



Síndrome del niño sacudido: cuadro clínico y evolución de 17 casos en el Instituto Nacional de Pediatría

RESUMEN

Introducción: el síndrome del niño sacudido es una modalidad grave del maltrato infantil: afecta al cerebro, la retina y a veces algunos huesos. Su frecuencia y características no se han precisado en México.

Objetivo: describir y determinar los posibles factores desencadenantes, los cuidadores, el cuadro clínico y la evolución de pacientes afectados por el síndrome del niño sacudido.

Materiales y métodos: estudio de serie de casos mediante el análisis de 17 expedientes de pacientes diagnosticados con síndrome del niño sacudido, en el Instituto Nacional de Pediatría, entre 2002 y 2010.

Resultados: doce pacientes (70%) eran del sexo masculino; la edad promedio fue de 5.7 meses (límites de 2 a 14 meses). Los antecedentes en el niño que probablemente pudieron desencadenar el sacudimiento fueron: en 11 casos la irritabilidad (71%), en 8 (47%) el llanto inconsolable y en 6 la presencia de una enfermedad aguda (35%). En los padres se identificó como posible desencadenante impulsividad en cinco casos (29%), estrés en cinco (29%) y enojo en tres (18%). Los cuidadores habituales del menor fueron la madre en 11 casos (65%), los tíos en cinco (29%), ambos padres en cuatro (24%) y los abuelos en tres (18%); el padre presenció el inicio de los síntomas de gravedad en 6 casos (35%), los tíos en cuatro (24%), la madre en tres (18%) y ambos padres en dos (12%). El cuadro clínico se caracterizó por crisis convulsivas en 13 pacientes (76%), irritabilidad en siete (41%), dificultad respiratoria en siete casos (41%), cianosis en seis (35%) y rechazo al alimento en cinco (29%). En el hospital se corroboraron: crisis convulsivas en 14 casos (82%), alteraciones en el estado de conciencia en once (65%), necesidad de apoyo ventilatorio en siete (41%) e irritabilidad en tres (18%). La exploración de fondo de ojo reveló: hemorragia retiniana uni- o bilateral en 15 pacientes (88%), hemorragia vítrea en nueve (53%) y desprendimiento de retina bilateral en tres (18%). La tomografía axial computada de cráneo mostró edema cerebral en diez casos (59%), hemorragia subaracnoidea en nueve (53%), hematoma subdural en cinco (29%) y fractura de cráneo en cinco (29%), alteraciones con las que se estableció el diagnóstico de síndrome del niño sacudido (71%) y síndrome de niño sacudido y azotado (35%). Fallecieron seis niños (35%). Todos los sobrevivientes (11 pacientes) tuvieron secuelas: daño visual (59%), daño motor (53%), crisis convulsivas (50%), problemas del lenguaje (41%) y problemas en la audición (18%).

Conclusión: el síndrome del niño sacudido es una forma de abuso físico que debe ser motivo de sospecha en un niño menor de un año que súbitamente presenta crisis convulsivas, dificultad cardiorrespiratoria o llega muerto al hospital.

Palabras clave: maltrato infantil, síndrome del niño sacudido.

Arturo Loredó-Abdalá¹
Abigail Casas-Muñoz²
Jorge Trejo-Hernández³
Isabel Melquiades-Parra⁴
Verónica Martín-Martín⁵

¹ Pediatra Internista, especialista en la atención integral al niño maltratado. Coordinador de la Coordinación de Estudios Avanzados sobre el Maltrato Infantil-Prevención.

² Médico Pediatra, maestrando en Ciencias Médicas, investigador adscrito a la Coordinación de Estudios Avanzados sobre el Maltrato Infantil-Prevención.

³ Médico Pediatra Internista, especialista en la atención integral al niño maltratado. Investigador adscrito a la Clínica de Atención Integral al Niño Maltratado.

⁴ LEO adscrita a la Clínica de Atención Integral al Niño Maltratado.

⁵ LNCA Adscrita a la Clínica de Atención Integral al Niño Maltratado.

Instituto Nacional de Pediatría, Ciudad de México.

Recibido: 13 de junio del 2014

Aceptado: 10 de febrero del 2015

Correspondencia: Arturo Loredó Abdalá

Av. Insurgentes Sur 3700-C

CP 04530 México, D.F.

