

## ¿NIÑO ZARANDEADO O LESIONES ACCIDENTALES? SHAKEN BABY OR ACCIDENTAL INJURIES?

BOTET GÓMEZ R.<sup>1</sup>, SANCHEZ BOTET T.<sup>2</sup>, VALVERDE-GRIMALDI GALVÁNA.<sup>3</sup>, LÓPEZ GARCÍA P.L.<sup>4</sup>, SÁNCHEZ UGENA F.<sup>5</sup>

### RESUMEN.

El diagnóstico del Síndrome del niño sacudido es sumamente delicado. Las repercusiones judiciales, policiales y asistenciales son de un interés extraordinario. Presentamos el caso de un niño de 2 años con unas circunstancias y lesiones que podrían hacer sospechar un posible caso de maltrato infantil y/o síndrome del niño sacudido. Tras una exhaustiva investigación policial, médico forense y social y oír las declaraciones de los implicados, se llegó a la conclusión de que las lesiones son perfectamente compatibles con un origen accidental, tal como referían los testigos. Valoramos las características anatómo-morfológicas de las lesiones retinianas para el diagnóstico diferencial.

**PALABRAS CLAVE:** HEMORRAGIAS RETINIANAS. NIÑO SACUDIDO. MALTRATO INFANTIL.

### ABSTRACT.

Diagnosing shaken baby syndrome is an extremely sensitive matter. The legal and judicial repercussions are extraordinarily interesting. Take the case of a 2 year old child with circumstances and injuries which warrant suspicion of child abuse and/or shaken baby syndrome. After a comprehensive police, coroner and social investigation, and hearing testimony from everyone involved, the conclusion was that the injuries were perfectly consistent with an accident, as the witnesses said. We can look at the anatomico-morphological characteristics of the retinal injuries for the differential diagnosis.

**KEY WORDS:** RETINAL HAEMORRHAGE. SHAKEN BABY. CHILD ABUSE.

**CONTACTO:** Félix Sánchez Ugena. Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses. Avenida de Antonio Masa Campos s/n. 06006 Badajoz. España. Email: felix.sanchez@justicia.es. 924238620

## 1. ANTECEDENTES.

Niño de 2 años llevado al Servicio de Urgencias de Pediatría tras haber sufrido una caída por unas escaleras en su domicilio.

En la exploración se apreció la existencia de un céfalohematoma de unos tres centímetros aproximadamente en la región frontal derecha. Con el diagnóstico de Traumatismo Craneal, los facultativos recomiendan permanecer en observación hospitalaria, si bien por insistencia de la cuidadora se le da el alta a su domicilio con las pertinentes instrucciones.

Transcurridas poco más de 24 horas del suceso, sobre las 08:30 horas de la mañana, parece ser que sufre una nueva caída por las mismas escaleras. La cuidadora manifiesta que en un primer momento el niño no acusaba nada, salvo

enrojecimiento facial, pero que después de una hora comienza a notar un deterioro progresivo del nivel de consciencia.

Sobre las 11 horas avisa a los servicios de emergencia, que al llegar lo encuentran en parada cardiorrespiratoria. Tras 45 minutos de soporte vital avanzado y diez dosis de adrenalina, logran recuperar el ritmo cardiaco y lo trasladan al hospital.

Ingresa en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos. En estudios de imagen se objetiva la existencia de un hematoma subdural en el hemisferio izquierdo (fronto-parieto-temporal) con efecto masa y edema cerebral difuso (FIGURA 1). Por parte de Neurocirugía se descarta tratamiento quirúrgico. Se realiza electroencefalograma siendo isoelectrico (*EEG plano*)

1. Médico Intensivista. Hospital Universitario de Badajoz. España.

2. Médicos Forenses. Instituto de Medicina Legal de Badajoz. España.

3. Médico de Urgencias. Hospital de Mérida. España.

4. Facultativo del Servicio de Histopatología. Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses, Departamento de Madrid, España.

