

Diferenciación entre el síndrome de muerte súbita del lactante y la muerte por malos tratos

Kent P. Hymel, MD, y el Committee on Child Abuse and Neglect; National Association of Medical Examiners

La muerte por malos tratos se ha confundido con el síndrome de muerte súbita del lactante (SMSL). Cuando un niño sano menor de 1 año muere súbita e inesperadamente, la causa de la muerte puede atribuirse al SMSL, más común que el infanticidio. Es típico que los padres de las víctimas de SMSL deseen proporcionar información sin límites a los profesionales que intervienen para investigar estas muertes. También desean y merecen que se les trate de un modo no incriminatorio. En el presente informe clínico se ofrecen datos y sugerencias a los profesionales para no estigmatizar a los familiares de las víctimas de SMSL, sin dejar por ello de reunir las pruebas que sean apropiadas en los posibles casos de infanticidio. En el presente informe clínico se abordan las deficiencias y las recomendaciones actualizadas en la declaración de política de la American Academy of Pediatrics de 2001 sobre el tema.

INTRODUCCIÓN

Hace aproximadamente 50 años, los médicos iniciaron unas investigaciones para conocer y prevenir el síndrome de muerte súbita del lactante^{1,2} (SMSL). Casi simultáneamente, despertaron a la realidad de los malos tratos infantiles³⁻⁶. Desde entonces ha ido creciendo sin cesar el conocimiento público y profesional acerca del SMSL y las muertes del lactante por malos tratos. En fechas más recientes han aparecido en la literatura médica y en la prensa profana diversos informes bien validados sobre casos de malos tratos infantiles e infanticidios (asfixias provocadas presentadas como acontecimientos de riesgo vital aparente [ARVE] y SMSL)^{7,8}. La diferenciación entre el SMSL y las muertes del lactante por malos tratos puede ser una decisión diagnóstica crítica⁹. Es necesario disponer de más fondos para investigar las causas y la prevención del SMSL y los malos tratos infantiles.

Durante más de una década, el SMSL, también denominado muerte en la cuna, se ha definido como la muerte súbita de un lactante menor de 1 año que queda sin explicación después de investigar exhaustivamente el caso con una autopsia completa, una exploración del lugar de la muerte y una revisión de la historia clínica¹⁰. Muy recientemente, un grupo de expertos anatomopatólogos pediátricos, forenses y pediatras propuso una nueva definición del SMSL, estratificada para facilitar la in-

vestigación y con fines administrativos y de estadísticas vitales¹¹. El SMSL es la causa más común de muerte entre 1 y 6 meses de edad, con una incidencia máxima entre los 2 y los 4 meses. Aproximadamente el 90% de casos de SMSL ocurre antes de los 6 meses¹².

El SMSL debe sospecharse cuando un lactante previamente sano, en general menor de 6 meses, fallece aparentemente durante el sueño, lo que da lugar a una llamada a los servicios de urgencias. A menudo el niño ha recibido una toma normal de alimento antes de colocarlo en la cuna para dormir, no se le ha oído llorar y se le halla en la misma posición en la que se le colocó para dormir. En algunos casos se inicia la reanimación cardiorrespiratoria en el mismo escenario y se continúa sin efecto beneficioso aparente durante su traslado al hospital, donde sólo se puede certificar su muerte. Puede apreciarse cierta actividad motora terminal, como el cierre de los puños. Puede haber una secreción serosanguinolenta, acuosa, sanguinolenta, espumosa o mucosa emitida por la nariz o la boca. Habitualmente se hallan moteados y lividesces cutáneos posmórtem en las partes declive. La revisión de la historia clínica, la exploración de la escena, las radiografías y la autopsia no arrojan luz alguna.

A pesar de las extensas investigaciones realizadas, nuestros conocimientos de las causas del SMSL siguen siendo incompletos¹³. El descubrimiento de anomalías en el núcleo arqueado del tallo cerebral en algunos casos de SMSL sugiere que los casos verdaderos reflejan probablemente un desarrollo tardío de la fase de vigilia o del control cardiorrespiratorio o cardiovascular^{14,15}. Cuando la estabilidad fisiológica de estos niños queda comprometida durante el sueño, es posible que no se despierten lo suficiente para evitar la noxa o el proceso causal¹⁶.

