

Eventos de aparente amenaza a la vida (ALTE): Conceptos, etiología y manejo

Daniel Zenteno

Hospital Exequiel González Cortés
Universidad de Chile.

Resumen

Los Eventos de Aparente Amenaza a la Vida (ALTE) son un desafío para el médico por su diversidad etiológica y el estrés que experimentan los familiares al observar un episodio de muerte inminente. En este artículo se analizan las causas relacionadas con ALTE, se plantean estrategias de estudio y de seguimiento.

Palabras Claves: Eventos de aparente amenaza a la vida, ALTE, apnea, síndrome de muerte súbita del lactante.

INTRODUCCION

Los Eventos de Aparente Amenaza a la Vida, denominados en Inglés ALTE (*Apparent Life Threatening Events*), se definen como "episodios que atemorizan al observador y que se caracterizan por una combinación de apnea (central o periférica), cambio de color (cianosis generalmente, a veces palidez o rubicundez) y alteraciones en el tono muscular (hipo o hipertonia), atoramiento o sofocación". El ALTE no es una enfermedad específica en sí misma, sino una forma de presentación clínica de diversos problemas o patologías.

Se presenta de preferencia en lactantes alrededor de los dos meses de vida, siendo su etiología variada. Hay casos en los cuales no es posible atribuir la causa a una patología determinada (idiopáticos). Su incidencia es muy variable según distintos estudios. En Nueva Zelanda 9,4 de mil nacidos vivos ingresaron a hospitales a causa de ALTE. Los niños que consultan por un ALTE son aún en la actualidad un desafío para el médico, a pesar de los avances en los procedimientos de diagnóstico y los programas de seguimiento. Las principales problemáticas son:

- La etiología: La subjetividad característica del ALTE, la descripción por padres o familiares generalmente ajenos al área de la salud y el estrés generado en ellos dificulta muchas veces la orientación diagnóstica por medio de la anamnesis; adicionalmente la gran variedad etiológica hace frecuentemente necesarios protocolos estandarizados de diagnósticos.
- Stress de padres y familiares: Estos episodios causan indudablemente una gran ansiedad tanto en los padres como

en las familias, quienes describen el episodio con una sensación inminente de muerte; pese a que con frecuencia los menores presentan un aspecto saludable en el momento de la consulta médica o de urgencia. Esta situación nos lleva a utilizar distintas estrategias para apoyar a los padres como programas de seguimiento y en algunos casos el uso de monitorización domiciliaria.

Epidemiología y relación con el Síndrome de Muerte Súbita del Lactante (SMSL)

La incidencia de ALTE es muy variable según distintos estudios internacionales. Un estudio realizado en Nueva Zelanda informó que 9,4 de mil nacidos vivos ingresaron a hospitales a causa de ALTE. En centros Franceses el 2% de los niños internados en centros pediátricos corresponden a ALTE. En Chile no existen estudios publicados al respecto.

La correlación entre ALTE y SMSL en una de las controversias hace ya varias décadas. Son pocas las diferencias que se han podido encontrar al relacionar el SMSL con ALTE. Algunas investigaciones han encontrado que los niños que habían presentado un ALTE eran de una a tres semanas más jóvenes que las víctimas del SMSL. Por otro lado las circunstancias que rodearon a los episodios de ALTE eran más favorables: posición supina o episodio diurno. Sólo en una pequeña proporción de todos los casos podría hallarse una asociación entre el ALTE y el SMSL. Aproximadamente el 10% de las víctimas del SMSL habían presentado un episodio de cianosis o palidez durante el sueño horas antes de la muerte. Entonces, existe una cierta relación epidemiológica entre ALTE y SMSL, pero no es la regla; esta fue de las principales razones para que el término de Muerte Súbita Abortada o Frustrada fuera reemplazada por el de ALTE.

Correspondencia: Daniel Zenteno. Médico Pediatra. Becado de Neumología Pediátrica. Hospital Exequiel González Cortés. Universidad de Chile.
E-mail: danielzenteno@gmail.com

ETIOLOGIA

Las principales patologías relacionadas con el ALTE (Tabla 1), según el Consenso Europeo de ALTE 2003, se detallan a continuación:

Gastrointestinales (50%)

- RGE, infección, vólvulos, invaginación intestinal, síndrome de dumping, reflejo quimiolaríngeo, aspiración y atragantamiento.