5. Médicos Forenses. Instituto de Medicina Legal de Badajoz. España.

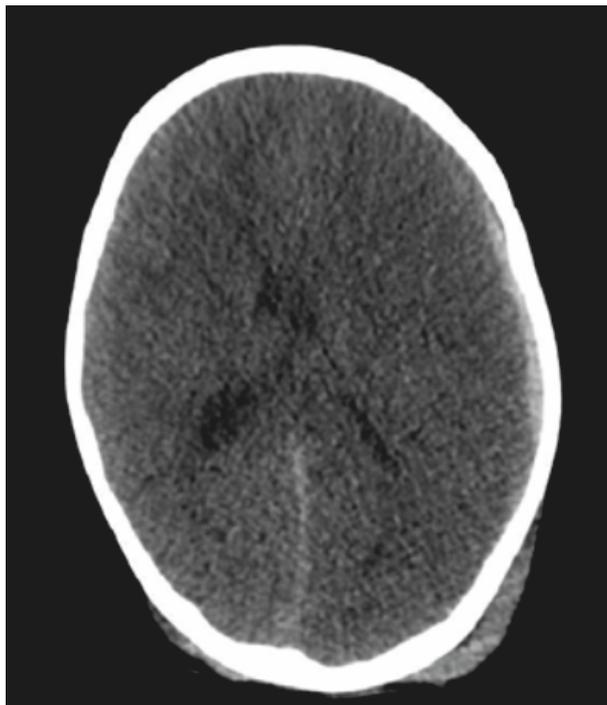


FIGURA 1. En la TC se puede observar hematoma subdural fronto-parieto-temporal izquierdo con desplazamiento de la línea media de 6 cm y datos de edema cerebral difuso.

En estudio oftalmológico se observan múltiples hemorragias intra-retinianas y sub-retinianas en ambos ojos, que guardan cierto grado de simetría. En el ojo izquierdo, un acúmulo de líquido a nivel macular que produce una sobreelevación de la retina a nivel de las arcadas vasculares que rodean la mácula, compatible con un desprendimiento de retina.

Ante la situación de muerte encefálica acreditada clínicamente y por electroencefalograma de larga duración (prueba instrumental) sobre las 13 horas del siguiente día se objetiva la muerte encefálica. Se propone a la familia la posibilidad de donación de órganos, lo que rechazan.

Ante la causa y circunstancias de la muerte, se comunica al juzgado y se acuerda el traslado del cadáver al Instituto de Medicina Legal para su estudio.

## 2. EL CONTEXTO.

En el domicilio, además del menor fallecido, viven dos hermanos gemelos de tres años, el padre de éstos, de 23 y su pareja, de 21, que a su vez tiene un hijo de 18 meses. La mujer tiene antecedentes penales por lesiones y robo con fuerza. Todos los menores están al cuidado de ella. Ambos adultos son consumidores de cannabis.

La casa está ocupada de forma irregular desde unas dos semanas antes de los hechos. Las condiciones de habitabilidad de la vivienda son precarias. Los seis miembros duermen en colchones sobre el suelo, en una habitación situada en el primer piso. A este dormitorio se accede mediante una escalera de unos trece o quince escalones, con mucha pendiente, sin pasamanos ni barandilla de protección.

La pareja de padre, que es la cuidadora, declara que el niño se ha caído en dos ocasiones de forma accidental por la escalera, la primera vez estando todos en casa.

Los niños están correctamente vacunados y atendidos. La madre biológica no tiene queja alguna de la atención prestada por la pareja actual del padre hacia sus hijos. Las investigaciones policiales no recogen antecedentes de malos tratos por parte de la mujer ni por el padre.

### 3. AUTOPSIA.

Previamente al examen necrópsico, se realiza un mapa radiológico de todo el cuerpo, no observándose fracturas recientes ni antiguas.

#### 3.1. EXAMEN EXTERNO.

Cadáver desnudo de un niño de 2 años de raza caucásica y sexo masculino. Normoconstituido. Mide 94 cm de talla en decúbito supino. Peso

estimado unos 14 Kg.

Como signos de intervención médica reciente se aprecian punturas vasculares en las regiones yugular izquierda, fosa cubital izquierda, región inguinal izquierda y puntura intraósea en la pierna derecha.

Presenta las siguientes lesiones:

- Hematomas faciales múltiples.
- Excoriaciones redondeadas en ambas mejillas, dispuestas simétricamente (Figura 2).
- Hematoma redondeado en la cara lateral del brazo izquierdo, de 1 cm de diámetro.
- Hematomas intensos (bolsas sanguíneas) en la porción caudal de ambos glúteos (Figura 3).
- Hematoma reciente en la rodilla izquierda.
- Múltiples hematomas en ambas piernas en diferentes estadios evolutivos.



