

¿Deben ingresar todos los lactantes que presentan un fenómeno con amenaza aparente para la vida?

Ilene Claudius, MD^a, y Thomas Keens, MD^b

OBJETIVO: Identificar los criterios para permitir que los lactantes que acuden por un fenómeno con amenaza aparente para la vida (FAAV) y presentan bajo riesgo sean dados de alta con seguridad en el servicio de urgencias (SU).

MÉTODO: Se cumplimentaron prospectivamente unos formularios de datos en todos los pacientes < 12 meses, previamente sanos, que se presentaron con FAAV en el SU de un hospital infantil urbano de nivel terciario durante un periodo de 3 años. Se investigó la aparición posterior de nuevos fenómenos, actuaciones importantes o diagnósticos finales que hubieran obligado a su ingreso (sepsis).

RESULTADOS: En nuestra población de 59 lactantes, los 8 niños que reunían los criterios mencionados y, por lo tanto, requerían el ingreso, habían presentado FAAV múltiples con anterioridad o tenían menos de 1 mes de vida. En nuestro grupo de estudio, los criterios de alto riesgo (edad < 1 año de edad o FAAV múltiples) ofrecieron un valor predictivo negativo del 100% (IC del 95% 90%-100%) para identificar la necesidad de su ingreso hospitalario.

CONCLUSIONES: Nuestro estudio sugiere que los lactantes > 30 días de vida que han experimentado un solo FAAV pueden darse de alta con seguridad, lo que reduciría los ingresos en un 38%.

INTRODUCCIÓN

Un fenómeno con amenaza aparente para la vida (FAAV) se define como “un episodio que atemoriza al observador y se caracteriza por alguna combinación de apnea (central u ocasionalmente obstructiva), cambios de coloración (habitualmente cianosis o palidez, pero a veces eritema o congestión), modificación importante del tono muscular (habitualmente hipotonía marcada), ahogo o náuseas”¹. Sin embargo, no está claro si un FAAV sirve para predecir la muerte subsiguiente, el sín-

drome de muerte súbita del lactante (SMSL) u otro trastorno grave a estas edades. Por lo tanto, persiste la controversia sobre si los lactantes que acuden con un FAAV precisan o no el ingreso hospitalario para realizar un estudio completo. Hoffman et al sugirieron que la apnea en el lactante es un factor de riesgo para el SMSL². En opinión de Steinschneider³, Kelly⁴ y Burchfield⁵, los lactantes que se presentan con un FAAV tienen un mayor riesgo de sufrir otro FAAV y/o el SMSL. Otros autores han sugerido que los FAAV pueden indicar un proceso subyacente de sepsis, tosferina, malos tratos físicos, arritmias, metabolopatías, convulsiones e incluso taponamiento cardíaco⁶⁻¹¹. En un estudio se observó que la tasa de SMSL en los lactantes con FAAV que requerían reanimación cardiorrespiratoria era del 10%, tasa que aumentaba al 28% en los casos con FAAV múltiples¹¹. Sobre la base de estos estudios, se convirtió en práctica habitual el considerar que los lactantes que acuden con un FAAV presentan un alto riesgo y, por lo tanto, deben ingresar para diagnóstico y luego hay que considerar el alta con monitorización domiciliar de apnea-bradicardia¹².

Por otra parte, Hodgman et al hallaron que los lactantes con FAAV no presentaban un mayor riesgo de nuevos fenómenos posteriores¹³. Southall et al estudiaron los registros cardiorrespiratorios obtenidos en 2 canales en lactantes que fallecieron de SMSL y hallaron que no se podía predecir el SMSL basándose en la presencia de apneas o fenómenos cardiorrespiratorios “anormales”¹⁴. Más recientemente, en el estudio CHIME se ha observado que los lactantes con FAAV no presentaban más apneas que los controles, y que los fenómenos cardiorrespiratorios graves no ocurrían en el período de incidencia máxima del SMSL, a los 2-4 meses de edad¹⁵. Estos estudios arrojan dudas sobre si los FAAV son precursores del SMSL o de otros procesos graves en el lactante. Estos resultados contradictorios avivan el debate sobre la conducta a seguir con los lactantes que acuden al servicio de urgencias (SU) con un FAAV.