Las tasas de SMSL son 2-3 veces mayores en los individuos de raza negra, en nativos de Alaska y en algunos grupos de indios norteamericanos. En las investigaciones realizadas, el SMSL se ha relacionado epidemiológicamente con los siguientes factores: posición en decúbito prono al dormir, dormir sobre una superficie blanda, compartir la cama, tabaquismo materno en el embarazo o después del parto, calor excesivo, asistencia prenatal tardía o nula, edad muy joven de la madre, prematuridad, peso bajo al nacer y sexo masculino^{13,17-25}. Hasta la fecha no existe ningún dato definitivo para establecer una relación de causalidad entre el SMSL y las

crisis recurrentes de cianosis o apnea, los ARVE o las vacunaciones en el lactante.

En años recientes, las campañas nacionales para combatir la posición prona durante el sueño del lactante han logrado reducir espectacularmente la prevalencia de dicha posición, lo que puede estar asociado con el descenso que se ha observado en la incidencia del SMSL en Estados Unidos y otros países^{16,26-31}. En muchas de estas campañas educativas se ha insistido también en proceder sin demora al diagnóstico y tratamiento en los lactantes enfermos, aplicar apropiadamente las vacunas, emplear la lactancia materna y evitar el compartir la cama, el exceso de calor y de vestidos o ropas de cama, la exposición gestacional o posnatal al humo de tabaco y el uso de materiales o superficies blandas para dormir.

SMSL: UN DIAGNÓSTICO POR EXCLUSIÓN

El diagnóstico del SMSL es por exclusión y requiere una autopsia completa, una investigación de las circunstancias de la muerte³² y una revisión de la historia clínica en la que no se aprecie otra posible causa. En las muertes de lactantes sin esta investigación global y en los casos que se autopsian e investigan cuidadosamente pero revelan una incertidumbre sustancial y razonable sobre la causa o el modo del fallecimiento, debe establecerse el diagnóstico de muerte por causa indeterminada. Estos casos incluyen las muertes con sospecha (pero sin demostración) de infección, metabolopatía, asfixia o malos tratos.

El diagnóstico médico de SMSL equivale a admitir que la muerte del lactante queda sin explicación. La muerte de un lactante debe atribuirse al SMSL cuando se reúnen todas las condiciones siguientes:

- Se ha realizado una autopsia completa, con examen del cráneo y su contenido, y los hallazgos necrópsicos son compatibles con el SMSL.
- No hay signos de traumatismos infligidos recientes o antiguos, afecciones óseas significativas o traumatismos accidentales importantes y contributivos, según los datos del estudio radiológico óseo³³, el examen posmórtem y una historia clínica fiable.
- Quedan excluidos de un modo suficiente otras causas y mecanismos, como meningitis, sepsis, aspiración, neumonía, miocarditis, traumatismos, deshidratación, desequilibrios hidroelectrolíticos, malformaciones congénitas importantes, metabolopatías congénitas, asfixia, ahogamiento, quemaduras o intoxicaciones.
- No hay pruebas de exposición a sustancias tóxicas: alcohol, drogas u otras sustancias.
- La investigación exhaustiva de la escena y los incidentes de la muerte y la revisión de la historia clínica no revelan otra causa.

MUERTE POR ASFIXIA EN CASOS DE MALOS TRATOS

En algunos casos puede ser difícil o imposible diferenciar entre una muerte natural del lactante de causa no explicada, una muerte accidental o una muerte infligida. La literatura reciente sugiere que el índice de sospecha para la muerte no natural debe ser elevado, especialmente en las familias donde se ha producido anteriormente otra muerte del lactante de causa no explicada³⁴.

Sin embargo, en publicaciones más recientes se aporta un cierto grado de tranquilidad en el sentido de que un porcentaje de las muertes recurrentes de causa inexplicada puede ser, de hecho, muertes naturales^{35,36}.

Las estimaciones sobre la incidencia del infanticidio entre los casos diagnosticados como SMSL oscilan desde < 1% a 5%^{7,9,37-39}. Se ha observado que los progenitores de algunos lactantes con ARVE recurrentes han tratado de asfixiar y dañar al niño^{7,40}. En Gran Bretaña se empleó la videovigilancia encubierta para valorar el riesgo de malos tratos infantiles en 39 niños de corta edad remitidos para valorar ARVE recurrentes⁷. Se descubrieron malos tratos en 33 de los 39 casos y se documentó la asfixia intencionada en 30 de ellos. Entre 41 hermanos de los 39 lactantes estudiados, 12 habían fallecido con anterioridad de un modo súbito e inesperado. Aunque 11 de estas muertes se habían atribuido al SMSL, 4 progenitores confesaron más tarde haber asfixiado a 8 de estos hermanos. En otros casos que se habían considerado como SMSL múltiples en la misma familia^{40,41}, se ha descubierto que fueron homicidios en serie por asfixia^{8,34}.

