

# Síndrome del niño sacudido. Artículo de revisión

CAROLINA CORIA DE LA H.<sup>1</sup>, LUIS CANALES F.<sup>2</sup>, PAULINA ÁVILA V.<sup>2</sup>,  
PEDRO CASTILLO D.<sup>2</sup>, CLEMENTE CORREA A.<sup>3</sup>

1. Neuróloga infantil, Servicio de neurología, Hospital Herminda Martín, Chillán.
2. Interno de medicina, Universidad Católica de la Santísima Concepción.
3. Médico Legista, Jefe de Servicio, Servicio Médico Legal, Chillán.

## ABSTRACT

### Shaken Baby Syndrome. Review article

Child abuse is a relevant subject in our country. In the last years, we have observed an unfrequent, but not less important, abuse presentation denominated Shaken Baby Syndrome. This entity, described around 30 years ago, has been part of many studies that allow a better understanding of this pathology. The most frequent injuries described are subdural and retinal hemorrhages, generally without other visible injuries and an inconsistent or changing clinical history over time. Family legal courts recently established in Chile try to solve in an efficient form certain matters; among them child abuse is a high-priority subject. This article reviews the principal medical aspects of this form of aggression and guide the legal procedure in case of child abuse.

(**Keywords:** child abuse, shaken baby, subdural hemorrhage).

Rev Chil Pediatr 78 (1); 46-53, 2007

## RESUMEN

El maltrato infantil es un tema que permanece vigente en nuestro país. En el último tiempo hemos sido testigos de una forma infrecuente, pero no menos grave de maltrato; se trata del síndrome del niño sacudido. Esta entidad descrita ya en la década de los setenta ha sido objeto de numerosos estudios que han permitido una mejor comprensión de su patogenia. Las lesiones frecuentemente encontradas son el hematoma subdural y las hemorragias retinianas, en general sin otras lesiones externas y habitualmente en el contexto de una historia clínica inconsistente o variable en el tiempo. Los Tribunales de Familia, recién implementados en Chile, pretenden resolver de manera oportuna y eficiente ciertas materias, entre las cuales el maltrato infantil es tema prioritario. El objetivo del presente documento es revisar los aspectos médicos fundamentales de esta modalidad de agresión, además de orientar la conducta legal ante un niño maltratado.

(**Palabras clave:** maltrato infantil, niño sacudido, hematoma subdural).

Rev Chil Pediatr 78 (1); 46-53, 2007

Trabajo recibido el 19 de mayo de 2006, aceptado para publicación el 14 de diciembre de 2006.

Correspondencia a:  
Dr. Luis Canales F.  
luiscanalesf@hotmail.com

## Introducción

Con la reciente implementación en nuestro país de los tribunales de familia, se pretende dar mayor celeridad en la resolución judicial de algunas materias, que por tratarse anteriormente en los tribunales ordinarios, pasaban a segundo plano y no eran resueltas en forma oportuna. Tal es el caso del maltrato infantil (MI), un tema que permanece vigente en nuestra cultura y que debe ser prioritario en su denuncia y manejo adecuado.

El Síndrome del niño sacudido (SNS) corresponde a una forma infrecuente de maltrato grave, por lo cual nuestro objetivo es presentar una revisión de la literatura actual, haciendo hincapié en el diagnóstico, denuncia y manejo general de estos pacientes.

## Maltrato Infantil

El MI es un problema que se incrementa en forma alarmante. Aun cuando no se tienen cifras precisas de la magnitud del mismo, se infiere que su presencia es cada vez más evidente<sup>1</sup>.

Existen numerosas definiciones respecto del tema, sin embargo, para aunar criterios, en 1999, la Reunión de Consulta de la OMS sobre la Prevención del Maltrato de Menores redactó la siguiente<sup>2</sup>:

“El maltrato o la vejación de menores abarca todas las formas de malos tratos físicos y emocionales, abuso sexual, descuido o negligencia o explotación comercial o de otro tipo, que originen un daño real o potencial para la salud del niño, su supervivencia, desarrollo o dignidad en el contexto de una relación de responsabilidad, confianza o poder”.