Existen numerosas revisiones adecuadas sobre los FAAV, y algunos se muestran muy partidarios del ingreso hospitalario de estos niños^{7,16}. Sin embargo, en ningún estudio prospectivo se ha demostrado que los FAAV reaparezcan con más frecuencia en los días inmediatamente posteriores al fenómeno, ni tampoco que estos lactantes requieran el ingreso. Pocos médicos pondrían en duda la necesidad de ingresar a un lactante con mal aspecto, o que ha recibido en el SU un diagnóstico

Divisiones de ^aEmergency and Transport Medicine y ^bPulmonary Medicine, Keck School of Medicine, Children's Hospital Los Angeles, Los Angeles, California, Estados Unidos.

Correspondencia: Ilene Claudius, MD, Division of Emergency and Transport Medicine, Keck School of Medicine, Children's Hospital Los Angeles, 4650 Sunset Blvd., MS 113, Los Angeles, CA 90027, Estados Unidos.

Correo electrónico: iclaudius@chla.usc.edu

que obligue a ingresarlo. Sin embargo, cuando la exploración física es normal después de haber sufrido un posible FAAV en su domicilio, hay pocos datos en la literatura orientados a analizar la carga psicosocial y económica que supone el ingreso hospitalario. Así pues, nosotros hemos tratado de determinar los criterios que permitirían estratificar el riesgo de los pacientes con FAAV en el SU y, de este modo, dividir a los niños en un grupo de alto riesgo que requiere el ingreso, y otro grupo de bajo riesgo que puede darse de alta con seguridad si los cuidadores son fiables y se puede controlar la evolución. Aunque será necesaria una validación más amplia para corroborarlo en el futuro, nuestro objetivo consistió en desarrollar unos criterios de alto riesgo para los pacientes con FAAV, con un valor predictivo negativo superior al 90%, que permitan determinar la necesidad del ingreso en el hospital.

MÉTODOS

Se trata de un estudio prospectivo de observación dirigido a los pacientes consecutivos con FAAV que acudieron al SU entre julio de 2002 y abril de 2005. El estudio recibió la aprobación de la junta de revisión institucional. Para los fines de este estudio hemos utilizado la definición de FAAV incluida en la Introducción, extraída de la declaración consensuada del National Institute of Health.

Nuestro hospital infantil es un centro docente de nivel terciario, con un SU con gran volumen de trabajo (60.000 pacientes anuales). De todos los lactantes con FAAV que acudieron al SU, la mayoría se ingresó en el hospital. El objetivo del estudio consistió en desarrollar unos criterios que permitan predecir si es necesario el ingreso. Para determinar qué pacientes deben ingresar, se establecieron dos cuestiones principales.

1. Criterios predictivos. ¿Cuáles son las características del paciente que podrían utilizarse para predecir el riesgo de secuelas graves en los lactantes con FAAV? Estas características se contrastaron frente a los criterios de evolución, para determinar si es posible predecir adecuadamente la necesidad de ingreso.

Para estratificar el riesgo, se analizaron los factores que, según se ha asumido o debatido en la literatura, podrían aumentar el riesgo de SMSL: 1) antecedentes familiares de SMSL, 2) antecedentes personales de prematuridad moderada (entre 30 y 37 semanas de edad gestacional), 3) FAAV previos, 4) edad del paciente, 5) síntomas de infecciones respiratorias de vías altas (IRVA), 6) coloración y tono muscular durante el episodio, 7) duración del fenómeno, estimada por los observadores, 8) actuaciones requeridas, 9) aspecto del niño en el SU, 10) sospecha de malos tratos, y 11) FAAV múltiples en el plazo de 24 horas.

2) Criterios de evolución. ¿Cuáles son las evoluciones que pueden requerir el ingreso? Hemos considerado que cualesquiera de estos factores obligan a ingresar al niño: 1) pacientes que sufrieron nuevos FAAV que requirieron reanimación mientras estaban hospitalizados, 2) cualquier FAAV posterior y una patología identificable que se trató durante la hospitalización, 3) un diagnóstico realizado después del ingreso que habría supuesto un riesgo para el paciente si se hubiera dado de alta, y que normalmente obligaría al ingreso si se identificara en el SU (p. ej., malos tratos infantiles, infección bacteriana grave en el recién nacido), 4) desarrollo de un proceso potencialmente mortal (p. ej., hipoxemia, insuficiencia respiratoria) durante el ingreso hospitalario.

