

Alteraciones oftalmológicas en el síndrome del niño sacudido

Sarai Delgado-Pelayo y Rosa María Delgado-Pelayo.

Autor para correspondencia

Sarai Delgado-Pelayo, Asociación para Evitar la Ceguera en México, Vicente García Torres 46, CP 04030, DF, MX. Teléfono: +52 333-6762-711 Correo electrónico: saraimd88@gmail.com

Palabras clave: : hematoma subdural, hemorragias retinianas, síndrome del niño sacudido.

Keywords: retinal hemorrhages, shaken baby syndrome, subdural hematoma.



Alteraciones oftalmológicas en el síndrome del niño sacudido

Delgado-Pelayo S^a, Delgado-Pelayo RM^b

Resumen

El síndrome del niño sacudido (SNs) es una forma severa de abuso físico con múltiples repercusiones. Los bebés y los niños son especialmente vulnerables a las sacudidas violentas, por lo que representa una causa importante de muerte en este grupo etario. Resulta de gran importancia el diagnóstico temprano para evitar secuelas posteriores. Una de las manifestaciones clínicas de mayor utilidad son los hallazgos a la exploración oftalmológica que nos orientan al diagnóstico del SNs, tales como hemorragias retinianas, pliegues retinianos, hemorragias vítreas, retinosquiasis, papiledema, hemorragias en la vaina del nervio óptico, entre otras. Dichos hallazgos se observan mediante la oftalmoscopia bajo midriasis y se deberán describir según el número, tipo y patrón de distribución de las hemorragias, ya que esto tiene implicación diagnóstica y pronóstica; se correlacionan con la severidad de las anomalías intracraneales; lo anterior se deberá complementar con el escenario clínico, incluyendo la búsqueda intencionada de lesiones adicionales como fracturas, lesiones intraabdominales y hematoma subdural. Existe una amplia variedad de condiciones pueden dar lugar a hemorragias retinianas en lactantes y niños pequeños, por lo que se deberán reconocer para realizar un adecuado diagnóstico. Los niños pequeños que tienen hallazgos oftalmológicos de trauma craneoencefálico por abuso (TCA) requieren un seguimiento regular por un oftalmólogo. El potencial visual en niños con TCA está limitado por las lesiones del sistema nervioso central y las lesiones retinianas.

Palabras clave: hematoma subdural, hemorragias retinianas, síndrome del niño sacudido.

Ophthalmologic findings in shaken baby syndrome

Abstract

The shaken baby syndrome (SBS) is a severe form of physical abuse with multiple repercussions, the babies and kids are especially vulnerable to violent shakes, representing an important cause of death within this age group. It is of great importance the early diagnosis to avoid posterior sequels. One of the clinical manifestations of great use are the ophthalmological alterations leading to the diagnose of SBS, such as retinal hemorrhages, retinal folds, vitreous hemorrhages, retinoschisis, papilledema, optical nerve sheath hemorrhages. Said findings are observed through ophthalmoscopy under mydriasis and should describe accordingly to the number, type or pattern of hemorrhage distribution, since this has a diagnosis and prognosis implication; correlated with the intracranial abnormalities severity. The latter, should be complemented with the clinical scene, including the intentional search for additional fractures, lesions on intra-abdominal level and subdural hematoma. A variety of conditions may result in retinal hemorrhages on lacting infants or young kids, reason why they should be known to perform a proper differential diagnosis. Young kids with ophthalmological findings of cranial-encephalic trauma (CET) require a regular follow-up by an ophthalmologist. The visual potential on kids with CET is limited by the lesions on the central nervous system and the retinal lesions.

