



Episodio de posible amenaza a la vida-ALTE

Guía de practica clínica-2005

Comité en síndrome de muerte súbita del lactante

Asociación Latinoamericana de Pediatría

Introducción

A pesar de los avances en el conocimiento médico los lactantes que presentan un episodio de posible amenaza a la vida son un enorme desafío para el clínico pediatra. El concepto de ALTE o Episodio de posible amenaza a la vida (del inglés: Apparent Life Threatening Event), describe una multiplicidad de factores observados por la persona que cuidaba a un niño al momento de suceder el episodio. Dicha entidad fue definida en el año 1996 por el Instituto Nacional de Salud de los Estados Unidos de Norteamérica.

Desde entonces, se ha dejado de utilizar el concepto de "*near-miss by SIDS*" con el objetivo de eliminar una posible asociación con el síndrome de muerte súbita del lactante (SMSL).

Existe en la literatura anglosajona un importante número de consensos y publicaciones relacionados con el tema. Este informe sintetiza el trabajo realizado por el Comité de muerte súbita infantil de la Asociación Latinoamericana de Pediatría, que tiene como objetivo estandarizar desde su nomenclatura al idioma castellano, su definición, metodología de estudio y tratamiento, a través de una guía de practica clínica.

Definición:

Es aquel episodio inesperado y brusco que alarma al observador pues correspondería a una situación de riesgo de muerte, caracterizado por uno o más de los siguientes signos; compromiso de la actividad respiratoria (cese respiratorio, ahogo o sofocación), cambio de coloración (cianosis, palidez o rubicundez) y/o alteraciones del tono muscular.

El ALTE no es una enfermedad específica en sí misma, sino una forma de presentación clínica de diversos problemas o patologías.

Las causas informadas oscilan entre diagnósticos reconocidos como reflujo gastroesofágico, malformaciones, infección respiratorias o sistémicas (por ejemplo, infección por bordetella pertussis, enfermedad por virus sincicial respiratorio, sepsis, miocarditis viral, etc.), hasta el abuso infantil e intoxicaciones. Cualquier causa que impresione al observador que lleva al niño súbitamente al borde de la muerte puede considerarse ALTE.

Del 50% al 70% de los casos poseen una explicación médica o quirúrgica. Las principales entidades relacionadas con el ALTE se detallan a continuación en orden decreciente según su incidencia y trabajos publicados.

Tabla 1.

•Causas digestivas.

Ref.gastroesof-Infección- malformación. 47%. 31%

•Causas neurológicas

Vasovagal.Convulsión Infección. 29%. 11%

•Causas respiratorias.

Infección, malformación de vía aérea 15% 8%

•Causas cardíacas

(arritmias) Trastornos del ritmo cardíaco 4.5%

•Causas metabólicas

Trastornos en el ciclo de la urea - oxidación mitocondrial 2.5%

•Miscelánea

Sofocación accidental, intoxicación, abuso. 3%

Kahn.A

Smith & McGovern

27%

En relación a su frecuencia oscila desde el 2% de los niños internados en centros pediátricos como ocurre en Francia, hasta el 9,4 por mil nacidos vivos en Nueva Zelanda. Ninguno de estos trabajos evalúa los episodios que se manejaron de manera ambulatoria.

El objetivo de la evaluación de estos niños es intentar determinar la causa del ALTE. El ALTE idiopático, se define cuando dicho episodio carece de explicación médica. La hospitalización, los estudios iniciales y secundarios y muchas veces la evolución clínica posterior al alta hospitalaria pueden contribuir a establecer una causa específica del evento.

Características

Clasificamos para su manejo práctico inicial a los eventos según su gravedad en ALTE mayor; a aquel episodio que revierte a través de una estimulación vigorosa o reanimación cardiopulmonar y ALTE menor; al episodio que revierte espontáneamente o a través de una estimulación leve.

