

# EVIDENCIAS EN PEDIATRÍA

Toma de decisiones clínicas basadas en las mejores pruebas científicas

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

## Artículos Valorados Críticamente

### En lactantes con traumatismos craneales leves, ¿existen factores de riesgo predictores de lesión intracerebral?

Cuestas Montañés E<sup>1</sup>, Ortega Páez E<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Pediatría y Neonatología. Hospital Privado. Centro Formador. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Córdoba. Córdoba (Argentina).

<sup>2</sup>CS Maracena. Distrito metropolitano. Granada (España).

Correspondencia: Eduardo José Cuestas Montañés, [eduardo.cuestas@gmail.com](mailto:eduardo.cuestas@gmail.com)

**Palabras clave en inglés:** risk; brain injuries; infant.

**Palabras clave en español:** riesgo; lesiones encefálicas; lactante.

**Fecha de recepción:** 8 de agosto de 2013 • **Fecha de aceptación:** 12 de agosto de 2013

**Fecha de publicación del artículo:** 4 de septiembre de 2013

Evid Pediatr.2013;9:43.

#### CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Cuestas Montañés E, Ortega Páez E. En lactantes con traumatismos craneales leves, ¿existen factores de riesgo predictores de lesión intracerebral? Evid Pediatr.2013;9:43.

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=2013;9:43>

©2005-13 • ISSN: 1885-7388

# En lactantes con traumatismos craneales leves, ¿existen factores de riesgo predictores de lesión intracerebral?

Cuestas Montañés E<sup>1</sup>, Ortega Páez E<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Pediatría y Neonatología. Hospital Privado. Centro Formador. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Córdoba. Córdoba (Argentina).

<sup>2</sup>CS Maracena. Distrito metropolitano. Granada (España).

Correspondencia: Eduardo José Cuestas Montañés, eduardo.cuestas@gmail.com

Referencia bibliográfica: Claudet I, Gurrera E, Honorat R, Rekhroukh H, Casasoprana A, Grouteau E. Home falls in infants before walking acquisition. Arch Pediatr. 2013;20:484-91.

## Resumen

**Conclusiones de los autores del estudio:** en ausencia de una puntuación predictiva validada y estando aún pendiente la utilidad de la proteína S-100B en el traumatismo craneoencefálico, la identificación de los lactantes con alto riesgo de lesiones cerebrales traumáticas que justifiquen la petición de una tomografía axial computarizada debe basarse en el estudio de los factores de riesgo.

**Comentario de los revisores:** los factores de riesgo advertidos con mayor significación para sospechar lesiones cerebrales fueron: derivación a Urgencias por un médico, edad menor de tres meses y caer de una altura mayor de 90 cm.

**Palabras clave:** riesgo; lesiones encefálicas; lactante.

**In infants with mild head injuries, are there risk factors predictors of intracerebral damage?**

## Abstract

**Authors' conclusions:** as no validated predictive score exist and pending the contribution of the S-100B protein assay, the identification of infants at high risk for traumatic brain injuries (TBI) and justifying neuroimaging is based on the search for predisposing factors and circumstances.

**Reviewers' commentary:** risk factors significance advised to suspect more brain lesions were emergency referral by a physician, age less than three months and dropped from a height greater than 90 cm.

**Keywords:** risk; brain injuries; infant.

## RESUMEN ESTRUCTURADO

**Objetivo:** analizar las características epidemiológicas de los accidentes domésticos ocurridos a lactantes pequeños e investigar los factores asociados a fracturas de cráneo y traumatismos craneoencefálicos (TCE).

**Diseño:** estudio retrospectivo de una cohorte.

**Emplazamiento:** Lusetano, Francia. Hospital terciario, desde el 1 de enero de 2007 hasta el 31 de diciembre de 2011.

**Población de estudio:** lactantes de nueve meses o menores. Se incluyeron solo los accidentes domésticos (traumatismo por caída) y se excluyeron todos los demás accidentes domésticos y extradomiciliarios.