Tel.: 10 84 09 00 ext. 1889

cainm_inp@hotmail.com

Este artículo debe citarse como

Loredó-Abdalá A, Casas-Muñoz A, Trejo-Hernández J, Melquiades-Parra I, Martín-Martín V. Síndrome del niño sacudido: cuadro clínico y evolución de 17 casos en el Instituto Nacional de Pediatría. Acta Pediatr Mex 2015;36:72-80.

Shaken Baby Syndrome: Clinical features and outcome of 17 cases at the Instituto Nacional de Pediatría

ABSTRACT

Introduction: Shaken baby syndrome (SBS) is an extreme form of child abuse (CA); it affects the brain and the retina. Their frequency and characteristics have not been clarified in México.

Objective: To describe and clarify the possible triggers, factors the caregivers clinical manifestations and evolution.

Method: Seventeen patients were diagnosed with SBS at the Instituto Nacional de Pediatría from 2002 to 2010.

Results: 70% were male; the mean age was 5.7 months. The background in the child that could trigger shaking were: irritability (71%), inconsolable crying (47%) and acute illness (35%); in parents, impulsivity (29%), stress (29%) and anger (18%). The usual caregivers were the mother of the child (65%), uncles (29%), both parents (24%) and grandparents (18%); but the witness of the onset of severer symptoms was the father (35%), uncles (24%), mother (18%) or both parents (12%). The clinical manifestations were seizures (76%), irritability (41%), respiratory distress (41%), cyanosis (35%) and refusal to eat (29%). At the hospital the following were observed: seizures (82%), altered consciousness (65%), need for ventilatory support (41%) and irritability (18%). The fundus examination revealed: unilateral or bilateral retinal hemorrhage (88%), bilateral vitreous hemorrhage (53%) and retinal detachment (18%). Computed tomography scan of the skull (CTSs) showed: cerebral edema (59%), subarachnoid hemorrhage (50%), subdural hematoma (29%) and skull fracture (29%) all of these conditions substantiated the diagnosis of SBS (71%) and SBS and impacted (35%): six children died (35%), every survivor had sequelae: visual impairment (59%), motor damage (53%), seizures (50%), language problems (41%) and hearing problems (18%).

Conclusion: The SBS is a form of physical abuse and should be suspected in a child less than a year old that suddenly develops seizures, cardiorespiratory distress and or arrives dead at hospital.

Keywords: Child abuse, Shaken Baby Syndrome.

INTRODUCCIÓN

El maltrato infantil es un fenómeno médico, social y legal con múltiples facetas y consecuencias di-

versas en la víctima, la familia y la sociedad, por ello actualmente se acepta como un problema de salud pública mundial.¹ Desde la perspectiva médica se le ha subdividido, para un mejor regis-

tro, en cuatro modalidades: abuso físico, abuso sexual, abuso psicológico y negligencia.²⁻⁴

Dentro de la modalidad del abuso físico ha sido referido desde la década de los setenta del siglo pasado como una forma de agresión muy grave que en el ambiente pediátrico se denomina síndrome del niño sacudido.⁵ A pesar de que han transcurrido aproximadamente cuatro décadas desde su descripción original, dicha forma de abuso físico sigue siendo poco conocida en nuestro medio pediátrico y, por ende, poco diagnosticada y atendida integralmente.⁶

La Academia Americana de Pediatría menciona la conveniencia de clasificar estos casos como "trauma craneal no accidental" por existir daño neurológico, de la columna cervical y ocular en ausencia de traumatismo directo en el cráneo, en la mayoría de los casos.⁷ A escala internacional se reporta una incidencia de 17 a 24%.^{8,9} En México no se puede precisar su frecuencia porque habitualmente no se establece el diagnóstico en los hospitales pediátricos y por ello no se registra. En la literatura especializada internacional se ha descrito la fisiopatología de este síndrome, su cuadro clínico, morbilidad y mortalidad.¹⁰⁻¹⁵

