

## Caso clínico-radiológico para diagnóstico

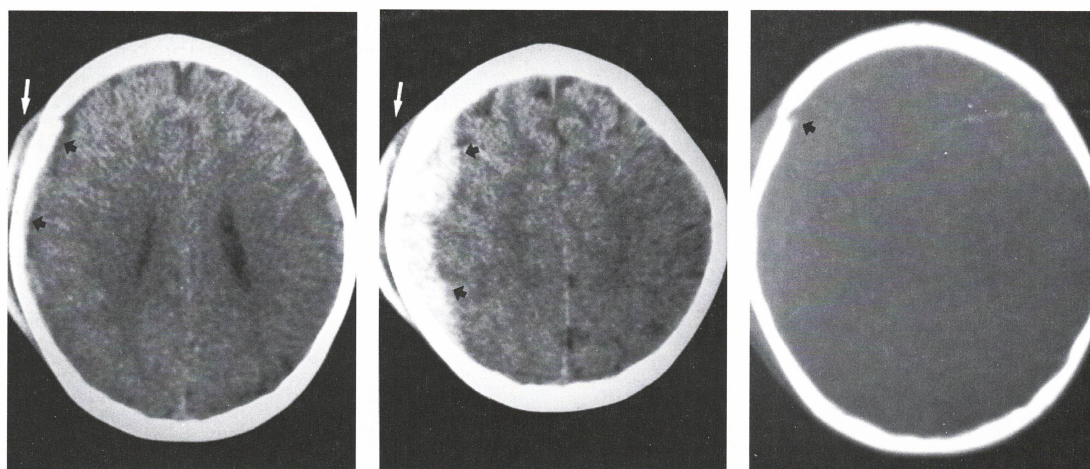
Alvaro Sánchez B.<sup>1</sup>, Isidro Huete L.<sup>1</sup>, Cristián García B.<sup>1</sup>

### HISTORIA CLÍNICA

Se trata de un niño de 11 meses de edad, que cayó de los brazos de su madre al tropezar esta mientras caminaba por la calle. El niño se golpeó en la cabeza con el pavimento, sin perder la conciencia. A los pocos minutos la madre le nota aumento de volumen de la región parietal derecha. Treinta minutos más tarde, consultó en un Servicio de Urgencia.

Al examen, el niño estaba somnoliento, irritable, sin alteraciones evidentes en el examen neurológico. Se constató la presencia de un cefalohematoma parietal derecho, que no permitía palpar el cráneo subyacente.

Se decidió solicitar tomografía computarizada (TC) de cerebro (figura 1), de la cual se ilustran cortes transversales a nivel de los trógonos (a), a nivel de la convexidad (b) y a nivel de los trógonos, con ventana ósea (c).



**Figura:** Tomografía de cerebro: cortes transversales a nivel del trígono (a), a nivel de la convexidad (b) y a nivel del trígono con ventana ósea (c).

**¿Cuál es su diagnóstico?**

**¿Qué examen de imagen solicitaría para confirmarlo?**

1. Departamento de Radiología, Pontificia Universidad Católica de Chile.

## HALLAZGOS RADIOLÓGICOS

La figura 1 muestra un cefalohematoma frontoparietal derecho (flechas blancas) y un área hiperdensa intracraneana en la región parietal del mismo lado, de borde medial cóncavo, característico de un hematoma subdural (flechas negras), con discreto efecto de masa, manifestado por leve desplazamiento y disminución de tamaño del ventrículo lateral derecho. En el corte con ventana ósea (c), se demuestra además un rasgo de fractura frontal del mismo lado, con mínimo desplazamiento (flecha).

El niño fue intervenido quirúrgicamente realizándosele drenaje del hematoma subdural. La evolución postoperatoria fue favorable y fue dado de alta 5 días más tarde. En una TC de cerebro efectuada antes del alta, no se demostraron alteraciones significativas.

## DIAGNÓSTICO

Traumatismo encefalocraneano, con cefalohematoma y hematoma subdural parietal derecho y fractura frontal derecha.

## DISCUSIÓN

El traumatismo de cabeza es un motivo de consulta frecuente en la práctica pediátrica, con mayor demanda de atención en los Servicios de Urgencia. Sin embargo, la mayoría de ellos no reviste mayor importancia y no llegan a consultar médico. En general, es más frecuente en niños pequeños y la incidencia decrece con la edad, es más común en varones, aumenta significativamente en época de vacaciones y las causas más comunes son las caídas y los accidentes automovilísticos. Debe tenerse siempre en consideración la posibilidad de un traumatismo no accidental y descartar maltrato infantil si no existe una historia clínica clara o convincente.

