

AUTOPSIA MÉDICO FORENSE EN MUERTE VIOLENTA DEL RECIÉN NACIDO: UNA MIRADA AL MALTRATO FÍSICO

ARTÍCULO ORIGINAL

Oswaldo Israel Padilla Barragán, MD^a

^aMédico legal del Servicio Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses

Año realizado 2021

RESUMEN

Introducción: El maltrato infantil es una de las principales causas de muerte en menores de un año de edad, significando un desafío para la medicina forense su diferenciación entre una causa intencional frente a accidental.

Objetivo: Describir los hallazgos principales en la evaluación médico forense en recién nacidos desde un punto de vista relativo al maltrato infantil como causa de muerte.

Resultados: Se incluyó un total de 41 artículos para revisión. Las lesiones externas en caso de maltrato, se distribuyen en ojos, labios, mucosa oral, nariz, tórax posterior, cara posterior y lateral de los muslos y planta de los pies. Las fracturas con mayor especificidad en casos de maltrato son: fracturas metafisarias, fracturas laterales y posteriores de las costillas, fracturas de esternón, escápula, y procesos articulares vertebrales. La hemorragia subdural, encefalopatía hipóxica isquémica y las hemorragias retinianas son las lesiones organológicas más comunes.

Conclusiones: Las lesiones en piel, tejidos blandos y óseas, tienen una distribución característica en casos de maltrato infantil, siendo esto, útil en la evaluación médico forense.

Palabras clave: Recién Nacido, Muerte, Maltrato a los Niños, Síndrome del Niño Maltratado, Heridas y Traumatismos, Lesiones, Medicina Legal.

ABSTRACT

Introduction: Child abuse is one of the main causes of death in children under one year of age and poses a serious challenge for forensic medicine to differentiate between an intentional cause of death versus an accidental one.

Objective: To describe the main findings in the forensic medical evaluation of newborns from an approach that focus on child abuse as a cause of death.

Results: A total of 41 articles were included for review. External injuries in case of abuse are distributed in the eyes, lips, oral mucosa, nose, posterior thorax, posterior and lateral aspect of the thighs and soles of the feet. The fractures with the highest specificity for child abuse are: metaphyseal fractures, lateral and posterior fractures of the ribs, fractures of the sternum, scapula, and vertebral articular processes. Subdural hemorrhage, hypoxic ischemic encephalopathy, and retinal hemorrhages are the most frequent organic lesions.

Conclusions: Skin, soft tissue and bone lesions have a common distribution in cases of child abuse and have proven to be useful in forensic medical evaluation.

Keywords: Newborn, Death, Child Abuse, Battered Child Syndrome, Wounds and Trauma, Injuries, Legal Medicine

ORCID: 0000-0002-8677-1652
ISSN: 2737-6486

INTRODUCCIÓN

Desde la óptica médico forense, la muerte de recién nacidos comprende el periodo establecido entre el parto hasta los primeros tres meses de vida extrauterina, lo que, permite circunscribir tanto las causas como los hallazgos en la evaluación médico-legal (1).

Dentro de este grupo de edad, es común que los decesos, se den a consecuencia de complicaciones postnatales asociadas a patologías cardiovasculares, pulmonares, neurológicas, infecciosas y digestivas, mismas que constituyen las primeras causas de muerte en recién nacidos. Sin embargo, existe un segundo grupo referido a los traumas no accidentales, mismos que, dan inicio a exhaustivas investigaciones periciales para la definición de las circunstancias de fallecimiento (1). Se ha descrito que la incidencia de mortalidad asociada al trauma no accidental en recién nacidos oscila entre 0.47 y 2000 por cada 100.000 nacidos vivos en el primer año de vida (2). La incidencia estimada de muertes en recién nacidos entre los 0 a 5 meses de vida es alrededor de 56.8 por cada 100.000 nacidos vivos, en quienes el riesgo de abuso severo es seis veces mayor frente a niños y niñas mayores a 6 meses de vida (3). La negligencia, es el causal más frecuente de maltrato recurrente e infanticidio hasta en el 75% de víctimas (4).

Algunos de los factores asociados a la ejecución de maltrato en recién nacidos, y, en consecuencia de infanticidios, son: madre adolescente o menor de 20 años, sexo femenino, hogar disfuncional, estatus socioeconómico adversos, confinamiento, aislamiento social, enfermedades psiquiátricas (depresión, trastornos de la personalidad y del curso del pensamiento), embarazo no planificado o no deseado,

patología crónica del cuidador o cuidadora, antecedentes previo de maltrato infantil, padres no biológicos (especialmente padrastros), baja autoestima en la madre, padre o cuidador, o discapacidad, uso de sustancias estupefacientes (2)(5)(6).

Conociendo el contexto epidemiológico del maltrato en recién nacidos; y, por tanto de la mortalidad asociada, la ejecución de la evaluación médico-legal y forense de las circunstancias y causas de muerte es fundamental (7). En todos los casos, es obligatoria la obtención de información por parte de testigos, sospechosos y ejecutores materiales del hecho, con el fin de obtener un escenario claro de las circunstancias de muerte previo a la autopsia. Luego, se procede a la evaluación de las lesiones clave o "red flags" a nivel cutáneo, radiológico e histopatológico, con el que se concluirá el informe médico forense (8)(9).

El espectro de lesiones cutáneas en recién nacidos víctimas de maltrato, va desde excoriaciones, equimosis, hematomas, contusiones o laceraciones hasta quemaduras de primero, segundo y tercer grado, cuya distribución anatómica permite la diferenciación entre causas accidentales e intencionales. Es importante remarcar que, en víctimas mortales, las lesiones cutáneas son parte de todo el complejo de hallazgos asociados al politraumatismo (10).

Por otra parte, los hallazgos a nivel óseo proveen información importante respecto a la cinética, mecanismo, intensidad y magnitud en la que se produjo el maltrato. Las lesiones óseas con mayor especificidad para maltrato infantil son: fracturas metafisarias, costales, esca-

pulares, del tercio externo de la clavícula, en diversos grados de consolidación, vertebrales o subluxaciones de procesos espinosos, con distribución bilateral y craneales complejas (11).