El mecanismo de agresión es la violenta sacudida de la cabeza, que al estar sostenida por una débil musculatura permite que vaya hacia adelante y hacia atrás. Estos movimientos causan hipoxia, edema y hemorragia cerebral, así como hemorragia retiniana de localización y gravedad variables. En algunos casos también ocurre desprendimiento de la retina. En una tercera parte de los casos, el paciente también es azotado contra una superficie dura provocándole fractura de la bóveda craneal y de otros huesos del organismo (síndrome del niño sacudido y con traumatismo).¹⁶ También se sabe que el factor desencadenante de la agresión puede deberse a períodos de llanto intenso e inconsolable, irritabilidad constante o rechazo persistente del niño al alimento.¹⁷

Las manifestaciones que habitualmente obligan a los padres o a los cuidadores a solicitar atención médica de urgencia son la presentación súbita e inesperada de crisis convulsivas, deterioro neurológico agudo o sufrimiento cardiorrespiratorio crítico.¹⁸ Para confirmar la sospecha y posteriormente el diagnóstico de síndrome del niño sacudido se requiere que el grupo médico de los servicios de medicina crítica (urgencias y terapia intensiva pediátrica) la consideren cuando un niño, habitualmente menor de dos años, presenta dicho cuadro clínico.

Generalmente no se identifican en estos pacientes los síntomas de las 24 a 48 horas anteriores al arribo al hospital. Como éstos son muy sutiles e inclusive son casi los mismos que han motivado el sacudimiento de la cabeza los familiares consideran que no se requiere atención médica. En estos casos, es muy difícil precisar quién fue el agresor. La información se ha obtenido durante el juicio legal seguido contra algunas personas sospechosas. El agresor es predominantemente del sexo masculino y puede ser el cuidador que, al inicio del cuadro de extrema gravedad, estaba con el menor.¹⁹

Considerando que se desconocen las manifestaciones clínicas incipientes en el hogar, una vez que ha sucedido el daño, y que se tiene poco conocimiento de este problema pediátrico en México, presentamos la revisión de los casos diagnosticados y atendidos en la Clínica de Atención Integral al Niño Maltratado del Instituto Nacional de Pediatría. Conocer y precisar las diversas facetas del síndrome facilitará el desarrollo de una estrategia diagnóstica y de prevención integral oportuna.

Objetivo

El objetivo de esta revisión es describir y precisar el cuadro clínico pre e intra hospitalario, los posibles factores desencadenantes, quién era el

cuidador que detectó las manifestaciones graves y la evolución al egreso del paciente.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una revisión retrospectiva de los expedientes clínicos de pacientes con diagnóstico de síndrome del niño sacudido, establecido en la Clínica de Atención Integral al Niño Maltratado, entre marzo del 2002 y julio del 2010. Para este estudio se definió al síndrome del niño sacudido como: hemorragia retiniana o cerebral, con o sin fracturas diversas, habiéndose descartado trastornos hematológicos; fracturas en el cráneo permitieron clasificar la modalidad de síndrome del niño sacudido con traumatismo. En los expedientes clínicos se verificó que el diagnóstico de síndrome del niño sacudido hubiese sido corroborado por la Clínica de Atención Integral al Niño Maltratado, que contaran con el reporte de la exploración oftalmológica y tomografía axial computada de cráneo. Un médico radiólogo revisó todas las tomografías disponibles para unificar los criterios de interpretación. Una enfermera y un médico de la Clínica de Atención Integral al Niño Maltratado fueron los encargados de extraer la información de los expedientes. Se recabaron variables sociodemográficas y clínicas (antecedentes, cuidadores, cuadro clínico en el hogar, cuadro clínico y lesiones al ingreso al hospital, así como la evolución clínica). Se llevó a cabo el análisis descriptivo de las variables cuantitativas (promedio, mediana) y de las frecuencias relativas y absolutas para las variables cualitativas. No se realizaron las pruebas estadísticas que permiten realizar inferencias de asociación entre las variables clínicas que únicamente se describen.

RESULTADOS

Se identificaron y revisaron 17 expedientes con diagnóstico de síndrome del niño sacudido corroborado por la Clínica de Atención Integral al Niño Maltratado. El 70% fueron niños, la media-

na de la edad fue de 6 meses (promedio de 5.7 meses, rango de 2 a 14 meses). El promedio de edad de los padres fue de 28 años (rango de 19 a 44 años) y de las madres de 24 años (rango de 15 a 36 años). El nivel educativo predominante de ambos padres fue el básico (71% en la madre y 65% en el padre). La mayoría de los padres se encontraban en unión libre (59%), el resto casados (23%) o como madres solteras (18%).