Key words: shaken baby syndrome, subdural hematoma, retinal hemorrhages.

a. Asociación para Evitar la Ceguera, Distrito Federal, MX
b. Urgencias Adultos, Hospital Civil Dr. Juan I. Menchaca, Guadalajara, MX

Autor para correspondencia

Saraí Delgado-Pelayo, Asociación para Evitar la Ceguera en México, Vicente García Torres 46, CP 04030, DF, México. Teléfono: 3336762711 Correo electrónico: saraimd88@gmail.com

Introducción

A pesar de que han transcurrido más de cuatro décadas de su descripción original, el síndrome del niño sacudido (SNs), una forma severa de abuso físico (AF) en los niños, es poco conocida y por lo tanto, poco diagnosticada en México. En el instituto Nacional de Pediatría (INP), un estudio de 252 casos de AF precisa que el 10% correspondió al SNs.¹

El SNs también conocido como síndrome del niño zarandeado o *shaken baby* es un término utilizado para describir un traumatismo craneoencefálico por maltrato infligido a los bebés y niños pequeños, caracterizado por movimientos repetidos de aceleración y desaceleración de la cabeza, ello genera la ruptura de vasos sanguíneos que habitualmente ocasiona hemorragia cerebral (hematoma subdural), hipoxia e isquemia.^{1,3}

Las víctimas del SNs generalmente son menores de un año de edad y por lo tanto incapaces de protegerse; sin embargo, hay algunos informes de casos de niños mayores con traumatismo craneal cerrado con discapacidad neurológica severa y hallazgos oftálmicos sugestivos de SNs. Los bebés y los niños son especialmente vulnerables a las sacudidas violentas debido a su cabeza relativamente grande y musculatura cervical débil. Estos factores, junto con las suturas incompletamente fusionadas y volúmenes grandes de líquido cefalorraquídeo en niños pequeños, dan como resultando daños potencialmente graves en un cerebro con incompleta madurez.²

El maltrato infantil es una causa importante de muerte en los niños. Entre las muertes por abuso, las lesiones en la cabeza son la principal causa de muerte en la infancia. Las tasas de mortalidad en una serie de casos de TCA se encuentran en un rango de 15 a 25%. Las características clínicas incluyen hemorragias retinianas, hematoma subdural, así como también fracturas ocultas particularmente de las costillas y las metáfisis de huesos largos. Múltiples episodios pueden ocurrir antes de que el abuso sea detectado.⁴

Los niños con TCA comúnmente tienen hallazgos oculares anormales, tales como hemorragias de la retina, vítreo o en la vaina del nervio óptico.⁵ En una revisión sistemática de 20 estudios observacionales con los resultados del examen de la vista en 973 víctimas de abuso, la hemorragia intraocular (hemorragia retiniana o vítrea) se observó en aproximadamente el 85 % de los niños con TCA. Por lo tanto, un cuidadoso examen del fondo de ojo, preferiblemente de un oftalmólogo está indicado en todos los niños en los que se sospecha TCA. En este artículo se expondrán las alteraciones oculares que orientan al diagnóstico del SNs y que serán una herramienta fundamental para evitar un retraso en el diagnóstico y tratamiento.

Valoración Inicial

Los síntomas por los que los padres acuden más a menudo en búsqueda de atención médica en los niños con TCA incluyen convulsiones, dificultad para respirar, apnea y ausencia de respuesta, en comparación con las lesiones en la cabeza no intencionales donde son llevados por inflamación local y preocupación de los padres en niños previamente asintomáticos.⁵

Examen de la vista inicial

El examen oftalmológico es primordial en la evaluación de los niños pequeños que presenten lesiones sospechosas de abuso. Se puede observar pupilas poco reactivas, equimosis periorbitaria, hemorragia subconjuntival (especialmente en ausencia de tos o vómitos de más de cuatro semanas), hipema y fracturas orbitarias que pueden indicar un traumatismo directo en la cara o en órbita. Por otro lado, los resultados en la fundoscopia, tales como hemorragias retinianas pueden indicar una lesión intracraneal oculta. Los signos tardíos de lesiones graves en el fondo de ojo pueden incluir atrofia óptica, desprendimiento de retina, cicatrices retinianas y ruptura coroidea.⁸