En el caso traumatismo craneoencefálico asociado al maltrato, son característicos los hallazgos consistentes con hemorragia intracraneal, edema cerebral (parcheado o con involucramiento en ambos hemisferios), hematoma subdural (parafalcino y tentorial), además de las fracturas a nivel craneal (12).

Otros hallazgos de interés que se pueden detectar en recién nacidos víctimas de maltrato son las hemorragias retinianas, mismas que se presentan hasta en el 75% de las víctimas, por lo cual, ha de evaluarse en la autopsia médico legal (13)(14)

El objetivo principal de esta revisión es describir los hallazgos principales en la evaluación médico forense en recién nacidos desde un punto de vista relativo al maltrato infantil como causa de muerte.

SÍNTESIS DE RESULTADOS

Estrategia de búsqueda

Se ejecutaron búsquedas avanzadas en Medline, Pubmed, CINAHL, DARE, EPPI-Centre, JBI Database y The Campbell Collaboration, con los siguientes descriptores (DeCS): "child abuse", "child maltreatment", "child negligence", "neonatal maltreatment", "neonatal abuse", "neonatal trauma", "pediatric non accidental trauma", "neonatal trauma", "neonatal cause of death", "abuse head trauma", "shaked baby syndrome", que fueron operacionalizados con los términos booleanos OR para el contraste de fuentes secundarias y AND para búsqueda de fuentes conexas.

Criterios de selección

Se aplicaron los siguientes criterios de inclusión para esta revisión: artículos y libros publicados entre enero del 2000 a junio del 2021, documentos completos, estudios (revisiones sistemáticas, artículos de revisión narrativa, estudios transversales y reportes de casos) con calidad metodológica media y alta según la valoración CASPe, guías y protocolos para la atención y diagnóstico del maltrato infantil y documento en idioma inglés y español.

Los criterios de exclusión considerados para las referencias fueron: artículos y libros publicados antes de enero del 2000, documentos incompletos, abstracts, comentarios sobre otros artículos, cartas al editor, comunicaciones cortas, artículos de opinión, artículos en diarios, revistas y blogs y documentos con idiomas diferentes al inglés o español.

Selección de referencias

Las referencias fueron organizadas en una base electrónica en Microsoft Excel 2019, en la que se registró información relativa a: nombre del artículo, autores, año de publicación, tipo de estudio, hallazgos principales, conclusiones y enlace de acceso. En la fase de identificación, se obtuvieron 106 artículos (Medline: 46, Pubmed: 20,

CINAHL: 15, DARE: 10, EPPI-Centre: 9, JBI Database: 3, The Campbell Collaboration: 3. Tras la revisión de los documentos obtenidos, se eliminaron un total de 40 duplicados, obteniéndose un total de 66 referencias para la fase de screening.

En la fase de screening, se eliminaron 25 artículos (10 al tener únicamente abstracts, 6 estudios con baja calidad metodológica, 4 artículos publicados antes de enero del 2000, 3 artículos en idioma ruso, mandarín y alemán y 2 cartas al editor). Finalmente, se incluyeron para revisión a 41 artículos.

Las citas y gestión de referencias se realizaron con el software Zotero 5.0 para Windows.

RESULTADOS

Definiciones

En términos legales y para la salud pública, el maltrato infantil se define al acto o serie de acciones de comisión u omisión perpetrados por los padres u otro cuidador, resultando en un daño, intento de daño o daño potencial en las esferas físicas, sexuales o psicológicas en un niño o niña (15).

Los actos de comisión, se refieren principalmente a palabras o acciones ejecutadas de forma deliberada o intencional sin una premeditación de provocar un daño específico (15). Las acciones de omisión -también denominadas negligencia-, corresponden al fracaso por parte del cuidador en proporcionar al niño o niña, los cuidados básicos y esenciales en sus componentes físico, emocional o educativo, con la finalidad de protegerlo de cualquier daño a su integridad, los cuales pueden ser: negligencia física, emocional, médica, educativa, supervisión inadecuada y exposición a ambientes violentos e inseguros (15)(16).

El maltrato físico se define como el uso intencional de la fuerza externa (instrumental o no instrumental) contra un niño o una niña, con el potencial de causar daños físicos. Se conoce como abuso sexual a cualquier intento, acto, contacto o interacción de dicha índole con un niño o niña por parte de un cuidador o custodio temporal (16). El maltrato psicológico o emocional, consiste en la ejecución de comportamiento intencional cuyo objetivo es crear en el niño o la niña, la idea de ser desvalorizados, no amados, no deseados, o únicamente útiles para satisfacer la necesidad de otros, afectando el desarrollo psicológico óptimo en las víctimas (16).

Lesiones asociadas a muerte violenta en recién nacidos

Lesiones en piel y tejidos blandos

El análisis de las lesiones de piel y tejidos blandos, es una de las primeras aproximaciones forenses para el establecimiento de muertes violentas en recién nacidos, pues la distribución, características y relación de los patrones encontrados en la víc-

tima con la narración de los hechos y circunstancias de muerte, permite dilucidar entre una casuística intencional de una no intencional (17)(Figura 1).