**Evaluación del factor de riesgo:** edad, sexo, peso, talla, índice de masa corporal (IMC), origen geográfico, derivación o admisión propia, medio de transporte, mes, día y hora de la admisión, causa de la caída, altura declarada de la caída, presencia de un testigo, tipo de superficie de caída, escala de Glasgow (EG), utilización del algoritmo de TCE, localización y tipo de lesión, tomografía axial computarizada (TAC) craneal, tiempo de hospi-

talización, complicaciones y situaciones de abuso o negligencia.

**Medición del resultado:** las variables de resultado principales fueron la existencia de fractura craneal y lesión intracraneal (LIC); las variables predictoras fueron las incluidas como factores de riesgo. Se realizaron análisis univariante y multivariante mediante regresión logística múltiple. Los resultados se expresaron en *odds ratio* (OR) con intervalos de confianza del 95% (IC 95%).

**Principales resultados:** se incluyeron 1910 pacientes, el 54% menor de seis meses, el 52% se sexo masculino. Las caídas de la cama y de los brazos de los progenitores fueron las más frecuentes. La EG fue  $\geq 14$  en el 99%. Se realizó una TAC al 34%. Fueron detectadas 104 (5,4%) fracturas de cráneo y 55 (2,8%) TCE. Los menores de un mes tuvieron la tasa más elevada de TCE. Ingresó el 11%. En el análisis univariado los varones y los  $< 3$  meses tuvieron mayor riesgo de fracturas ( $p = 0,03$  y  $0,0003$ , respectivamente). El TCE fue más frecuente en los menores de 4,8 meses ( $p = 0,0001$ ) y en las caídas desde una altura mayor de 90 cm ( $p < 0,0001$ ). Las fracturas fueron más frecuentes durante los fines de semana y los días festivos (54 frente a 6%,  $p < 0,0001$ ). Las variables predictoras de LIC en el modelo ajustado multivariante fueron derivación a Urgencias por un médico (OR: 4,6; IC 95%: 2,2 a 9,6;  $p < 0,0001$ ), edad menor de tres meses (OR: 3,1; IC 95%: 1,7 a 5,7;  $p < 0,0002$ ) y caer de una altura mayor de 90 cm (OR: 3,1; IC 95%: 1,7 a 5,6;  $p < 0,0002$ ). Las variables predictoras de fractura craneal fueron derivación a Urgencias por un médico (OR: 4,8; IC 95%: 2,7 a 8,3), caída desde una altura superior a 90 cm (OR: 2,4; IC 95%: 1,6 a 3,7), edad menor de tres meses (OR: 2; IC 95%: 1,3 a 3,2) y sexo masculino (OR: 1,6; IC 95%: 1,04 a 2,44).

**Conclusiones:** en ausencia de una puntuación predictiva validada y estando aún pendiente la utilidad de la proteína S-100B en lactantes víctimas de un TCE, la identificación de los lactantes con alto riesgo de lesiones cerebrales traumáticas que justifiquen la petición de una TAC, debe basarse en el estudio de los factores de riesgo.

**Conflicto de intereses:** no existe.

**Fuente de Financiación:** no se menciona.

## COMENTARIO CRÍTICO

**Justificación:** el estudio resulta de interés, pues se ocupa de un grupo etario en el cual se hace difícil la

valoración clínica para determinar si existe o no una lesión craneoencefálica importante. Tanto la clínica (estado de conciencia, vómitos) como hasta ahora las pruebas bioquímicas son lo suficientemente sensibles y específicas, lo que puede conducir a errores de infravaloración diagnóstica pese a la utilización tan difundida de estudios de neuroimágenes.

**Valor o rigor científico:** el diseño retrospectivo es adecuado y existe una secuencia temporal clara entre la exposición y el desenlace. La población fue bien definida y seleccionada, podría ser representativa de la población general. La medición de los factores de riesgo y las variables de resultado son adecuadas, salvo la altura de la caída, que es subjetiva, lo que podría sesgar el resultado de manera impredecible. Muchos resultados descriptivos no presentan los valores absolutos y relativos, por ejemplo cuando se afirma que los menores de un mes tienen la tasa más elevada de TCE: no se da el total de lactantes menores de un mes y solo se contempla la población total en el denominador. En el análisis univariado no se expresan las OR ni los IC 95% y queda entonces poco claro cómo se sopesa la asociación de riesgo, aparentemente solo por pruebas de significación estadística, lo que dificulta su consideración como factores predisponentes y menos aún causales. Existe un correcto tratamiento de los factores de confusión mediante análisis multivariante expresando los resultados en OR ajustadas.