La capacidad para detectar hemorragias de la retina y otras anomalías del fondo del ojo depende de la técnica que se utiliza para examinar la retina. Se deberá realizar el examen bajo midriasis, en algunas ocasiones la contracción pupilar, resultante de la administración de barbitúricos o narcóticos para el control del dolor, puede limitar el rendimiento del examen de la retina, incluso con un oftalmoscopio indirecto. La dilatación farmacológica de la pupila facilita la detección de hemorragias de la retina y otras anomalías. La dilatación pupilar de un ojo a la vez puede ser una alternativa en situaciones en las que la capacidad de controlar la reacción pupilar es necesario.⁸

Oftalmoscopia. El oftalmoscopio directo proporciona una vista amplia pero limitada del fondo de ojo, puede visualizarse poco más de un diámetro de papila. Las grandes hemorragias retinianas en el polo posterior pueden ser visualizadas, pero los hallazgos más sutiles en los niños con lesiones menos graves pueden pasarse por alto. Por otra parte, el oftalmoscopio indirecto proporciona un amplio ángulo de visión binocular que a la vez incluye a casi todas las áreas en el polo posterior del fondo del ojo.⁸

Alteraciones Oftalmológicas

Párpados, conjuntiva, órbita. Equimosis palpebrales, hemorragias, quemosis, laceraciones, quemaduras en la región periorbitaria y exoftalmia por hemorragia orbitaria.

Segmento anterior. Erosiones corneales, roturas de la membrana de Descemet, anisocoria, hipema, rotura del iris, recesión angular, glaucoma, luxación o subluxación del cristalino, catarata traumática y rotura del globo ocular.⁷

Como consecuencia de las hemorragias cerebrales o de la fractura de la base del cráneo pueden aparecer alteraciones de los movimientos oculares, parálisis del VI par craneal, edema de papila y atrofia del nervio óptico.⁷

Hemorragias de la retina

Se pueden encontrar hasta en 47 a 100% de los casos de TCA, con una frecuencia de aproximadamente 85% en mayoría de las series.^{5,8,9} La hemorragia retiniana se encuentra más comúnmente en la autopsia y es menos común entre los niños con evolución neurológica normal.

El hallazgo de hemorragia retiniana en el examen oftalmológico aumenta significativamente la sospecha de lesión infligida, pero no necesariamente confirma el diagnóstico, así como tampoco su ausencia lo excluye.⁵

Descripción y severidad. Es importante describir el número,

el patrón de distribución y el tipo de hemorragia (Figura 1), ya que éstas tienen implicaciones diagnósticas, pronósticas y también se correlacionan con la severidad de las anomalías intracraneales.⁸⁻¹¹

Las hemorragias retinianas en el TCA suelen ser bilaterales; aunque la asimetría y la unilateralidad son bien conocidas. En la mayoría de los casos de TCA (aproximadamente dos tercios), las hemorragias son demasiado numerosas para ser contadas y se extienden hasta la ora serrata.¹² En cerca dos tercios de los casos de TCA las hemorragias en la retina se producen en varios niveles, por ejemplo, premacular, intraretinal y subretiniana.⁸ Muchos pacientes tienen hemorragias con centro blanco que parecen ser causadas por tapones de fibrina, isquemia o resolución central (Figura 2A).^{12,13}

Curso clínico. Las hemorragias retinianas no pueden determinar con exactitud el momento del evento traumático.⁸ El tiempo de resolución depende, en cierta medida, del tamaño y tipo de hemorragia. La resolución puede ocurrir dentro de unos días o puede requerir varios meses.^{12,14}

Pliegues retinianos y retinosquiasis. Los pliegues circulares retinianos centrados en la mácula son un hallazgo característico pero no patognomónico en el TCA (Figura 2B).¹² Tanto la retinosquiasis periférica y macular pueden ocurrir en el TCA. La presencia de pliegues retinianos implica una lesión grave que a menudo resulta en la muerte o secuelas neurológicas, aunque algunos pacientes han tenido una buena recuperación visual.^{12,15-17}

