



ORIGINAL

Concordancia entre una función de crecimiento del perímetro cefálico y la discapacidad intelectual en relación con la etiología de la microcefalia[☆]



R. Coronado^{a,b,*}, A. Macaya Ruíz^c, J. Giraldo Arjonilla^d y M. Roig-Quilis^c

^a *Departament de Pediatria d'Obstetrícia i Ginecologia i de Medicina Preventiva, Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra, Barcelona, España*

^b *Unitat de Neurologia Pediàtrica, Hospital de Terrassa, Terrassa, Barcelona, España*

^c *Secció de Neurologia Infantil, Hospital Vall d'Hebron, Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, España*

^d *Laboratory of Molecular Neuropharmacology and Bioinformatics, Institut de Neurociències i Unitat de Bioestadística, Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, España*

Recibido el 24 de junio de 2014; aceptado el 2 de octubre de 2014

Disponible en Internet el 19 de diciembre de 2014

PALABRAS CLAVE

Microcefalia;
Análisis
discriminante;
Discapacidad
intelectual;
Crecimiento;
Desarrollo infantil

Resumen

Introducción: Nuestro objetivo fue investigar la correlación entre patrones de crecimiento cefálico y discapacidad intelectual entre distintas presentaciones etiológicas de microcefalia.

Pacientes y métodos: Se revisaron 3.269 gráficas de perímetro cefálico (PC) de una unidad de neuropediatria terciaria, seleccionándose 136 participantes con microcefalia. Utilizando las puntuaciones Z de las medidas de PC registradas definimos las variables: PC mínimo, caída de PC y recuperación de PC. Los pacientes se clasificaron según la existencia o no de discapacidad intelectual (CI inferior a 71) y la causa de la microcefalia (idiopática, familiar, sindrómica, sintomática y mixta).

Resultados: El uso del análisis discriminante permitió definir una función C como $C = \text{PC mínimo} + \text{caída de PC}$ con un nivel de corte de puntuación Z de $C = -4,32$. En nuestra muestra, el 95% de los pacientes con resultados por debajo de este nivel, microcefalia severa, presentaban discapacidad intelectual. La concordancia global entre la función de PC y la presencia de discapacidad intelectual fue del 66%. En el grupo de sintomáticas y mixtas, esta concordancia alcanzó el 82%, en contraste con solo el 54% del grupo de idiopáticas y sindrómicas ($p = 0,0002$).

Conclusiones: La utilización de una función de crecimiento del PC discrimina la discapacidad intelectual en pacientes con microcefalia mejor que mediciones aisladas de PC, especialmente en etiologías secundarias y mixtas.

© 2014 Asociación Española de Pediatría. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

[☆] Este trabajo se presentó en la primera presentación oral del Parallel Session 12: Fetal and Neonatal Neurology del X Congreso de la Sociedad Europea de Neurología Pediátrica, Bruselas, 25-28 de septiembre del 2013. «Concordance between head circumference growth and neurological impairment among four clinical presentations of microcephaly» Eur J Paediatr Neuro. 2013;17 Suppl 1:S23.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: rcoronado@comb.cat (R. Coronado).

KEYWORDS

Microcephaly;
Discriminant analysis;
Intellectual
disability;
Growth;
Child development

Concordance between a head circumference growth function and intellectual disability in relation with the cause of microcephaly

Abstract

Introduction: Our aim was to investigate the correlations between patterns of head growth and intellectual disability among distinct aetiological presentations of microcephaly.

Patients and methods: 3,269 head circumference (HC) charts of patients from a tertiary neuropædiatric unit were reviewed and 136 microcephalic participants selected. Using the Z-scores of registered HC measurements we defined the variables: HC Minimum, HC Drop and HC Catch-up. We classified patients according to the presence or absence of intellectual disability (IQ below 71) and according to the cause of microcephaly (idiopathic, familial, syndromic, symptomatic and mixed).