Neurológicas (30%)

- Trastornos convulsivos (aislados o relacionados con hemorragia intracraneal, hidrocefalia, retraso en el desarrollo o hipoxia), Infección intracraneal, Hipertensión intracraneal (tumor cerebral, hematoma subdural), Reflejos vasovagales, Malformaciones congénitas del tronco encefálico, Problemas musculares (miopatía), Hipoventilación alveolar central congénita.

Respiratorias (20%)

- Infección de respiratoria (VRS, *Bordetella Pertussis*, Micoplasma y otras), Anormalidades congénitas de la vía aérea (Síndrome de Pierre Robin, quistes en la vía aérea, angiomas o malacias), Obstrucción de la vía aérea (aspiración del vómito o atragantamiento o cuerpo extraño), Apnea obstructiva del sueño

Cardiovasculares (5%)

- Arritmias (Wolf-Parkinson-White; Síndrome de QT prolongado u otras anormalidades del ritmo cardíaco), Malformaciones congénitas del corazón, Anormalidades en los grandes vasos, Miocarditis, Miocardiopatía.

Metabólicas y endocrinológicas (2-5%)

- Anormalidades en la oxidación del ácido graso mitocondrial (carencia de deshidrogenasa de Acyl-CoA de cadena media), Trastornos en el ciclo de la urea (carencia de arginasa), Galactosemia, Síndrome de Reye o

de Leigh, Nesidioblastosis, Síndrome de Menkes.

Otros trastornos (5%)

- Errores cometidos durante la alimentación (exceso en la cantidad de alimentos), Medicaciones, Sofocación accidental y asfixia, Intoxicación con monóxido de carbono, Toxicidad farmacológica, Abuso infantil, Síndrome de Munchausen por poder.

Idiopático (hasta el 50%)

A continuación comentamos algunas de las más frecuentes:

Causas respiratorias

Infecciones respiratoria bajas o altas, en especial por VRS y *Bordetella Pertussis*. VRS es el principal patógeno respiratorio relacionado con ALTE en estudios retrospectivos y prospectivos chilenos; en especial en lactantes menores de 3 meses, con antecedentes de prematurez y con el episodio de apnea previo a la aparición de signología respiratoria.

Causas gastroenterológicas

En especial el RGE, sin embargo la relación con el ALTE es muy controvertida. Existe gran variabilidad entre los distintos estudios puesto que utilizan distintos criterios para determinar esta asociación. Si bien el diagnóstico de RGE es clínico, para comprobar una relación con ALTE deberían realizarse estudios que demuestren una relación temporal entre el ALTE y el RGE, es decir una Polisomnografía más pHmetría. Estos 2 exámenes implican un alto costo y no se encuentran actualmente a disposición de la gran mayoría de nuestros hospitales. Dentro de este grupo de causas algunos autores incorporan el error en la técnica alimentaria y/o atragantamiento, situa-

Tabla 1.- Distintos estudios sobre causas atribuidas a ALTE

Estudio	n	Diseño estudio	Edad % (s)	N. de muertos	Etiología de ALTE (%) Causas principales
Zenteno (7)	46	Prospectivo	11,8	3	Respiratorias (54,3), gastroenterológica (15,2), Idiopático(10.5), Neurológica (8,7), Infección urinaria (6,5)
Davies (8)	65	Prospectivo	7	0	Idiopático(23), RGE (25), Pertussis (9), Infección Respiratoria (9), Convulsiones (9), Infección Urinaria (8)
Kahn (9)	3799	Prospectivo	12,8	?	Idiopático(38), RGE (20), Infección Respiratoria (7), Convulsiones (4)
Rahilly (10)	340	Prospectivo	5	0	Idiopático (15), RGE (62), Convulsiones (8)
Veereman Wouters (11)	130	Retrospectivo	Rango 2-36	2	Idiopático(42), RGE (26), Convulsiones (4)

ciones en las que generalmente una buena anamnesis puede evitar hospitalizaciones y exámenes innecesarios.

Causas neurológicas

Las convulsiones pueden ser interpretadas por los observadores como episodios de ALTE. En la literatura aparece descrito el ALTE como equivalente convulsivo. Su origen puede ser múltiple: febriles, asociadas a trastornos metabólicos agudos o crónicos, epilepsias, infecciones y hemorragias del SNC, etc. Dentro de este grupo de causas podríamos incorporar también la apnea emotiva, que vendría a ser generalmente un diagnóstico de descarte, avalado por el neurólogo infantil.