Una historia clínica detallada, centrada en el problema y un examen físico adecuado constituyen los cimientos más importantes para la correcta elaboración diagnóstica

Historia clínica centrada en el problema

- Antecedentes patológicos familiares**; fallecimientos; trastornos genéticos, metabólicos, cardíacos o neurológicos, patología resp.obstructiva, ALTE o SMSL, maltrato infantil
- Antecedentes perinatales**, número de gestaciones, embarazo deseado o no, número de partos, anemia durante el embarazo, controles durante el embarazo, antecedentes placentarios, tipo de parto, APGAR, Peso al nacimiento y edad gestacional, Suf.fetal agudo, antecedentes maternos: Tabaquismo, alcohol, drogadicción, fármacos.
- Hábitos generales y del sueño**, Niño inquieto/tranquilo, semiología del sueño: posición en la que suele dormir, duerme en habitación solo?, duerme en cuna/cama solo?, mientras duerme ,permanece con la cara cubierta? ¿Suda/transpira excesivamente? ¿Se mueve mucho/poco? ¿Ronca habitualmente?, ¿Presenta pausas respiratorias?, Usa chupete.
- Características alimentarias**: Succión débil o dificultosa, alimentación a horario fijo o a libre demanda? Tanto durante el día como en la noche? Leche materna o fórmula láctea? Si es con leche materna: alimentado al pecho o leche en

biberón/mamadera/botella?, toma el niño infusiones, te, posición, lactante regurgitador?
, eructa, es un niño vomitador?

Características del evento

- El evento de ALTE, fue precedido por fiebre, alguna enfermedad, inmunizaciones, privación de sueño, uso de algún medicamento, cambios en la rutina del día o de la noche o cambios en el comportamiento del niño.
- ¿Dónde ocurrió? (casa, auto, cuna, sofá, cama de los padres)
- ¿Quiénes estaban presentes?
- Que medidas se realizaron para cortar el evento?
- El episodio fue en vigilia o sueño
- A que hora ocurrió el episodio?
- Tuvo cambio de coloración en cara o cuerpo?
- Que postura adquirió (hiper o hipotonía), movimientos anormales?
- ¿Cuánto tiempo duro el episodio?
- Que medidas tomo para abortarlo?
- 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. Consideramos que los episodios de ALTE menor, benigno y con un examen físico normal no requerirían hospitalización, sí un seguimiento ambulatorio adecuado.

Reservamos exclusivamente la hospitalización para aquellos niños que presentaran episodios menores con factores de riesgo (Tabla 2) y aquellos que presentan episodios de ALTE mayor.

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 materna, madre HIV, cigarrillo, etc.).

ALTE Hospitalización. Objetivos generales

- Observación del lactante y evaluación del vinculo madre-hijo, técnica alimentaría, ritual para que se duerma y eventualmente, para que se despierte, etc.
- Monitoreo durante el sueño con saturometria de pulso, registro grafico y/o memoria
- Evaluación clínica completa
- Exámenes complementarios iniciales
- Exámenes específicos
- Evaluación psicológica y manejo de la ansiedad familiar
- Diagnostico y organización del egreso hospitalario

Se recomienda un trabajo interdisciplinario para evaluar los casos de ALTE durante su hospitalización.

Si estando el paciente internado se identifica la causa del ALTE, no se requerirían otras investigaciones de laboratorio y/o imágenes excepto de que los episodios de ALTE se repitan a pesar de un adecuado tratamiento,

El pediatra a cargo del grupo interdisciplinario deberá decidir qué exámenes deben o no realizarse considerando la historia clínica personal del niño a tratar, así como los resultados obtenidos en la evaluación física.

Los pasos detallados a continuación constituyen sólo guías practicas o pautas a seguir (Tabla 3), se recomienda comenzar los estudios luego de 12 a 24 hs de internacion y observación, en los casos que no se encuentre causa aparente.

Tabla 3.Estudios Iniciales.

- Hemograma con formula leucocitaria
- EAB-Ionograma con cloro-Calcemia-enzimas hepáticas.
- Glucemia
- 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, metabólicos y toxicológicos

Debido a la multiplicidad de posibles causas del ALTE, si en este momento de la evaluación clínica, se cuenta con un diagnóstico, no existe justificación para realizar estudios cardiorespiratorios de rutina y/o otros estudios considerados de mayor complejidad y costo.

Es importante considerar también que a pesar de determinar una patología concomitante muchas veces no implica que se ha determinado la causa.

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

Tabla 4. Estudios Secundarios

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

No se recomienda realizar los estudios de polisomnográfico y la pH metría de manera simultánea.

ALTE recurrente e idiopático

Ha sido asociado con apneas obstructivas durante el sueño, trastornos digestivos, neurológicos, trastornos metabólicos, Síndrome de Munchausen por poderes o sofocación inducida.

Se sugiere ampliar el plan de estudio a video electroencefalografía y Resonancia magnética nuclear.