Se incluyó a los lactantes < 12 meses si presentaban una historia convincente de FAAV, determinada por el médico del SU. Se excluyó a los lactantes con historia de prematuridad extrema¹⁷ (se eligió la edad gestacional estimada [EGE] inferior a 30 semanas debido al alto riesgo de persistencia de las apneas en los prematuros de 24-28 semanas de EGE), cardiopatías no corregidas, trastornos convulsivos, retraso importante del desarrollo o neumopatía crónica que requiriera tratamiento. Se excluyó también a los pacientes atendidos por un neonatólogo o

neumólogo a causa de FAAV previos. El investigador principal revisó además todas las historias para garantizar que el niño cumpliera la definición de FAAV y no existiera ningún criterio de exclusión. Si un niño presentaba un episodio de apnea debido a una enfermedad claramente discernible diagnosticada en el SU (tosferina), dicho episodio no se etiquetaba de FAAV y no se incluía al niño en el estudio. Se incluyó a los lactantes tanto si su aspecto era saludable como si no lo era. Personal diplomado de la Institutional Review Board (IRB) estaba presente ininterrumpidamente para recoger una muestra consecutiva de pacientes. Ninguna familia rehusó otorgar el consentimiento.

Dado que el estudio era puramente de observación, no modificó la conducta a seguir con el paciente ni su destino ulterior. En el SU, el médico encargado rellenó un formulario para documentar las características del paciente antes descritas. Se realizaron las pruebas pertinentes y el paciente ingresó o se dio de alta a criterio del médico encargado. Al cabo de 24-72 horas se contactó telefónicamente con los pacientes dados de alta; en los pacientes que ingresaron se observó si presentaban nuevos FAAV, así como los resultados de las pruebas practicadas y el diagnóstico final. Además se trató de contactar con todos los pacientes al cabo de 1 semana, para obtener datos sobre la evolución. Independientemente de si los pacientes se ingresaron realmente o no, se dividieron en dos categorías: "Hospitalización Necesaria (HN)" u "Hospitalización Innecesaria (HI)", según los criterios de evolución antes descritos. Los pacientes que requirieron reanimación mientras estaban hospitalizados, o bien presentaron nuevos FAAV atribuibles a un proceso identificado durante la hospitalización, o fueron diagnosticados de un proceso que hubiera supuesto un riesgo de empeoramiento agudo si se hubieran dado de alta, se incluyeron en el grupo HN. Los pacientes ingresados que fueron dados de alta sin un diagnóstico de amenaza inminente para la vida y que no experimentaron nuevos FAAV, o presentaron fenómenos mínimos que se resolvieron espontáneamente mientras estaban hospitalizados, se catalogaron de HI. Los pacientes dados de alta del SU se contactaron telefónicamente 24-72 horas después; si estaban bien y no se habían producido nuevos FAAV, se incluyeron también en el grupo HI.

Análisis estadístico. Las probabilidades relativas para la necesidad de hospitalización se calcularon mediante análisis con variable única. No se realizaron análisis con variables múltiples debido al escaso número de pacientes que requirió finalmente la hospitalización en cada subgrupo. La significación se calculó mediante la prueba exacta de Fisher. Además, se trató de desarrollar criterios para predecir, con un valor predictivo negativo cercano al 100%, si un niño no requería la hospitalización. En cuanto al tamaño de la muestra, el objetivo fue incluir a un número suficiente de pacientes que proporcionara un valor predictivo negativo con un intervalo de confianza del 95% cuyo límite inferior fuera el 90%. La sensibilidad, la especificidad y los valores predictivos de estos criterios acumulados se calcularon con los intervalos de confianza correspondientes.

RESULTADOS

Participaron 64 pacientes, 59 de los cuales se incluyeron en el análisis final. De los 5 eliminados, 1 no reunía la definición de FAAV, 2 presentaban criterios de exclusión, 1 se dio de alta del SU y no pudo contactarse posteriormente con la familia, y 1 se encontraba bien, sin FAAV posteriores, al cabo de 45 horas de su ingreso, pero se perdieron todos los datos posteriores y no pudo contactarse con el médico encargado del caso.

De los 59 pacientes incluidos en el análisis final, 55 se ingresaron en el hospital y 4 fueron dados de alta en el SU.