Asimismo la OMS estableció que en el año 2000, ocurrieron cerca de 57 000 defunciones atribuidas a homicidio en menores de 15 años de edad, con riesgo dos veces mayor para los niños menores de 4 años, donde las causas más frecuentes fueron los traumatismos craneoencefálicos, traumatismos abdominales y la asfixia<sup>3</sup>.

El capítulo chileno de la UNICEF, publicó en el año 2000 un estudio destinado a estable-

cer las características del maltrato infantil en nuestro país. Si bien las cifras preliminares presentadas en 1994 permitieron poner en práctica políticas gubernamentales que lograron disminuir en un 14,3% la violencia física a menores comparativamente con dicho año, el resto de las cifras fueron desalentadoras: De los 1 525 niños de octavo año básico encuestados correspondientes a seis regiones del país, un 73,6% acusa haber sufrido algún tipo de maltrato, por otro lado respecto al agresor se aprecia un predominio de la madre (21,3%) sobre el padre (11,9%)<sup>4</sup>. Lo anterior se contrapone con cifras internacionales que indicaban al padre como el principal perpetrador (37%), seguido por la pareja de la madre (20,7%), la niñera (17,3%) y la madre (12,6%)<sup>5</sup>.

## El niño sacudido

En 1974, el radiólogo estadounidense John Caffey describió un cuadro clínico caracterizado por hemorragia intracraneal e intraocular asociado a daño neurológico permanente y retardo mental como consecuencia del sacudimiento violento, a lo que denominó Síndrome del Niño Sacudido en Latigazo<sup>6</sup>.

A partir de esta descripción, los estudios de esta forma grave de MI han proliferado en la literatura internacional. Así es como la Academia Americana de Pediatría en el año 2001 publica un informe técnico acerca de esta entidad donde establece las principales características, haciendo especial énfasis en el alto índice de sospecha requerido para el diagnóstico dado que los pacientes en general presentan cuadros inespecíficos y con historias clínicas inconsistentes<sup>7</sup>.

Case y cols definen este cuadro como una forma de injuria no accidental que cursa con una encefalopatía aguda, hemorragia subdural y retiniana en el contexto de una historia inapropiada o inconsistente y que puede o no estar asociada a otras lesiones aparentemente infligidas<sup>8</sup>.

Establecer cifras epidemiológicas concluyentes es difícil, dado que el maltrato es una entidad subdiagnosticada. En un estudio realizado en Escocia, se estimó una incidencia anual

de 24,6 casos por 100 000 niños menores de un año, siendo ésta mayor en regiones urbanas, con un riesgo de 1 en 4 065 lactantes menores<sup>9</sup>.

Entre los factores de riesgo descritos destacan: padres jóvenes, situación familiar inestable, bajo nivel socioeconómico, incapacidad física o mental del niño y prematurez<sup>10</sup>.

El llanto del niño ha sido descrito como el principal factor desencadenante tanto para el sacudimiento como para otras formas de maltrato. En un estudio holandés presentado por Reijneveld y cols, se determinó que de 3 259 niños estudiados entre 1 y 6 años de edad, un 5,6% de los padres reconocieron haber reaccionado con alguna forma de maltrato ante el llanto de su hijo, predominando el sacudimiento con un 3,35% del total<sup>11</sup>.

Desde el punto de vista fisiopatológico, se ha descrito históricamente el daño axonal difuso como el mecanismo fundamental, que resulta producto de la tracción neuronal secundaria al movimiento de aceleración-desaceleración y rotación<sup>7</sup> (figura 1). No obstante, estudios recientes han determinado que el origen del daño axonal no sería traumático, sino que hipóxico. La hipoxia sería secundaria a la apnea producida por la rotación sobre el eje del tronco cerebral, mediante un efecto de pivote facilitado por la pobre musculatura del cuello y el tamaño proporcionalmente mayor de la cabeza en esta etapa de la vida. La hipoxia a su vez desencadena edema cerebral con elevación de la presión intracraneal, menor presión de perfusión

sanguínea, produciendo isquemia cerebral y subsecuente daño axonal<sup>12-14</sup>. Un aporte significativo en el estudio neuropatológico post-mortem es la detección del precursor proteico 2-amiloide, que es el marcador más confiable de daño axonal. Esto ha permitido, mediante nuevas técnicas, comprobar que el hallazgo histológico más frecuente es el daño hipóxico global, y que aquellos casos aislados en que existe daño axonal difuso sugerente de trauma, generalmente se asocia a traumatismos encefálicos graves con múltiples fracturas craneales<sup>12</sup>.

