

# Violencia y maltrato infantil. El aporte del médico radiólogo al abordaje integral multidisciplinario

María C. Branda<sup>a</sup> , Loreley Fernández<sup>a</sup>

## RESUMEN

El maltrato infantil es definido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como “el abuso y la desatención que sufren los niños menores de 18 años. Incluye todo tipo de maltrato físico y/o emocional [...] que resulte en un daño real o potencial para la salud, la supervivencia, el desarrollo o la dignidad del niño”.

Al examinar los rastros corporales del maltrato físico, siguiendo los mecanismos de lesión más frecuentemente implicados, es posible detectar patrones radiológicos típicos. La evaluación imagenológica del hueso en reparación permite inferir cronologías para correlacionar con los datos obtenidos en la anamnesis. Los profesionales de la salud deben detectar oportunamente lesiones radiológicas sospechosas y activar de forma temprana el resguardo del menor.

Nuestro propósito es realizar una revisión sobre las publicaciones recientes referidas al estudio imagenológico en niños de quienes se sospeche que puedan ser víctimas de violencia física.

**Palabras clave:** *abuso infantil; fracturas óseas; síndrome del bebé sacudido.*

doi (español): <http://dx.doi.org/10.5546/aap.2023-03026>

doi (inglés): <http://dx.doi.org/10.5546/aap.2023-03026.eng>

**Cómo citar:** Branda MC, Fernández L. Violencia y maltrato infantil. El aporte del médico radiólogo al abordaje integral multidisciplinario. *Arch Argent Pediatr* 2024;122(3):e202303026.

<sup>a</sup> *Servicio de Diagnóstico por Imágenes, Hospital de Niños Ricardo Gutiérrez, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.*

**Correspondencia para María C. Branda:** [cecibranda@gmail.com](mailto:cecibranda@gmail.com)

**Financiamiento:** Ninguno.

**Conflicto de intereses:** Ninguno que declarar.

**Recibido:** 6-2-2023

**Aceptado:** 3-4-2023



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Atribución-No Comercial-Sin Obra Derivada 4.0 Internacional. Atribución — Permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra. A cambio se debe reconocer y citar al autor original. No Comercial — Esta obra no puede ser utilizada con finalidades comerciales, a menos que se obtenga el permiso. Sin Obra Derivada — Si remezcla, transforma o crea a partir del material, no puede difundir el material modificado.

## INTRODUCCIÓN

En la serie “Violencia contra niñas, niños y adolescentes (NNyA)”, Unicef define la violencia como una forma de ejercicio del poder mediante el empleo de la fuerza (física, psicológica, económica, política, sexual, etc.), con consecuencias individual y socialmente nocivas, que implica la existencia de una asimetría de poder de quien ejerce la violencia hacia quien no puede defenderse o repelerla.<sup>1</sup>

El seguimiento a largo plazo de víctimas de abuso infantil ha arrojado datos significativos que muestran tasas más altas, en comparación con la población infantil general, de déficit intelectual, afectación académica con una mayor incidencia de conductas agresivas o dificultades sociales en aquellos niños que han sufrido uno o más episodios en su vida.<sup>2</sup>

La OMS estima que, en algunas partes del mundo, el homicidio de lactantes y niños pequeños es más del doble que el de niños mayores, de entre 5 y 14 años. Esta tasa de homicidios es mayor en África (4/100 000), seguida de Norteamérica (3,4/100 000), América Latina (1,7/100 000) y finalmente Europa (1,3/100 000).<sup>3</sup>

En Argentina, durante el período comprendido entre octubre de 2020 y septiembre de 2021, se registraron 45 589 llamados a la línea 102 (dispositivo federal de atención especializada sobre los derechos de niñas, niños y adolescentes). En orden de frecuencia, los principales motivos de consulta fueron el maltrato físico, la negligencia, consultas legales, abuso sexual, maltrato psicológico, maltrato emocional y abandono.<sup>4</sup>

El abordaje del maltrato infantil requiere un enfoque multidisciplinario. En nuestro país, cada institución de salud establece la forma de proceder ante un niño con sospecha de maltrato, tomando en consideración los protocolos vigentes a nivel mundial. En un futuro sería de gran importancia la creación de un consenso nacional que abarque todos los pasos que deben recorrer los NNyA con vulneración de derechos desde su primer contacto con el equipo de salud.