Causas cardíacas

Si bien su relación con ALTE es poco frecuente, no debemos olvidar que algunas cardiopatías y arritmias podrían relacionarse con ALTE. Se han descrito incluso casos de Tetralogía de Fallot (sin diagnóstico previo) que ingresan como ALTE. Las arritmias, si bien pueden ser variadas en relación a ALTE; existen estudios que relacionan tanto el ALTE y el SMSL con el QT prolongado. Estos lactantes deben ser evaluados por cardiólogos con ECG y ecocardiografía.

Idiopático

Son aquellos en que la anamnesis, examen físico y exámenes complementarios no logran identificar la causa. Es muy variable la incidencia de ALTE idiopático, esto puesto que las investigaciones en relación al tema se plantean de diferentes maneras, pacientes con diferentes características demográficas y clínicas, con diferentes criterios de inicio de estudio con exámenes complementarios, diferentes protocolos de estudio y la gran mayoría no complementa con un estrategias de seguimiento. Gran parte de los estudios prospectivos, con protocolos de estudio estandarizados, en especial si se asocian a un seguimiento logran menores porcentajes de ALTE idiopático.

Causas metabólicas

Si bien es poco frecuente que una enfermedad metabólica se presente como ALTE, siempre debemos tener en cuenta esta posibilidad; pues nos podría orientar a un estudio específico y a un manejo precoz, disminuyendo así en algunos casos la posibilidad de deterioro en especial neurológico.

Maltrato infantil

Debemos estar siempre atentos a la posibilidad de maltrato infantil, en especial en episodios ALTE recurrentes, idiopáticos y son relatados siempre por un mismo observador. La asociación de Síndrome de Munchausen por poder y ALTE es frecuentemente citada en la literatura. Esta posibilidad es un importante dato para justificar el seguimiento.

Infección urinaria

Se señala también como causa de ALTE en algunos estudios;

sin embargo no está claro si el episodio interpretado por los padres equivale a una convulsión, ya sea febril o alteraciones metabólicas transitorias.

Los diferentes estudios muestran distintas frecuencias en las causas atribuidas a ALTE.

EVALUACION Y MANEJO INICIAL

El objetivo de la evaluación de estos niños es intentar determinar la causa del ALTE. Una historia clínica detallada, centrada en el problema y un examen físico adecuado constituyen los cimientos más importantes para la correcta elaboración diagnóstica. La hospitalización, los estudios complementarios, la evolución clínica intra y extra hospitalaria pueden contribuir a establecer una causa específica del evento.

HISTORIA CLINICA

Antecedentes

- Antecedentes familiares: fallecimientos; trastornos genéticos, metabólicos, cardíacos o neurológicos, patología respiratoria, ALTE o SMSL, maltrato infantil.
- Antecedentes perinatales: número de gestaciones, embarazo deseado o no, número de partos, controles durante el embarazo, tipo de parto, APGAR, Peso al nacimiento y edad gestacional.
- Antecedentes maternos: Tabaquismo, alcohol, droga- dicción, fármacos.
- Hábitos generales y del sueño: posición en que suele dormir, cohabitación, colecho, sobreaabrigo, sudoración excesiva, roncadur, pausas respiratorias.
- Características alimentarias: Succión débil o dificultosa, Leche materna o fórmula, técnica alimentaria, RGE, vomitador.

Características del evento

- Precedido de: fiebre, alguna enfermedad, inmuniza- ciones, medicamento.

Tabla 2.- ALTE menor con factores de riesgo

- Recurrentes
- Episodio de ALTE durante el sueño
- Prematuros con episodios de ALTE
- Antecedentes de familiar con muerte súbita inexplicada del lactante y/o ALTE
- Factores de riesgo social
- Factores de riesgo para SMSL (drogadicción, madre HIV, cigarrillo, etc.)