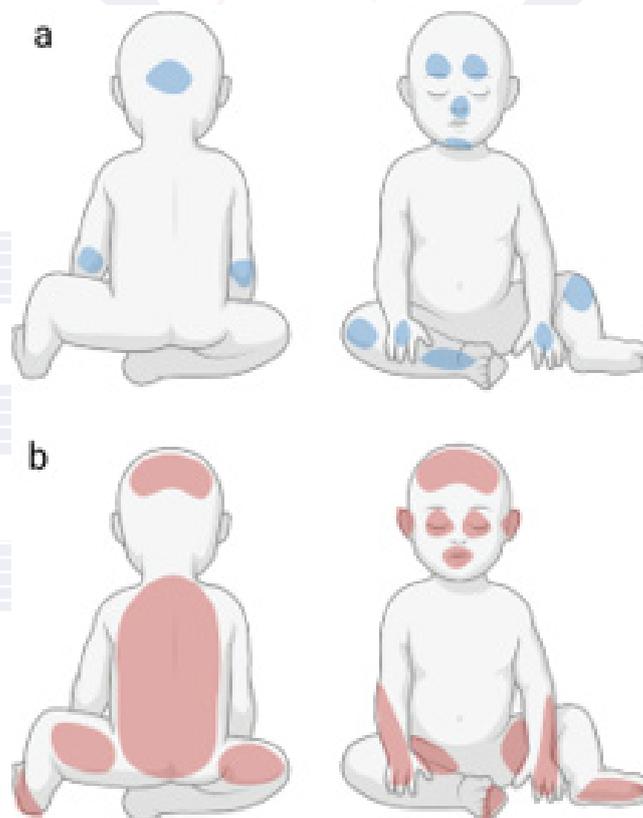
Entre los principales indicadores de daños intencionales infringidos en el recién nacido, se encuentran las magulladuras en recién nacidos en los que es obvio que su locomoción es imposible, contusiones u otro tipo de lesiones que no se encuentran hacia el plano anterior corporal, daños en piel que sean confluentes o con impresiones específicas (patrones como impresiones de manos o dedos, cuerdas, cinturones, correas, mordidas, etc.), y, lesiones no consistentes con el mecanismo causal descrito en la narración inicial de los hechos (17).

Con base en lo anterior, el primer aspecto a considerar en la evaluación médico legal de recién nacidos víctimas de violencia física, es la localización de las lesiones. En los casos de maltrato, las lesiones típicamente se ubican en los ojos (unilateral o bilateral), labios, mucosa oral, pabellones auriculares, espalda, nalgas, caras laterales y posteriores de los muslos y en la planta de los pies (18)(19).

En algunos casos además pueden observarse lesiones en los antebrazos, a modo de patrones de defensa (18) (Figura 1)

FIGURA 1.

DISTRIBUCIÓN DE LESIONES EN RECIÉN NACIDOS VÍCTIMAS DE MALTRATO



(a) Lesiones accidentales, (b) Lesiones intencionales

Establecido el patrón, el siguiente paso en el examen médico legal, es la clasificación morfológica y etiológica de lesiones, lo cual, permite establecer tanto los mecanismos de producción del daño como los instrumentos y demás circunstancias que pueden confluír en la muerte del recién nacido (20). Éstas pueden ser: traumatismos con patrón o modelado a nivel cutáneo, impresiones dentales, traumatismos que obstruyen las vías aéreas, confluentes y repetidas, contusiones ocultas o discretas y daños térmicos (quemaduras y escaldaduras) (20)(21).

Las magulladuras modeladas o en patrón brindan información relevante respecto al mecanismo en el que se producen los daños, especialmente cuando en el maltrato se utilizaron instrumentos de diversos tipos. La revisión de este tipo de heridas debe incluir: distancias entre referencias anatómicas, tamaño, contornos y hallazgos al interior del patrón del traumatismo, mismos que deben fotografiarse para una correcta documentación (21).

Los patrones más conocidos en el caso de víctimas mortales de maltrato infantil, son los denominados patrones en tranvía o tramline pattern, mismos que se producen a consecuencia de traumatismos ejecutados por elementos oblongos, varas, cordones o cables, y se caracterizan por presentar diversos tipos de hematomas con disposición paralela y palidez central que reproduce la forma y tamaño del objeto utilizado para la ejecución del traumatismo (Figura 2) (18)(22).

Otro traumatismo frecuente son las impresiones digitales o finger impressions, que derivan de bofetadas propinadas por el victimario, las cuales se pueden ubicar en diferentes regiones corporales, siendo la cara, el lugar más común. Los traumatismos provocados con mano pueden tener un patrón de tranvía, impresión completa de la mano y hematomas redondos cuya dimensión puede oscilar entre 0.8 a 1.5 cm (Figura 2) (18)(22).

FIGURA 2.

LESIONES MODELADAS O EN PATRÓN



(a) Lesiones con patrón correspondiente a la suela de un zapato, (b) Lesión con patrón de tranvía producida por una vara, (c) Mecanismo de producción de una lesión modelada o en patrón
 Adaptado de: Tsokos M. Diagnostic criteria for cutaneous injuries in child abuse: classification, findings, and interpretation. *Forensic Sci Med Pathol.* 2015;11(2):235–42.

Otro tipo de lesiones descritas también en recién nacidos víctimas de maltrato son las mordidas. La forma de este tipo de hallazgos puede ser redonda u ovalada, en la que se aprecian con claridad las arcadas dentarias correspondientes al maxilar superior e inferior en la mayoría de casos (22). Para establecer si la mordida corresponde a una persona adulta o pediátrica, se debe medir la distancia entre los caninos. En los adultos, es superior a los 2.5 cm, por tanto, en el caso de mordidas infringidas por niños o niñas, dicho rango es menor a ese valor. Además, hacia el centro de las lesiones pueden hallarse signos de succión, similares a las sugilaciones (23) (Figura 3).

Por otra parte, entre las causas de muerte no accidental en recién nacidos se encuentra la asfixia y ahogamiento, en cuyo espectro de manifestaciones se encuentran traumas característicos en piel y tejidos blandos. Las lesiones que se pueden encontrar en víctimas de maltrato son: excoriaciones, abrasiones dispersas e incluso grandes hematomas alrededor de la boca y la nariz (18)(23) (Figura 3).