En los casos de acidosis metabólica, amonio y láctico aumentado, historia familiar de ALTE/ SMSL, hipoglucemia y/o Convulsiones, debemos pensar en enfermedad metabólica en un niño con ALTE y realizar los estudios correspondientes

En aquellos casos de episodios recurrentes, severos observados siempre y únicamente por la misma persona y cuya madre realizo numerosas internaciones en diferentes hospitales, sospechar Síndrome de Munchausen por poderes.

Condiciones para el egreso hospitalario

La persistencia de condiciones ambientales y/o de cuidado del lactante inadecuadas contraindican el alta hospitalaria, desde situaciones generales como son los problemas sociales que dificultan los cuidados domiciliarios, hasta especificas de sueño, como son la posición ventral durante el sueño, el tabaquismo materno o intra domicilio, el sobreabrigo del lactante y particularmente cubrirle la cara, el exceso de temperatura ambiental, la fragmentación y restricción del sueño y/o prolongación/forzamiento de la vigilia. (ver anexo 1)

Los pacientes con ALTE secundario controlada la causa deberán egresar con el tratamiento específico de su patología de base, haber realizado el curso de reanimación cardiopulmonar para padres y/o cuidadores del niño y condiciones ambientales adecuadas con un programa de seguimiento clínico y red de emergencias.

Monitoreo Domiciliario

No existe en la actualidad un criterio aceptado por toda la comunidad científica para determinar a qué niños debemos conectar a un monitor domiciliario.

No se ha publicado ningún estudio en el que se aplique en forma aleatoria el monitor cardiorrespiratorio a un grupo de niños en riesgo, ni tampoco se ha comprobado que el monitoreo domiciliario pueda incidir en la disminución del riesgo del SMSL en ninguno de los grupos de riesgo - prematuros, hermanos de víctimas del SMSL y niños con ALTE.

Por lo general, se considera la utilización del monitoreo domiciliario cuando se detecta algún síntoma clínico que así lo requiera y que constituya un alto riesgo de apnea o bradicardia recurrente o en casos de ALTE idiopático.

Por lo tanto el Consenso sugiere el egreso a través de un programa de monitoreo domiciliario (tabla 5) a los niños con ALTE idiopático mayor, ALTE secundario, hasta tener completamente definida y controlada la causa y a aquellos niños con ALTE que persistan con episodios de apneas y bradicardia, durante la hospitalización

Tabla 5. Programa de Monitoreo domiciliario

1. Seguimiento clínico-psicológico del niño y su familia
2. Monitoreo domiciliario, durante, no menos de 1 mes sin episodios e idealmente pasadas situaciones de estrés. (vacunación-infecciones respiratorias leves)
3. Sistema de comunicación telefónica y sistema de emergencias
4. Lugar de derivación, incluyendo el apoyo técnico para el buen uso y adecuado funcionamiento de los monitores (asistencia técnica)
5. La condición ideal del monitoreo es aquel monitor cardio-respiratorio con saturación de oxígeno e idealmente grabador de eventos, O₂, bolsa y máscara para la edad.
6. Curso de RCP para padres y cuidadores
7. Pautas de Sueño seguro (explicar y entregar gráfico)
8. Consentimiento informado debe incluir una explicación clara a los padres que incluya aspectos del cuidado domiciliario

Anexo 1. Pautas de sueño seguro

1. Posición supina durante el sueño.
2. Cohabitación / no colecho
3. Evitar el exceso de calor en la pieza donde duerme el niño- Evitar abrigarlo excesivamente durante el sueño
4. Prohibición del uso de tabaco en el ambiente del bebé
5. Evitar posiciones en las cuales la cabeza del bebé quede flexionada contra el tórax para evitar estrechamiento de la vía aérea. Ejemplo baby seat, car seat, etc.
6. Colchón duro y que no permita que la cabeza del bebé quede atrapada entre el colchón y la cuna. Los brazos del bebé deben quedar por fuera de la ropa con ello, se evita la posibilidad de cubrir la cabeza.
7. Respetar el ciclo natural de dormir y de despertar del lactante: no despertarlo ni impedir que se duerma

Comité en síndrome de muerte súbita del lactante –ALAPE

Consenso realizado en el marco del V Simposio Latinoamericano en muerte súbita del lactante, junio del 2005, Florianópolis, Brasil.