En relación con las responsabilidades legales, el artículo 30 de la ley 26061 establece que el equipo de salud tiene el deber de comunicar a las autoridades correspondientes el conocimiento de vulneración de derechos de NNyA, bajo apercibimiento de incurrir en la responsabilidad por dicha omisión.<sup>5</sup>

Dentro del enfoque multidisciplinario, el médico

radiólogo representa un eslabón fundamental en el diagnóstico: debe saber reconocer las lesiones esqueléticas que puedan sugerir maltrato físico con la posibilidad de diferenciarlas de otras de mecanismo accidental y tiene la obligación legal de informarlo. Asimismo, debe asegurar que las condiciones de adquisición de las imágenes sean óptimas y repetir o adicionar imágenes o incidencias que sean necesarias para el abordaje integral de la especialidad. El fracaso en la oportunidad de detección radiológica de estas lesiones esqueléticas podría ser motivo para que el niño sea expuesto nuevamente a un ambiente peligroso y potencialmente fatal.<sup>6</sup>

## CRIBADO RADIOLÓGICO INICIAL Y DE SEGUIMIENTO

Luego de las cutáneas, las fracturas constituyen las segundas lesiones, en frecuencia, detectadas en niños víctimas de abuso físico.<sup>7</sup> La falta de correlación entre las lesiones que presenta el niño y el relato de lo ocurrido por parte de los padres o tutores debe siempre generarle al pediatra un manto de sospecha. Algunas fracturas en la infancia son altamente específicas o fuertemente sugerentes de ser lesiones no accidentales (fracturas costales posteriores, metafisarias, escapulares, esternales y de los procesos espinosos vertebrales) y pueden, en algunos casos, comportarse como silentes desde el punto de vista clínico.<sup>8</sup>

Varias publicaciones en la literatura médica ofrecen un algoritmo para el cribado radiológico de lesiones óseas, a fin de realizar una evaluación inicial integral en aquellos pacientes pediátricos de quienes se sospecha que puedan ser víctimas de abuso físico.<sup>5</sup> *The American College of Radiology* (ACR) describe al menos 21 incidencias radiológicas convencionales que deben realizarse a niños menores de 2 años de quienes se sospeche que podrían ser víctimas de traumatismo no accidental. Incluye las siguientes incidencias axiales:

- Anteroposterior (AP) y lateral de cráneo.
- Lateral de la columna cervical.
- AP, lateral, oblicua derecha e izquierda de tórax.
- Lateral de columna lumbosacra.
- AP de abdomen y pelvis.

Y las siguientes incidencias de miembros superiores e inferiores:

- AP de húmeros.
- AP de antebrazos (incluido codo y muñeca).
- AP de manos.

- AP de fémures.
- AP de ambas tibias (incluida rodilla y tobillo).
- AP de pies.<sup>5</sup>

Es importante recordar que, debido a la alta exposición a la radiación, resulta imprescindible, dentro del rol del médico radiólogo, tomar todas las precauciones necesarias para el cuidado del paciente. Se deberá utilizar una técnica adecuada, de alta resolución, con bajas dosis de radiación, utilizando colimador y protección plomada que limite la radiación a las áreas de interés, con especial énfasis, cuando sea posible, en el cuidado del área gonadal.<sup>9</sup>

Estas imágenes iniciales deben adquirirse idealmente durante las primeras 24 horas desde la sospecha y deben ser evaluadas dentro de las 24 horas de adquiridas por 2 médicos radiólogos con experiencia en imágenes pediátricas, quienes podrían adicionar, en caso de ser necesario, alguna imagen o incidencia complementaria.<sup>10</sup>

Al momento de analizar las imágenes, es mandatorio conocer cómo es la evolución radiológica de una lesión ósea: la osificación subperióstica se identifica desde los 4 días, con pico a los 10-14 días; la absorción del trazo fracturario y la aparición del callo blando, luego de 14-21 días; el callo duro tiene pico de presentación entre los 21-42 días luego de la lesión. El estadio final de remodelación ósea recién será esperable luego de transcurrido

1 año del evento. En este punto, es interesante aclarar que dichos hallazgos no aplican de forma inequívoca a lesiones metafisarias, en las que un 20 % puede normalizarse en el seguimiento a las 2 semanas; la mayoría se repara a los 3 meses sin dejar secuela.<sup>7</sup>