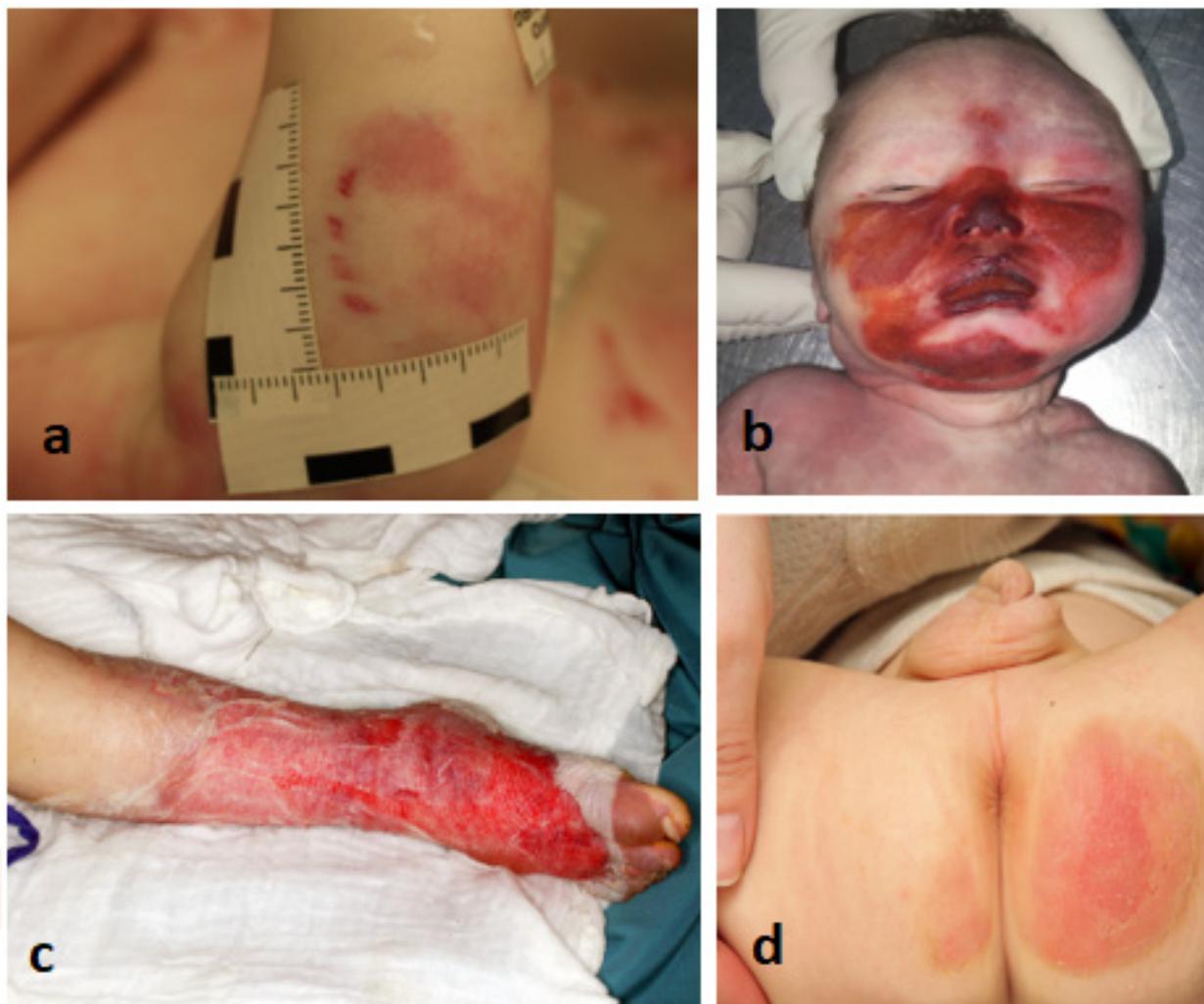
Además del espectro de daños antes descritos, al menos el 35% a 45% de las lesiones térmicas en infantes se relacionan con maltrato recurrente, las cuales pueden ser quemaduras (contacto con objetos calientes) y escaldaduras (contacto con líquidos calientes) (24). Para la definición de entre casuística intencional o accidental, una de las mejores maneras de evaluación es el análisis del patrón en el que aparecen las lesiones y correlacionarlos con los resultados de investigación y reconstrucción de los hechos (18)(23).

En las escaldaduras, las víctimas presentan lesiones típicamente en las extremidades, derivados de inmersiones en agua caliente en tinas de baño u otros similares, cuya distribución muestran patrones uniformes, con zonas de afectación amplias (Figura 3) (18), a diferencia de las quemaduras accidentales, cuya distribución no es uniforme, tampoco se circunscribe en las extremidades y tienen patrones diversos desde gotas hasta franjas de salpicaduras (18)(23).

Las quemaduras son generalmente descritas y evaluadas en función de su localización y patrón, lo cual, permite contrastar entre una intencionalidad de maltrato frente a una accidental. En recién nacidos maltratados, la localización de las quemaduras se ubica particularmente en la espalda, nalgas y en las caras externas de las extremidades, en tanto que, los patrones que adoptan este tipo de quemaduras, suelen mostrar la forma del objeto con el que fue realizado (18)(23) (Figura 3).

FIGURA 3.

LESIONES ASOCIADAS A MALTRATO INFANTIL



a) Lesiones asociadas a mordidas, b) Lesión compatible con asfixia intencional en recién nacido, c) Lesión en “calcetín” por escaldadura en agua caliente, d) Lesión por quemadura en una hornilla eléctrica

Adaptado de: Tsokos M. Diagnostic criteria for cutaneous injuries in child abuse: classification, findings, and interpretation. Forensic Sci Med Pathol. 2015;11(2):235–42.

Lesiones esqueléticas y organológicas

Las lesiones óseas son un pilar en la evaluación médico forense en casos de muertes de recién nacidos por maltrato (25). Es así que, hay fracturas esqueléticas de alta, moderada y baja especificidad para este tipo de causales de deceso, que deben ser evaluadas con técnicas de imagen para su confirmación y evaluación a detalle (26)(27).

Entre las fracturas con alta especificidad se encuentran: lesiones metafisarias clásicas, fracturas costales múltiples, fracturas escapulares, fracturas esternales, fracturas claviculares y fracturas de los procesos espinosos (28)(29).

Aquellas con moderada especificidad son: fracturas múltiples, fracturas en diferentes grados de consolidación o evolución, separaciones epifisarias, fracturas y separaciones en cuerpos vertebrales, fracturas digitales, fracturas complejas del cráneo (28) (29).

