

TEMA PEDIÁTRICO

Maltrato infantil y síndrome de muerte súbita del lactante: estrategias para el diagnóstico diferencial

Dr. Arturo Loredo-Abdalá¹, Dr. Jorge Trejo-Hernández¹, Dra. Nancy Teresa Jordán-González¹,
 Dra. Gloria López-Navarrete¹, Dr. Armando Muñoz-García¹, Dr. Arturo Perea-Martínez¹,
 Dra. Cecilia Ridaura-Sainz²

¹Clínica de Atención Integral al Niño Maltratado, ²Departamento de Patología, Instituto Nacional de Pediatría, México, D. F., México.

Resumen

Las causas de muerte inesperada en el lactante son diversas, y en este grupo se pueden incluir las ocasiones en el síndrome del niño maltratado (SNM). Cuando no se precisa la etiología del deceso después de un análisis exhaustivo de la historia clínica, la autopsia y la escena de la muerte, se puede hablar del síndrome de muerte súbita del lactante (SMSL).

El SNM es una realidad creciente a nivel mundial. El maltrato físico, un tipo de SNM, puede ocurrir en formas tan sutiles o graves que causen la muerte del menor.

Se ha reportado que de 3.5 a 5% de casos diagnosticados como SMSL correspondieron a SNM. En México sólo se ha mencionado esta asociación, pero no se ha precisado su verdadera frecuencia.

La similitud en los antecedentes familiares y sociales, y los hallazgos clínicos iniciales que existen en ambas entidades nosológicas, complican el logro de un diagnóstico correcto. En este ensayo se señalan los avances clínicos y la utilidad de la autopsia para establecer un diagnóstico certero. El seguimiento de un algoritmo preciso para el análisis de estos pacientes, permitirá evitar errores en el diagnóstico y un manejo legal inadecuado de los mismos.

Palabras clave. Síndrome del niño maltratado; síndrome de muerte súbita del lactante; diagnóstico diferencial.

Solicitud de sobretiros: Dr. Arturo Loredo Abdalá, Clínica de Atención Integral al Niño Maltratado, Instituto Nacional de Pediatría, Secretaría de Salud, Insurgentes Sur 3700-C, Col. Insurgentes Cuicuilco, C. P. 04530, México, D. F., México.

Fecha de recepción: 16-06-2006.

Fecha de aprobación: 12-10-2006.

La modificación demográfica de la población infanto-juvenil en las últimas décadas se ha acompañado de un cambio en las causas de morbimortalidad. De esta manera, los padecimientos crónico-degenerativos, el sobrepeso u obesidad, los accidentes y las consecuencias de la violencia contra ellos, este último conocido como síndrome del niño maltratado (SNM), se ubican en los primeros lugares.¹⁻⁴

Como consecuencia del creciente interés por conocer mejor todos los aspectos del SNM, ha aumentado en el mundo el número de profesionales e instituciones interesados en el tópico.⁵⁻⁸ Así, en México se cuenta ya con nuevas estrategias diagnósticas, de atención integral, de prevención del fenómeno y de diagnóstico diferencial.⁹⁻¹¹ Estas acciones incluyen, por ejemplo, a casos de padecimientos que en el primer año de la vida son motivo de muerte inesperada, tal y como ocurre en el síndrome de muerte súbita del lactante (SMSL), el cual, por exhibir marcada similitud clínica con el SNM, da pie a la posibilidad de cometer errores diagnósticos y de manejo integral.¹²⁻¹⁴

Señalar y precisar las características de ambos padecimientos permitirá que pediatras, intensivistas, urgenciólogos, ortopedistas y otros profesionales que atienden a este tipo de niños cuenten con la información suficiente para un correcto enfoque del problema.

Consideraciones generales

En la actualidad, los pediatras cuentan con abundante información acerca de la forma en que los niños y adolescentes pueden ser agredidos intencionalmente.¹⁰ Destaca el maltrato físico (MF), principalmente por su impacto físico-emocional en la víctima, que en el extremo de los casos llega a un desenlace fatal.¹⁴⁻¹⁶