Results: Using Discriminant Analysis a C-function was defined as $C = \text{HC Minimum} + \text{HC Drop}$ with a cut-off level of $C = -4.32$ Z-score. In our sample 95% of patients scoring below this level, severe microcephaly, were classified in the disabled group while the overall concordance was 66%. In the symptomatic-mixed group the concordance between HC function and outcome reached 82% in contrast to only 54% in the idiopathic-syndromic group (P-value = 0.0002).

Conclusions: We defined a HC growth function which discriminates intellectual disability of microcephalic patients better than isolated HC measurements, especially for those with secondary and mixed aetiologies.

© 2014 Asociación Española de Pediatría. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

La medición del perímetro cefálico (PC) es un método sencillo para evaluar el crecimiento de la cabeza. La microcefalia, definida como un PC anormalmente bajo con respecto al promedio, está relacionada con el retraso mental, un hecho ampliamente constatado desde el siglo XIX¹. Esta relación se estudió extensamente en la segunda mitad del siglo XX²⁻¹⁰, estableciéndose que, en la población general, un PC inferior a 2 desviaciones estándar (DE) de la edad y el sexo correspondientes está asociado a un CI por debajo de 70 en el 10% de los niños, y un PC inferior a 3 DE a un CI por debajo de 70 en el 51% de los niños⁹.

Los patrones de crecimiento cefálico se han propuesto como una herramienta importante para evaluar la microcefalia^{11,12}. No obstante, su definición se ha basado en la forma de las curvas de crecimiento y no en modelos matemáticos. Es obvio que cuanto menor sea el PC del niño, mayor será la probabilidad de que presente deficiencias neurológicas⁹. Pero no se sabe qué niveles de desaceleración del crecimiento del PC están asociados a una evolución equiparable en microcefalias con distintas etiologías.

Son muchas las alteraciones neurológicas susceptibles de poder causar microcefalia o un retraso del crecimiento cefálico, y algunas de ellas han sido ya objeto de estudio. En la encefalopatía hipóxica isquémica, las desaceleraciones leves del crecimiento van asociadas a deficiencias neurológicas incluso antes de llegar al rango de la microcefalia¹³ y el patrón de las lesiones observadas mediante resonancia magnética (RM) se relaciona con el crecimiento del PC y la condición neurológica del paciente¹⁴. Un estudio sobre la rubéola congénita¹⁵ mostró una capacidad intelectual normal en presencia de microcefalia cuando se excluyó

a niños con pérdidas de audición y visión. Por el contrario, en un estudio de la infección congénita por citomegalovirus se observó que la microcefalia era el predictor precoz más específico de retraso mental¹⁶, mientras que la mayoría de los niños con infecciones congénitas no desarrolló trastornos neurológicos¹⁷. En su estudio de recién nacidos de muy bajo peso, Hack y Breslau¹⁸ observaron que el PC a los 8 meses de edad era el factor relacionado con el crecimiento que mejor predecía el coeficiente intelectual a los 3 años de edad. En otro estudio, la recuperación de PC antes de los 6 meses de edad estaba relacionada con un número menor de alteraciones motoras a los 12 meses¹⁹. Se ha observado que PC normal a los 12 meses se asocia a una evolución más favorable en prematuros con hemorragia intracraneal²⁰. Regev y Dubowitz²¹ descubrieron que el crecimiento cefálico lento tras la hemorragia intracraneal iba asociado a una evolución desfavorable del desarrollo neurológico. La exposición a radiación ionizante²², la malnutrición²³, la exposición a medicamentos durante el embarazo²⁴ y la microcefalia primaria o genética^{25,26} son otras de las causas conocidas de tamaños reducidos de cabeza y de retraso mental. La microcefalia también es una manifestación clínica de cientos de síndromes polimalformativos.

Un estudio retrospectivo hospitalario de 58 pacientes con microcefalia concluyó que los estudios de neuroimagen son el tipo de prueba complementaria más indicado para establecer la etiología de la microcefalia²⁷. En otro estudio de 55 niños con microcefalia, la RM fue anormal en el 80% de los pacientes²⁸.

El objetivo de este estudio fue investigar la concordancia de una función de crecimiento de PC con la discapacidad intelectual en distintas presentaciones etiológicas clínicas en una muestra de lactantes y niños con microcefalia.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/4141281>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/4141281>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)