Es difícil o imposible diferenciar en la autopsia entre el SMSL y la asfixia accidental o deliberada con un objeto blando⁴². Sin embargo, ciertas circunstancias podrían indicar la posibilidad de asfixia intencionada:

- Crisis repetidas de cianosis, apnea o ARVE sólo cuando el niño está al cuidado de la misma persona.
- Edad mayor de 6 meses al producirse la muerte.
- Fallecimiento previo inesperado o inexplicado de uno o más hermanos.
- Muerte de gemelos simultánea o casi simultánea⁴³.
- Muerte previa de lactantes bajo el cuidado de la misma persona no emparentada con la familia⁴⁴.
- Signos de hemorragia pulmonar previa (presencia importante de siderófagos pulmonares).

CONDUCTA A SEGUIR EN LOS CASOS DE MUERTE SÚBITA E INESPERADA DEL LACTANTE

La mayoría de las muertes súbitas del lactante ocurren en el hogar. Los padres están desesperados y desconcertados. Los que son inocentes se sienten, sin embargo, responsables e imaginan qué podría haber contribuido a este desenlace o cómo haberlo evitado⁴⁵. La respuesta apropiada del médico debe ser compasiva, empática, de apoyo y sin tintes incriminatorios. Los comentarios efectuados inadvertidamente y las preguntas innecesarias por parte del personal médico y los investigadores pueden añadir más estrés. Es importante que quienes están en esos momentos en contacto con los padres mantengan una actitud no incriminatoria, incluso aunque estén realizando una investigación detallada de la muerte y el escenario en que se produjo.

Los componentes del equipo de respuesta inmediata deben estar adiestrados para realizar observaciones en el escenario de los hechos: la posición del niño, las marcas corporales, la temperatura corporal y el rigor mortis, el tipo de cama o cuna, la cantidad y posición de los vestidos y las ropas de la cuna, la temperatura de la habitación, el tipo de ventilación y calefacción y la reacción de los cuidadores. Existen normas para la investigación de las muertes súbitas e inesperadas del lactante^{32,37}. El personal auxiliar médico y del servicio de urgencias

debe estar adiestrado para distinguir los signos normales, como la dilatación anal posmórtem y las livideces, de los traumatismos atribuibles a malos tratos^{46,47}.

Cuando un lactante previamente sano ha fallecido inesperadamente en ausencia de signos externos de traumatismos o de hallazgos en la historia o en el lugar de los hechos que sugieran otra causa o mecanismo del fallecimiento, puede establecerse un diagnóstico provisional de "posible SMSL". La asignación de este diagnóstico no debe limitar o evitar una investigación a fondo del caso. Debe informarse a los padres que sólo podrán excluirse otras causas y mecanismos de la muerte mediante una completa investigación de las circunstancias de la muerte, la práctica de la autopsia y la revisión de la historia clínica. Debe explicarse a los padres que estos procedimientos podrían ayudar a conocer por qué falleció el niño, y también que otros niños de la familia, incluidos los nacidos más tarde, podrían verse afectados. El diagnóstico de SMSL como causa de la muerte sólo puede aceptarse si tras una investigación minuciosa del caso (con una autopsia completa, un examen de las circunstancias de la muerte y una revisión de la historia clínica) no se halla ninguna otra causa de la muerte.

Según sean los protocolos y normas locales, y si el perito médico lo permite, puede ofrecerse a la familia la oportunidad de ver y coger al niño cuando ya se ha confirmado el fallecimiento. Se sugiere que un observador no emparentado permanezca con la familia durante este tiempo, para que sirva de testigo en el caso de que aparezcan artefactos posmórtem tardíos. Un protocolo⁴⁸ puede servir de ayuda para planificar cómo y cuándo afrontar las numerosas cuestiones que requieren atención, como el bautismo, la asistencia psicológica, el funeral, el apoyo religioso, la interrupción de la lactancia y las reacciones de los hermanos^{45,49}. Hay que aportar información a los padres sobre la muerte súbita del lactante^{50,51} y comunicarles el número de teléfono del grupo local para apoyo en los casos de SMSL⁴⁸.