Antecedentes

Entre los antecedentes que pudieron desencadenar el sacudimiento en el niño se encontraron: irritabilidad en 12 casos (71%), llanto inconsolable en ocho (47%), enfermedad aguda en seis (35%) y fiebre en uno (6%) (Cuadro 1). En los padres los posibles desencadenantes fueron: impulsividad en cinco casos (29%), estrés en otros cinco (29%), enojo en tres (18%) y frustración en uno (6%). El antecedente de violencia familiar sólo se investigó en 15 casos y fue positivo en siete (47%). El antecedente de maltrato infantil fue positivo en seis casos (60%), aunque sólo se

Cuadro 1. Antecedentes como posibles desencadenantes del sacudimiento

Antecedente en el niño	Número de casos	(%)
Irritabilidad	12	71
Llanto inconsolable	8	47
Enfermedad aguda	6	35
Fiebre	1	6
<i>Antecedentes en los padres</i>		
Impulsividad	5	29
Estrés	5	29
Enojo	3	18
Frustración	1	6
Violencia familiar	7 (n = 15)	47
Maltrato en la infancia	6 (n = 10)	60
<i>Antecedentes del embarazo</i>		
Planeado	6 (n = 15)	40
Deseado	7 (n = 13)	54
Aceptado	9 (n = 11)	82

investigó en 10. Un antecedente que no ha sido descrito previamente fue conocer la aceptación del embarazo: fue planeado por uno o por los dos progenitores en 6 de 15 casos (40%), en dos no se interrogó, fue deseado en 7 de 13 (54%), en cuatro no se obtuvo este dato y fue aceptado en 9 de 11 (82%) casos, seis casos sin datos.

Cuidadores

El cuidador principal del infante fue la madre (65%) seguida por los tíos (29%), ambos padres (24%) y los abuelos (18%). El padre se encontraba presente al inicio de los síntomas de gravedad (síntomas que motivaron la atención de urgencia) en seis casos (35%), los tíos en cuatro (24%), la madre en tres (18%), ambos padres en dos (12%), los abuelos en uno (6%) y el novio de la tía en uno (6%) (Cuadro 2). En 13 casos (76%) el cuidador principal fue quien presencié los síntomas de gravedad, en 10 de estos casos se trató de un cuidador del sexo masculino (56%). No se logró establecer si fue la persona que también solicitó la atención de urgencia.

Manifestaciones previas al ingreso

Las principales manifestaciones que fueron motivo de atención médica de urgencia fueron: crisis convulsivas en 13 pacientes (76%), irritabilidad en siete (41%), dificultad respiratoria en

siete (41%), cianosis en seis (35%) y rechazo al alimento en cinco (29%) (Cuadro 3).

Cuadro 3. Cuadro clínico previo al ingreso al hospital

Manifestación	Número de casos	(%)
Crisis convulsivas	13	76
Irritabilidad	7	41
Dificultad respiratoria	7	41
Cianosis	6	35
Rechazo al alimento	5	29
Llanto	4	24
Vómito	4	24
Somnolencia	4	24
Pérdida de conciencia	4	24

Datos clínicos al ingreso

Los datos clínicos y hallazgos identificados en el hospital se describen en el Cuadro 4. Crisis convulsivas se corroboraron en 14 niños (82%), alteraciones en el estado de conciencia en 11 (65%) y 7 (41%) requirieron apoyo ventilatorio. Otras manifestaciones fueron irritabilidad en tres casos (18%), palidez en uno (6%) y datos de muerte cerebral en otro (6%). El médico pediatra de urgencias realizó la exploración inicial del fondo de ojo en diez casos y el oftalmólogo precisó los hallazgos en 16 pacientes: los datos reportados fueron hemorragia retiniana uni- o bilateral en 15 pacientes (88%), hemorragia

Cuadro 2. Cuidadores y personas que presenciaron los síntomas graves en el niño al que llevaron a urgencias