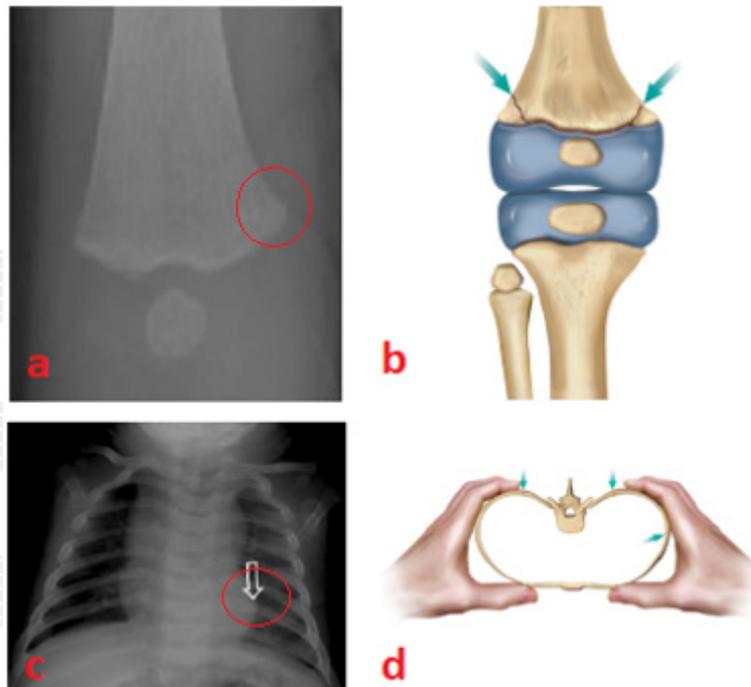
Las fracturas con baja especificidad, pero con importancia en las pericias en decesos por maltrato infantil son: formaciones óseas subperiósticas, fracturas claviculares, fracturas en huesos largos y fracturas lineales del cráneo (28)(29).

De las lesiones antes mencionadas, las fracturas metafisarias son las que mayor especificidad tienen en la determinación de muertes violentas en recién nacidos según el Comité de Abuso Infantil de la Sociedad Mundial de Radiología Pediátrica, mismas que se conocen como fracturas en grip de cubeta o fracturas esquineras (Figura 4) (30).

Además de las fracturas metafisarias, las fracturas costales son las siguientes con mayor especificidad en casos de fallecimiento producto de maltrato infantil (30). En este contexto, las fracturas laterales y posteriores de las costillas son las más frecuentes, y se hallan significativamente asociadas a mecanismos asociados a sacudidas bruscas en el recién nacidos, y compresiones intencionales a nivel del tórax (Figura 4) (30)(31).

FIGURA 4.

LESIONES ÓSEAS ASOCIADAS A MALTRATO EN RECIÉN NACIDOS



a) Fractura metafisaria en un recién nacido de 3 semanas de edad víctima de maltrato, b) Esquema de las fracturas metafisarias, c) Fractura de séptima costilla en recién nacido de 8 semanas de edad, víctima de maltrato, d) Esquema del mecanismo asociado a las fracturas costales en casos de maltrato

Adaptado de: Pfeifer CM, Hammer MR, Mangona KL, Booth TN. Non-accidental trauma: the role of radiology. *Emerg Radiol* [Internet]. 2017 ;24(2):1–7 ; Offiah A, Van Rijn RR, Perez-Rossello JM, Kleinman PK. Skeletal imaging of child abuse (non-accidental injury). *Pediatr Radiol*. 2009 ; 39(5):461–70.

Por otra parte, si bien, las fracturas de cráneo no son por completo específicas en la determinación de una causal de maltrato en muertes de recién nacidos, si lo son los hallazgos de lesión a nivel encefálico, en especial en casos relacionados a traumatismo craneoencefálico producto de abuso o maltrato (32).

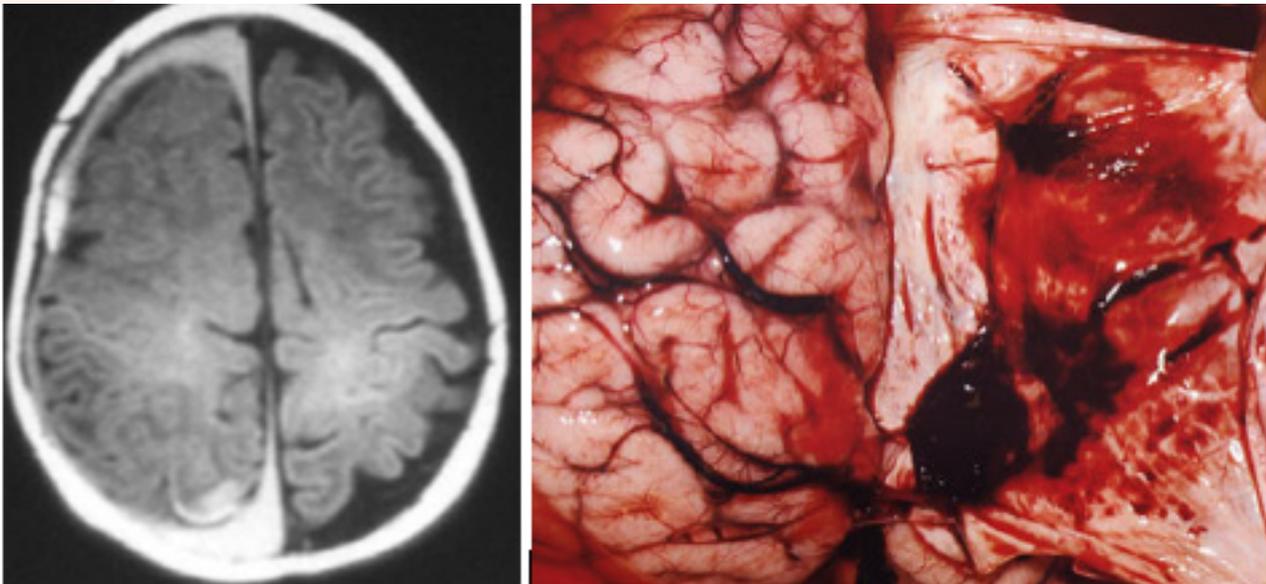
Los principales hallazgos posmortem encontrados en recién nacidos fallecidos a consecuencia de traumatismos por maltrato son: hematoma subdural, encefalopatía hipóxica isquémica y hemorragia retinal bilateral (32)(33), por lo cual, la evaluación sistemática y detallada con técnicas de imagen (tomografía, resonancia magnética), oftalmoscopia con fondo de ojo y organológica en la autopsia, son esenciales para diferenciarlos de una causa no accidental (33).