FIGURA2. Detalle de la lesión de la mejilla derecha, tomada con lente de aumento una vez practicada la autopsia y lavado el cuerpo.



FIGURA 3. Bolsas sanguíneas en la parte inferior de ambos glúteos. Lesiones compatibles con haberse producido al golpearse con un escalón al caerse por las escaleras.

### 3.2. EXAMEN INTERNO.

En el levantamiento dorsal (Peel-off) no se observan lesiones. Hematoma en la cara lateral del brazo izquierdo, en correspondencia con el descrito en el examen externo. Pequeño hematoma en el tercio superior de la cara posterior del muslo izquierdo. Hematoma en las masas musculares de los gemelos en la pierna izquierda.

Hematoma en el colgajo anterior que interesa las regiones frontales, parietal derecha y vértex craneal. Extenso hematoma en la región occipital, tanto en el colgajo cutáneo como en el epicráneo. Hematoma subdural en la región fronto parieto occipital izquierda. Parénquima cerebral desestructurado. Peso del encéfalo 1.070 g; peso promedio de referencia 970 g. Hematoma en el músculo esternocleidomastoideo izquierdo, en relación con las punturas terapéuticas. Resto sin características de interés.

### 3.3. ESTUDIO HISTOPATOLÓGICO.

Ante la duda surgida acerca del origen de las lesiones faciales (pellizcamiento, quemaduras de cigarrillos...) se solicita estudio histopatológico, al igual que el de los ojos.

En ambos ojos se identifican hemorragias en el nervio óptico con extensión al tejido adiposo circundante. Hemorragias retinianas focales, localizadas en la membrana limitante interna y capa de fibras nerviosas y en las proximidades de la salida del nervio óptico. Las hemorragias son recientes y están compuestas mayoritariamente por hematíes. No se identifican siderófagos. Los hallazgos son más intensos en el ojo izquierdo.

En las lesiones de ambas mejillas se observa una ulceración de la superficie epidérmica con necrosis de queratinocitos y pérdida de anejos (compatible con lesión de rascado). En la lesión de la mejilla izquierda, en el tejido celular subcutáneo subyacente, también se identifica un denso infiltrado inflamatorio con componente de eosinófilos. Los hallazgos son compatibles con lesiones excoriativas por picaduras de artrópodos.

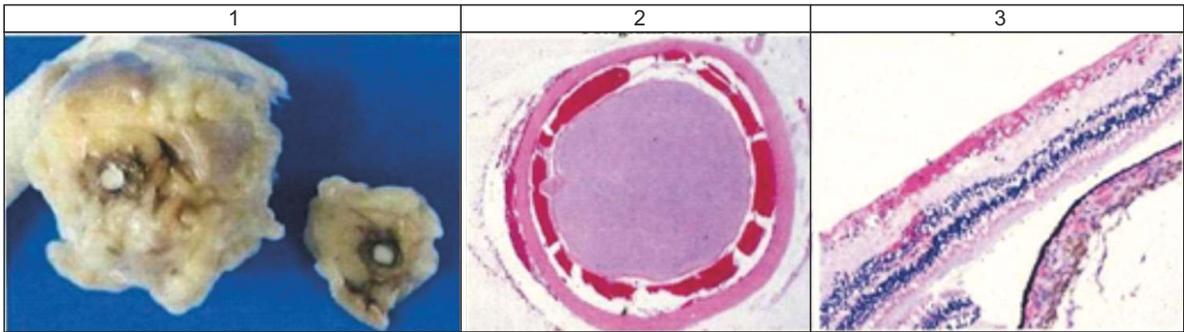


FIGURA 4. Hemorragia alrededor del nervio óptico derecho (1: macroscópica; 2: microscópica). Hemorragia en la retina derecha (3).