Tabla 3.- Estudios iniciales en ALTE

- Hemograma completo, GSV - ELP - calcemia- enzimas hepáticas, glicemia
- Orina completa y urocultivo
- Radiografía de Tórax
- Ecografía cerebral
- ECG con DII larga
- Evaluación oftalmológica y examen intraocular con fondo de ojo.
- Deglución y seriada esofagogastroduodenal
- Según criterio clínico: Obtención de suero- orina-secreción nasal y eventual LCR, para estudios bacteriológicos-virológicos, metabóli- cos y toxicológicos.

- Lugar dónde ocurrió: casa, auto, cuna, sofá, cama de los padres
- ¿Quiénes estaban presentes?
- En vigilia o sueño, hora en que ocurrió
- Cambio de color en cara y/o cuerpo, postura (hiper o hipotonía), movimientos anormales, desviación de mirada
- Tiempo de duración el episodio
- ¿Qué medidas se realizaron para abortar el evento?
- Tuvo relación con la comida, llanto, posición, etc.
- Como era el estado de conciencia luego del evento

En la mayoría de los casos, el análisis detallado del relato del episodio y el examen físico exhaustivo orientarán a la necesidad o no de hospitalización.

En el consenso latinoamericano de ALTE 2005 se recomienda la clasificación del ALTE para su manejo inicial:

ALTE mayor

Episodio que revierte a través de una estimulación vigorosa o reanimación cardiopulmonar.

ALTE menor

Episodio que revierte espontáneamente o a través de una estimulación leve. Se recomienda la hospitalización para

aquellos niños que presentaran ALTE mayor o ALTE menores con factores de riesgo. Los episodios de ALTE menor o a lactantes con un examen físico normal, no requerirían hospitalización, sí un seguimiento ambulatorio adecuado (Tabla 2).

Los principales objetivos de la hospitalización son la monitorización, evaluación clínica detallada, estudio complementario iniciales y específicos; además de la observación de conductas y del manejo de la ansiedad de los familiares. Se recomienda un trabajo interdisciplinario para evaluar los casos de ALTE durante su hospitalización (Tabla 3). Si estando el paciente internado se identifica la causa del ALTE, no se requerirían otros exámenes complementarios; excepto si los episodios de ALTE se repiten a pesar de un adecuado tratamiento. Existen distintos protocolos de estudios complementarios, los cuales deben adecuarse a las realidades de los distintos centros hospitalarios. A modo de ejemplo se muestra la guía práctica sugerida por el Consenso Latinoamericano de ALTE 2005. Recomiendan iniciar el estudio en los casos que no se encuentre causa aparente; idealmente, luego de 12-24 horas de hospitalización y observación.

En caso de no haber encontrado causa alguna se deberá continuar con los estudios secundarios (Tabla 4).

Existen otros protocolos más etapificados que no se mencionan en este artículo. El estudio debe gestionarse con prontitud para evitar estadías hospitalarias prolongadas que aumentan el costo y el riesgo de infecciones intrahospitalarias.

Manejo al Alta y seguimiento

Indudablemente si se encuentra una etiología determinada, el niño debe ser manejado por el subespecialista correspon-

Tabla 4.- Estudios secundarios

- Interconsulta con gastroenterología y evaluación de RGE
- Interconsulta con ORL -Endoscopia respiratoria- Laringoscopia
- Interconsulta con Cardiología y Ecocardiografía
- Realizar estudios metabólicos pendientes
- Interconsulta con Neurología Inf.-EEG de sueño
- Estudio polisomnográfico de sueño con oxime- tría de pulso
- Estudio y Rx-Craneofacial
- Holter cardiológico -TAC cerebral.

diente. Son varios los aspectos a considerar: Educación sobre reanimación cardiopulmonar (RCP), Nexos frente a nuevos episodio, Control ambulatorio y monitoreo domiciliario

Educación sobre RCP y nexos frente a nuevos episodio

Los padres de estos niños deberían ser educados en RCP básica previo al alta del menor, en especial aquellos de mayor riesgo de recurrencia. Se recomienda el uso de folletos de RCP donde a la vez se pueden registrar teléfonos y/o direcciones a los cuales los familiares pueden recurrir frente a nuevos episodios.

CONTROL AMBULATORIO

Todos los niños que experimentan un ALTE deberían ser controlados, incluso si se encuentra etiología. Los objetivos de estos controles son:

Confirmar la etiología

Según la evolución extrahospitalaria y exámenes que podrían haber quedado pendientes durante la hospitalización.