Parentesco con el menor	Convive con el menor n (%)	Es cuidador principal n (%)	Presenció los síntomas graves n (%)
Sólo madre	3 (18)	11 (65)	3 (18)
Sólo padre	1 (9)	1 (9)	6 (35)
Ambos padres	14 (82)	4 (24)	2 (12)
Tíos	9 (53)	5 (29)	4 (24)
Abuelos	7 (41)	4 (24)	1 (6)
Padrastro	1 (9)	0 (0)	0 (0)
Novio de la tía	1 (9)	0 (0)	1 (6)
Vecina	1 (9)	1 (9)	0 (0)

Cuadro 4. Datos clínicos y hallazgos al ingreso al hospital

Datos clínicos	Número de casos	(%)
Crisis convulsivas	14	82
Alteración del estado de conciencia	11	65
Requerimiento de apoyo ventilatorio	7	41
Irritabilidad	3	18
Palidez	1	6
Muerte cerebral	1	6
<i>Hallazgos oftalmológicos</i>		
Hemorragia retiniana	15	88
Unilateral	2	12
Bilateral	13	76
Hemorragia vítrea	9	53
Unilateral	5	29
Bilateral	4	23
Desprendimiento bilateral de retina	3	18

vítrea en nueve (53%) y desprendimiento de retina bilateral en tres (18%).

Estudios de imagen

La tomografía axial computada de cráneo de ingreso mostró edema cerebral en 10 pacientes (59%), hemorragia subaracnoidea en 8 (50%), hematoma subdural en cinco (29%) y fractura en la bóveda craneal en otros cinco (29%); éste último hallazgo permitió establecer el síndrome del niño sacudido y con traumatismo. El diagnóstico de síndrome del niño sacudido se determinó en 12 pacientes (71%) y cinco (29%) correspondieron a la forma de sacudidos con traumatismo. La tomografía axial computada de cráneo de control se hizo en ocho pacientes con un promedio de 34 días (rango de 3 a 180 días) y mostró higromas en tres casos (38%); atrofia cerebral en tres casos (38%), persistencia del edema cerebral en dos (25%), hidrocefalia en uno (13%), hemorragia subaracnoidea crónica en uno (13%), hematoma subdural subagudo en uno (13%) y zonas de infartos en uno (13%) (Cuadro 5). El estudio de serie

ósea se realizó en 14 pacientes y radiografía de tórax en 13, esto permitió precisar fracturas fuera del cráneo en las dos modalidades del síndrome. Tres correspondieron a síndrome del niño sacudido y tres a síndromes del niño sacudido con traumatismos en las siguientes localizaciones: costales en cuatro casos (de las cuales dos eran antiguas), una en clavícula, una en húmero, una en tibia y peroné, una en radio y cúbito y una en fémur.

Evolución

Seis (35%) de los pacientes varones fallecieron: tres de ellos correspondieron a la modalidad de síndrome del niño sacudido y con traumatismo, de estos casos fatales 4 tenían antecedente de irritabilidad. Un caso se trasladó a otra institución y se desconoce su evolución. Diez (59%) de los sobrevivientes tuvieron daño visual, nueve (53%) daño motor; ocho (50%) cursaron con crisis convulsivas secundarias, siete (41%) tuvieron problemas del lenguaje y tres (18%) de audición.

Cuadro 5. Hallazgos tomográficos

Hallazgo	Tomografía al ingreso (n = 17) n (%)	Tomografía de control (n = 8) n (%)
Edema cerebral	10 (59)	2 (25)
Hemorragia subaracnoidea crónica	8 (50) 0 (0)	0 (0) 1 (9)
Hematoma subdural subagudo	5 (29) 0 (0)	0 (0) 1 (9)
Higromas	5 (29)	3 (38)
Fractura de cráneo	5 (29)	0 (0)
Atrofia cerebral	0 (0)	3 (38)
Hemorragia parenquimatosa	1 (9)	0 (0)
Lesión hipóxico isquémica	1 (9)	0 (0)
Hematoma epidural	1 (9)	0 (0)
Herniación subfacial	1 (9)	0 (0)
Encefalomalasia	1 (9)	1 (13)
Hemorragia leptomenígea	1 (9)	1 (13)
Hidrocefalia	0 (0)	1 (13)
Zonas de infarto	0 (0)	1 (13)

El personal médico del servicio de urgencias realizó una notificación por lesiones en 14 pacientes (82%). Posteriormente se hizo una ampliación de la notificación por maltrato infantil en 12 casos (71%). Al egreso, de acuerdo con la resolución del Ministerio Público, cuatro pacientes (24%) regresaron con sus padres, dos (12%) con los abuelos, dos (12%) con la madre, uno (9%) con el padre, uno (9%) con la abuela materna y otro con una tía (9%). De los hijos de madres solteras dos fallecieron y el que sobrevivió fue entregado a la abuela materna. Se desconoce el destino del paciente que se trasladó a otra institución.