El médico tiene como misión precisar si ciertas lesiones son consecuencia de un accidente o si el menor ha sido víctima de una agresión.^{17,18} Entre las numerosas entidades nosológicas cuya expre-

sión clínica pudiera dar lugar a sospecha de trauma intencional, se cuentan: la osteogénesis imperfecta, raquitismo en sus varias formas, escorbuto, acidemia glutárica, y el SMSL.¹⁹⁻²¹ Esta última entidad ocurre con una frecuencia de 2-3/1 000 nacidos vivos.^{22,23} Se trata de un problema médico cada vez mejor entendido y motivo de diversas publicaciones del ámbito pediátrico y de la medicina forense,²⁴⁻²⁷ permitiendo que se desarrollen estrategias preventivas gracias a las cuales se ha observado un franco descenso en la frecuencia y letalidad.²⁸⁻³²

Hacer el diagnóstico diferencial entre SMSL y formas graves de MF como infanticidio por asfixia, estrangulamiento, ahogamiento o intoxicación, y el síndrome del niño sacudido (SNS), no es tarea siempre fácil.³³⁻⁴⁰

De acuerdo con esta posibilidad, en la literatura anglosajona se señala que de 3.5 a 5% de los supuestos casos de SMSL en realidad corresponden a SNM.⁴¹ En México, se ha señalado brevemente esta posibilidad.⁴² De ahí la insistencia en que pediatras, particularmente neonatólogos, intensivistas, urgenciólogos y patólogos, la consideren en su enfoque diagnóstico.

Para sensibilizar a la comunidad médica y no médica sobre estos padecimientos es necesario considerar lo que actualmente se conoce de ellos para evitar un error diagnóstico y por ende, un inadecuado manejo legal.

Marco conceptual

Inicialmente se describirá lo que internacionalmente se acepta como SMSL y SNM; de este último, se hará un señalamiento puntual del SNS.

SMSL. Es la muerte repentina e inesperada de un niño menor de un año de edad, que ocurre durante el sueño y que después de un análisis exhaustivo, que incluya revisión del historial clínico, de la escena de muerte, exámenes toxicológicos, metabólicos, infectológicos, radiológicos y la

autopsia completa, no se pueda precisar una causa etiológica.⁴³

Las propuestas sobre las variantes de esta forma, establecidas por un grupo de expertos, se presentan en el cuadro 1.⁴³⁻⁴⁵ Cuando se establece una etiología, el cuadro corresponde a muerte inesperada del lactante (MIL).

SNM. En la Clínica de Atención Integral al Niño Maltratado del Instituto Nacional de Pediatría (CAINM-INP-UNAM) se utiliza la siguiente definición "...toda agresión u omisión intencional dentro o fuera del hogar, contra un menor (es), antes o después de nacer y que afecte su integridad biopsicosocial, realizada habitual u ocasionalmente por una persona, institución o sociedad, en función de su superioridad física o intelectual".⁴⁶

Para el establecimiento del diagnóstico, en cada caso se requiere la acción interdisciplinaria del equipo médico (pediatra, psiquiatra, patólogo), paramédico (trabajador social, psicólogo) y del jurídico, quienes mediante un análisis profundo en cada una de sus áreas permitirán el logro de este objetivo.^{9,10}

SNS. Forma grave de MF que habitualmente se presenta en menores de cinco años y que se caracteriza por un cuadro clínico, cuyas manifestaciones en estadios iniciales son muy discretas e inespecíficas pero en 48-72 horas son obvias,^{47,48} consecuencia de una hemorragia intracranal, principalmente hematoma subdural, que origina hipertensión intracranal (náusea, vómito, irritabilidad, rechazo al alimento) y de encefalopatía aguda (crisis convulsivas, pérdida de conocimiento o estado agónico).

El sangrado se produce por lesión vascular, consecuencia de los movimientos repetitivos y bruscos de la cabeza y el cuello. En 65-80% de los casos también existe hemorragia retiniana y desprendimiento de retina.^{49,50} Mediante el estudio radiográfico del tórax óseo se pueden detectar fracturas costales, de localización y antigüedad diversa.

Consideraciones legales

Es muy importante que el médico tratante considere la condición legal de los padres o tutores en los casos de SMSL y la del menor en los de SNM mediante el desarrollo de un algoritmo diagnóstico específico.^{9,10}

A. Acciones obligadas:

- a) Notificar el caso a la autoridad correspondiente.
- b) En el Servicio Médico Forense (SEMEFO) se debe realizar la autopsia de ley y los estudios complementarios (metabólicos, toxicológicos, infectológicos y radiológicos).
- c) En casos especiales, la autoridad podrá determinar otro sitio para la realización de la autopsia (hospital pediátrico de tercer nivel).
- d) Es muy conveniente que en la realización de la autopsia intervengan un patólogo forense y un patólogo pediatra.
- e) Establecido el diagnóstico, la autoridad definirá la condición jurídica de las posibles personas involucradas.