En algunos casos, resulta dificultoso el diagnóstico radiológico inicial, por lo que están descritas las imágenes radiográficas de seguimiento (11 a 14 días luego de las iniciales) para evaluar evolución y así llegar a conclusiones firmes. Esto puede aplicarse con especial utilidad en costillas y miembros; se excluye la incidencia de cráneo, las columnas cervical y lumbosacra, y la pelvis si en el primer cribado realizado no se encontraron lesiones óseas.<sup>10</sup>

Para realizar una correcta interpretación de las lesiones, además de identificarlas y estimar su antigüedad, es fundamental que el radiólogo infantil conozca la edad del niño y sus antecedentes médicos, para poder discernir el mecanismo implicado en la lesión.<sup>7</sup> Debe excluir diagnósticos diferenciales que puedan ocasionar lesiones similares, teniendo en cuenta el relato de lo sucedido y la historia clínica del paciente.<sup>7</sup> Tiene, además, la responsabilidad de redactar informes completos, precisos y que resulten claros para todo el equipo de salud.<sup>9</sup>

Resulta relevante acotar que, en caso de diagnóstico de maltrato infantil, las mismas

**FIGURA 1. Fracturas en arcos costales**



Radiografía de tórax de frente. Se observan múltiples fracturas de arcos costales medios y posteriores (flechas).

indicaciones de cribado radiológico son sugeridas para aplicarlas a menores de 2 años convivientes, que también estén en riesgo de ser víctimas de maltrato.<sup>10</sup>

Por último, en relación con la evaluación cráneo-cerebral, debido a que las lesiones cerebrales pueden ser clínicamente ocultas, la Academia Americana de Pediatría (AAP) aconseja fuertemente la realización de una tomografía computada (TC) de cerebro sin contraste en niños menores de 1 año con sospecha de abuso físico.<sup>8</sup>

### LESIONES ESPECÍFICAS DE MALTRATO INFANTIL

Ya en el año 1946 John Caffey describió la asociación de múltiples fracturas en huesos largos y la presencia de hematoma subdural en niños víctimas de maltrato, y en 1957 adicionó las fracturas metafisarias.<sup>11</sup>

La AAP describe lesiones óseas altamente específicas de maltrato físico: las fracturas costales posteriores, las clásicas fracturas metafisarias, las escapulares, esternales y de los procesos espinosos vertebrales.<sup>8</sup>

En relación con el mecanismo de producción de las fracturas costales posteriores, se dan en lactantes sostenidos firmemente en el tórax y sacudidos con fuerza. Fue descrito en 1972 por Caffey, dentro del “síndrome del niño sacudido”.<sup>12</sup> Por otro lado, las clásicas fracturas metafisarias son las que involucran la capa esponjosa primaria

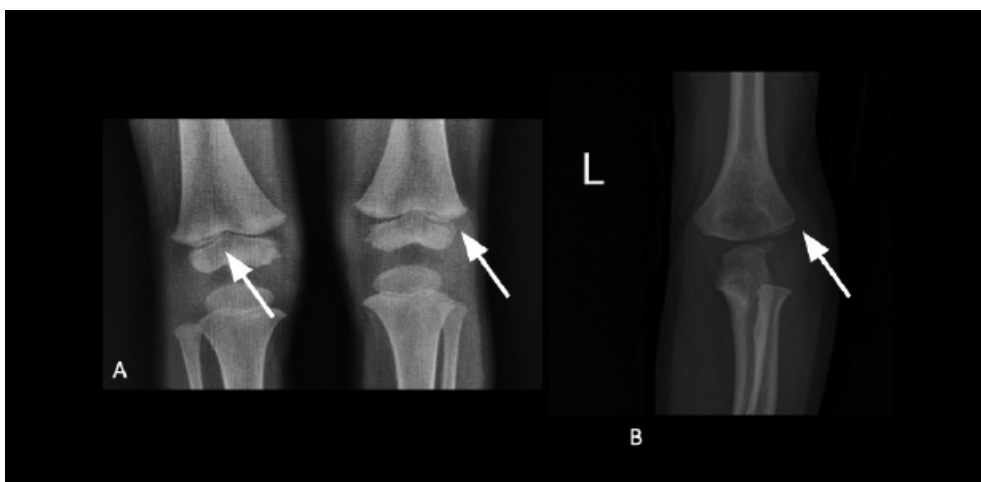
de las metáfisis y son resultado del tironeo y torcedura del miembro de forma vigorosa. Dependiendo de la incidencia radiológica, son identificadas las lesiones con apariencia en “asa de balde” o “en esquina”.<sup>8</sup> Por último, las fracturas escapulares, esternales y de apófisis espinosas son producto de lesiones por golpe directo.<sup>7</sup>