El uso de imágenes tomográficas, permiten indagar la lesión inicial a nivel cerebral y establecer fracturas a nivel craneano, mientras que, las imágenes obtenidas por resonancia magnética permiten circunscribir incluso el tiempo de evolución de las lesiones previo a la evaluación macroscópica (Figura 5) (33).

En la autopsia, en especial cuando se realizan en las primeras horas tras el deceso, se pueden observar hemorragias recientes a nivel subdural, fenómenos inflamatorios a nivel de la duramadre, colecciones hemorrágicas a nivel de cisternas y senos, y otros hallazgos relacionados a lesiones vasculares asociados al trauma que genera la muerte en el recién nacido, por lo cual, el examen debe realizarse de forma metódica (Figura 5) (34).

FIGURA 5.

LESIONES CEREBRALES ASOCIADAS A MALTRATO INFANTIL



En la derecha: imagen por resonancia magnética en T1, donde se observa hemorragias subdurales en diversos grados de evolución, producto de maltrato continuado. En la izquierda: Se evidencia una pieza macroscópica, donde se encuentra hemorragia reciente con fenómenos inflamatorias en la duramadre.

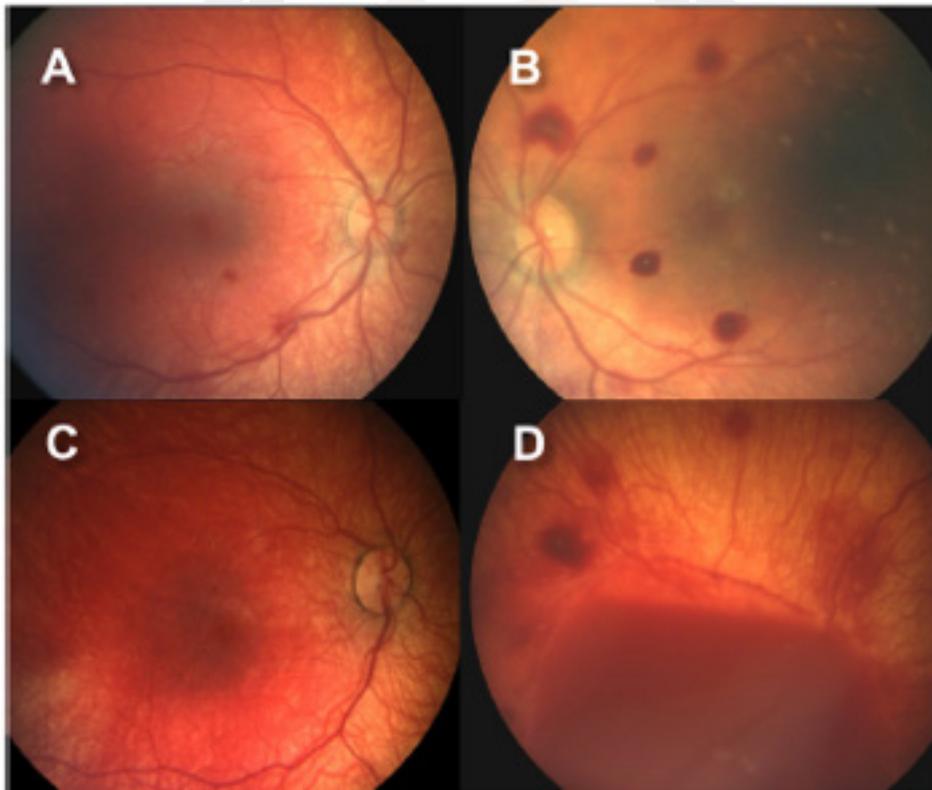
Adaptado de: Smith EB, Lee JK, Vavilala MS, Lee SA. Pediatric Traumatic Brain Injury and Associated Topics: An Overview of Abusive Head Trauma, Nonaccidental Trauma, and Sports Concussions. Anesthesiol Clin. 2019; 37(1):119–34; Squier W. The “Shaken Baby” syndrome: pathology and mechanisms. Acta Neuropathol. 2011;122(5):519–42.

A nivel de retinas, al menos dos tercios de los recién nacidos que han sido víctimas de traumatismo cerebral asociado a maltrato, presentan hemorragias retinianas severas, bilaterales, con afectación hacia la ora serrata, y, en algunos casos, hemorragias incontables (35).

La retinosquisis, es el hallazgo más característico y con mayor asociación a traumas producto de abuso infantil, mismas que resultan de una tracción vítreo-retinal debido a los fenómenos de aceleración y desaceleración (Figura 6) (36).

FIGURA 5.

HEMORRAGIAS RETINIANAS EN MUERTE POR MALTRATO INFANTIL



a) Hemorragia en flama, permite la diferenciación en casos no traumáticos, b) Hemorragias perladas, sugestivo de lesión por maltrato, pero no exclusivo, c) Hemorragias difusas, puntiformes, d) Hemorragia en domo con retinosquisis. Tanto c y d, son altamente específicas de maltrato infantil

Adaptado de: Vinchon M. Shaken baby syndrome: ¿what certainty do we have? Child's New Syst. 2017;33(10):1727-33.

DISCUSIÓN

El maltrato infantil, es un problema de salud pública debido a su alta morbilidad y mortalidad, pues, las lesiones asociadas a este tipo de actos, tienen cinco veces más probabilidad de ser fatales que aquellas ocurridas de forma accidental, por lo cual, es menester en este tipo de casos, dilucidar la causa de muerte de forma prolija (37).