Hay controversias en la literatura médica con respecto a las probabilidades de que se repita el SMSL en otros hermanos⁵²⁻⁵⁵. Cuando se ha valorado a fondo un caso de muerte súbita e inesperada del lactante y se han excluido cuidadosamente otras causas genéticas, ambientales, accidentales o infligidas, hay que informar a los padres de que el riesgo de que se repita el SMSL en otros hijos no es probablemente mayor. Aunque la repetición de estos casos en la misma familia debe impulsar a los investigadores a tomar en consideración la posibilidad de homicidios en serie⁸, es importante recordar que estas muertes sucesivas pueden explicarse por un trastorno hereditario letal, por dos procesos patológicos distintos o por un riesgo ambiental no reconocido.

En muchos estados se han creado equipos multidisciplinarios para revisar las muertes de lactantes^{56,57}, compuestos idealmente por un trabajador social de protección a la infancia, un funcionario judicial, un funcionario de salud pública, un perito médico, el juez de instrucción, un pediatra con experiencia en los malos tratos infantiles, un anatomopatólogo forense, un representante del sistema de servicios médicos de urgencias (SMU), un anatomopatólogo pediátrico y el fiscal local. Las actas de los comités multidisciplinarios encargados de revisar los fallecimientos deben permanecer secretas. El compartir datos entre las distintas organizaciones ayuda

a que no pasen por alto los fallecimientos atribuibles a malos tratos y a que los demás hermanos actuales o futuros queden protegidos. Algunos de estos equipos revisan sistemáticamente las muertes atribuibles al SMSL.

IMPORTANCIA DE LA AUTOPSIA, LA INVESTIGACIÓN EN EL LUGAR DE LOS HECHOS Y LA REVISIÓN DEL CASO

El hecho de no diferenciar entre el SMSL y los malos tratos u otras causas de muerte tiene consecuencias importantes. Si no se procede a una autopsia, a una investigación de las circunstancias de la muerte y a una revisión del caso, pasan por alto los malos tratos, las enfermedades genéticas familiares, las circunstancias de riesgo para la salud pública, la insuficiencia de la asistencia médica y los temas de seguridad de los productos; además, se retardan los conocimientos sobre la etiología del SMSL y de otras causas de muerte inesperada del lactante. Las estadísticas vitales inexactas conducen a una distribución inadecuada de los limitados recursos asistenciales existentes. Mediante una investigación completa de los casos aparentes de SMSL se han identificado y corregido los riesgos potenciales de los muebles infantiles inadecuados, las camas de agua y los colchones con bolsas llenas de cuentas^{58,59}.

Si no se realizan las pruebas toxicológicas adecuadas pasarán por alto las muertes de lactantes por intoxicaciones accidentales o deliberadas^{46,60}. Por ejemplo, la exposición oculta a la cocaína es potencialmente letal. En una revisión de las autopsias de niños nacidos muertos y neonatos fallecidos, efectuadas en Los Ángeles a comienzos de la década de los noventa, se observó que 17 (40%) de 43 niños que fallecieron antes de los 2 días de vida por causas desconocidas presentaban signos toxicológicos de exposición a la cocaína, evidentemente de origen intrauterino⁶¹. Aunque la edad y las circunstancias de la muerte de estos niños los excluirían del SMSL, es un dato instructivo para revisar el porcentaje de exposición oculta en esta población. Una segunda revisión de 600 lactantes fallecidos reveló signos de exposición a la cocaína en 16 (2,7%) menores de 8 meses que fallecieron súbita e inesperadamente⁶². Todavía no se ha establecido cuáles son las concentraciones "letales" de la cocaína y de otras muchas drogas en el lactante.

Los malos tratos infantiles y el SMSL no son raros. Algunas víctimas de malos tratos no letales fallecen de SMSL. En tales casos, la falta de diferenciación entre los malos tratos letales y el SMSL podría originar una investigación criminal y un juicio por homicidio inapropiados.

ESTUDIOS RADIOLÓGICOS POSMÓRTEM

Las series radiográficas esqueléticas realizadas antes de la autopsia en los casos de posible SMSL pueden revelar signos de traumatismos óseos o anomalías indicativas de un proceso natural. Lo ideal sería efectuar la serie esquelética de un modo análogo al que se recomienda en los niños vivos en los que se sospecha la existencia de malos tratos^{63,64}, con revisión de las imágenes por parte de un médico con experiencia en identificar las sutiles alteraciones radiológicas que se observan en los casos de malos tratos, así como en los signos que pueden confun-

dirse con las lesiones infligidas. Para investigar a fondo todos los puntos con lesiones óseas sospechosas puede ser necesario recurrir a otros procedimientos, como la extracción de muestras, su estudio radiológico con gran detalle y el análisis histológico. La presencia de lesiones traumáticas antiguas y recientes identificadas en el estudio óseo previo a la necropsia puede sugerir que se han producido traumatismos infligidos y conducir a un examen posmórtem, a investigar las circunstancias de la muerte y a una actuación policial^{33,65}.