Hemorragia vítrea. Puede oscurecer los detalles del fondo de ojo. Se encuentra presente en el examen por primera vez, poco después de la lesión o puede producirse días después de la ruptura de la membrana limitante interna a través de una hemorragia en forma de cúpula (Figura 2C).¹⁷

Papiledema. Su desarrollo tarda entre 12 y 24 horas en pacientes con aumento de la presión intracraneal después de la lesión. Por lo que encontrar este hallazgo en la presentación

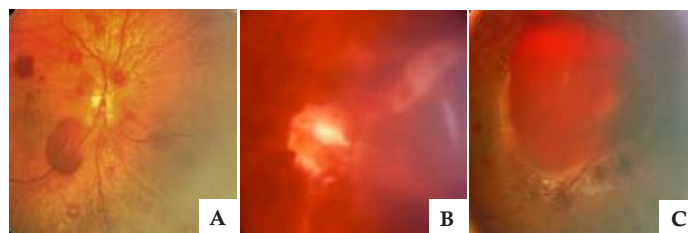


Imagen 2. A. Hemorragias con centro blanco al parecer causada por tapones de fibrina, isquemia o resolución central; B. Pliegue circular retiniano por traumatismo craneoencefálico por abuso; C. Hemorragia retiniana en forma de cúpula.

inicial, sugiere retraso en la búsqueda de atención después de ocurrido un TCA y es un hallazgo ominoso que se asocia con una alta mortalidad.^{8,12}

Hemorragia en la vaina del nervio óptico. Suele estar presente en los pacientes con TCA y no siempre va acompañada de hemorragias retinianas.^{12,18} También se observa en pacientes con traumatismo craneal intencional.⁵ Frecuentemente involucran múltiples capas del nervio óptico, pero a menudo muestran un predominio de la hemorragia en el espacio subdural.¹⁹

Diagnóstico

El diagnóstico de TCA se realiza correlacionando todo el escenario clínico, que incluye lesiones sospechosas de abuso y una historia que es incompatible con la gravedad y/o el tipo de lesión.³ Por lo tanto, los hallazgos oculares deben ser colocados dentro del contexto de todas las características clínicas.

Una revisión sistemática de 20 estudios observacionales que comprenden hallazgos oculares en 1948 niños, incluidos 242 con traumatismo craneal no intencional y 973 niños con TCA encontró que la hemorragia intraocular (HIO) estaba presente en el 44 al 100% de los niños con TCA, pero sólo en el 0 a 10% de los niños con lesión en la cabeza no intencional. El pliegue perimacular retiniano y la retinosquiasis se observó en una pequeña parte de los niños con TCA y se observa con mayor frecuencia en la autopsia. Cuando están presentes, estos resultados fueron altamente específicos para TCA y no se describe en ningún niño con traumatismo craneal no intencional u otras enfermedades en esta revisión.⁵

Lesiones adicionales, incluyendo fracturas, lesión intraabdominal (por ejemplo, laceración hepática, hematoma duodenal o perforación) y hematoma subdural, aumentan la certeza del diagnóstico.²⁰ Por lo tanto, cuando hay sospecha de maltrato y los hallazgos oculares están presentes, se debe realizar una evaluación adicional que incluya enzimas hepáticas, tomografía computarizada de abdomen con contraste intravenoso, neuroimagen y radiografías.²¹

Una variedad de condiciones pueden dar lugar a hemorragias de la retina en lactantes y niños pequeños, tales como: hemorragias retinianas perinatales, lesión en cráneo no intencional, enfermedades hematológicas, galactosemia, infecciones como meningitis, citomegalovirus, herpes simple, toxoplasmosis, rickettsias, endocarditis, retinopatía del prematuro, resucitación cardiopulmonar, contusión torácica, vasculitis, intoxicación por monóxido de carbono, hipo e hipernatremia, hipertensión, entre otras. La mayoría de estas