DISCUSIÓN

Al comparar los resultados de este reporte con lo descrito en la literatura especializada en cuanto a las variables sociodemográficas, como el promedio de edad, tuvimos un promedio más bajo al reportado en Estados Unidos (9 meses) y similar al de Canadá (4.6 meses). Independientemente de esta variación predominó la presentación del síndrome del niño sacudido principalmente en menores de 12 meses. El predominio de pacientes del sexo masculino es similar a lo ya reportado.^{20,21}

Por lo tanto, insistimos que los menores de un año de edad con las manifestaciones agudas ya señaladas deben hacer pensar a los médicos pediatras en la posibilidad de síndrome del niño sacudido e implementar todas las estrategias médicas para su confirmación.²²

Es pertinente mencionar algunas limitantes del trabajo. Los casos revisados fueron seleccionados de una clínica especializada en atención a niños maltratados en un hospital pediátrico de tercer nivel de la Ciudad de México (Clínica de Atención Integral al Niño Maltratado del Instituto Nacional de Pediatría); por ello los resultados no reflejan específicamente el número de niños

sacudidos en la comunidad y por lo mismo, no se puede calcular la incidencia.

Contar con 17 casos en 8 años (2.125 casos por año) nos coloca por debajo del promedio de casos reportados en Canadá, en donde el promedio es de 32 casos (rango de 10 a 79) en un periodo de 10 años (2.5 casos por año) en hospitales de tercer nivel. Ello probablemente refleja que la detección en nuestro medio es pobre y ahí radica la importancia de la difusión de esta investigación en los servicios pediátricos de medicina crítica (urgencias y terapia intensiva).²⁰

El cuadro clínico inicial, previo al ingreso al hospital, es muy inespecífico pero muy similar al reportado en la literatura especializada. Entre los antecedentes que pudieron desencadenar el sacudimiento están la irritabilidad, el llanto inconsolable y enfermedades agudas. Estas situaciones, probablemente asociadas con algunas alteraciones emocionales encontradas en los padres como impulsividad, estrés, enojo, frustración y vivir en un ambiente de violencia familiar, pueden ser situaciones que favorecen este tipo de maltrato tal y como se ha reportado en la literatura internacional.¹⁷

Se ha descrito que problemas durante el embarazo y el antecedente de nacimiento pretérmino son factores que probablemente participan en el desarrollo del fenómeno del maltrato infantil; sin embargo, el antecedente de que alrededor de la mitad de los embarazos de estos pacientes no fueron planeados ni deseados (por uno o ambos progenitores) pueden ser datos interesantes a comprobar en otros estudios prospectivos. Por tratarse de un estudio retrospectivo no fue posible obtener esa información en todos los casos para poder darle su justo valor estadístico.²⁰

En el síndrome del niño sacudido habitualmente se describe hematoma subdural. En esta serie se encontraron la hemorragia subaracnoidea y



el hematoma subdural con una frecuencia casi similar y en ambas modalidades del síndrome. Por lo tanto, pediatras y radiólogos deben estar atentos al establecer el diagnóstico.²²⁻²⁴ Radiografía de tórax y serie ósea ayudan a demostrar daño en costillas, clavículas y en algunos huesos largos. Estos datos deben buscarse intencionalmente, atenderse y relacionarse con el síndrome del niño sacudido (habiendo descartado otras patologías óseas). Los exámenes de laboratorios son indispensables para descartar un problema hematológico u otros padecimientos que pueden dar un cuadro clínico similar al observado en los niños maltratados.²⁵ En los 17 casos de este estudio, todos fueron normales.