ANATOMÍA PATOLÓGICA

La American Academy of Pediatrics y la National Association of Medical Examiners recomiendan la práctica universal de la autopsia en los lactantes que fallecen súbita e inesperadamente, realizada por anatomopatólogos forenses con experiencia en el diagnóstico del SMSL⁶⁶. En los casos de malos tratos letales, los hallazgos posmórtem revelan a menudo la presencia de lesiones craneales, traumatismos abdominales (p. ej., desgarró hepático, perforación de una víscera hueca, hematoma intramural), quemaduras o ahogamiento como causa de la muerte⁶⁷⁻⁷⁰. Aunque se han identificado cuerpos de inclusión por citomegalovirus en algunos lactantes que fallecen de un modo súbito e inesperado, no se ha establecido una relación causal definitiva entre esta infección y el SMSL⁷¹. Los anatomopatólogos forenses establecen el diagnóstico de SMSL por exclusión cuando, tras una exhaustiva investigación con una autopsia completa, no es posible identificar una causa específica de la muerte⁴⁶.

Las metabolopatías congénitas⁷²⁻⁷⁴ se han implicado en un pequeño porcentaje de casos con hallazgos necróticos compatibles con SMSL. Cuando se producen casos recurrentes en la misma familia, es esencial proceder a una valoración completa para excluir o confirmar la existencia de un trastorno metabólico congénito. El análisis de sangre y biliar puede servir para este diagnóstico. Actualmente pueden realizarse pruebas en sangre, cuyo coste es bajo, para valorar muchos procesos metabólicos. Muchos peritos médicos realizan sistemáticamente pruebas de esta índole en todos los casos de muerte súbita e inesperada de un lactante. Si se sospecha una metabolopatía congénita por los hallazgos necróticos (p. ej., esteatosis hepática) o la historia (p. ej., otros casos de muerte súbita e inesperada de un lactante en la misma familia), el anatomopatólogo forense puede obtener muestras históricas del cerebro, hígado, riñón, corazón, músculo, suprarrenales o páncreas para su ulterior análisis, en espera de los resultados de las pruebas metabólicas posmórtem.

CONCLUSIONES

Para valorar las muertes súbitas e inesperadas del lactante es importante llevar a cabo lo siguiente:

- Los componentes del servicio de urgencias y el personal médico que intervienen deben tomar una historia completa y transmitir los datos al perito médico o al juez de instrucción.
- Investigar sin demora en el lugar^{32,37} donde se halló al niño sin vida y entrevistar a fondo a los miembros del hogar. Estas investigaciones las llevarán a cabo individuos con experiencia y autoridad legal para ello.

- Consultas apropiadas con los especialistas médicos disponibles (pediatras generales o especializados en anatomía patológica, radiología y neuropatología) efectuadas por los peritos médicos y jueces de instrucción.

- Autopsia completa efectuada por un anatomopatólogo forense dentro de las primeras 24 horas después de la muerte, con examen de las principales cavidades corporales, examen microscópico de los principales órganos, estudio radiológico y pruebas toxicológicas y metabólicas.

- Historia clínica recogida mediante entrevistas a los cuidadores y a los proveedores médicos principales, así como revisión de los antecedentes médicos.

- Durante el proceso de revisión hay que mantener una actitud no tendenciosa ni incriminatoria hacia los padres.

- Hay que considerar la asfixia intencionada en los casos con antecedentes de crisis recurrentes de cianosis, apnea o ARVE presenciadas por un solo cuidador.

- En los certificados de defunción deben utilizarse las categorías diagnósticas aceptadas, tan pronto como sea posible tras la revisión.

- Comunicar sin demora la información a los padres cuando los resultados indiquen SMSL, o muerte por causa accidental o médica.

- Los equipos locales encargados de estudiar estos casos, con participación del perito médico o el juez de instrucción, revisarán los datos recogidos⁵⁷.

Las normas dadas no indican un tipo exclusivo de actuación ni sirven de estándar para la asistencia médica. Puede ser apropiado establecer variaciones teniendo en cuenta las circunstancias individuales.

La Board of Directors of the National Association of Medical Examiners respaldó este informe clínico en febrero de 2006.

