

# EVIDENCIAS EN PEDIATRÍA

Toma de decisiones clínicas basadas en las mejores pruebas científicas

[www.evidenciasenpediatria.es](http://www.evidenciasenpediatria.es)

## Artículos Valorados Críticamente

### ¿Mejor velocidad de crecimiento de los prematuros, mejores habilidades neurocognitivas del adulto?

Rivas Fernández MA<sup>1</sup>, González de Dios J<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Pediatría. Unidad de Consulta Externa. Hospital General de Cataluña. Sant Cugat del Vallés. Barcelona. (España).

<sup>2</sup>Servicio de Pediatría. Hospital General Universitario de Alicante. Alicante. (España).

Correspondencia: M.<sup>a</sup> Ángeles Rivas Fernández, [mayrivas@gmail.com](mailto:mayrivas@gmail.com)

**Palabras clave en inglés:** growth and development; cohort studies; infant, premature; prognosis.

**Palabras clave en español:** crecimiento y desarrollo; estudio de cohortes; prematuros; pronóstico.

**Fecha de recepción:** 23 de febrero de 2015 • **Fecha de aceptación:** 2 de marzo de 2015

**Fecha de publicación del artículo:** 22 de marzo de 2015

EvidPediatr.2015;11:22

#### CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Rivas Fernández MA, González de Dios J. ¿Mejor velocidad de crecimiento de los prematuros, mejores habilidades neurocognitivas del adulto? Evid Pediatr. 2015;11:22.

Para recibir Evidencias en Pediatría en su correo electrónico debe darse de alta en nuestro boletín de novedades en <http://www.evidenciasenpediatria.es>

Este artículo está disponible en: <http://www.evidenciasenpediatria.es/EnlaceArticulo?ref=2015;11:22>

©2005-14 • ISSN: 1885-7388

# ¿Mejor velocidad de crecimiento de los prematuros, mejores habilidades neurocognitivas del adulto?

Rivas Fernández MA<sup>1</sup>, González de Dios J<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Pediatría. Unidad de Consulta Externa. Hospital General de Cataluña. Sant Cugat del Vallés. Barcelona. (España).

<sup>2</sup>Servicio de Pediatría. Hospital General Universitario de Alicante. Alicante. (España).

Correspondencia: M.<sup>a</sup> Ángeles Rivas Fernández, mayrivas@gmail.com

**Referencia bibliográfica:** Metayer C, Milne E, Dockerty JD, Clavel J, Pombo-de-Oliveira MS, Wesseling C, et al. Maternal supplementation with folic acid and other vitamins and risk of leukemia in offspring. A Childhood Leukemia International Consortium study. *Epidemiology*. 2014;25:811-22.

## Resumen

**Conclusiones de los autores del estudio:** en el conjunto de recién nacidos de muy bajo peso, con gran variabilidad en la curva de crecimiento, se observa que un mayor crecimiento desde el nacimiento a la edad de 40 semanas de gestación se asocia con mejores habilidades neurocognitivas en jóvenes adultos. El crecimiento del perímetro craneal parece ser el dato que predice de manera más fiable unos resultados favorables.

**Comentario de los revisores:** el adulto exprematuro presenta mejor rendimiento intelectual a mayor tamaño corporal en sus primeros 12 meses. Este nuevo dato se contrapone a la recomendación actual sobre la manera óptima en que deben crecer para evitar el síndrome metabólico (lenta y progresiva).

**Palabras clave:** crecimiento y desarrollo; estudio de cohortes; prematuros; pronóstico.

## Better growth rate of preterm, better adult neurocognitive skills?

### Abstract

**Authors conclusions:** within a very low birth weight group with high variability in early growth, faster growth from birth to term is associated with better neurocognitive abilities in young adulthood. Neurocognitive outcomes were predictive, in particular, by early postnatal head growth.

**Reviewers commentary:** in adult ex-preterm infants, a larger body size in the first 12 months is associated with better intellectual performance. This new finding is in contrast to the current recommendation on the optimal way in which these infants should grow to prevent metabolic syndrome (slow and progressive).