Coordinador: Dr.Manuel Rocca Rivarola (Argentina)

Integrantes: Dra. Cecilia Agarín Crespo (Chile), Dra. Marcela Borghini (Argentina), Dr.Frederic Camarasa Piquer (España), Dr. Francisco Follett (Argentina),), Dra.Magda Lahogue Nunes (Brasil), Dr. Mario Alberto Martínez Alcázar (México), Dr.Darío Rubén Matías Martínez. (México), Dr. Luigi Matturri (Italia), Dra.Maria E.Mazzola (Argentina), Dr. José Emilio Olivera (España), Dr. Patricio Peirano (Chile), Dr.Rafaelle Piumelli (Italia), Dr.Alberto Rodríguez (Uruguay),Dr.Romeo S.Rodríguez (México), Dra.Ivonne Rubio(Uruguay), Dra.Ana P.Silveira Pinho (Brasil), Dr.Alejandro Jenik(Argentina), Dra.Virginia Kanopa (Uruguay), Dra.Cristina Scavone (Uruguay).

Correspondencia: mrrocca@intramed.net.ar

Bibliografía recomendada

1. Al-Kindy H, Côté A (2003) Extreme cardiorespiratory events in infants hospitalized for ALTE. Am J Resp Crit Care Med. 167: A677
2. American Academy of Pediatrics (2003) Apnea, sudden infant death syndrome, and home monitoring. Pediatrics 111: 914–917
4. Arad-Cohen N, Cohen A, Tirosh E (2000) The relationship between gastroesophageal reflux and apnea in infants. J Pediatr 137: 321–326
5. Arens R, Gozal D, Jain K (1993) Prevalence of medium-chain acyl-CoA dehydrogenase deficiency in the sudden infant death syndrome. J Pediatr 122: 715–718
6. Arens R, Gozal D, Williams JC, Davidson-Ward SL, Keens TG (1993) Recurrent apparent life threatening events during infancy: a manifestation of inborn errors of metabolism. J Pediatr 123: 415–418
7. Ariagno RL, Guilleminault C, Baldwin R (1982) Movements and gastroesophageal reflux in awake term infants with near-miss SIDS, unrelated to apnea. J Pediatr 100: 894–897

8. Becroft DMO, Thompson JMD, Mitchell EA (2001) Nasal and intrapulmonary haemorrhages in sudden infant death syndrome. *Arch Dis Child* 85: 116–120
9. Bergman AB, Ray CG, Pomeroy MA, Wahl PW, Beckwith JB (1972) Studies of the sudden infant death syndrome in King County, Washington III. *Epidemiology. Pediatrics* 49: 860–870
10. Caffey J (1974) The whiplash shaken infant syndrome: manual shaking by the extremities with whiplash-induced intracranial and intraocular bleedings, linked with whiplash-induced intracranial and intraocular bleedings, linked with residual permanent brain damage and mental retardation. *Pediatrics* 54: 396–403
11. Corwin MJ, Lister G, Silvestri JM, Peucker M, Brooks LJ, Ward SLD, Hunt CE, Neuman MR, Crowell DH, Colton T and The CHIME Study Group (1998) Agreement among raters in assessment of physiologic waveforms recorded by a cardiorespiratory monitor for home use. *Pediatr Res* 44: 682– 690
12. Côté A, Hum C, Brouillette RT, Themens M (1998) Frequency and timing of recurrent events in infants using home cardiorespiratory monitors. *J Pediatr* 312: 783–789
13. Daniëls H, Naulaers G, Deroost F, Devlieger H (1999) Polysomnography and home documented monitoring of cardiorespiratory pattern. *Arch Dis Child* 81: 434–436
14. Davidson Ward SL, Keens TG, Chan LS, Chipps BE, Carson SH, Deming DD, Krishna V, MacDonald HM, Martin GI, Meredith KS, Merritt TA, Nickerson BG, Stoddard RA, van der Hal AL (1986) Sudden infant death syndrome in infants evaluated by apnea programs in California *Pediatrics* 77: 451–455
15. Davis JM, Metrakos K, Aranda JV (1986) Apnoea and seizures. *Arch Dis Child* 61: 791–817. DeMaio JG, Harris MC, Deuber C, Spitzer AR (1989) Effect of blood transfusion on apnea frequency in growing premature infants. *J Pediatr* 114: 1039–1041
16. Desmarez C, Blum D, Montauk L, Kahn A (1987) Impact of home monitoring for sudden infant death syndrome on family life. A controlled study. *Eur J Pediatr* 146: 159–161
17. Edner A, Katz-Salamon M, Lagercrantz H, Ericson M, Milerad J (2000) Heart rate variability in infants with apparent life-threatening events. *Acta Paediatr* 89: 1326–1329
18. Edner A, Wennborg M, Alm B, Lagercrantz H (2003) To be or not to be after alte. *ESPID Oslo Congress*