AAP Committee on Child Abuse and Neglect, 2004-2005

Robert W. Block, MD, FAAP, Chairperson
Roberta Ann Hibbard, MD, FAAP
Carole Jenny, MD, MBA, FAAP
Nancy D. Kellogg, MD, FAAP
Betty S. Spivack, MD, FAAP
John Stirling, Jr, MD, FAAP
Kent P. Hymel, MD, FAAP
Past Committee Member

Liaison representatives

David L. Corwin, MD
American Academy of Child and Adolescent Psychiatry
Joanne Kleven, MD, MPH
Centers for Disease Control and Prevention

Staff

Tammy Piazza Hurley

National Association of Medical Examiners

Randy Hanzlick, MD
Michael Graham, MD
Tracey S. Corey, MD

BIBLIOGRAFÍA

1. Werne J, Garrow I. Sudden apparently unexplained death during infancy. I. Pathologic findings in infants found dead. *Am J Pathol.* 1953;29:633-75.

2. Adelson L, Kinney ER. Sudden and unexpected death in infancy and childhood. *Pediatrics*. 1956;17:663-99.
3. Caffey J. Multiple fractures in long bones of infants suffering from chronic subdural hematoma. *AJR*. 1946;56:163-73.
4. Silverman FN. The roentgen manifestations of unrecognized skeletal trauma in infants. *AJR*. 1953;69:413-27.
5. Adelson L. Slaughter of the innocents: a study of forty-six homicides in which the victims were children. *N Engl J Med*. 1961;264:1345-9.
6. Kempe CH, Silverman FN, Steele BF, Droegemueller W, Silver HK. The battered-child syndrome. *JAMA*. 1962;181:17-24.
7. Southall DP, Plunkett MC, Banks MW, Falkov AF, Samuels MP. Covert video recordings of life-threatening child abuse: lessons for child protection. *Pediatrics*. 1997;100:735-60.
8. Firstman R, Talan J. The death of innocents: a true story of murder, medicine, and high-stakes science. New York, NY: Bantam Books; 1997.
9. Reece RM. Fatal child abuse and sudden infant death syndrome: a critical diagnostic decision. *Pediatrics*. 1993;91:423-9.
10. 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.
11. Krous HF, Beckwith B, Byard RW, et al. Sudden infant death syndrome and unclassified sudden infant deaths: a definitional and diagnostic approach. *Pediatrics*. 2004;114:234-8.
12. Peterson DR. Clinical implications of sudden infant death syndrome epidemiology. *Pediatrician*. 1988;15:198-203.
13. American Academy of Pediatrics, Task Force on Sudden Infant Death Syndrome. The changing concept of sudden infant death syndrome: diagnostic coding shifts, controversies regarding the sleeping environment, and new variables to consider in reducing risk. *Pediatrics*. 2005;116:1245-55.
14. Kinney HC, Filiano JJ, Sleeper LA, Mandell F, Valdes-Despena M, White WF. Decreased muscarinic receptor binding in the arcuate nucleus in sudden infant death syndrome. *Science*. 1995;269:1446-50.
15. Panigrahy A, Filiano JJ, Sleeper LA, et al. Decreased kainite binding in the arcuate nucleus of the sudden infant death syndrome. *J Neuropathol Exp Neurol*. 1997;56:1253-61.
16. American Academy of Pediatrics, Task Force on Infant Sleep Position and Sudden Infant Death Syndrome. Changing concepts of sudden infant death syndrome: implications for infant sleeping environment and sleep position. *Pediatrics*. 2000;105:650-6.
17. Hoffman HJ, Damus K, Hillman L, Kronrad E. Risk factors for SIDS. Results of the National Institute of Child Health and Human Development SIDS cooperative epidemiological study. *Ann N Y Acad Sci*. 1988;533:13-30.
18. Hoffman HJ, Hillman LS. Epidemiology of the sudden infant death syndrome: maternal, neonatal, and postneonatal risk factors. *Clin Perinatol*. 1992;19:717-37.
19. Ponsonby AL, Dwyer T, Gibbons LE, Cochrane JA, Wang YG. Factors potentiating the risk of sudden infant death syndrome associated with prone position. *N Engl J Med*. 1993;329:377-82.
20. Kemp JS, Nelson VE, Thach BT. Physical properties of bedding that may increase risk of sudden infant death syndrome in prone-sleeping infants. *Pediatr Res*. 1994;36:7-11.
21. Chiodini BA, Thach BT. Impaired ventilation in infants sleeping face down: potential significance for sudden infant death syndrome. *J Pediatr*. 1993;123:686-92.
22. Jeffery HE, Megevan A, Page H. Why the prone position is a risk factor for sudden infant death syndrome. *Pediatrics*. 1999;104:263-9.