Con nuestro análisis, 8 de los 59 pacientes (14%) se incluyeron en el grupo HN. Todos ellos ingresaron. Dos de estos 8 pacientes requirieron el traslado a la UCIP, 3 presentaron múltiples episodios importantes de apnea

TABLA 1. Descripción de los niños que requerían hospitalización

Edad de los pacientes (semanas)	Criterios de alto riesgo	Motivos del ingresocurso hospitalario
0,5	Edad	Múltiples apneas/desaturaciones con enfermedad por ERGE, requerimiento de oxígeno
1	FAAV múltiples, edad	Hipoxemia que requirió oxígeno
1	FAAV múltiples, edad	Convulsión, sospecha de traumatismo inflingido
3	FAAV múltiples, edad	Intubado por apnea
4	FAAV múltiples, edad	Infección del tracto urinario
7,5	FAAV múltiples	Múltiples apneas/desaturaciones con ERGE
8	FAAV múltiples	UCIP por apnea, encefalitis
8	FAAV múltiples	Múltiples apneas/desaturaciones con ERGE

ERGE: reflujo gastroesofágico; FAAV: fenómeno con amenaza aparente para la vida; UCIP: unidad de cuidados intensivos pediátricos.

mientras estaban hospitalizados, 1 precisó oxígeno y a 2 fue necesario tratarlos a causa de procesos infecciosos o neurológicos significativos. En la tabla 1 se ofrece más información sobre los pacientes que requerían hospitalización. Los 51 pacientes restantes no experimentaron FAAV ni recibieron un diagnóstico que hubiera requerido la hospitalización, y se incluyeron en el grupo HI. Cuatro de los pacientes HI fueron dados de alta en el SU y luego se contactó telefónicamente con ellos; los 47 restantes fueron ingresados.

Las características más comunes de los 8 pacientes HN fueron la historia de FAAV múltiples en las 24 horas siguientes al ingreso (7/8) y la edad ≤ 1 mes (5/8). También fue frecuente (3/8) la prematuridad (EGE < 37 semanas). Al comparar los grupos HN y HI, se observó que la historia de FAAV múltiples y la prematuridad eran significativamente diferentes. En la tabla 2 se ofrece una comparación entre los grupos acerca de los signos y síntomas estudiados.

Debido a que la historia de FAAV múltiples y la edad ≤ 1 mes (definida como 30 días) eran las características más comunes halladas en los lactantes HN, se valoró la utilidad de emplearlas como criterios para el ingreso. El ingreso de todos los pacientes < 1 mes de edad y/o con una historia de FAAV múltiples proporciona una sensibilidad y un valor predictivo negativo del 100% para identificar a los pacientes que requieren el ingreso, según nuestros criterios de evolución antes mencionados. Debido a que la evolución adversa fue rara en nuestra población, el intervalo de confianza (IC) de la sensibilidad es amplio; en cambio, el IC del valor predictivo ne-

gativo es de 90-100%. Las tablas 3 y 4 contienen datos sobre la sensibilidad, la especificidad y los valores predictivos para identificar a los lactantes que requieren el ingreso.

DISCUSIÓN

Nuestro estudio muestra que sólo el 14% de los pacientes que acudieron al SU con un diagnóstico de FAAV sufría un proceso o un fenómeno subsiguiente que precisaran la hospitalización. Mediante los criterios de alto riesgo (FAAV múltiple en el plazo de 24 h, edad ≤ 1 mes) se identificó a todos los pacientes que los reunían, con un valor predictivo negativo del 100% y un límite inferior del 90% en el intervalo de confianza. Por lo tanto, es posible dar de alta con seguridad a un subgrupo de pacientes que han sufrido un FAAV si presentan bajo riesgo y buen estado general, siempre y cuando los resultados de este estudio piloto se confirmen en un estudio multicéntrico, a mayor escala, en una población de pacientes con FAAV. En nuestro pequeño grupo de 59 lactantes, 26 (44%) que no reunían los criterios de alto riesgo podían haber recibido la alta con seguridad en el SU.

