	Eta	PNac. <1000 (n=21)	DS	PNac. 1000 - 1250 (n=24)	DS	PNac. >1250 n=23	DS	Fc	Eta
ECCI: Puntaje Total X DS b 49.4 (10.3) 52.4 (8.8)		3.4	0.02	53.8	9.2	49.7	10.2	53.7	7.0	1.3	0.04
ECCI. Puntaje de problemas externalizados X DS b 49.4 (9.3) 50.7 (9.3)		0.65	0.00	51.9	9.2	46.8	10.9	53.1	6.9	2.7	0.08
ECCI. Puntaje de problemas internalizados X DS b 49.0 (9.7) 50.7 (8.8)		1.2	0.00	50.7	8.8	49.1	10.2	51.7	7.2	0.38	0.01
ECCI Puntaje problemas de atención X DS b 54.2 (6.4) 57.2 (8.2)		4.9*	0.04	59.6	7.2	57.2	10.4	55.3	6.1	1.6	0.06
ECCI Problemas de atención Item 8 X DS 0.42 (0.66) 0.69 (0.64)		4.9*	0.04	0.84	0.60	0.62	0.67	0.61	0.66	0.98	0.03
Puntaje Cuestionario de Hiperactividad X DS a 2.6 (2.6) 4.3 (4.4)		7.1**	0.05	4.8	3.7	4.0	3.8	4.2	5.5	0.22	0.00
a Número de síntomas informadas en el cuestionario a los padres b Escala T (Prom. =50 DS=10) c Diferencias grupales, controlado edad, sexo y nivel socioeconómico * P < 0.05 ** P < 0.01 *** P < 0.001											

Tabla 5

Promedio de desempeño en habilidades intelectuales (K-ABC), lenguaje comprensivo (TLCN) y desarrollo motor (ELO) para niños de término y de pre término sin displasia broncopulmonar y/o hemorragia intraventricular, con indicación de promedios y DS y efecto tamaño (Eta)

	Controles n=60	DS	P.N.≤1500 sin DBP o HIV (n=25)	DS	Fc	Eta
Prueba de Procesamiento Mental (PPM) Promedio (SD) a	101.4	11.3	96.8	10.8	3.7	0.04
Prueba de Proc. Simultáneo (PSI) Promedio (DS) a	99.9	12.0	93.9	14.9	4.6*	0.54
Prueba de Proc. Secuencial (PPSI) Promedio (DS) a	104.4	13.9	101.6	12.3	1.1	0.01
Lenguaje Comprensivo (TLCN) Promedio (DS) b	50.2	4.6	46.7	6.0	10.3**	0.11
Desarrollo motor (ELO)b Promedio (SD)b	58.8	7.1	56.5	8.1	2.3	0.03
a Puntajes estándar (Promedio =100, SD = 15) b Escala T (Promedio 50, DS =10) c) Diferencias de grupo, controlados sexo, edad y nse de los niños * P < 0.05						

** P<0.01						
*** P< 0.001						