23. MacDorman MF, Cnattingius S, Hoffman HJ, Kramer MS, Haglund B. Sudden infant death syndrome and smoking in the United States and Sweden. *Am J Epidemiol*. 1997;146:249-57.
24. Schoendorf KC, Kiely JL. Relationship of sudden infant death syndrome to maternal smoking during and after pregnancy. *Pediatrics*. 1992;90:905-8.
25. Fleming PJ, Blair PS, Bacon C, et al. Environment of infants during sleep and risk of sudden infant death syndrome: results of 1993 - 5 case-control study for confidential inquiry into stillbirths and deaths in infancy. *BMJ*. 1996;313:191-5.
26. Willinger M, Hoffman HJ, Wu KT, et al. Factors associated with the transition to non-prone sleep positions of infants in the United States: the National Infant Sleep Position Study. *JAMA*. 1998;280:329-35.
27. Mitchell EA, Brunt JM, Everard C. Reduction in mortality from sudden infant death in New Zealand: 1986-92. *Arch Dis Child*. 1994;70:291-4.
28. Platt MJ, Pharoah PO. Child health statistical review, 1996. *Arch Dis Child*. 1996;75:527-33.
29. Dwyer T, Ponsonby AL, Blizzard L, Newman NM, Cochrane JA. The contribution of changes in prevalence of prone sleeping position to the decline in sudden infant death syndrome in Tasmania. *JAMA*. 1995;273:783-9.
30. Wennergren G, Alm B, Oyen N, et al. The decline in the incidence of SIDS in Scandinavia in its relation to risk intervention campaigns. *Acta Paediatr*. 1997;86:963-8.
31. US Public Health Service; American Academy of Pediatrics; SIDS Alliance; Association of SIDS and Infant Mortality Programs. Reduce the risk of sudden infant death syndrome (SIDS) [consultado 25/3/2005]. Disponible en: www.aap.org/new/sids/reduceth.htm
32. Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for death scene investigation of sudden, unexplained infant deaths: recommendations of the Interagency Panel on Sudden Infant Death Syndrome. *MMWR Recomm Rep*. 1996;45(RR-10):1-22.
33. Kleinman PK, Blackburn BD, Marks SC, Karellas A, Belanger PL. Radiologic contributions to the investigation and prosecution of cases of fatal infant abuse. *N Engl J Med*. 1989;320:507-11.
34. Meadow R. Unnatural sudden infant death. *Arch Dis Child*. 1999;80:7-14.
35. Carpenter RG, Waite A, Coombs RC. Repeat sudden unexpected and unexplained infant deaths: natural or unnatural? *Lancet*. 2005;365:29-35.
36. Hill R. Multiple sudden infant deaths: coincidence or beyond coincidence? *Paediatr Perinat Epidemiol*. 2004;18:320-6.
37. Bass M, Kravath RE, Glass L. Death-scene investigation in sudden infant death. *N Engl J Med*. 1986;315:100-5.
38. McClain PW, Sacks JJ, Froehle RG, Ewigman BG. Estimates of fatal child abuse and neglect, United States, 1979 through 1988. *Pediatrics*. 1993;91:338-43.
39. Kukull WA, Peterson DR. Sudden infant death and infanticide. *Am J Epidemiol*. 1977;106:485-6.
40. Rosen CL, Frost JD Jr, Bricker T, Tarnow JD, Gillette PC, Dunlavy S. Two siblings with recurrent cardiorespiratory arrest: Munchausen syndrome by proxy or child abuse? *Pediatrics*. 1983;71:715-20.
41. Steinschneider A. Prolonged apnea and the sudden infant death syndrome: clinical and laboratory observations. *Pediatrics*. 1972;50:646-54.
42. Valdes-Dapena M. The sudden infant death syndrome: pathologic findings. *Clin Perinatol*. 1992;19:701-16.
43. Groothuis JR, Altemeier WA, Robarge JP, et al. Increased child abuse in families with twins. *Pediatrics*. 1982;70:769-73.
44. Meadow R. Suffocation, recurrent apnea, sudden infant death. *J Pediatr*. 1990;117:351-7.
45. Limerick S. Family and health-professional interactions. *Ann N Y Acad Sci*. 1988;533:145-54.
46. DiMaio DJ, DiMaio VJM. Forensic pathology. New York, NY: Elsevier Science Publishing Co Inc; 1989:289-321.
47. Kirschner RH, Stein RJ. The mistaken diagnosis of child abuse: a form of medical abuse? *Am J Dis Child*. 1985;139:873-5.
48. Association of SIDS and Infant Mortality Programs. The unexpected death of an infant or child: standards for services to families [consultado 25/3/2005]. Disponible en: www.asip1.org/pdf/standards.pdf