19. Hunt CE, Brouillette RT (1987) Sudden infant death syndrome: 1987 perspective. *J Pediatr* 110:669–678
20. Kahn A, Blum D, Hennart P, Sellens C, Samson-Dollfus D, Tayot J, Gilly R, Dutruge J, Flores R, Sternberg B (1984) A critical comparison of the history of sudden-death infants and infants hospitalised for near-miss for SIDS. *Eur J Pediatr* 143: 103–107
21. Kahn A, Sottiaux M, Appelboom-Fondu J, Blum D, Rebuffat E, Levitt J (1989) Long-term development of children monitored as infants for an apparent life-threatening event during sleep: a 10-year follow-up study. *Pediatrics* 83: 668–673
22. Kahn A, Rebuffat E, Sottiaux M, Dufour D, Cadranel S, Reitener R (1991) Arousals induced by proximal esophageal reflux in infants. *Sleep* 14: 39–42
23. Kahn A, Rebuffat E, Franco P, N Duwimana M, Blum D (1992) Apparent life-threatening events and apnea of infancy. In: Berckerman RC, Brouillette RT, Hunt CE (eds) *Respiratory control disorders in infants and children*. Williams and Wilkins, New York pp 178–189
24. Kahn A, Bauche P, Groswasser J, Dramaix M, Scaillet S and the working group of the Groupe Belge de Pédiatres Francophones (2001) Maternal education and risk factors for sudden death in infants. *Eur J Pediatr* 160: 505–508
25. Krongrad E, O'Neill L (1986) Near miss sudden infant death syndrome episodes ? A clinical and electrocardiographic correlation. *Pediatrics* 77: 811–815
26. McNamara F, Sullivan CE (2000) Obstructive sleep apnea in infants: relation to family history of sudden infant death syndrome, apparent life-threatening events, and obstructive sleep apnea. *J Pediatr* 136: 318–323
27. Meny RG, Carrol JL, Carbone MT, Kelly DT (1994) Cardiorespiratory recordings from infants dying suddenly and unexpectedly at home. *Pediatrics* 93: 44–49
28. National Institutes of Health (1987) Consensus development conference on infantile apnea and home monitoring, Sept 29 to Oct 1, 1986. *Pediatrics* 79: 292–299
29. Ramanathan R, Corwin MJ, Hunt CE, Lister G, Tinsley L, Baird T, Silvestri JM, Crowell DH, Hufford D, Martin RJ, Neuman M, Weese-Mayer DE, Cupples LA, Peucker M, Willinger M, Keens TG, and The Collaborative Home Infant Monitoring Evaluation (CHIME) Study Group (2001) Cardiorespiratory events recorded on home monitors: comparison of healthy infants with those at increased risk for SIDS. *JAMA* 285: 2199–2207

30. Samuels MP, Southall DP (2003) Alarms during apparent life-threatening events. *Am J Respir Crit Care Med* 167: A677
31. Rocca Rivarola M, A.Jenik.et al Evento de aparente amenaza a la vida. Experiencia de un enfoque pediátrico interdisciplinario. *Arch.Arg.Pediatría* .Vol 93.1995
32. John Carroll, MD Apparent Life Threatening Event (ALTE) Assessment . *Pediatric Pulmonology*, Supplement 26: 108-109 (2004)
33. Kahn A.et al Evaluacion clinica recomendada para niños con evento de aparente amenaza a la vida.Documento del consenso de de la sociedad europea para el estudio y prevención de la muerte infantil.Espid 2003.. *European Journal of Pediatrics*.Dic.2003
34. Nunes ML, Da Costa JC, Ferreira CP, Garcia CC, Maruques FC, Spolidoro JV - Associated pathologies and prognosis in ALTE. *J Pediatr (Rio J)* 1999; 75: 55-58.
35. Causes of ALTE: a systemic review. Smith & McGovern . *Arch. Dis Child* 2004; 89: 1043-1048
36. Peirano P, Algarín C, Uauy R .Sleep-wake states and their regulatory mechanisms throughout early human development.. *J. Pediat.* 2003, 143: 70S-79S.