En la mayor parte de los casos no es necesario solicitar estudio por imágenes. Si bien se han establecido indicaciones absolutas y relativas, esto no siempre se cumple y tampoco existe una opinión unánime en cuanto a qué método de imágenes se debe solicitar. Lo que sí está claro es que existe una excesiva y muchas veces innecesaria utilización de los métodos de imágenes en

estos casos, en parte determinado por los problemas médico-legales. Los métodos más utilizados son la radiografía (Rx) de cráneo y la tomografía computarizada (TC). La resonancia magnética se utiliza con menor frecuencia. Dependiendo de la gravedad del traumatismo algunos consideran que puede solicitarse Rx de cráneo y complementar con TC de cerebro solo en casos de sospecha de lesión intracraneana. Otros aconsejan solicitar de entrada una TC, obviando la Rx de cráneo.

Existe acuerdo en que al menos en todos los niños con examen neurológico alterado, convulsiones, signos clínicos de hipertensión intracraneana, depresión de cráneo palpable, otorrea o rinorrea de líquido cefalo-raquídeo, otorragia o con sospecha de maltrato infantil, deben ser estudiados con imágenes para descartar una complicación intracraneana. Algunos también incluyen en este grupo a los niños que han presentado un período de inconsciencia mayor de 5 minutos después del traumatismo y a todos los menores de 1 año de edad. En la práctica diaria, muchas veces el examen es solicitado por presión de los padres o por temor por parte del médico a enfrentar problemas médico-legales ante un eventual error diagnóstico.

La Rx debe incluir como mínimo, proyecciones frontal, lateral y Towne o axial, esta última para evaluar la región occipital. La Rx presenta una buena sensibilidad en la detección de fracturas lineales, que son las más frecuentes. Sin embargo, la TC presenta un mayor rendimiento en la detección de fracturas de la base del cráneo y es mejor en la evaluación de las fracturas con hundimiento. La gran ventaja de la TC es su excelente rendimiento en la detección de complicaciones intracraneanas. Por lo anterior, existe claro consenso en que se debe solicitar TC cuando se sospecha un traumatismo complicado.

Las fracturas de cráneo generalmente se producen por trauma directo y pueden ser lineales, estrelladas o de fragmentos múltiples y pueden o no acompañarse de diástasis de fragmentos o hundimiento. En alrededor de 10% se asocian a lesiones intracraneanas, como hematoma subdural, epidural, hemorragia subaracnoidea, o contusión cerebral. Es importante destacar que la incidencia de estas lesiones es similar en niños sin fractura de cráneo es decir la presencia de una



fractura lineal de cráneo no necesariamente indica daño intracraneano y su ausencia no lo descarta. El hallazgo de una fractura de este tipo solo significa que el traumatismo fue lo suficientemente violento como para producir fractura. Aquellas fracturas que implican gravedad *per se* son las con hundimiento significativo, diástasis de fragmentos, o con entrada de cuerpo extraño. Las fracturas lineales son más frecuentes en niños menores de 2 años y las con hundimiento en niños mayores. La cicatrización de las fracturas es más prolongada en el cráneo con respecto al resto del esqueleto y se completa en 3-6 meses en los niños pequeños y hasta 1 año en los niños mayores.

En el caso de existir hemorragia intracraneana, es importante identificar la exacta localización, para esto la TC es la modalidad de elección. Los hematomas extracraneales o extraxiales pueden ser de localización epidural, subdural o subaracnoideo. Por otro lado las lesiones parenquimatosas que pueden ocurrir son contusión, laceración, hematoma, edema.

El hematoma subdural es una colección de líquido serosanguinolento que se localiza entre la aracnoides y la duramadre. En pediatría el 60% ocurre en niños menores de 6 meses, las causas más comunes son traumatismo del parto, caídas y traumatismos no precisados. Es frecuente en el maltrato infantil, donde el mecanismo más común es la sacudida o el trauma directo contra algún objeto. Debido a que el cráneo es flexible en niños pequeños, puede haber desgarro de puentes venosos entre la corteza cerebral y los senos duros. En lactantes con suturas abiertas los hematomas subdurales pueden ser asintomáticos. Su magnitud es variable y comprometen con mayor frecuencia las regiones parietal, frontal y temporal. En el niño, 2/3 de los casos son bilaterales, frecuentemente se acompaña de un hematoma interhemisférico asociado y solo en 10% se localiza en la fosa posterior. En la TC los hallazgos dependen del estadio en que se encuentra el hematoma: si contiene sangre fresca, este se manifiesta como una lesión hiperdensa; a los 5 a 7 días del episodio agudo, el hematoma se vuelve serosanguinolento y su densidad disminuye paulatinamente, persistiendo mayor que la del LCR normal. En la TC, la lesión característica tiene forma en *crescente* o de media luna, con una concavidad medial.