El diagnóstico de este síndrome se basa en una historia clínica detallada, un examen físico prolijo y el análisis de exámenes complementarios.

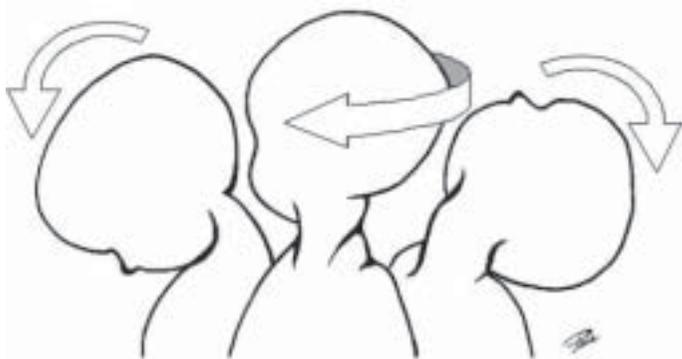
Respecto a la historia aportada por el tutor, lo más relevante es que por lo general es vaga o variable en el tiempo<sup>15</sup>. En escasas ocasiones se confiesa el sacudimiento<sup>10</sup> y en la mayoría de los casos publicados se hace referencia a un trauma de cráneo de baja magnitud atribuido a caídas de altura<sup>16</sup>.

La sintomatología está fundamentalmente asociada a la encefalopatía hipóxica. Los motivos de consulta más frecuentes son convulsiones (45%), compromiso de conciencia (43%), alteraciones en el patrón respiratorio (34%), además de letargia, irritabilidad, hipotonía, e incluso postura de opistótonos<sup>17</sup>.

En el examen físico pueden presentarse signos sugerentes de hipertensión intracraneana, como son la fontanela abombada y meningismo, lesiones asociadas al maltrato físico como equimosis y fracturas múltiples, y retraso en el desarrollo ponderoestatural<sup>10</sup>.

Un reciente artículo de revisión nos presenta una completa guía para diferenciar las lesiones accidentales *versus* las no accidentales en el traumatismo encefalo-craneano pediátrico<sup>18</sup>.

El estudio diagnóstico incluye una serie de exámenes complementarios, entre éstos, la radiografía de cráneo, tórax y huesos largos están destinadas a detectar fracturas múltiples en distinta etapa de consolidación. La presencia de fracturas



**Figura 1.** Se aprecia el efecto de aceleración-desaceleración axial y rotacional durante el sacudimiento.

se describe en 11%-55% de los casos de abuso físico, y resulta altamente sospechoso de maltrato en menores de 18 meses, y si bien no es específico para niños sacudidos es un complemento diagnóstico valioso<sup>19</sup>.

Las pruebas de coagulación y recuento plaquetario son útiles para descartar coagulopatías que pudieran explicar equimosis o hematomas<sup>20</sup>, y la tomografía axial computada (TAC) cerebral para pesquisar hemorragias intracraneanas.

Los hallazgos más sugerentes de sacudimiento son las hemorragias oculares e intracraneanas. Las primeras corresponden a hemorragias retinianas producto de la tracción del epitelio que concluye en un desprendimiento de retina a lo que se ha denominado retinosquisis traumática por la formación de cavidades quísticas en estas zonas de desprendimiento<sup>21,22</sup>. Otro mecanismo propuesto para esta lesión es el aumento de la presión intraocular por la compresión torácica ejercida durante el sacudimiento, sin embargo, su alta frecuencia en los niños afectados (75%-90%) hace suponer que la primera teoría es la más probable, ya que muchos niños que son sacudidos tomados de los brazos también las presentan<sup>23</sup>.