La presencia de múltiples fracturas y en distintos tiempos de curación son descritas por la AAP como de moderado riesgo. Deben ser analizadas en relación con la edad y los antecedentes clínicos, considerándose siempre el maltrato como diagnóstico diferencial. Lo mismo aplica para las separaciones epifisarias, fracturas craneanas complejas, fracturas de cuerpos vertebrales y digitales.<sup>8</sup>

Si bien las fracturas más frecuentes en niños víctimas de maltrato son las diafisarias de huesos largos, estas son descritas como de baja especificidad para maltrato, al igual que las claviculares, las craneales lineales y la neoformación ósea subperióstica. Es importante destacar que estas lesiones deberán ser contextualizadas considerando la edad del niño, los antecedentes, la correlación entre la lesión y los datos obtenidos, y la presencia de otras lesiones.<sup>8</sup>

En cuanto a las lesiones craneanas e intracerebrales como consecuencia de maltrato físico, se dan por 2 mecanismos principales: pueden deberse a impacto directo en el cráneo –que provoca trazos fracturarios craneales

FIGURA 2. Fracturas metafisarias



Radiografías de frente de ambas rodillas y de codo izquierdo. Se visualizan fracturas metafisarias en “asa de balde” (flechas), distales de fémures (A) y distal de húmero (B).

**FIGURA 3. Lesiones encefálicas**

Tomografía computada de cráneo sin contraste, imágenes axiales. A: Hematoma subdural (flecha) con desplazamiento de línea media. B: Hemorragia subaracnoidea (flecha).

y lesiones cerebrales adyacentes— o por el mecanismo de sacudida, caracterizado por ocasionar hematomas subdurales de distribución difusa y lesiones parenquimatosas.<sup>13</sup> Este último mecanismo de sacudida, ya descrito en asociación a fracturas costales paravertebrales, obliga además a realizar un fondo de ojos para pesquisar hemorragias retinianas.<sup>12</sup>

Por último, dentro de las lesiones abdominales, se encuentran perforaciones de asas intestinales, hematoma duodenal o yeyunal, laceraciones hepáticas, esplénicas y pancreáticas. Si bien no son específicas de lesiones por maltrato, se han reportado como la segunda causa de mortalidad en abuso infantil.<sup>3</sup> Los mecanismos de lesión en general implican golpes directos sobre el abdomen o fuerza brusca de desaceleración y son más frecuentes de encontrar en niños que deambulan.<sup>14</sup> Si bien la ecografía de abdomen es el primer estudio para realizar ante la sospecha de maltrato con lesión abdominal, la TC de abdomen con contraste endovenoso es el estudio indicado.<sup>3</sup>

### DIAGNÓSTICOS DIFERENCIALES

Resulta relevante mencionar algunas particularidades del desarrollo óseo y variantes de la normalidad que pueden simular lesiones

por maltrato. A modo de ejemplo, dentro de las imágenes que provocan mayor confusión, se encuentran la reacción perióstica fisiológica de huesos largos muy marcada en algunos lactantes; la persistencia de la sutura metópica, escamosa, la sincondrosis occipital y los centros de osificación esternales.<sup>15</sup>

Existen, además, condiciones patológicas con lesiones similares a las vinculadas con maltrato infantil: las alteraciones metafisarias propias de la osteogénesis imperfecta, el raquitismo, la sífilis y las displasias óseas; la formación ósea subperióstica de la enfermedad de Caffey, la leucemia y la osteomielitis; hematomas subdurales intracraneales en contexto de partos distócicos.<sup>15</sup>

La gran mayoría de estas condiciones pueden identificarse habiendo realizado una evaluación integral, recabado exhaustivamente el historial clínico del paciente y evaluado minuciosamente las imágenes.

### CONCLUSIONES

Las fracturas ocupan el segundo lugar entre las lesiones detectadas en niños que son víctimas de abuso físico. En menores de 2 años, las lesiones óseas pueden comportarse clínicamente silentes, por lo que se ha descrito un cribado

inicial de radiografías esqueléticas, al que se adiciona en menores de 1 año la indicación de una TC craneoencefálica.