**Keywords:** growth and development; cohort studies; infant, premature; prognosis.

## RESUMEN ESTRUCTURADO

**Objetivo:** examinar si la velocidad de crecimiento durante los primeros 12 meses de edad en prematuros de menos 1500 gramos se asoció a diferencias neurocognitivas en su edad adulta.

**Diseño:** estudio de cohortes prospectivo.

**Emplazamiento:** Finlandia. Información procedente del registro del Estudio de Helsinki, sobre adultos de muy bajo peso al nacer.

**Población del estudio:** 103 adultos, que formaron parte de una cohorte inicial de 335 prematuros de muy bajo peso (RNMBP). Se excluyeron diez adultos que padecían déficits neurosensoriales.

**Intervención:** los nacidos entre 1978 y 1985 en un hospital de Helsinki y que en 2004 y 2007 seguían viviendo en esa ciudad fueron invitados a participar a unas visitas de seguimiento.

**Medición del resultado:** mediante el análisis de los datos procedentes del registro, se evaluaron dos grupos de variables: 1) somatométricas (peso, longitud, perímetro craneal) a

la edad de 40 semanas de edad gestacional (40sEG) y 12 meses de edad cronológica; y 2) neurocognitivas (vocabulario, memoria visual, atención, funciones ejecutivas, retención de dígitos, similitudes y diseño de bloques).

Para ello se utilizó la z-score correspondiente a las tablas finlandesas para sexo y edad (desviación estándar [DE]), así como diversas pruebas de inteligencia (Wechsler Adult Intelligence Scale, Trail Making, versión Bohnen de la prueba de Stroop, test de Figuras Complejas Rey Osterrieth y test de Conners).

**Resultados principales:** el cambio de las habilidades neurocognitivas generales a los 25 años de edad para una velocidad de crecimiento de 1 DE superior (desde la 40sEG) fue: para la curva de peso, por cada DE en que se aceleró el crecimiento, el rendimiento del cociente intelectual (RCI) se vio mejorado en 5,0 puntos. Respecto a la curva de longitud, por cada DE que se aceleró el crecimiento, el cociente intelectual global (CI), el verbal (CIV), y el RCI mejoraron en 4,5, 3,4 y 5,4 puntos respectivamente. Y para el perímetro cefálico, CI, CIV, y RCI mejoraron en 6,1, 3,7 y 8,2 puntos, respectivamente.

En cuanto a las funciones ejecutivas, atención y memoria visual, las puntuaciones mejoraron entre 0,23-0,30 unidades por cada DE en que se aceleró el crecimiento, hasta la 40sEG. Desde ese momento y hasta los 12 meses, el crecimiento se asoció de forma menos consistente con estos resultados. Un mayor tamaño corporal en la 40sEG y a los 12 meses se asoció a mejores habilidades neurocognitivas.

Todas las asociaciones se ajustaron para edad gestacional, sexo, intervalo de tiempo entre las mediciones, complicaciones perinatales y nivel de estudios de los padres.

**Conclusión:** en un grupo de prematuros de menos de 1500 g seguidos durante 25 años, se asocian los que crecieron a mayor velocidad con los que obtuvieron mejor puntuación en las escalas de habilidades neurocognitivas en su edad adulta. El crecimiento del perímetro craneal desde el nacimiento hasta alcanzar las 40sEG parece ser el dato que predice de manera más fiable unos resultados favorables.

**Conflicto de intereses:** no existe.

**Fuente de financiación:** múltiples subvenciones por fundaciones vinculadas al Sistema Universitario Finandés.

## COMENTARIO CRÍTICO

**Justificación:** se dispone de escasas pruebas sobre cuál es la velocidad deseable para la recuperación ponderal de los exprematuros. En ausencia de estándares de crecimiento óptimos y puesto que se ha descrito que el síndrome metabólico del adulto se asocia a un crecimiento postnatal acelerado<sup>1</sup>, actualmente se aconseja controlar los hábitos nutricionales para que la recuperación pondoestatural sea lenta y progresiva<sup>2</sup>.

No obstante, hasta el momento no se contaba con ninguna cohorte que aporte luz sobre la relación entre crecimiento y evolución neurológica a tan largo plazo. Un trabajo de tanto peso como este podría influir en las recomendaciones actuales.