Mediante el cálculo de las probabilidades relativas se halló que otras varias características de los pacientes servían también para predecir la aparición de fenómenos posteriores; las más notables eran la prematuridad (OR 14) y la cianosis facial en el curso del fenómeno (OR 4). Estas características no se incluyeron en nuestros criterios de alto riesgo, y todos los niños prematuros o cianóticos que precisaron hospitalización reunían también los criterios de alto riesgo en nuestra población de estudio. Sin embargo, la prudencia indica que la prematuridad ha de desempeñar un papel en la toma de decisiones por parte del médico. De modo similar, en nuestros criterios no incluimos el mal estado general. Cinco pacientes tenían aspecto de enfermos en el SU, y todos ellos reunían los criterios de alto riesgo, aparte de su aspecto. Sin embargo, nuestro criterio y práctica personal es que, para

TABLA 2. Comparación entre los pacientes con FAAV que requerían hospitalización y los que no la requerían

Característica	N	RH (n = 8)	NRH (n = 51)	p	OR de requerir hospitalización
Edad media (semanas)		4,1	9,7	0,149	
Edad < 1 mes (%)	21	62,5	35,3	0,127	3,3
Fenómenos múltiples (%)	14	87,5	13,5	0,001 ^a	4
Prematuridad (%)	6	37,5	3,9	0,009 ^b	14
Varón (%)	35	62,5	56,9	0,765	1,3
FAAV previos (%)	8	12,5	11,8	0,952	1,1
Síntomas IRVA (%)	23	37,5	35,3	0,904	1
Cianosis (%)	41	87,5	64,7	0,198	4,2
Tono muscular normal (%)	17	37,5	23,6	0,405	1,1
Duración > 1 min (%)	29	25	54,9	0,134	0,27
Despierto previamente (%)	44	75	72,5	0,08	1,13
Estimulado (%)	39	75	60,8	0,445	1,9
Recibió RCR (%)	7	12,5	11,8	0,952	1,07

FAAV: fenómeno con amenaza aparente para la vida; IRVA: infecciones respiratorias de vías altas; NRH: no requerían hospitalización; OR: probabilidad relativa; RH: requerían hospitalización. ^aEn la prueba exacta de Fisher, $p = 0,001$; ^ben la prueba exacta de Fisher, $p = 0,015$.

TABLA 3. Investigación de las características de edad < 1 mes o historia de FAAV múltiples para identificar a los pacientes que requerían hospitalización

Característica	% (IC del 95%)
Valor predictivo negativo	100 (90-100)
Sensibilidad	100 (69-100)
Valor predictivo positivo	57
Especificidad	27

FAAV: fenómeno con amenaza aparente para la vida; IC: intervalo de confianza.

TABLA 4. Datos utilizados para la sensibilidad, la especificidad y los valores predictivos

	N.º de pacientes	
	RH	NRH
Reunían los criterios de alto riesgo	8	22
No reunían los criterios	0	29

NRH: no requerían hospitalización; RH: requerían hospitalización.

dar de alta a un niño, debe tener además buen aspecto y hay que garantizar que podrá efectuarse el seguimiento después de recibir el alta. Ningún niño de este estudio ingresó por motivos sociales o sospecha de traumatismos inflingidos; no obstante, estas circunstancias se han de tener en cuenta en ciertos lactantes con apneas.

En estudios anteriores se ha sugerido que existiría una mayor incidencia de SMSL en los pacientes con antecedentes familiares¹¹, así como unas tasas más elevadas de fenómenos posteriores en niños que requieren reanimación o sufren FAAV múltiples en su domicilio¹¹, o en aquellos con apnea prolongada y un tono muscular normal durante el fenómeno¹⁸. Nuestro estudio no posee una potencia estadística específica para valorar lo anterior, pero no hallamos asociación entre los grados de reanimación que los padres creyeron necesaria, o el tono muscular durante el fenómeno, y la necesidad de hospitalización. Aunque no fue el objetivo de este estudio, ya que no influiría en la decisión del médico del SU en cuanto a ingresar al paciente, también tratamos de lograr datos de seguimiento a largo plazo de los pacientes incluidos. Se pudo contactar con la tercera parte de ellos al cabo de 3 meses. Entre los pacientes contactados, 2 HI presentaron posteriormente FAAV no mortales (1 después de tres semanas del alta; el otro, al cabo de seis semanas), y 1 paciente HI desarrolló una posible miocardiopatía 3 meses después de su ingreso.