Acción interdisciplinaria

Consideraciones clínicas

Los datos que se deben investigar para establecer un diagnóstico diferencial entre estas dos entidades se presentan en el cuadro 2. Es necesario que la obtención de tal información sea lo más precisa posible ya que de ello dependerá el establecimiento del juicio clínico necesario y el diagnóstico de certeza.

Por ejemplo, si el menor fue un producto no deseado, planeado o aceptado, está en la posibilidad de ser un caso de SNM. Por el contrario, si hubo control prenatal adecuado, alimentación al seno materno y recibió las inmunizaciones necesarias, entre otros derechos, se hace difícil sustentar dicha posibilidad.

Cuadro 1. Clasificación de SMSL

1. Clásica o típica
 - Más de 21 días y menos de 9 meses de edad
 - Producto de término
 - História familiar negativa (inexistencia de casos similares)
 - Circunstancias negativas de la muerte
 - Autopsia negativa para trauma accidental, maltrato o enfermedad
 - Resultados toxicológicos, microbiológicos y radiológicos negativos
 2. Atípica
 - a) No se cuenta con una investigación de las circunstancias de la muerte o estudios especiales
 - b) Igual a la anterior, excepto uno o más de los siguientes criterios:
 - Edad menor de un mes o mayor de nueve
 - Prematurez
 - História familiar positiva (casos semejantes)
 - No se excluye la posibilidad de sofocación
 - Autopsia: crecimiento y desarrollo anormal, cambios inflamatorios o anomalías potenciales para explicar la muerte
 3. No clasificada
 - No se practicó autopsia, no existe información clínica suficiente
- Panel de Expertos CJ Foundation for SIDS⁴⁵

Si la exploración física del cadáver muestra lesiones en piel o mucosas secundarias a golpes o quemaduras, deterioro del estado nutrimental (peso y talla bajo), así como un estado de higiene deplorable, se puede sospechar en SNM. Finalmente, la existencia de rigidez cadavérica permite suponer que la muerte ha ocurrido varias horas antes, apoyando la posibilidad de SNM.

Consideraciones socio-médicas

La información que ayuda a conocer ciertas características del comportamiento de los padres o tutores debe ser obtenida por el médico o el trabajador social. De esta acción destacan los antecedentes de alcoholismo o adicciones, historia de eventos delictivos o bien de violencia familiar. Aunado a lo anterior, se deben conocer las condiciones físicas del sitio donde ocurrió el fallecimiento del menor, con el objetivo de precisar la existencia de violencia.

Cuadro 2. Diagnóstico diferencial

	SMSL	SNM
<i>Características del niño</i>		
Edad	1-12/12 (media 7/12)	>2 años (90%)
Sexo (M/F)	3:1	Sin diferencia
Deseado o aceptado	Sí	No
Control prenatal	Sí	No
Intento de aborto	No	Sí
Seno materno	Sí	No
Inmunizaciones	Completas	Incompletas
Lactante "difícil"	No	Sí
<i>Características de los padres</i>		
Adicciones	Tabaquismo en la madre	Alcohol o sustancias
Violencia familiar	No	Sí
Antecedentes delictivos	Ausente	Presente
<i>Examen clínico</i>		
Condición al llegar al hospital	Sin rigidez cadavérica	Con rigidez cadavérica
Lesiones y cicatrices	Ausentes	Presentes
Peso y talla	Normal	Bajo
Aspecto de higiene	Bueno	Deficiente
<i>Sitio donde ocurrió el fallecimiento</i>		
Condiciones de la habitación	Adecuadas	Hacinamiento
Ropa de cuna o cama	Excesivo	Normal
Huella de sangre o violencia	Ausente	Presente
Posición al dormir	Boca abajo	Indeterminado
<i>Exámenes de laboratorio y gabinete</i>		
Básicos (BH, QS, EGO, cultivos)	Normales	Posiblemente alterados
Toxicológicos	Negativo	Probable (venenos y drogas)
Serie ósea	Normal	Fracturas recientes y/o antiguas (costales en SNS)
Necropsia	Sin hallazgos que expliquen la muerte	Lesiones en órganos internos (hematoma subdural y hemorragia retiniana en SNS)

SMSL: síndrome de muerte súbita del lactante; SNM: síndrome del niño maltratado
 BH: biometría hemática; QS: química sanguínea; EGO: examen general de orina; SNS: síndrome de niño sacudido

Consideraciones anatomo-patológicas⁵¹⁻⁵³

Estos casos deben ser considerados dentro de la esfera médico-legal, de esta manera, la autopsia, como ya se mencionó, se debe efectuar en el SEMEFO correspondiente (estatal o municipal) o en un centro pediátrico con recursos suficientes.