Aunque las lesiones retinianas no son patognomónicas ya que se han detectado en neonatos como resultado del paso por el canal del parto<sup>10</sup> o en niños que han requerido de masaje cardíaco en el contexto de la reanimación cardiopulmonar<sup>24</sup>, son altamente indicativas, por lo que deben ser buscadas en forma dirigida.

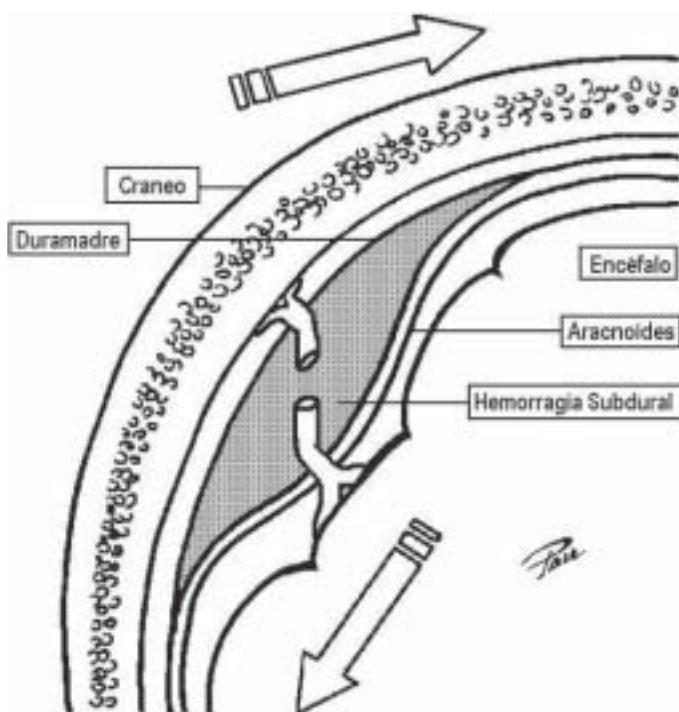
A pesar de que el estudio del fondo de ojo es un examen que cualquier médico general debe manejar, su inexperiencia en comparación con un médico oftalmólogo puede dejar pasar por alto una lesión menor. Es así como Kivlin y cols reportan un 29% de falsos negativos en el estudio de hemorragias retinianas de niños sacudidos hechos por médicos no oftalmólogos, por lo que se hace altamente reco-

mendable la opinión del especialista en estos casos<sup>25</sup>.

Otro hallazgo importante en esta entidad es el hematoma subdural, el que se produce por desgarro de las venas puente que se dirigen desde el cerebro a los senos venosos epidurales, debido al efecto de cizallamiento que provoca el movimiento rotacional del encéfalo dentro de la cavidad craneana (figura 2). Esta lesión se ha reportado hasta en un 84% de los casos<sup>26</sup> y su diagnóstico es confirmado generalmente a través de la Tomografía Axial Computarizada (TAC), o de la resonancia nuclear magnética (RNM) cerebral<sup>19</sup>.

La ultrasonografía encefálica de alta resolución también tiene un rol tanto en el diagnóstico como en la evolución de las lesiones por sacudimiento<sup>27</sup>.

Laskey y cols recomiendan que ante un paciente en el que se sospecha una lesión de este tipo, se debe practicar una TAC o RNM



**Figura 2.** El mecanismo de cizalla termina en hemorragia subdural debido al desgarro por tracción de las venas puente que se dirigen desde el encéfalo hacia los senos dures.

cerebral, ya que hasta un 29% de estos niños pueden cursar con hemorragia intracraneana sin evidenciar déficit neurológico al examen físico<sup>28</sup>.

Un estudio reciente ha postulado al déficit de vitamina C como un factor de riesgo para el desarrollo del hematoma subdural en niños sacudidos, producto de la síntesis de un colágeno defectuoso haciendo que la resistencia de la vasculatura al trauma sea menor<sup>29</sup>.