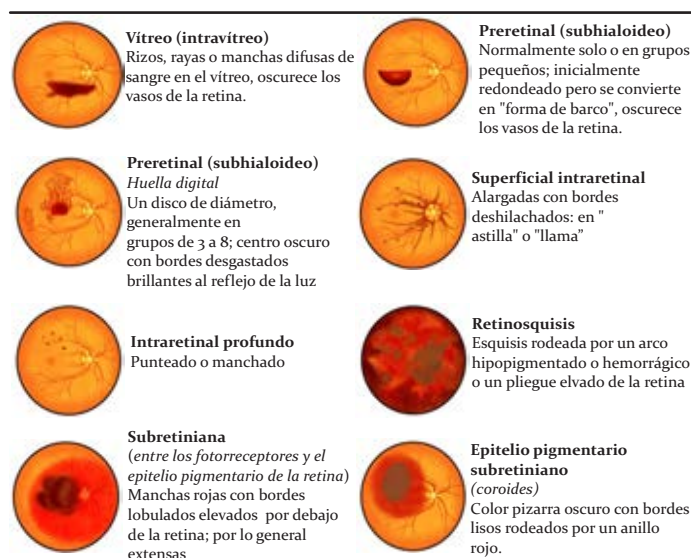


Figura 1. Tipos de hemorragias retinianas en niños. Figura tomada de Aryan HE, Ghosheh FR, Jandial R, Levy ML. Retinal hemorrhage and pediatric brain injury: etiology and review of the literature. *J Clin Neurosci* 2005; 12:624.

enfermedades tienen una historia, examen físico y/o alteraciones laboratoriales características, que los distinguen de un TCA. Además, cuando se producen hemorragias retinianas en estas condiciones, por lo general, son pocas en número y confinadas al polo posterior.^{6,8,10,22}

La realización de vitrectomía o aplicación de activador tisular de plasminógeno intravítreo puede estar justificada en pacientes con grandes hemorragias vítreas, en particular si el resultado del electrorretinograma es favorable. Sin embargo, incluso con estas intervenciones, pocos pacientes con hemorragias vítreas densas han reportado mejoría de la visión después de la vitrectomía.²⁴

Los niños pequeños que tienen hallazgos oftalmológicos de TCA requieren un seguimiento regular por un oftalmólogo. El potencial visual en niños con TCA está limitado por las lesiones del sistema nervioso central y las lesiones retinianas. Se ha observado un resultado visual favorable (agudeza visual de 20/40 o mejor) en una tercera parte a la mitad de los sobrevivientes.^{4,14}

Conclusión

Resulta de gran importancia crear conciencia entre los pediatras y médicos generales sobre las repercusiones y complicaciones que el trauma craneoencefálico por abuso

conlleva para lograr una detección temprana y tratamiento oportuno. Los médicos deben estar alertas a los síntomas no específicos, a fin de llegar a un diagnóstico precoz. La descripción detallada de las alteraciones oftalmológicas es una herramienta de gran apoyo en el diagnóstico diferencial por lo que es necesario conocer las diferentes manifestaciones clínicas en la fonsdoscopia del síndrome del niño sacudido. El trabajo multidisciplinario es un punto clave en el manejo de estos casos con la finalidad de proteger adecuadamente al niño. La sospecha diagnóstica de este síndrome, siempre es muy desagradable, tanto para los familiares como para los profesionales de la salud que reciben al paciente, por lo que se deberán realizar todos los estudios necesarios antes de determinar la causa.

Conflicto de interés

Los autores declaran no conflicto de interés.