Este estudio debe efectuarse conjuntamente entre el patólogo forense y el pediátrico, con el objetivo de descartar patología infantil que explique la causa del fallecimiento (MIL).

Conclusiones

1. Los pediatras y otros médicos que atienden lactantes deben considerar el SMSL o SNM cuando inesperadamente fallece un menor en su domicilio o llega muy grave al hospital o a un consultorio médico y muere.
2. En todos los casos se debe efectuar la autopsia completa y los exámenes de laboratorio y radiológicos para establecer el diagnóstico preciso.

3. Se insiste en la conveniencia de que la autopsia sea practicada por un patólogo forense y un pediátrico.
4. Ante un caso de SMSL se deben plantear estrategias de prevención para evitar futuros eventos en la familia.
5. En casos de SNM es obligado un programa de protección a la víctima, si sobrevive (prevención secundaria) y a otros miembros de la familia (prevención primaria). En esta ocasión, el manejo correcto de cada caso protegerá al profesional tratante y a la institución asistencial de posibles denuncias por negligencia.
6. Debido a las implicaciones éticas y legales propias de estos problemas médico-jurídicos no es posible realizar un estudio retrospectivo. Sin embargo, es muy conveniente establecer en los SEMEFOS y en algunos centros médico-pediátricos un protocolo de investigación prospectivo basado en un juicio médico, social y jurídico específico para poder definir la frecuencia de este tipo de enfermedades.

CHILD ABUSE AND SUDDEN INFANT DEATH SYNDROME: STRATEGIES FOR DIFFERENTIAL DIAGNOSES

In the last 2 decades there has been an alarming increase in violent behavior which has resulted in severe injuries to children, that is, child abuse (CA).

There is a large number of forms of child aggression, physical abuse being one of them (PHA). While it is not the most common, it may be the cause of severe bodily and emotional harm; it may present as a subtle event or as major aggression which could be fatal.

The sudden infant death syndrome (SIDS) is an unexpected and sudden occurrence for which no clinical nor autopsy explanation can be given.

There are reports on the possible relation between PHA and the CA based on the fact that between 3.5 and 5% of the cases of SIDS are actually instances of CA. The incidence of this problem in Mexico is not known.

Given the great similarity of family and social history as well as initial clinical findings in both settings, the accurate diagnosis is very difficult. In order to make an accurate diagnosis between these 2 conditions, we propose in this paper a specific approach to be followed by every professional involved in child care, especially by those who handle cases of violence in this age group.

Key words. Battered child abuse; sudden infant death syndrome; unexpected child death; integral child care.

