

# EVIDENCIAS EN PEDIATRÍA

Toma de decisiones clínicas basadas en las mejores pruebas científicas

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

## Artículos Valorados Críticamente

### Una regla de decisión clínica podría disminuir estudios de imagen en niños con traumatismo craneal leve

Pérez Gaxiola G<sup>1</sup>, Cuello García CA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hospital Pediátrico de Sinaloa. Culiacán (México).

<sup>2</sup>Escuela de Medicina del Tecnológico de Monterrey (México)

Correspondencia: Giordano Pérez Gaxiola, [giordano@sinestetoscopio.com](mailto:giordano@sinestetoscopio.com)

---

**Palabras clave en inglés:** craneocerebral trauma, clinical decision rule; diagnosis.

**Palabras clave en español:** traumatismos craneocerebrales, regla de decisión clínica, diagnóstico.

**Fecha de recepción:** 9 de noviembre de 2015 • **Fecha de aceptación:** 17 de noviembre de 2015

**Fecha de publicación del artículo:** 2 de diciembre de 2015

---

Evid Pediatr. 2015;11:56

#### CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Pérez Gaxiola G, Cuello García CA. Una regla de decisión clínica podría disminuir estudios de imagen en niños con traumatismo craneal leve. Evid Pediatr. 2015;11:60.

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: [artículo está disponible en: http://www.evidenciasenpediatria.es/EnlaceArticulo?ref=2015;11:56](http://www.evidenciasenpediatria.es/EnlaceArticulo?ref=2015;11:56).

©2005-15 • ISSN: 1885-7388

# Una regla de decisión clínica podría disminuir estudios de imagen en niños con traumatismo craneal leve

Pérez Gaxiola G<sup>1</sup>, Cuello García CA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hospital Pediátrico de Sinaloa. Culiacán (México).

<sup>2</sup>Escuela de Medicina del Tecnológico de Monterrey (México)

Correspondencia: Giordano Pérez Gaxiola, giordano@sinestetoscopio.com

**Artículo original:** Gravel J, Gouin S, Chalut D, Crevier L, Decarie JC, N. Elazhary N, *et al.* Derivation and validation of a clinical decision rule to identify young children with skull fracture following isolated head trauma. *CMAJ*. 2015;187:1202-8.

## Resumen

**Conclusiones de los autores del estudio:** la regla de decisión identificó aproximadamente el 90% de fracturas y reduciría el número de estudios de imagen en un 60%.

**Comentario de los revisores:** esta regla de decisión clínica, que incluye dos factores sencillos de evaluar en niños con traumatismo craneal leve, podría disminuir la cantidad de estudios de imagen, pero su impacto clínico debe ser investigado primero.

**Palabras clave:** traumatismos craneocerebrales, regla de decisión clínica, diagnóstico.

## A clinical decision rule could reduce imaging studies in children with mild head trauma

### Abstract

**Authors' conclusion:** the clinical decision rule identified 90% of fractures and would reduce the number of imaging studies by 60%.

**Reviewers' commentary:** this simple clinical decision rule, which includes two easy to identify factors in children with mild head trauma, could reduce imaging studies, but its clinical impact should be first researched.

**Key words:** craneocerebral trauma, clinical decision rule; diagnosis.

## RESUMEN ESTRUCTURADO

**Objetivo:** desarrollar y validar una regla de decisión clínica (RDC) para identificar fracturas craneales en niños menores de dos años con traumatismo craneocerebral.

**Diseño:** estudio prospectivo de desarrollo (derivación) y validación de una RDC.

**Emplazamiento:** tres departamentos de emergencias en hospitales de tercer nivel en Canadá.

**Población de estudio:** niños menores de dos años con traumatismo craneocerebral leve (escala de Glasgow mayor o igual a 14). Se excluyeron niños con traumatismos que requirieran tomografía inicial, con riesgo alto según la regla de predicción PECARN, aquellos en los que se sospechara abuso o que tuvieran una valoración radiológica previa.

**Prueba diagnóstica:** se identificaron 14 variables independientes para predecir fractura de cráneo a partir de una búsqueda bibliográfica. Todos los niños fueron evaluados por personal previamente entrenado para identificar estas variables, y, cuando fue posible, se valoraron por dos médicos dentro de un periodo de 30 minutos. La decisión de realizar radiografía de cráneo quedó a decisión del médico. Se dio seguimiento a los pacientes con una llamada un mes después. Se incluyeron en el desarrollo de la RDC las variables con mayor concordancia interobservador ( $\kappa > 0,6$ ). Luego se construyó un árbol de decisión mediante particionamiento recursivo. En la fase de validación, los médicos tratantes estaban cegados a los componentes de la RDC.