El pronóstico de los niños sometidos a este tipo de maltrato es dependiente de la gravedad y de la precocidad en el diagnóstico y probablemente sea el hematoma subdural el principal factor en la mala evolución, tanto a corto como a largo plazo. Estudios en niños afectados por traumatismo encefalocraneano no accidental, incluido el sacudimiento, que cursan con esta lesión, han descrito una mortalidad de hasta un 24,6% y la morbilidad dada por sus secuelas, que están presentes en un 20-45% de los casos, son fundamentalmente la parálisis cerebral, convulsiones, alteraciones visuales, alteraciones del lenguaje y problemas de conducta<sup>30</sup>. Se ha destacado la importancia de las neuroimágenes como un factor pronóstico, ya que la visualización de lesiones cerebrales intraparenquimatosas dentro de los 3 primeros meses de ocurrido el trauma estaría significativamente asociada a secuelas neurológicas<sup>31</sup>.

En el manejo de este síndrome uno de los aspectos más importantes es la prevención, tarea que está en manos no sólo del pediatra, sino que también del médico general o el médico familiar. Factores relevantes en esta prevención comienzan en el nacimiento con el apego, el fortalecimiento de la relación padre-hijo y la educación a los padres o cuidadores en cada control médico.

En cuanto al trauma por sacudimiento existe un gran vacío en la población en relación a reconocer esta acción como riesgosa. Es así como en Nueva York, se logró disminuir en un 47% la incidencia de lesiones craneanas por maltrato en una población de 65 205 recién nacidos en un seguimiento a 5,5 años gracias a una profunda labor educativa a los padres, al recalcar las alternativas de manejo del llanto en su hijo<sup>32</sup>. En Chile, el Hospital Carlos Van Buren de Valparaíso ha implementado un pro-

yecto similar, apoyado por folletos destinados a educar en esta materia, y con una visión a futuro de difundir masivamente el tema a los grupos de riesgo, además de reforzarlo periódicamente en cada control de salud<sup>33</sup>.

## **Consideraciones Médico-Legales**

### ***El Tribunal de la familia***

El maltrato infantil se enmarca dentro del cumplimiento de las garantías constitucionales consagradas en los números 1 y 2 del artículo 19 de la Constitución Política de la República de Chile.

En cuanto a su tratamiento legal las pautas fueron establecidas en la Ley de violencia intrafamiliar, número 19 235 del año 1994<sup>34</sup>, pero para hacerla efectiva fue necesario el establecimiento de tribunales especiales que sólo tuvieran conocimiento de asuntos familiares lo que se concretó en el año 2004 con la creación de los tribunales de familia regulados por la ley 19 968<sup>35</sup>.

Esta nueva ley que se ha puesto en funcionamiento desde el 1 de Octubre de 2005, con una inversión que superó los 55 mil millones de pesos y que estableció 60 tribunales de este tipo a lo largo del país, cuenta con ciertos principios que resultan innovadores, a saber: son procedimientos orales, sin intermediarios entre el juez y las partes, las causas son vistas en un sólo tribunal, se realiza en audiencias continuas, establece plazos definidos para la resolución y cuenta con el beneficio de la mediación con objeto de resolver pacíficamente; sin embargo, el MI, al igual que los asuntos relativos al estado civil de las personas, no se encuentra sujeto a este servicio de mediación<sup>36</sup>.

### ***La denuncia***

La demanda o denuncia podrá ser realizada por la víctima, sus ascendientes, descendientes, guardadores o personas que la tengan a su cuidado o por cualquier persona que tenga conocimiento directo de los hechos. Lo anterior le otorgará al denunciante la calidad de parte en el proceso.

En éste ámbito el Código Procesal Penal, se refiere en su Artículo 175 a la obligación de los jefes de establecimientos hospitalarios, de clíni-

cas particulares y, en general los profesionales en medicina, odontología, química, farmacia y de otras ramas relacionadas con la salud, y los que ejercieran prestaciones auxiliares de ellas, que notaren en una persona o en un cadáver señales de envenenamiento o de otro delito.

Asimismo se establece que dichos profesionales deberán practicar los reconocimientos y exámenes conducentes a acreditar el daño físico o psíquico ocasionado a la víctima, debiendo además conservar las pruebas correspondientes.