Referencias

1. Deen JL, Vos T, Útil SRA, Tulloch J. Injuries and no communicable diseases: emerging health problems of children in developing countries. *Bull World Health Organ.* 1999; 77: 518-24.
2. Dirección General de Información en Salud. Estadísticas de salud en niños y adolescentes. México: Secretaría de Salud; 2004.
3. Fuente JR. La salud en un México en transición. *Salud Pública Mex.* 2004; 46: 164-9.
4. Loredo-Abdalá A. Maltrato al menor. México: Editorial Interamericana McGraw-Hill; 1994.
5. Kempe CH, Silverman F, Brandt S. The battered child syndrome. *JAMA.* 1962; 181: 105.
6. Finkelhor D. The international epidemiology of child sexual abuse. *Child Abuse Neg.* 1997; 21: 107-15.
7. Caffey J. On the theory and practice of shaking infants; its potential residual effects of permanent brain damage and mental retardation. *Am J Dis Child.* 1972; 124: 430-1.
8. Fontana VJ, Robinson E. Observing child abuse. *Pediatr Ann.* 1984; 105: 665-70.
9. Loredo-Abdalá A, Trejo-Hernández J, Bustos-Valenzuela V, Sánchez VA, Moreno FMI. Maltrato al menor: ruta de abordaje en un centro hospitalario de la Ciudad de México. *Acta Pediatr Mex.* 1998; 19: 276-80.
10. Loredo-Abdalá A. Maltrato en niños y adolescentes. México: Editores de Textos Mexicanos; 2004.
11. Loredo-Abdalá A, Trejo-Hernández J, Perea-Martínez A, Mejía J. Novedades clínicas y jurídicas del maltrato infantil. Programa de Actualización en Pediatría, Academia Mexicana de Pediatría. México: Editorial Intersistemas; 2004.
12. Emery J, Howat A, Variend S, Vawter G. Investigation of inborn errors of metabolism in unexpected infant deaths. *Lancet.* 1988; 2: 29-31.
13. Reece RM. Fatal child abuse and sudden infant death syndrome: a critical diagnostic decision. *Pediatrics.* 1993; 91: 423-9.
14. Kemp AM. Investigating subdural haemorrhage in infants. *Arch Dis Child.* 2002; 86: 98-102.
15. American Academy of Pediatrics. Committee on Child Abuse and Neglect: Shaken baby syndrome; inflicted cerebral trauma. *Pediatrics.* 1993; 92: 872-5.
16. Starling S, Holden, Jenny C. Abusive head trauma: the relationship of perpetrators to their victims. *Pediatrics.* 1999; 90: 179-85.
17. Loredo-Abdalá A, Trejo HJ, Castilla SL. Children injured: abuse or accident? Diagnosis through indicators. *Bol Med Hosp Infant Mex.* 2003; 60: 368-79.
18. Sie SD, Rossum A, Oudesluys MA, Baxter AL, Starling SP. Scald burns in the bathroom; accidental or inflicted. *Pediatrics.* 2004; 113: 173-4.
19. Steiner RD, Pepin M, Byers PH. Studies of collagen synthesis and structure in the differentiation of child abuse from osteogenesis imperfecta. *J Pediatr.* 1996; 128: 542-7.
20. Morris A, Hoffman G, Naughten ER, Monavari AA, Collins JE, Leonard JV. Glutaric aciduria and suspected child abuse. *Arch Dis Child.* 1999; 80: 404-5.
21. American Academy of Pediatrics. Committee on Child Abuse and Neglect. Distinguishing sudden infant death syndrome from child abuse fatalities. *Pediatrics.* 1994; 94: 124-6.
22. Carpenter RG, Irgens LM, Blair PS, England PD, Fleming P, Huber J, et al. Sudden unexplained infant death in 20 regions in Europe case control study. *Lancet.* 2004; 363: 185-91.
23. Blair P, Sidebotham P, Berry PJ, Evans M, Fleming PJ. Major epidemiological changes in sudden infant death syndrome: a 20-year population-based study in the UK. *Lancet.* 2006; 367: 314-9.
24. Nelson EAS, Taylor BJ, Weatherall IL. Sleeping position and infant bedding may predispose to hyperthermia and the sudden infant death syndrome. *Lancet.* 1989; 28: 199-201.
25. Kemp J, Livne M, White D, Arkken C. Softness and potential to cause rebreathing: Differences in bedding used by infants at high and low risk for sudden infant death syndrome. *J Pediatr.* 1998; 132: 234-9.
26. American Academy of Pediatrics Task Force of Sudden Infant Death Syndrome. The Chairing concept of sudden infant death syndrome: diagnostic coding shifts, controversies regarding the sleeping environment and new variables of consider in reducing risk. *Pediatrics.* 2005; 116: 1245-55.
27. Krouse HF, Byard RW, Rognum TO. Pathology research into sudden infant death syndrome: Where do we go from here? *Pediatrics.* 2004; 114: 492-4.
28. Wouwe JP, HiraSing RA. Prevention of sudden unexpected infant death. *Lancet.* 2006; 367: 277-8.
29. Olivera-Olmedo JE. Factores de riesgo implicados en la muerte súbita infantil. En: Camarasa PF, editor. Síndrome de la muerte súbita del lactante. Libro blanco. Grupo de trabajo para el estudio y prevención de la muerte súbita infantil de la Asociación Española de Pediatría. Madrid: Ergon; 1996. p. 3-11.
30. Gutiérrez C, Palenzuel S, Rodríguez A, Balbela B, Rubio I, Lemes A, et al. Muerte inesperada del lactante. Diagnóstico de situación en la ciudad de Montevideo. *Rev Chil Pediatr.* 2003; 74: 215-29.
31. Comité en síndrome de muerte súbita del lactante de la Asociación Latinoamérica de Pediatría. Consenso para la disminución del riesgo en el síndrome de muerte súbita del lactante. *Arch Pediatr Urug.* 2003; 74: 275-7.