Referencias bibliográficas

- Loredo A, Trejo J, Melquiades I. Síndrome del niño sacudido. Forma extrema del abuso físico infantil. *Acta Pediatr Mex* 2011;32:177-179.
- Muna AS, Ibtisam BE, Anuradha G. Shaken Baby Syndrome as a Form of Abusive Head Trauma. *SQU Med J* 2011; 11:322-327.
- Christian CW, Block R. Abusive head trauma in infants and children. *Pediatrics*. 2009 May;123(5):1409-11.
- King WJ, MacKay M, Sirnick A; Canadian Shaken Baby Study Group. Shaken baby syndrome in Canada: clinical characteristics and outcomes of hospital cases. *CMAJ* 2003; 168:155-9.
- Bhardwaj G, Chowdhury V, Jacobs MB, et al. A systematic review of the diagnostic accuracy of ocular signs in pediatric abusive head trauma. *Ophthalmology* 2010; 117:983.
- Kivlin JD. A 12-year ophthalmologic experience with the shaken baby syndrome at a regional children's hospital. *Trans Am Ophthalmol Soc* 1999; 97:545.
- Zozaya B. Alteraciones oculares en el síndrome del niño maltratado. *Revista Cubana de Pediatría* 2011;83(1):117-119.
- Levin AV. Ophthalmology of shaken baby syndrome. *Neurosurg Clin N Am* 2002; 13:201.
- Binenbaum G, Mirza-George N, Christian CW, Forbes BJ. Odds of abuse associated with retinal hemorrhages in children suspected of child abuse. *J AAPOS* 2009; 13:268.
- Aryan HE, Ghosheh FR, Jandial R, Levy ML. Retinal hemorrhage and pediatric brain injury: etiology and review of the literature. *J Clin Neurosci* 2005; 12:624.
- Morad Y, Kim YM, Armstrong DC, et al. Correlation between retinal abnormalities and intracranial abnormalities in the shaken baby syndrome. *Am J Ophthalmol* 2002; 134:354.
- Kivlin JD, Simons KB, Lazoritz S, Ruttum MS. Shaken baby syndrome. *Ophthalmology* 2000; 107:1246.
- Kapoor S, Schiffman J, Tang R, et al. The significance of white-centered retinal hemorrhages in the shaken baby syndrome. *Pediatr Emerg Care* 1997; 13:183.
- McCabe CF, Donahue SP. Prognostic indicators for vision and mortality in shaken baby syndrome. *Arch Ophthalmol* 2000; 118:373.
- Mills M. Funduscopy lesions associated with mortality in shaken baby syndrome. *J AAPOS* 1998; 2:67.
- Massicotte SJ, Folberg R, Torczynski E, et al. Vitreoretinal traction and perimacular retinal folds in the eyes of deliberately traumatized children. *Ophthalmology* 1991; 98:1124.
- Gaynon MW, Koh K, Marmor MF, Frankel LR. Retinal folds in the shaken baby syndrome. *Am J Ophthalmol* 1988; 106:423.
- Marshall DH, Brownstein S, Dorey MW, et al. The spectrum of postmortem ocular findings in victims of shaken baby syndrome. *Can J Ophthalmol* 2001; 36:377.
- Gnanaraj L, Gilliland MG, Yahya RR, et al. Ocular manifestations of crush head injury in children. *Eye (Lond)* 2007; 21:5.
- Duhaime AC, Alario AJ, Lewander WJ, et al. Head injury in very young children: mechanisms, injury types, and ophthalmologic findings in 100 hospitalized patients younger than 2 years of age. *Pediatrics* 1992; 90:179.
- Jenny C, Hymel KP, Ritzen A, et al. Analysis of missed cases of abusive head trauma. *JAMA* 1999; 281:621.
- Togioka BM, Arnold MA, Bathurst MA, et al. Retinal hemorrhages and shaken baby syndrome: an evidence-based review. *J Emerg Med* 2009; 37:98.
- Matthews GP, Das A. Dense vitreous hemorrhages predict poor visual and neurological prognosis in infants with shaken baby syndrome. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 1996; 33:260.
- Levin AV. Retinal Hemorrhages: Advances in Understanding. *Pediatr Clin N Am* 2009; 333-334N Am 2009; 333-344N-263.