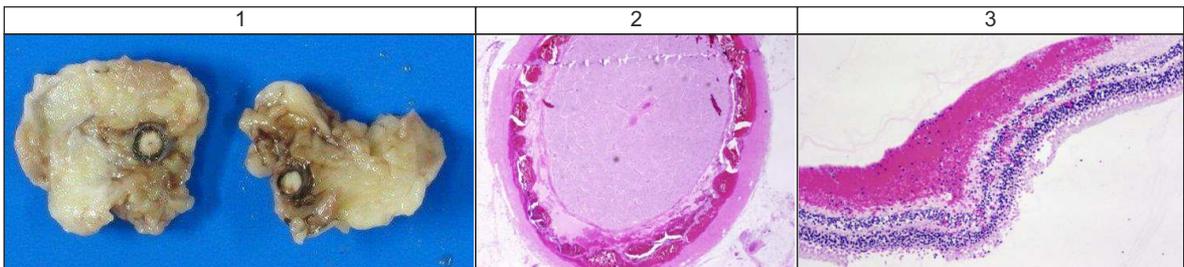


FIGURA 5. Hemorragia alrededor del nervio óptico izquierdo (1: macroscópica; 2: microscópica). Hemorragia en la retina izquierda (3).

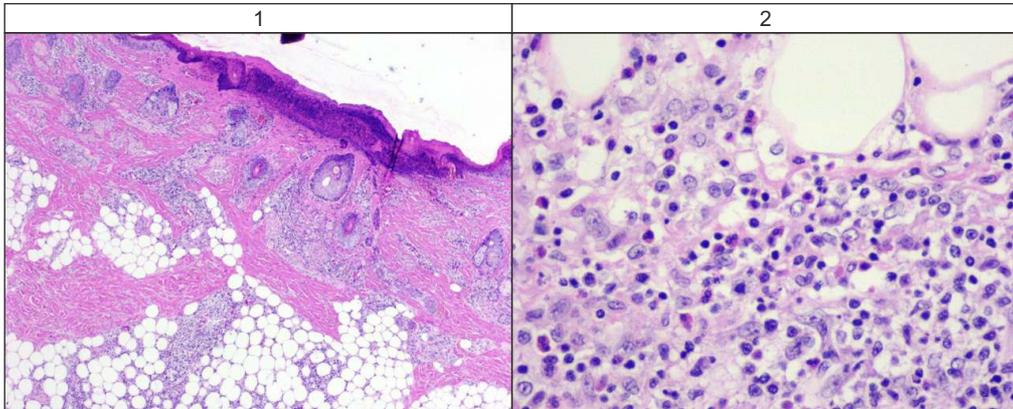


FIGURA 6. Lesión cutánea de la mejilla izquierda con ulceración de la epidermis, necrosis de queratinocitos (1) e infiltrado inflamatorio con componente de eosinófilos en el tejido celular subcutáneo (2).

#### 4. DISCUSIÓN.

El Síndrome del niño sacudido/traumatismo craneoencefálico por abuso es una forma de maltrato físico infantil, generalmente en lactantes o en todo caso niños menores de tres

años, caracterizado por la existencia de hemorragias retinianas, hematoma subdural o hemorragia subaracnoidea, en ausencia de un traumatismo externo o en el contexto de un traumatismo de baja intensidad que no permite explicar la severidad del cuadro lesivo [1].

Se trata de un diagnóstico desagradable y sumamente delicado. Las repercusiones jurídicas, policiales, sanitarias y sociales son extraordinarias. Por ello es necesario hacer un diagnóstico diferencial con lesiones de origen fortuito y las conclusiones del informe forense deben estar bien fundamentadas desde el punto de vista científico.

Tradicionalmente las hemorragias retinianas se han considerado patognomónicas de maltrato infantil. Actualmente estas hemorragias se describen en casos de episodios convulsivos, traumatismos craneoencefálicos severos [2], hipertensión intracraneal [3], y maniobras enérgicas de reanimación cardiopulmonar [4-6], siendo estas tres últimas circunstancias acontecidas en el caso que nos ocupa.

Conforme a la bibliografía examinada, según el origen primario de la hemorragia retiniana las características son diferentes, por lo que, valorando el contexto en el que ocurren, apoyan la existencia o no de maltrato [3, 7-8].

Cuando se producen en el contexto de maltrato o Síndrome de niño sacudido, su mecanismo de producción está en relación con un proceso de aceleración-desaceleración repetitiva lo que ocasiona un daño directo en los vasos retinianos [9]. En este caso las hemorragias se caracterizan por ser bilaterales, pre-retinianas, periféricas y con afectación de múltiples capas de la retina o el vítreo. Además, pueden aparecer pliegues retinianos perivasculares y retinosquiasis, lo cual sería muy sugerente de maltrato en ausencia de trauma mayor acompañante.