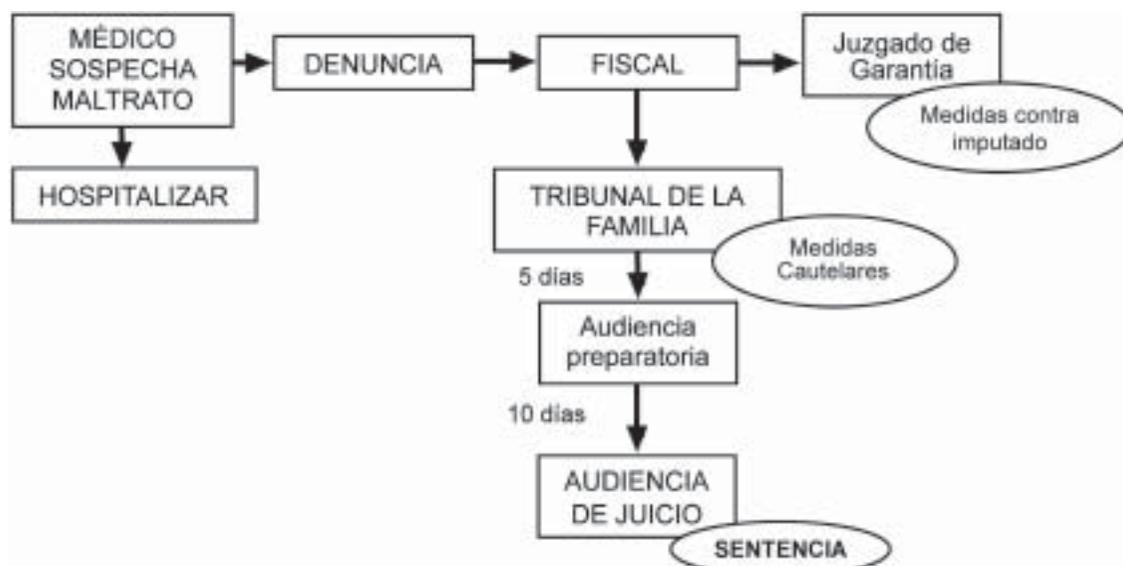
### *El procedimiento*

Frente a la sospecha de MI dada por la anamnesis y/o el examen físico, el médico debe solicitar los exámenes complementarios necesarios para documentar y/o confirmar sus hallazgos. En esta instancia queda a su criterio la decisión de hospitalizar al niño para el manejo de las lesiones, así como para protegerlo y realizar nuevas pruebas o recabar nuevos antecedentes que le den mayor seguridad antes de denunciar.

La denuncia se realizará ante el fiscal de turno durante las 24 h del día en la misma fiscalía o por vía telefónica, en forma directa o indirecta por medio de carabineros u asistente social.

El fiscal realizará la investigación y preparará el caso, mientras acude al juzgado de garantía que establecerá las medidas contra el o los imputados, tales como la orden de no acercarse a la víctima, audiencia para el control de detención y/o la detención. Además efectuará la denuncia ante el tribunal de la familia presentando los antecedentes del caso.

Este tribunal tendrá 5 días para efectuar la audiencia preparatoria donde deben ser citados el niño, niña o adolescente involucrado, sus padres o personas que lo tengan bajo su cuidado y todos lo que puedan aportar antecedentes para resolver acertadamente. Junto con lo anterior o en cualquier otro momento del proceso se dictarán las medidas cautelares, destinadas a proteger al niño: confiar al niño al cuidado de una persona o familia en caso de urgencia, programa de familia de acogida, manejo psicológico o internación en un establecimiento hospitalario. Posteriormente se lleva a cabo la audiencia de juicio en un plazo no superior a 10 días desde la audiencia preparatoria, donde se determinará la sentencia. El juez debe explicar a las partes la medida que adopte y sólo cuando sea necesario podrá separar al niño, niña o adolescentes de quien tenga su cuidado<sup>36</sup> (figura 3).