La importancia de saber qué persona detectó en el hogar las manifestaciones clínicas de extrema gravedad es crucial; algunos estudios la han asociado con el agresor y esta información se ha obtenido durante un proceso judicial. Así mismo, se ha establecido que el agresor habitualmente es del sexo masculino (el padre biológico, el padrastro o la pareja de la madre) y en una minoría la madre o alguna cuidadora joven.^{12,20,26,27} En nuestro estudio no se pudo dilucidar quién fue el agresor pero sí se pudo establecer que la persona que presenció los síntomas de gravedad fue del sexo masculino en poco más de la mitad de los casos.

La morbilidad que manifiestan los sobrevivientes es muy dramática y el médico debe atender el control farmacológico de las crisis convulsivas para evitar un mayor daño al sistema nervioso central, así como las secuelas neurológicas, visuales, auditivas y del lenguaje.

La mortalidad en esta modalidad de maltrato infantil es muy variable y no dependió, en estos casos, del tipo de síndrome observado.^{20,28} Es muy probable que la frecuencia y cronicidad de la agresión sean los factores básicos para que ocurra un desenlace fatal en estos niños. El hecho de que seis pacientes de este estudio fallecieron,

en número similar en las dos modalidades del síndrome, apoya esta noción.

Los cadáveres se canalizaron, por indicación del Ministerio Público, al Instituto Médico Forense del Distrito Federal y los resultados del estudio *post mortem* no los conocimos. Sin embargo, se debe tener presente, para futuras investigaciones, que la necropsia permite descartar otras entidades como el síndrome de muerte súbita del lactante, la aciduria glutárica, un trastorno transitorio o permanente de la coagulación, un accidente, etcétera.^{29,30}

La vigilancia estrecha del menor por parte del personal de la Clínica de Atención Integral al Niño Maltratado y los servicios de rehabilitación, oftalmología y neurología ayudó a que en tres niños no se repitiera el maltrato. En ocho pacientes esta vigilancia no se realizó por ser foráneos y fueron canalizados a una institución oficial local o no asistieron a la consulta externa de la Clínica de Atención Integral al Niño Maltratado porque los familiares no estuvieron de acuerdo con el diagnóstico ni con el manejo jurídico. Para que estas situaciones no ocurran se insiste en que, al egreso, el menor debe ser incluido en un programa interdisciplinario e interinstitucional que permita mantener un tratamiento de rehabilitación y protección específico; todo ello para evitar que se repita el maltrato.^{18,31-36}

Agradecemos al doctor Max Alberto Bernal Moreno la interpretación de los estudios de gabinete.

REFERENCIAS

1. McMenemy MC. Who recognizes child abuse a major problem. *Lancet* 1999;353:1340.
2. Dubowitz H. Bennet S. Physical abuse and neglect of children. *Lancet* 2007;369:1891-9.
3. Loredo Abdalá A. Maltrato al menor: Consideraciones clínicas sobre maltrato físico, agresión sexual y privación emocional. *Gac Med Méx* 1999;135:611-620.