49. American Academy of Pediatrics, Committee on Psychosocial Aspects of Child Family Health. The pediatrician and childhood bereavement. *Pediatrics*. 2000;105:445-7.
50. First Candle/SIDS Alliance [consultado 17/2/2005] Disponible en: www.sidsalliance.org
51. National SIDS/Infant Death Resource Center [consultado 17/3/2005]. Disponible en: www.sidscenter.org
52. Peterson DR, Chinn NM, Fisher LD. The sudden infant death syndrome: repetitions in families. *J Pediatr*. 1980;97:265-7.
53. Oyen N, Skjaerven R, Irgens LM. Population-based recurrence risk of sudden infant death syndrome compared with other infant and fetal deaths. *Am J Epidemiol*. 1996;144:300-5.
54. Irgens LM, Skjaerven R, Peterson DR. Prospective assessment of recurrence risk in sudden infant death syndrome siblings. *J Pediatr*. 1984;104:349-51.
55. Irgens LM, Oyen N, Skjaerven R. Recurrence of sudden infant death syndrome among siblings. *Acta Paediatr Suppl*. 1993;82(suppl 389):23-5.
56. Kaplan SR, Granik LA, editores. Child fatality investigative procedures manual. Chicago, IL: American Bar Association; 1991.
57. Granik LA, Durfee M, Wells SJ. Child death review teams: a manual for design and implementation. Chicago, IL: American Bar Association; 1991.
58. Kemp JS, Thach BT. Sudden death in infants sleeping on polystyrene-filled cushions. *N Engl J Med*. 1991;324:1858-64.
59. Ramanathan R, Chandra S, Gilbert-Barness E, Franciosi R. Sudden infant death syndrome and water beds [carta]. *N Engl J Med*. 1988;318:1700.
60. Perrot LJ, Nawojczyk S. Nonnatural death masquerading as SIDS (sudden infant death syndrome). *Am J Forensic Med Pathol*. 1988;9:105-11.
61. Rogers C, Hall J, Muto J. Findings in newborns of cocaine-abusing mothers. *J Forensic Sci*. 1991;36:1074-8.
62. Mirchandani HG, Mirchandani IH, Hellman F, English-Rider R, Rosen S, Laposata EA. Passive inhalation of free-base cocaine ("crack") smoke in infants. *Arch Pathol Lab Med*. 1991;115:494-8.
63. American College of Radiology. ACR practice guidelines for skeletal surveys in children. En: ACR practice guidelines and technical standards. Reston, VA: American College of Radiology; 2005 [consultado 17/5/2006]. p. 107-11. Disponible en: www.acr.org/s_acr/bin.asp?TrackID_&SID_1&DID_12286&CID_543&VID_2&DOC_File.PDF
64. American Academy of Pediatrics, Section on Radiology. Diagnostic imaging of child abuse. *Pediatrics*. 2000;105:1345-8.
65. Kleinman PK. Postmortem imaging. En: The diagnostic imaging of child abuse. 2.^a ed. St Louis, MO: Mosby Inc; 1998. p. 242-6.
66. 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.
67. Brown RH. The battered child syndrome. *J Forensic Sci*. 1976;21:65-70.
68. Lauer B, Ten Broeck E, Grossman M. Battered child syndrome: review of 130 patients with controls. *Pediatrics*. 1974;54:67-70.
69. Scott PD. Fatal battered baby cases. *Med Sci Law*. 1973;13:197-206.
70. Wecht CH, Larkin GM. The battered child syndrome: a forensic pathologist's viewpoint. *Med Trial Tech Q*. 1981;28:1-24.
71. Variend S, Pearse RG. Sudden infant death and cytomegalovirus inclusion disease. *J Clin Pathol*. 1986;39:383-6.
72. Howat AJ, Bennett MJ, Variend S, Shaw L, Engel PC. Defects of metabolism of fatty acids in the sudden infant death syndrome. *Br Med J (Clin Res Ed)*. 1985;290:1771-3.
73. Vawter GF, McGraw CA, Hug G, Kozakewich HP, McNaulty J, Mandell F. An hepatic metabolic profile in sudden infant death (SIDS). *Forensic Sci Int*. 1986;30:93-8.
74. Harpey JP, Charpentier C, Paturneau-Jonas M. Sudden infant death syndrome and inherited disorders of fatty acid betaoxidation. *Biol Neonate*. 1990;58(suppl 1):70-80.