**Validez o rigor científico:** tanto la población como el factor de exposición y los efectos a evaluar estuvieron bien definidos. El estudio analiza una cohorte representativa de una población de prematuros, incluida desde 1978, y que en el 2004 y 2007 seguían viviendo en Helsinki.

Como datos que pueden restar validez, la muestra se vio disminuida en un 30,7% por el inevitable desgaste que conlleva un seguimiento de 25 años. No obstante, a pesar de ser unas pérdidas justificables, representa una proporción demasiado elevada que podría haber influido en los resultados. Además, excluyen del análisis a los adultos con déficits neurosensoriales, lo que impide saber a qué grupo hubiesen correspondido. Por otro lado, se sabe que el desarrollo neurológico es plurifactorial, por tanto, susceptible de múltiples sesgos hasta la edad adulta, y aunque se realizó un exhaustivo análisis de posibles factores modificadores (que no detectó ninguno), no se recoge quiénes recibieron lactancia materna, de reconocido efecto neuroprotector<sup>3</sup>, o si siguieron programas de intervención temprana del desarrollo.

A su favor, aunque la asociación descrita es de carácter observacional y no permite establecer causalidad, otros estudios<sup>4</sup> confirman plausibilidad biológica.

**Importancia clínica:** son unos resultados de gran interés clínico, relevantes en su magnitud y lo suficientemente precisos como para poder afirmar: 1) que el crecimiento del perímetro craneal hasta alcanzar las 40sEG resulta el mejor predictor a muy largo plazo no solo del CI (como ya se sabía), sino también de habilidades como la fluidez verbal, el razonamiento, la memoria, la recuperación de información y el procesamiento visoespacial, y 2) que las habilidades neurocognitivas acaban siendo mejores a mayor tamaño corporal en la 40sEG y a los 12 meses.

Estos datos van en la misma línea de estudios precedentes que llegan hasta la adolescencia<sup>5</sup> (5) aunque otros autores sí diferencian dos patrones de crecimiento: el de los prematuros de peso adecuado y los de bajo peso para su EG.

**Aplicabilidad:** estos resultados, aún con limitaciones, parecen fiables, si bien podrían no ser extrapolables a nuestra población por la influencia que ejercen las diferencias culturales sobre el desarrollo neurológico y porque los avances en Neonatología de estas dos últimas décadas han mejorado el riesgo basal.

En todo caso, el que las habilidades neurocognitivas del adulto exprematuro sean mejores a mayor tamaño corporal en sus primeros 12 meses se contraponen a la recomendación actual sobre la manera óptima en que deben crecer los RNMBP para evitar el síndrome metabólico (lenta y progresiva).

## BIBLIOGRAFÍA

---

1. Fagerberg B, Bondjers L, Nilsson P. Low birth weight in combination with catch-up growth predicts the occurrence of the metabolic syndrome in men at late middle age: the atherosclerosis and insulin resistance study. *J Intern Med.* 2004;256:254-9.
2. Díez López I, Arriba Muñoz A, Bosch Muñoz J, Cabanas Rodríguez P, Gallego Gómez E, Martínez-Aedo Ollerof MJ, et al. Pautas para el seguimiento clínico del niño pequeño para la edad gestacional. *An Pediatr (Barc).* 2012;76:104.e1-7.
3. Henderson G, Fahey T, McGuire W. Nutrient-enriched formula milk versus human breast milk for preterm infants following hospital discharge. *Cochrane Database Syst Rev.* 2007;17:(4)CD004862.
4. Parkinson J, Hyde M, Gale C, Santhakumaran S, Modi N. Preterm birth and the metabolic syndrome in adult life: a systematic review and meta-analysis. *Pediatrics.* 2013; 131:e1240-63.
5. Weisglas-Kuperus N, Hille ETM, Duivenvoorden HJ, Finken MJJ, Wit JM, van Buuren S, et al. Intelligence of very preterm or very lowbirthweight infants in young adulthood. *Arch Dis Child Fetal Neonatal.* 2009;94:F196-200.