**Importancia clínica:** según los resultados, en las LIC por traumatismos domiciliarios existiría un antecedente de derivación por un médico al Servicio de Urgencias casi cinco veces más probable (OR: 4,8; IC 95%: 2,7 a 8,3), y dos veces más probable que la altura de la caída sea superior a 90 cm y edad menor de tres meses (OR: 2,4; IC 95% 1,6 a 3,7; OR: 2; IC 95%: 1,3 a 3,2).

En el 78% de los casos había antecedente de derivación a Urgencias por un médico (riesgo atribuible [RA]: 0,78), un 67% sería menor de tres meses (RA: 0,67) y en un 67% la altura de la caída sería más de 90 cm (RA 67%)\*. Estos datos son importantes, pero poco modificables, dada la elevada prevalencia de consultas por accidentes en este grupo etario y las características de su desarrollo motor<sup>1</sup>, con una muy elevada dependencia de sus padres o cuidadores<sup>2</sup>, los convierte en sujetos altamente vulnerables a los accidentes. Se suma el hecho de las dificultades clínicas que presenta el diagnóstico de TCE grave a esta edad, que muchas veces amerita solicitar una TAC aun ante la carencia de sintomatología que evoque gravedad<sup>3</sup>, puesto que la semiología es de escasa ayuda. En un estudio de cohortes prospectivo en menores de dos años con TCE, la ausen-

\* Datos calculados por los revisores a partir de los resultados del estudio.

cia de hematoma en el cuero cabelludo (salvo frontal), la normalidad del estado de conciencia, las caídas desde escasa altura, la ausencia de fractura craneal palpable y el comportamiento normal con los padres eran factores de predicción de escaso daño cerebral en el 100% de los casos<sup>4</sup>. Como señalan los autores, aún se encuentra en estudio el valor diagnóstico de la proteína S-100B como marcador de lesión cerebral traumática. Es de notar cómo la puntuación de la EG y la existencia de vómitos no fue un factor predictor ni de fractura de cráneo ni de LIC, no sabemos el valor que tendría el primero, puesto que no fue incluido en el modelo como factor predictivo.

**Aplicabilidad en la práctica clínica:** en ausencia de signos claros para valorar la gravedad o la presencia de LIC en TCE en lactantes, el trabajo comentado tiene la virtud de que se ocupa de buscar factores de riesgo, que de forma práctica y sencilla se pueden recoger durante el interrogatorio y ayudarnos a decidir en situaciones poco claras una adecuada conducta diagnóstica y terapéutica. Faltaría aún confirmar estos datos en estudios prospectivos de mayor escala.

**Conflicto de intereses de los autores del comentario:** no existe.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Sacconi R, Valentini NC, Pereira KR, Müller AB, Gabbard C. Associations of biological factors and affordances in the home with infant motor development. *Pediatr Int.* 2013;55:197-203.
2. Claudet I, De Montis P, Debuisson C, Maréchal C, Honorat R, Grouteau E. Analysis of neonate admissions to the pediatric emergency department. *Arch Pediatr.* 2012;19:900-6.
3. Fundarò C, Caldarelli M, Monaco S, Cota F, Giorgio V, Filoni S, et al. Brain CT scan for pediatric minor accidental head injury. An Italian experience and review of literature. *Childs Nerv Syst.* 2012;28:1063-8.
4. Kupperman N, Holmes JF, Dayan PS, Hoyle JD Jr, Atabaki SM, Holubkov R, et al. Identification of children at very low risk of clinically important brain injuries after head trauma: a prospective cohort study. *Lancet.* 2009;374:1160-7.