El abordaje de NNyA que son víctimas de maltrato es multidisciplinario. La falta de correlación entre las lesiones y el relato de lo ocurrido por parte de sus cuidadores debe alertar al pediatra, quien trabajará en conjunto con el médico radiólogo infantil con la finalidad de reconocer las lesiones óseas, en especial las de mayor especificidad para maltrato físico. El trabajo en conjunto permitirá, además, la evaluación integral para descartar otros diagnósticos diferenciales.

El equipo de salud es responsable legalmente en la detección de situaciones de abuso infantil y en la comunicación a las autoridades correspondientes. El fracaso podría tener consecuencias graves o fatales en las infancias. ■

### Agradecimientos

Al Dr. Luciano Di Agresti, abogado del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, por facilitar datos estadísticos actualizados que fueron de gran relevancia para la confección del artículo.

### REFERENCIAS

1. Fondo de las Naciones Unidas para los Niños (UNICEF). Un análisis de los datos del Programa. Las Víctimas contra Las Violencias. 2020-2021. Serie Violencia contra niños, niñas y adolescentes. N° 9. 2021. [Acceso: 18 de enero de 2023]. Disponible en <https://www.unicef.org/argentina/media/12506/file/Factsheet%20Nro.9%20-%20Serie%20Violencia%20contra%20ni%C3%B1os,%20ni%C3%B1as%20y%20adolescentes.pdf>
2. Troiano M. Child Abuse. *Nurs Clin North Am*. 2011; 46(4):413-22.
3. Stoopen M, García Mónaco R, Moënné K. Avances en Diagnóstico por imágenes: urgencias pediátricas. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Journal, 2015.
4. Secretaría Nacional de Niñez, Adolescencia y Familia. Informe Llamadas a las líneas provinciales de atención especializada en derechos de niñas, niños y adolescentes. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ministerio de Desarrollo Social, 2021. [Acceso: 18 de enero de 2023]. Disponible en: [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/senaf\\_-\\_informe\\_de\\_llamadas\\_linea\\_102\\_22\\_dic\\_2021.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/senaf_-_informe_de_llamadas_linea_102_22_dic_2021.pdf)
5. Argentina. Ministerio de Salud. Lineamientos para el abordaje de las violencias contra niños, niñas y adolescentes desde el sistema de salud. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: MINSAL, 2015.
6. The American College of Radiology. ACR-SPR Practice parameter for the performance and interpretation of skeletal surveys in children. 2021. [Acceso: 18 de enero de 2023]. Disponible en: <https://www.acr.org/-/media/ACR/Files/Practice-Parameters/Skeletal-Survey.pdf>
7. Marine MB, Forbes-Amrhein MM. Fractures of child abuse. *Pediatr Radiol*. 2021; 51(6):1003-13.
8. Flaherty EG, Perez-Rossello JM, Levine MA, Hennrikus WL, et al. Evaluating children with fractures for child physical abuse. *Pediatrics*. 2014; 133(2):e477-89.
9. Wanner MR, Marine MB, Hibbard RA, Ouyang F, et al. Compliance With Skeletal Surveys for Child Abuse in General Hospitals: A Statewide Quality Improvement Process. *AJR Am J Roentgenol*. 2019; 212(5):976-81.
10. The Royal College of Radiologists. The radiological investigation of suspected physical abuse in children. 2017. [Acceso: 18 de enero de 2023]. Disponible en: <https://www.rcr.ac.uk/publication/radiological-investigation-suspected-physical-abuse-children>
11. Roche AJ, Fortin G, Labbé J, Brown J, Chadwick D. The Work of Ambroise Tardieu: The first definitive description of child abuse. *Child Abuse Negl*. 2005; 29(4):325-34.
12. Rufo Campos M. El síndrome del niño sacudido. *Cuad Med Forense*. 2006; 12(43-44):39-45.
13. Donnelly L. Diagnóstico por Imagen: Pediatría. 2nd ed. Madrid: Marbán, 2013.
14. Manan MR, Rahman S, Komer L, Manan H, Iftikhar S. A Multispecialty Approach to the Identification and Diagnosis of Nonaccidental Trauma in Children. *Cureus*. 2022; 14(7):e27276.
15. Delgado Álvarez I, Barber Martínez de la Torre I, Vázquez Méndez É. El papel del radiólogo ante el niño maltratado. Protocolo de imagen y diagnóstico diferencial. *Radiología*. 2016; 58(S2):119-28.