**Medición del resultado:** el resultado primario fue cualquier fractura de cráneo. Se calcularon sensibilidad, especificidad y valores predictivos.

**Resultados principales:** se incluyeron 811 niños en la fase de desarrollo y 856 en la validación. Se identificaron como factores principales en el árbol de decisión la presencia de hematoma parietal u occipital y edad menor a dos meses. La sensibilidad fue de 94% (intervalo de confianza del 95% [IC 95]: 83 a 99) en la fase de derivación y del 89% (IC 95: 76 a 95) en la validación. Las especificidades fueron del 86% (IC 95: 84 a 89) y del 87% (IC 95: 84 a 89), respectivamente. La RDC hubiera reducido el número de radiografías de 354 a 148.

**Conclusión:** la RDC detectó aproximadamente el 90% de fracturas de cráneo en niños con traumatismo craneocerebral leve.

**Conflicto de intereses:** no existe.

**Fuente de financiación:** Fondo de Investigación de Quebec-Santé.

## COMENTARIO CRÍTICO

**Justificación:** la posibilidad de daño intracraneal después de un traumatismo leve en niños, aunque baja, obliga a considerar métodos de imagen como radiografías o tomografías. Para disminuir la cantidad de estos estudios, y su consecuente radiación, se han generado diversas RDC: CATCH, CHALICE, PECARN<sup>1,2</sup>, entre otras. Dichas RDC provienen de poblaciones variadas, son de diversa calidad, pueden ser difíciles de comparar y aún se están validando<sup>3,4</sup>. Una RDC sensible, validada, fácil de utilizar y aplicable a múltiples poblaciones ayudaría a disminuir la cantidad de estudios de imagen sin dejar ir a pacientes con alto riesgo de lesión intracraneal.

**Valor o rigor científico:** se trata de un estudio prospectivo de derivación y validación de una RDC. Ambas fases cuentan con muestras representativas. La población en estudio está claramente definida. La validación fue realizada en una muestra distinta de pacientes, pero no se evaluó el impacto clínico. Las técnicas estadísticas son correctas. Se consideró la concordancia interobservador.

**Importancia clínica:** la RDC tuvo una sensibilidad aproximada del 90% en ambas fases. Evidencia previa<sup>1-3</sup> sugiere que,

de las reglas existentes, la de PECARN ha demostrado mayor posibilidad de eficacia en la práctica clínica. Esta nueva regla funciona como un complemento de la PECARN y reduciría aún más el uso de estudios de imagen, su radiación y su costo. Aunque lo ideal sería que no hubiera falsos negativos, si partimos de que la población objetivo tenía un bajo riesgo de lesión intracraneal, sería muy raro que ocurrieran.

**Aplicabilidad en la práctica clínica:** la RDC es sencilla, con solo dos factores de riesgo fáciles de identificar (edad menor a dos años y hematoma/edema en región parietal o temporal), enfocada a niños normalmente considerados como bajo riesgo de lesión intracraneal según la RDC PECARN. De cierta manera, podría funcionar como un segundo paso para identificar a niños con riesgo de daño intracraneal y fractura: en el primero se puede aplicar la RDC PECARN y si es negativa, continuar con la establecida en este estudio para disminuir la posibilidad de fractura. Pero primero se necesitaría evaluar su impacto clínico en otra población.

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

## BIBLIOGRAFÍA

1. Maguire JL, Boutis K, Uleryk EM, Laupacis A, Parkin PC. Should a head-injured child receive a head CT scan? A systematic review of clinical prediction rules. *Pediatrics*. 2009;124:e145-54.
2. Lyttle MD, Crowe L, Oakley E, Dunning J, Babl FE. Comparing CATCH, CHALICE and PECARN clinical decision rules for paediatric head injuries. *Emerg Med J*. 2012;29:785-94.
3. Easter JS, Bakes K, Dhaliwal J, Miller M, Caruso E, Haukoos JS. Comparison of PECARN, CATCH, and CHALICE rules for children with minor head injury: a prospective cohort study. *Ann Emerg Med*. 2014;64:145-52.
4. Lyttle MD, Cheek JA, Blackburn C, Oakley E, Ward B, Fry A, Jachno K, Babl FE. Applicability of the CATCH, CHALICE and PECARN paediatric head injury clinical decision rules: pilot data from a single Australian centre. *Emerg Med J*. 2013;30:790-4.