En el caso que presentamos, las características de las hemorragias retinianas son claramente diferentes. Son bilaterales, con cierto grado de simetría, intrarretinianas y sub-retinianas, por tanto no pre-retinianas. Existen hemorragias focales, no en múltiples capas, en las capas más internas: limitante externa y fibras nerviosas. Tampoco existen pliegues retinianos ni retinosquiasis. En el ojo derecho, hay líquido macular que produce una sobre-elevación de la retina a nivel de las arcadas vasculares que rodean la mácula. Por tanto, conviene señalar que las características anatómo-morfológicas

de las lesiones retinianas, consideradas en el contexto de los hechos, son un elemento esencial para el diagnóstico diferencial del síndrome.

En consecuencia, el origen de las lesiones es sugestivo de un cuadro de hipertensión intracraneal compatible con un mecanismo de producción multifactorial, en el que se superponen el traumatismo craneoencefálico, el hematoma subdural fronto-parieto-temporal, las maniobras de reanimación cardiopulmonar avanzada durante un periodo de tiempo prolongado (40 minutos) y la hipertensión intracraneal consiguiente, que finalmente desembocó en muerte encefálica.

La autopsia practicada corroboró los diagnósticos clínicos. Las hemorragias retinianas se consideran de reciente producción y por tanto encuadrables en un momento alrededor del suceso. Las lesiones faciales permiten atribuir su origen a picaduras de insecto y posterior rascado.

En el caso que nos ocupa, el examen del lugar de los hechos nos permitió observar las características de la vivienda y la peligrosidad de la escalera por la que el menor pudo haber caído, haciendo compatible las lesiones que presentaba, incluidas las de la región glútea, con la dinámica lesional referida por la cuidadora.

Tras una valoración conjunta del atestado policial, el examen del lugar de los hechos, los estudios forenses macro y microscópicos, los datos sociales del entorno del menor y las declaraciones de los testigos, se llegó a la conclusión con un razonable margen de verosimilitud, de que nos encontrábamos ante unas lesiones de carácter accidental, pudiendo descartar el maltrato como origen de las lesiones.

## CONFLICTO DE INTERESES.

Los autores de este artículo declaran no tener ningún tipo de conflicto de intereses en relación con lo expuesto en el presente trabajo.

## 5. BIBLIOGRAFÍA.

1. M. Rufo Campos. El síndrome del niño sacudido. En Cuad Med Forense 2006; 12(43-44):39-45
2. SCHLOFF S, MULLANEY PB, ARMSTRONG DC, SIMANTIRAKIS E, HUMPHREYS RP, MYSEOS JS, et al. Retinal findings in children with intracranial hemorrhage. Ophthalmology. 2002 Aug;109(8):1472-6.
3. BINENBAUM G, ROGERS DL, FORBES BJ, LEVIN AV, CLARK SA, CHRISTIAN CW, et al. Patterns of retinal hemorrhage associated with increased intracranial pressure in children. Pediatrics. 2013 Aug;132(2):e430-4.
4. ODOM A, CHRIST E, KERR N, BYRD K, COCHRAN J, BARR F, et al. Prevalence of retinal hemorrhages in pediatric patients after in-hospital cardiopulmonary resuscitation: a prospective study. Pediatrics. 1997 Jun;99(6):E3.
5. PHAM H, ENZENUER RW, ELDER JE, LEVIN AV. Retinal hemorrhage after cardiopulmonary resuscitation with chest compressions. Am J Forensic Med Pathol. 2013 Jun;34(2):122-4.
6. BINENBAUM G, FORBES BJ, TOPJIAN AA, TWELVES C, CHRISTIAN CW. Patterns of retinal hemorrhage associated with cardiac arrest and cardiopulmonary resuscitation. JAAPOS. 2021 Dec;25(6):324.e1-324.e4.
7. MINNS RA, JONES PA, TANDON A, FLECK BW, MULVIHILL AO, MINNS FC. Raised intracranial pressure and retinal haemorrhages in childhood encephalopathies. Dev Med Child Neurol. 2017 Jun;59(6):597-604.
8. SHI A, KULKARNI A, FELDMAN KW, WEISS A, MCCOURT EA, SCHLOFF S, et al. Retinal Findings in Young Children With Increased Intracranial Pressure From Nontraumatic Causes. Pediatrics. 2019 Feb;143(2):e20181182.
9. LEVIN AV. Ophthalmology of shaken baby syndrome. Neurosurg Clin NAm. 2002 Apr;13(2):201-11, vi.