32. Grupo de trabajo en muerte súbita del lactante. Nuevas recomendaciones para la disminución del riesgo del síndrome de muerte súbita del lactante. Comité en SMSL de la Sociedad Argentina de Pediatría. *Arch Argent Pediatr.* 2000; 38: 239-43.
33. Perea MA, Baez MV, Loredo 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.
34. Meadow R. Unnatural sudden infant death. *Arch Dis Child.* 1999; 80: 7-14.
35. Aguilar CA, Soria RC, Hernández GA, Loredo AA. Morbilidad neonatal por drogadicción de la mujer embarazada. *Acta Pediatr Mex.* 2005; 26: 244-9.
36. Truman TL, Ayoub CC. Considering suffocatory abuse and Munchausen by proxy in the evaluation of children experiencing apparent life-threatening events and sudden infant death syndrome. *Child Maltreat.* 2002; 7: 138-48.
37. Abbott M. Distinguishing SIDS from child abuse fatalities. *Pediatrics.* 2001; 108: 1237.
38. Stanton AN. Sudden unexpected death in infancy associated with maltreatment: evidence from long term follow up for siblings. *Arch Dis Child.* 2003; 88: 699-701.
39. Carpenter RG, Waite A, Coombs RC, Daman WC, McKenzie A, Huber J, et al. Repeat sudden unexpected and unexplained infant death: natural or unnatural? *Lancet.* 2005; 365: 29-35.
40. Hill R. Multiple sudden infant deaths coincidence of beyond coincidence? *Paediatr Perinatol Epidemiol.* 2004; 18: 320-6.
41. Geib LTC, Nunes ML. The incidence of sudden death syndrome in a cohort of infants. *J Pediatr.* 2006; 82: 21-6.
42. Celis A, Hernández P, Gómez Z, Orozco V, Rivas SM. Asfixia por sofocación y estrangulación en menores de 15 años. *Gac Med Mex.* 2004; 140: 503-7.
43. Willinger M, James LS, Catz C. Defining the sudden infant death syndrome (SIDS) deliberations of an expert panel convened by the National Institute of Child Health and Human Development. *Pediatr Pathol.* 1991; 11: 677-84.
44. American Academy of Pediatrics, Committee on Child Abuse and Neglect and Committee on Community Health Services. Investigation and review of unexpected infant and child deaths. *Pediatrics.* 1999; 104: 1158-60.
45. Krous HF, Beckwith JB, Byard RW, Rognum TO, Bajnowski T, Lorey T, et al. Sudden infant death syndrome and unclassified sudden infant deaths: a definitional and diagnostic approach. *Pediatrics.* 2004; 114: 234-8.
46. Perea-Martínez A, Loredo-Abdalá A, Trejo HJ, Báez MV, Martín MV, Monroy VA, et al. El maltrato al menor: propuesta de una definición integral. *Bol Med Hosp Infant Mex.* 2001; 58: 251-7.
47. Geddes JF, Plunkett J. The evidence base for shaken baby syndrome. *BMJ.* 2004; 328: 719-21.
48. Duhaime AC, Christian CW, Rorke LB, Zimmerman RA. Nonaccidental head injury in infants: the "Shaken-baby syndrome". *N Engl J Med.* 1998; 338: 1822-9.
49. Morad Y, Kim YM, Armstrong DC, Huyer D, Main M, Levin AV. Correlation between retinal abnormalities and intracranial abnormalities in the shaken baby syndrome. *Am J Ophthalmol.* 2002; 134: 345-59.
50. Forbes BJ, Christian CW, Judkins AR, Kryston KB. Inflicted childhood neurotrauma (shaken baby syndrome): ophthalmic findings. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus.* 2004; 41: 80-8.
51. Loughrey CM, Preece MA, Green A. Sudden unexpected death in infancy. *J Clin Pathol.* 2005; 58: 20-1.
52. Sawaguchi T, Nishida H, Kato H. Social and forensic aspects of sudden infant death. *Am J Forensic Med Pathol.* 1999; 20: 215-6.
53. McGraw EP, Pless JE, Pennington DJ, White SJ. Postmortem radiography after unexpected death in neonates, infants and children should imaging be routine? *AJR Am J Roentgenol.* 2002; 178: 1517-21.