El hematoma epidural corresponde a una colección de sangre localizada entre el cráneo y la duramadre. Menos del 1% de los niños con traumatismo de cabeza tienen hematoma epidural y ocurre como consecuencia del desgarro de arterias meníngeas o menos frecuentemente de venas meníngeas. Generalmente son parietales o temporales y en alrededor de 40% de los casos se asocian a fractura, a diferencia del 80 a 90% observado en adultos. En la TC aparece como una zona hiperdensa entre el cráneo y el cerebro con un contorno medial convexo. Si el desplazamiento de la línea media es mayor al grosor del hematoma, debe considerarse la presencia de edema.

Las lesiones parenquimatosas (contusión, laceración, edema, hemorragia) se pueden asociar a hematoma subdural o epidural. Las zonas más sensibles a las contusiones son las superficies inferiores del polo frontal, temporal y el lóbulo occipital. La TC sin contraste es capaz de determinar la presencia de una hemorragia aguda, identificar fracturas asociadas, desviación de la línea media, otros hematomas, hemorragia subaracnoidea o intraventricular y edema.

En casos de traumatismo no accidental o maltrato, las lesiones intracraneales pueden ser variadas y similares a las del traumatismo accidental y en general, es la discrepancia entre la magnitud y el mecanismo del traumatismo lo que hace sospechar el diagnóstico. En el caso del "niño sacudido", es frecuente encontrar además de zonas de hemorragia intraparenquimatosa o extraxial, zonas de contusión y edema del parénquima cerebral, que puede ser difuso.

La RM es discretamente más sensible en la detección de hemorragia epidural, subdural o intraparenquimatosa, pero menos sensible en el diagnóstico de hemorragia subaracnoidea con respecto a la TC y generalmente no es necesaria, al menos en la etapa aguda. La RM permite además determinar con mayor certeza la antigüedad del traumatismo, lo que es especialmente importante cuando se plantea la posibilidad de un traumatismo no accidental o maltrato. También permite detectar lesiones parenquimatosas sin hemorragia, alteraciones de sustancia blanca y además, pequeñas áreas de hemorragia que pueden no ser visibles en la TC.

## REFERENCIAS

1. Leonidas JC, Ting W, Binkewicz A, et al: Mild head trauma in children: When is roentgenogram necessary? *Pediatrics* 1982; 69: 139-42.
2. Harwood-Nash DC, Hendrick BE, Hudson AR: The significance of skull fractures in children. A study of 1187 patients. *Radiology* 1971; 101: 151-5.
3. Masters SJ, McClean PM, Arcarese JS, et al: Skull x-ray examination after head trauma: recommendations by a multidisciplinary panel and validation study. *N Engl J Med* 1987; 316: 84-91.
4. Zimmerman RA, Bilaniuk LT: Pediatric head trauma. *Neuroimaging Clin North Am* 1994; 4: 349-66.
5. García C: Traumatismo de cabeza en el niño. Estudio radiológico. *Pediatría al Día* 1988; 4:151-6.
6. Sato Y, Smith WL: Head injury in child abuse. *Neuroimaging Clin North Am* 1991; 1: 475-91.



**Alonso Montecinos Rosas**, ilustre pediatra, uno de los primeros médicos de niños en Osorno, donde nació el 28 de febrero de 1885, en el seno de una familia numerosa. La ciudad era un pueblo de 4 500 habitantes, sin agua potable ni luz eléctrica (llegó en 1906) y se usaban parafina y velas caseras para iluminar las largas noches invernales. Sus calles tenían tabloncitos en las esquinas para el desplazamiento de la gente. Trabajó con dedicación y abnegación por más de 30 años, con un laboratorio en casa y participó en el desarrollo de Osorno; trabajó *ad honórem* en la Gota de Leche y en el Hospital; fue voluntario de la 3ª Compañía de Bomberos; docente en la Cruz Roja; médico del asilo de huérfanos; Presidente de la Sociedad Médica de Osorno; médico de Carabineros y de la Dirección de Sanidad y miembro de instituciones de beneficencia y fundador del Rotary Club local. Gran amante de la naturaleza y la música, influyó en que uno de sus hijos, Alfonso, fuese un gran y reconocido concertista en piano. Falleció en Osorno el 16 de febrero de 1956.

Aporte Dr. Nelson A. Vargas y Dra. Lucía Kyling.

*Proyecto:* Crónica de una Alegría: Historia de la Pediatría Chilena. Auspiciado por Nestlé S.A.