**Figura 3.** Se resume el procedimiento médico-legal ante un caso de maltrato infantil.

## Conclusiones

Las cifras entregadas por la UNICEF revelan que el MI es un problema de salud pública plenamente vigente. Si consideramos que nuestro país se cataloga como “en vías de desarrollo”, esto no sólo alude al plano económico, sino también al sociocultural, donde la violencia intrafamiliar y en especial el MI deben ser superados. Una “cultura golpeadora” hacia los niños debe encender luces de alarma pues, en la mayoría de los casos, el niño golpeado de hoy será el padre castigador mañana, perpetuando la situación de maltrato.

Dado el desconocimiento por parte de la población acerca de las consecuencias que puede acarrear el sacudimiento, es de suma importancia la prevención a través de la educación de los padres y cuidadores en cada control de salud del niño. Todo médico que realice atención de salud infantil, así como el médico de urgencia deben mantener un alto grado de sospecha, efectuar un examen neurológico completo que incluya el fondo de ojo y conocer el marco legal que rige estas circunstancias, lo que le permitirá detectar este problema y realizar una acción oportuna.

## Referencias

- 1.- *Santana-Tavira R, Sánchez-Ahedo R, Herrera-Basto E*: El maltrato infantil: un problema mundial. *Salud Pública Mex* 1998; 40: 58-65.
- 2.- *Report of the Consultation on Child Abuse Prevention*, 29-31 March 1999, WHO, Geneva. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 1999 (documento WHO/HSC/PVI/99.1).
- 3.- *Krug E, Dahlberg L, Mercy J, Zwi A, Lozano R*: Child abuse and neglect by parents and other caregivers. En: *World report on violence and health*. Geneva, World Health Organization, 2002: 57-86.
- 4.- *Larraín S, Vega J, Delgado I*: Estudio Comparativo sobre Maltrato Infantil 1994 y 2000. UNICEF Chile. Agosto 2000.
- 5.- *Starling S, Holden J, Jenny C*: Abusive head trauma: the relationship of perpetrators to their victims. *Pediatrics* 1995; 95: 259-62.
- 6.- *Caffey J*: The whiplash shaken infant syndrome: manual shaking by the extremities with whiplash-induced intracranial and intraocular bleedings, linked with residual permanent brain damage and mental retardation. *Pediatrics* 1974; 54: 396-403.
- 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.- *Case M, Graham M, Handy T, Jentzen JM, Monteleone JA*: National Association of Medical Examiners Ad Hoc Committee on Shaken Baby Syndrome. Position Paper on Fatal Abusive Head Injuries in Infants and Young Children. *Am J Forensic Med Pathol* 2001; 22: 112-22.
- 9.- *Barlow K, Minns R*: Annual incidence of shaken impact syndrome in young children. *Lancet* 2000; 356: 1571-2.
- 10.- *Duhaime A, Christian C, Rorke L, Zimmerman RA*: Nonaccidental head injury in infants-the "shaken-baby syndrome". *N Engl J Med* 1998; 338: 1822-9.
- 11.- *Reijneveld SA, van der Wal MF, Brugman E, Sing RA, Verloove-Vanhorick SP*: Infant crying and abuse. *Lancet* 2004; 364: 1340-2.
- 12.- *Geddes JF, Vowles GH, Hackshaw AK, Nickols CD, Scott IS, Whitwell HL*: Neuropathology of inflicted head injury in children II. Microscopic brain injury in infants. *Brain* 2001; 124: 1299-306.
- 13.- *Johnson D, Boal A, Baule R*: Role of apnea in nonaccidental head injury. *Pediatr Neurosurg* 1995; 23: 305-10.
- 14.- *Blumenthal I*: Shaken baby syndrome. *Postgrad Med J* 2002; 78: 732-5.
- 15.- *David P, Cid E*: Síndrome del niño sacudido. *Rev Chil Pediatr* 1993; 64: 381-3.
- 16.- *Perea MA, Báez MV, Loredó AA, Trejo HJ, Monroy VA*: Un caso de hemorragia cerebral y retiniana ¿Síndrome del niño "sacudido" o accidente?. *Rev Mex Pediatr* 2001; 68: 143-6.
- 17.- *King W, MacKay M, Sirnack A*: Canadian Shaken Baby Study Group. Shaken baby syndrome in Canada: clinical characteristics and outcomes of hospital cases. *CMAJ* 2003; 168: 155-9.
- 18.- *Hymel K, Hall C*: Diagnosing pediatric head trauma. Guidance for pediatricians on distinguishing between accidental and inflicted injuries. *Pediatrics Annals* 2005; 34: 358-70.
- 19.- *Lonergan G, Baker A, Morey M, Boos S*: From the archives of the AFIP. Child abuse: radiologic-pathologic correlation. *Radiographics* 2003; 23: 811-45.
- 20.- *Morano J*: Síndrome del niño maltratado (abuso y negligencia). En su: *Tratado de pediatría*. Buenos Aires, Editorial Atlante, 1997: 1319-24.
- 21.- *Lantz P, Sinal S, Stanton C, Weaver R Jr*: Perimacular retinal folds from childhood head