Una primera aproximación forense en casos de muertes violentas por maltrato infantil, es la evaluación de las lesiones en piel y tejidos blandos. Según Viero et al (2019), destacan que, el análisis de patrones y morfología de las lesiones externas de forma minuciosa, permiten diagnosticar muerte por causa de maltrato infantil en recién nacidos, con una alta fiabilidad y exactitud, siendo valiosa para el peritaje judicial en este tipo de casos (38), lo cual, en definitiva, coincide con la evidencia revisada y actualmente disponible respecto a la muerte neonatal por traumas no accidentales.

Luego, se ha definido que, existen fracturas con alta, moderada y baja especificidad, para el diagnóstico de muerte violenta asociado a maltrato en recién nacidos. Van Rijn y Sieswerda-Hoogendoorn (2011), establecen que, la evaluación radiológica de lesiones óseas debe ejecutarse en todos los casos donde la causal de maltrato sea sospechada, poniendo un especial énfasis en las lesiones metafisarias en cuña, fracturas costales laterales y posteriores, fracturas escapulares, esternales y de los procesos articulares vertebrales, que, en consecuencia, son las lesiones con mayor especificidad (39), y que, acorde a los consensos consultados en la revisión, establecen un contexto médico legal claro para la declaratoria de maltrato infantil como causa de muerte en recién nacidos.

Uno de los principales diagnósticos asociados al maltrato, es el síndrome de bebé sacudido, término que en la actualidad, y según la Academia Americana de Pediatría, ha tomado el nombre de traumatismo craneoencefálico asociado a maltrato (40), debido a las particularidades en los hallazgos radiológicos y macroscópicos. De acuerdo a Greeley (2015), la hemorragia subdural, encefalopatía hipóxica isquémica y las hemorragias retinianas, son los hallazgos más comúnmente descritos en recién nacidos fallecidos a causa de maltrato sistemático (41), siendo consistentes con las diversas descripciones de casos y revisiones relativas al traumatismo craneoencefálico asociado a maltrato que al momento se encuentran disponibles.

El rol de la medicina legal y forense en la judicialización y resolución de estos casos es clara, responder y esclarecer si, la causa de muerte en un recién nacido, se produjo a causa y consecuencia de maltrato infantil, en función de la revisión de las lesiones presentadas en las víctimas y de la correlación con los hechos investigados, por lo cual, su ejecución debe ser realizada con la más alta diligencia y detalle, con el fin de obtener una conclusión precisa, justa y eficaz (30).

CONCLUSIONES

El maltrato infantil es un problema sanitario mundial, debido a su alto riesgo potencial de muerte, y los diversos factores que confluyen para su ejecución, donde los recién nacidos son uno de los grupos más vulnerables.

En víctimas fatales, la evaluación detallada y precisa de los patrones de las lesiones externas, constituyen una de las aproximaciones más eficaces en el esta-

blecimiento de la causa de muerte por maltrato, al igual que, el análisis de las fracturas de alta especificidad (metafisarias, costales, escapulares, esternales) y lesiones cerebrales (hemorragia subdural) y retinianas (retinosquiasis principalmente) sugestivas de abuso infantil, donde el médico forense toma particular protagonismo en el diagnóstico preciso de dichos hallazgos.

CONFLICTOS DE INTERÉS

El autor de esta revisión, no mantiene relación comercial, académica o económica con instituciones que puedan tener injerencia en la descripción del rol del médico legal en muertes de recién nacidos por maltrato infantil, dejando claro que, no tiene conflicto de interés alguno

RECONOCIMIENTO

Se extiende un reconocimiento y agradecimiento a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador y Universidad de las Américas, por el acceso a repositorios y bases de datos científicas que hicieron posible la recopilación de información.