4. Loredó Abdalá A. Maltrato en niños y adolescentes. Editores de Textos Mexicanos. México DF. 2004. pp. 143-49.
5. Caffey J. The whiplash–shaken infant syndrome. *Pediatrics* 1974;54:396-403.
6. Harding B, Risdon PA, Krous HF. Shaken baby syndrome. *BMJ* 2004;328:720-21.
7. American Academy of Pediatrics. Committee on Child Abuse and Neglect. Shaken baby syndrome, rotational cranial injuries (technical report) *Pediatrics* 2001;108:206-10.
8. Perea Martínez A, Loredó Abdalá A, Guicho Alba E. El niño sacudido-impactado una modalidad del maltrato físico severo. En: Loredó Abdalá A. Maltrato en Niños y Adolescentes. México. Editores de Textos Mexicanos; 2004 p. 143-9.
9. Delgado FA, Lavalle VA, Torres GS y cols. Síndrome del niño sacudido. *Bol Med Hosp Infant Mex* 1995;52:481-484.
10. Block Ch and Committee Child Abuse and Neglect. Abusive head trauma in infant and children. *Pediatrics* 2009;123:1409-1411.
11. Chiesa A. Dunhaime A Ch. Traumatismo craneoencefálico por maltrato. *Pediatr Clin N Amer* 2009;56:317-331.
12. Guthkelch AK. Infantile subdural hematoma and its relationship to whiplash injuries. *Br Med J* 1971;2:430-1.
13. Caffey J. Multiple fractures in the long bones of infants suffering from chronic subdural hematoma. *AJR AM J Roentgenol* 1946;56:163-73.
14. Silverman FN. Roentgen manifestations of unrecognized skeletal trauma in infants. *Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med* 1953;69:413-427.
15. Ommaya AK, Faas F, Yamell P. Whiplash injury and brain damage: an experimental study. *JAMA* 1968;204:285-9.
16. Alexander R, Sato Y, Smith W et al. Incidence of impact trauma with cranial injuries ascribed to shaking. *Am J Dis Child* 1990;144:724-6.
17. Talvik I, Randell C, Talvik T. Shaken baby syndrome and a baby's cry. *Acta Pædiatrica*. 2008;97:782–785. 18. Glick J, Stanley K. Inflicted traumatic brain injury: advances in evaluation and collaborative diagnosis. *Pediatr Neurosur* 2007;43:436-41.
19. Starling SP, Holden JR, Jenny C. Abusive head trauma: the relationship of perpetrators to their victims. *Pediatrics* 1995;95:259-62.
20. King WJ, MacKay M, Sirnack A. Shaken-Baby Syndrome in Canada; clinical characteristics and outcomes of hospital cases. *CMAJ* 2003;168:155-159.
21. Guenther E, Powers A, Sristava R, Bonkowsky J. Abusive head trauma in children presenting with apparent life-threatening event. *J Pediatr* 2010;157:821-825.
22. Adamsbaum C, Grabar S, Mejean N, Rey-Salmón C. Abusive head trauma: Judicial admissions highlight violent and repetitive shaking. *Pediatrics* 2010;126:546-555.
23. Levin AV, Christian CW. Committee on child abuse and neglect. The eye examination in the evaluation of child abuse. *Pediatrics* 2010;126:376-380.
24. Matschke J, Voss Jj, Obi N et al. Nonaccidental head injury is the most common cause of subdural bleeding in infants. *Pediatrics* 2010;124:1587-1594.
25. Sieswerda–Hoogendoorn T, Boss S, Epicack B et al. Abusive head trauma Part 1. Clinical aspects. *Eur J Pediatr* 2012;171:415-423.
26. Thackeray JD, Hibbard R, Dowd MD. Intimate partner violence: The role of the pediatrician. *Pediatrics* 2010;125:1094-1100.
27. Starling SP, Patel S, Burke BL et al. Analysis of perpetrator admissions to inflicted traumatic brain injury in children. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2004;158:454-458.
28. Barr RG, Barr BIS M, Fujiwara T. et al. Do educational materials change knowledge and behavior about crying and shaken baby syndrome? A randomized controlled trial. *CMAJ* 2009;180:727-33.
29. Ludwig S, Warman M. Shaken baby syndrome. A review of 20 cases. *Ann Emerg Med* 1984;13:104-107.
30. Loredó Abdalá A, Trejo Hernández J, Jordán González N y cols. Maltrato infantil y síndrome de muerte súbita del lactante: Estrategias para el diagnóstico diferencial. *Bol Med Hosp Infant Mex* 2007;63:269-275.
31. Amara G. Violencia intrafamiliar. En: Dulanto Gutiérrez E. La familia: Un espacio de encuentro y crecimiento para todos. Editores de Textos mexicanos México 2004, pp. 413-435.
32. Le Roy, Rebolledo MI, Moraga MF y cols. Nutrición del niño con enfermedades neurológicas prevalentes. *Rev Chil Pediatr* 2010;81:103-113.
33. Krous HF, Beckwith JB, Byard RW. Sudden infant death syndrome and unclassified sudden infant deaths a definitional and diagnostic approach. *Pediatrics* 2004;114:234-238.
34. Levin A. Retinal hemorrhages; *Pediatr Clin N Amer* 2009;56:333-344.
35. Díaz-Olavarrieta C, García Piña CA, Loredó Abdalá A, Paz F, García SG, Schilman A. Abusive head trauma at a tertiary care children's hospital in Mexico City. A preliminary study. *Child Abuse & Neglect* 2011;35:915-923.
36. Gabaeff SC. Challenging the pathophysiologic connection between subdural hematoma, retinal hemorrhage and shaken baby syndrome. *Western Journal of Emergency Medicine* 2011;XII:144-158.