- trauma. *BMJ* 2004; 328: 754-6.
- 22.- *Lawrence L*: Pediatric ocular trauma and shaken infant syndrome. *Pediatr Clin N Am* 2003; 50: 137-48.
- 23.- *Forbes B, Christian C, Judkins A, Kryston K*: Inflicted childhood neurotrauma (shaken baby syndrome): ophthalmic findings. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 2004; 41: 80-8.
- 24.- *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; 99: 3.
- 25.- *Kivlin JD, Simons KB, Lazoritz S, Ruttum MS*: Shaken baby syndrome. *Ophthalmology* 2000; 107: 1246-54.
- 26.- *Geddes J, Tasker R, Hackshaw A, et al*: Dural haemorrhage in non-traumatic infant deaths: does it explain the bleeding in shaken baby syndrome?. *Neuropathol Appl Neurobiol* 2003; 29: 14-22.
- 27.- *Chen C, Huang C, Zimmerman R, et al*: High-resolution cranial ultrasound in the shaken-baby syndrome. *Neuroradiology* 2001; 43: 653-61.
- 28.- *Laskey AL, Holsti M, Runyan DK, Socolar RR*: Occult head trauma in young suspected victims of physical abuse. *J Pediatr* 2004; 144: 719-22.
- 29.- *Fung EL, Nelson EA*: Could Vitamin C deficiency have a role in shaken baby syndrome?. *Pediatr Int* 2004; 46: 753-5.
- 30.- *Karandikar S, Coles L, Jayawant S, Kemp AM*: The neurodevelopmental outcome in infants who have sustained a subdural haemorrhage from non-accidental injury. *Child Abuse Rev* 2004; 13: 178-87.
- 31.- *Bonnier C, Nassogne MC, Saint-Martin C, Mesples B, Kadhim H, Sebire G*: Neuroimaging of intraparenchymal lesions predicts outcome in shaken baby syndrome. *Pediatrics* 2003; 112: 808-14.
- 32.- *Dias MS, Smith K, DeGuehery K, Mazur P, Li V, Shaffer ML*: Preventing abusive head trauma among infants and young children: a hospital-based, parent education program. *Pediatrics* 2005; 115: 470-7.
- 33.- *Andrade L, Quintral M, Novoa F, et al*: Prevención del Trauma Craneano no Accidental en Lactantes y Preescolares: Programa de Intervención Educativa para Padres en Hospital Carlos Van Buren Valparaíso. En: VII Congreso Latinoamericano, III Iberoamericano, I Congreso Chileno de Maltrato Infantil (2005, Santiago, Chile). Disponible en Sociedad chilena de pediatría [en línea] <<http://www.sochipe.cl>> [consulta: 01 de Abril de 2006]
- 34.- *Ley N°19.325*. Ley de violencia intrafamiliar, Diario Oficial de la República de Chile, Santiago, Chile, 27 de Agosto de 1994.
- 35.- *Ley 19.968*. Crea los Tribunales de Familia, Diario Oficial de la República de Chile, Santiago, Chile, 30 de Agosto de 2004.
- 36.- *Gobierno de Chile*. Ministerio de Justicia. Nuevos juzgados de familia [en línea] <<http://www.minjusticia.cl/familia/familia.html>> [consulta: 14 de Abril de 2006]