CORRESPONDENCIA

israelpadibar@gmail.com
editor@revistafecim.org

CITAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Livingston JK, Grigorian A, Kuza CM, Lekawa M, Bernal N, Allen A, et al. Non-accidental trauma increases length of stay and mortality in pediatric trauma. *Pediatr Surg Int* [Internet]. 2019;35(7):779–84. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00383-019-04482-5>
2. Mulpuri K, Slobogean BL, Tredwell SJ. The epidemiology of nonaccidental trauma in children. *Clin Orthop Relat Res*. 2011;469(3):759–67.
3. Sibert JR, Payne EH, Kemp AM, Barber M, Rolfe K, Morgan RJH, et al. The incidence of severe physical child abuse in Wales. *Child Abus Negl*. 2002;26(3):267–76.
4. Easterbrooks MA, Kotake C, Fauth R. Recurrence of maltreatment after newborn home visiting: A randomized controlled trial. *Am J Public Health*. 2019;109(5):729–35.
5. Puls HT, Anderst JD, Bettenhausen JL, Clark N, Krager M, Markham JL, et al. Newborn risk factors for subsequent physical abuse hospitalizations. *Pediatrics*. 2019;143(2).
6. Iqbal O'Meara AM, Sequeira J, Miller Ferguson N. Advances and Future Directions of Diagnosis and Management of Pediatric Abusive Head Trauma: A Review of the Literature. *Front Neurol*. 2020;11(February):1–12.
7. Escobar MA, Pflugeisen BM, Duralde Y, Morris CJ, Haferbecker D, Amoroso PJ, et al. Development of a systematic protocol to identify victims of non-accidental trauma. *Pediatr Surg Int*. 2016;32(4):377–86.
8. Palusci V, Kay A, Batra E, Moon R, Corey T, Andrew T, et al. Identifying Child Abuse Fatalities During Infancy. *Pediatrics*. 2019;144(3):1–11.
9. Riney LC, Frey TM, Fain ET, Duma EM, Bennett BL, Kurowski EM. Standardizing the evaluation of nonaccidental trauma in a large pediatric emergency department. *Pediatrics*. 2018;141(1).
10. Rosenfeld EH, Johnson B, Wesson DE, Shah SR, Vogel AM, Naik-Mathuria B. Understanding non-accidental trauma in the United States: A national trauma databank study. *J Pediatr Surg* [Internet]. 2020;55(4):693–7. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2019.03.024>
11. Jayakumar P, Barry M, Ramachandran M. Orthopaedic aspects of paediatric non-accidental injury. *J Bone Jt Surg - Ser B*. 2010;92(2):189–95.
12. Chiesa A, Duhaime AC. Abusive head trauma. *Pediatr Clin North Am* [Internet]. 2009;56(2):317–31. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pcl.2009.02.001>
13. Mraz MA. The physical manifestations of shaken baby syndrome. *J Forensic Nurs*. 2009;5(1):26–30.
14. Christian CW, Levin A V. The eye examination in the evaluation of child abuse. *Pediatrics*. 2018;142(2).
15. Leeb RT, Paulozzi LJ, Melanson C, Simon TR, Arias I. Child maltreatment surveillance: Uniform definitions for public health and recommended data elements, version 1.0. *Annu Rev Clin Psychol* [Internet]. 2008;1:409–38. Available from: <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-33744936533&partnerID=40>
16. Gilbert R, Widom CS, Browne K, Fergusson D, Webb E, Janson S. Burden and consequences of child maltreatment in high-income countries. *Lancet*. 2009;373(9657):68–81.
17. Ward MGK, Ornstein A, Niec A, Murray CL. The medical assessment of bruising in suspected child maltreatment cases: A clinical perspective. *Paediatr Child Heal*. 2013;18(8):433–7.
18. Tsokos M. Diagnostic criteria for cutaneous injuries in child abuse: classification, findings, and interpretation. *Forensic Sci Med Pathol*. 2015;11(2):235–42.
19. Swerdlin A, Berkowitz C, Craft N. Cutaneous signs of child abuse. *J Am Acad Dermatol*. 2007;57(3):371–92.
20. Ebrahim N. Patterns and mechanisms of injury in non-accidental injury in children (NAI). *South African Fam Pract*. 2008;50(3):5–13.
21. Maguire S, Mann MK, Sibert J, Kemp A. Are there patterns of bruising in childhood which are diagnostic or suggestive of abuse? A systematic review. *Arch Dis Child*. 2005;90(2):182–6.
22. Pierce MC, Kaczor K, Aldridge S, O'Flynn J, Lorenz DJ. Bruising characteristics discriminating physical child abuse from accidental trauma. *Pediatrics*. 2010;125(1):67–74.
23. Collins KA, Byard RW. Forensic pathology of infancy and childhood. *Forensic Pathol Infancy Child*. 2014;49(0):1–1303.
24. Paul AR, Adamo MA. Non-accidental trauma.

- ma in pediatric patients: a review of epidemiology, pathophysiology, diagnosis and treatment. *Transl Pediatr.* 2014;3(3):195–207.
25. Sorantin E, Brader P, Thimary F. Neonatal trauma. *Eur J Radiol.* 2006;60(2):199–207.
 26. Nguyen A, Hart R. Imaging of non-accidental injury; what is clinical best practice? *J Med Radiat Sci.* 2018;65(2):123–30.
 27. McGraw EP, Pless JE, Pennington DJ, White SJ. Postmortem radiography after unexpected death in neonates, infants, and children: Should imaging be routine? *Am J Roentgenol.* 2002;178(6):1517–21.
 28. Pfeifer CM, Hammer MR, Mangona KL, Booth TN. Non-accidental trauma: the role of radiology. *Emerg Radiol [Internet].* 2017;24(2):207–13. Available from: <http://dx.doi.org/10.1007/s10140-016-1453-7>
 29. Offiah A, Van Rijn RR, Perez-Rossello JM, Kleinman PK. Skeletal imaging of child abuse (non-accidental injury). *Pediatr Radiol.* 2009;39(5):461–70.
 30. Choudhary AK, Servaes S, Slovis TL, Palusci VJ, Hedlund GL, Narang SK, et al. Consensus statement on abusive head trauma in infants and young children. *Pediatr Radiol.* 2018;48(8):1–18.
 31. Barsness KA, Cha ES, Bensard DD, Calkins CM, Partrick DA, Karrer FM, et al. The positive predictive value of rib fractures as an indicator of nonaccidental trauma in children. *J Trauma.* 2003;54(6):1107–10.
 32. Hung KL. Pediatric abusive head trauma. *Biomed J [Internet].* 2020;43(3):240–50. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.bj.2020.03.008>
 33. Smith EB, Lee JK, Vavilala MS, Lee SA. Pediatric Traumatic Brain Injury and Associated Topics: An Overview of Abusive Head Trauma, Nonaccidental Trauma, and Sports Concussions. *Anesthesiol Clin.* 2019;37(1):119–34.
 34. Squier W. The “Shaken Baby” syndrome: pathology and mechanisms. *Acta Neuropathol.* 2011;122(5):519–42.
 35. Hansen J, Killough E, Moffatt M, Knapp J. Retinal Hemorrhages: Abusive Head Trauma or Not. *Pediatr Emerg Care.* 2018;34(9):665–70.
 36. Vinchon M. Shaken baby syndrome: what certainty do we have? *Child’s Nerv Syst.* 2017;33(10):1727–33.
 37. Hinds T, Shalaby-Rana E, Jackson AM, Khademian Z. Aspects of Abuse: Abusive Head Trauma. *Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care.* 2015;45(3):71–9.
 38. Viero A, Amadasi A, Blandino A, Kustermann A, Montisci M, Cattaneo C. Skin lesions and traditional folk practices: a medico-legal perspective. *Forensic Sci Med Pathol.* 2019;15(4):580–90.
 39. Van Rijn RR, Sieswerda-Hoogendoorn T. Educational paper: Imaging child abuse: The bare bones. *Eur J Pediatr.* 2012;171(2):215–24.
 40. Narang SK, Fingarson A, Lukefahr J. Abusive head trauma in infants and small children. *Pediatrics.* 2020;145(4):1–9.
 41. Greeley CS. Abusive head trauma: a review of the evidence base. *Am J Roentgenol.* 2015;204(5):967–73.