Control dinámico de factores de riesgo de SMSL

La idea es reforzar la educación sobre estos factores e intentar modificar al máximo factores que no se habían podido corregir previamente

Mitigar el estrés de familiares

La cercanía y apoyo de médicos que estuvieron en contacto con el menor durante su hospitalización; los consejos y educación entregados por un médico instruido en el tema, pueden disminuir el estrés al que se mantienen enfrentados los familiares.

Control de monitorización domiciliaria

Evaluación y ajuste de alarmas del monitor, evaluar los problemas que surgen frente a su uso, indicación de periodicidad y suspensión de su utilización.

Detectar Maltrato infantil

Sobre la periodicidad de los controles existe poco en la literatura: una sugerencia podría ser controlar al mes a los pacientes con ALTE secundario, luego mantener controles de acuerdo a la patología causal. Los ALTE Idiopático o con criterios de riesgo una; vez al mes durante los 6 primeros meses y cada 2 meses hasta cumplir un año de vida.

Monitoreo domiciliario

Es otro tema muy controvertido. No existe en la actualidad un criterio aceptado por toda la comunidad científica para

determinar a qué niños debemos conectar a un monitor domiciliario. La Academia americana de Pediatría recomienda la monitorización a todo lactante que haya presentado un ALTE grave, que podría ser interpretado como un ALTE mayor o con criterios de riesgo; es decir gran parte de los pacientes con ALTE debería utilizarlos.

No existen estudios confiables que contraindiquen o recomienden su uso. Ningún tipo de monitor ha demostrado lograr disminuir la frecuencia de ALTE ni SMSL. Generan una dependencia exagerada, un porcentaje importante de las alarmas son falsas y no diagnostican apneas obstructivas. Sin embargo los estudios costo beneficio favorecen el uso de monitores, que al disminuir el estrés de los familiares se disminuyen los reingresos y estudios innecesarios. Se recomiendan monitores cardiorrespiratorios con memoria, hasta que el lactante cumpla un año o hayan transcurrido 2 meses sin alarmas en el monitor.

CONCLUSIÓN

Los ALTE son un desafío para el Medico Pediatra por su diversidad etiológica y el gran estrés que experimentan los familiares. La anamnesis y examen físico dirigidos son fundamentales para orientar a la causa; sin embargo muchas veces se requiere de estudios complementarios que deben ser adecuados a la realidad del centro hospitalario, al menos en su etapa inicial. El seguimiento debería realizarse y todos los pacientes; para confirmar la causa atribuida al evento, reforzar medidas de prevención del SMSL y mitigar la ansiedad de los familiares. El monitoreo domiciliario debería plantearse en forma individual en niños con ALTE grave y factores de riesgo de recurrencia.

REFERENCIAS

1. □ Farrell P, Weiner G, Lemans J. Sudden Infant Death Syndrome, Apparent Life Threatening Events and the use of home monitors. *Ped Rev* 2002;23:3-8.
2. □ Davies F, Gupta R. Apparent Life threatening Events in infants presenting to an Emergency Department. *Emerg.Med* 2002; 19:11-16.
3. □ National Institute of Health Consensus: Development Conference on Infantile Apnea and Home Monitoring. Consensus Statement. *Pediatrics* 1987; 79:292-300.
4. □ Samuels M, Poets C, Noyes J, Hartmann H, Hervenston J, Southall D. Diagnosis and management after ALTE in infants and young children who received cardiopulmonary resuscitation. *BMJ* 1993;306:489-92.
5. □ Kahn A. Recommended clinical evaluation of infants with an apparent life-threatening event. Consensus Document of the European Society for the Study and Prevention of Infant Death, 2003. *Eur J Pediatr* 2004; 163: 108-15.
6. □ Comité en síndrome de muerte súbita del lactante. Asociación Latinoamericana de Pediatría. Guía de práctica clínica-2005. Episodio de posible amenaza a la vida-ALTE.
7. □ Zenteno D, Casanueva V, Tapia J, Quiroz G, Celis M. Eventos de Aparente Amenaza a la Vida: diagnóstico y manejo en lactantes. *Pediatría* 2004; 24: 9-18.
8. □ Gray C., Davies F., Molyneux E. Apparent life-threatening events presenting to a Pediatric Emergency Department. *Pediatr Emerg Care* 1999;15:195-99.
9. □ Kahn A, Grosswasser J, Scottiaux M, Rubuffat E, Franco P. Clinical problems in relation to apparent life-threatening events in infants. *Acta Paediatr* 1993; Suppl 389:107-10.
10. Rahilly P. The pneumographic and medical investigation of infants suffering from apparent life-threatening events. *J Paediatr Child Health* 1991; 27: 349-53.
11. □ Veereman-Waters G.,Bochner A.,Van Caillie M. Gastro esophageal reflux in infants with a near-miss Sudden Infant Death Syndrome. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1991;12:319-23.

12. [Duffy P, Bryan M. Home apnea monitoring in "near-miss" Sudden Infant Death Syndrome. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1991; 12:319-23.
13. [Mc Carthy C, Breese C. Respiratory Syncytial Virus. Concerns and Control. *Ped Rev* 2003; 24:301-08.
14. [Southall D., Thomas M., Lambert H. Severe hypoxemia in infants with pertussis. *Arch Dis Child* 1988;63:598-605.
15. [Poets, Stebbens V, Alexander S, Arrowsmith W, Salfield S, Southall D. Hypoxemia in infants with respiratory tract infections. *Acta Paediatr* 1992;812:536-41.
16. [Wenzel T, Schenke S, Peschegens T. Association of apnea and gastroesophageal reflux in infants investigated with the Intraluminal Impedance Technique. *Pediatric Pulmonol* 2001; 32:144-148.
17. [Byard R, Burnell R. Apparent life-threatening events and infant holding practices. *Arch Dis Child* 1995;73:502-04.
18. [Brown D, Godman M. Life-threatening "epilepsy". *Arch Dis Child* 1991; 66:986-87.
19. [Arens A, Gozal P, Williams J, Davidson S, Keens T. Recurrent ALTE during infancy. A manifestation of inborn errors of metabolism. *J Pediatr* 1993;123:415-18.
20. [Tirosh E., Kassel A., Jaffe M., Cohen A. Outcome of idiopathic apparent life-threatening events: infant and mother perspective. *Pediatr Pulmonol* 1999;28:47-52.
21. [Gersham W., Besch N., Franciosa R. A comparison of ALTE before and after the "back to sleep" campaign. *WMJ* 2002;101:39-45.
22. [Steinschneider A, Santos V, Freed G. Cost implications of Event Recordings in Apnea/Bradycardia Home Monitoring: A Theoretical Analysis. *Pediatrics* 1995;95:378-80.
23. [McGovern MC, Smith M: Causes of apparent life threatening events in infants: a systematic review. *Arch Dis Child* 2004; 89: 1043-8.
24. [Kinner JR: Is there a relation between SIDS and long QT syndrome. *Arch Dis Child* 2005; 90: 445-9.
25. [Kiechl-Kohlendorfer U, Hof D, Peglow UP, Traweger-Ravanelli B, Kiechl S: Epidemiology of apparent life threatening events. *Arch Dis Child* 2005; 90: 297-300.
26. [De Piero A, Teach S, Camberlain J: ED Evaluation of infants after an apparent life-threatening event. *Am J Emerg Med* 2004; 22: 83-6.
27. [Brand DA, Altman RL, Purtill K, Edwards KS: Yield of diagnostic testing in infants who have had an apparent life-threatening event. *Pediatrics* 2005; 115: 885-93.
28. [Kahn A, Bauche P, Groswasser J, Dramaix M, Scaillet S: Maternal education and risk factors for sudden infant death syndrome. *Eur J Pediatr* 2001; 160: 505-8.
29. [Ramanathan R, Corwin MJ, Hunt CE, et al. Cardiorespiratory events recorded on home monitors: comparison of healthy infants with those at increased risk for SIDS. *JAMA* 2001; 285: 2199-207.
30. [Brockmann P, González X, Bertrand P, Sánchez I, Holmgren L. Perfil clínico de lactantes hospitalizados por un episodio de ALTE. *Rev Chil Pediatr* 2006;77; 267-273.
31. [American Academy of Pediatrics, Kent P Hymel, MD, and the Committee on Child Abuse and Neglect. Distinguishing Sudden Infant Death Syndrome From Child Abuse. *Pediatrics* 2006; 118: 421-427
32. [Apparent life- threateng event or child abuse. *Pediatr Emerg Care*. 2006 Apr;22(4):245-6.