Dado que la gran mayoría de los pacientes cursaron favorablemente durante su estancia hospitalaria, el número que requería hospitalización era bajo, lo que origina un amplio intervalo de confianza para la sensibilidad de nuestros criterios. Sin embargo, ello va a favor de la rareza de los fenómenos subsiguientes y de procesos potencialmente mortales en los pacientes con FAAV asintomáticos, y apoya así mismo el uso del valor predictivo negativo para valorar la utilidad de nuestro trabajo. Idealmente podría investigarse una serie de validación más numerosa en un futuro estudio multicéntrico, a fin de confirmar nuestros hallazgos. No hay duda de que la especificidad es inaceptablemente baja para ser útil; sin embargo, nuestro objetivo fue el de asegurar que se ingrese a todos los niños de alto riesgo, y deseamos aceptar una baja especificidad para mantener un grado suficiente de sensibilidad y de valor predictivo negativo. El paciente que se perdió para el seguimiento después de haber recibido el alta en el SU refleja una limitación adicional. Aunque se desconoce su evolución, no hay constancia de que volviera al SU, ni tampoco ha habido reclamación o denuncia 2 años después del alta.

En conclusión, nuestro estudio muestra que sólo el 14% de los lactantes que acudieron al SU por un FAAV

presentó luego un curso clínico que hubiera requerido la hospitalización para su diagnóstico o como medida de precaución frente a un deterioro agudo. Se habría logrado predecir todos estos casos en los pacientes con FAAV múltiples antes de la visita al SU, o con < 30 días de vida. Nuestra hipótesis es que la mayoría de los lactantes que no reúnen estos criterios de alto riesgo pueden darse de alta con seguridad en el SU.

BIBLIOGRAFÍA

1. National Institutes of Health. National Institutes of Health Consensus Development Conference on Infantile Apnea and Home Monitoring. *Pediatrics*. 1987;79:292-9.
2. Hoffman HJ, Damus K, Hillman L, et al. Risk factors for SIDS: results of the National Institute of Child Health and Human Development SIDS Cooperative Epidemiological Study. *Ann NY Acad Sci*. 1998;533:13-30.
3. Steinschneider A. Prolonged apnea and the sudden infant death syndrome: clinical and laboratory observations. *Pediatrics*. 1972;50:646-54.
4. Kelly DH, Shannon DC, O'Connell K. Care of infants with near-miss sudden infant death syndrome. *Pediatrics*. 1978; 61:511-4.
5. Burchfield DJ, Rawlings DJ. Sudden deaths and apparent life threatening events in hospitalized neonates presumed to be healthy. *Am J Dis Child*. 1991;145:903-4.
6. McGovern MC, Smith MB. Causes of apparent life-threatening events in infants: a systematic review. *Arch Dis Child*. 2004;98:1043-8.
7. Davies F, Gupta R. Apparent life threatening events in infants presenting to an emergency department. *Emerg Med J*. 2002;19:11-6.
8. Grey C, Davies F, Molyneux E. Apparent life-threatening events presenting to a pediatric emergency department. *Pediatr Emerg Care*. 1999;15:195-9.
9. Cousineau A, Savitsky E. Cardiac tamponade presenting as an apparent life threatening event. *Pediatr Emerg Care*. 2005;21:104-8.
10. Pitetti RD, Maffei F, Chang K, et al. Prevalence of retinal hemorrhages and child abuse in children who present with an apparent life threatening event. *Pediatrics*. 2002;110: 557-62.
11. Samuels MP, Poets CF, Noyes JP, et al. Diagnosis and management after life threatening events in infants and young children who received cardiopulmonary resuscitation. *Br Med J*. 1993;306:489-92.
12. Oren J, Kelly D, Shannon DC. Identification of a high-risk group for sudden infant death syndrome among infants who were resuscitated for sleep apnea. *Pediatrics*. 1986;77:495-9.
13. Hodgman JE, Hoppenbrouwers T, Geidel S, et al. Respiratory behavior in near-miss sudden infant death syndrome. *Pediatrics*. 1982;69:785-92.
14. Southall DP, Richards JM, Rhoden KJ, et al. Prolonged apnea and cardiac arrhythmias in infants discharged from neonatal intensive care units: failure to predict an increased risk for sudden infant death syndrome. *Pediatrics*. 1982;70:844-51.
15. 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.
16. DePiero AD, Teach SJ, Chamberlain JM. ED evaluation of infants after an apparent life-threatening event. *Am J Emerg Med*. 2004;22:83-6.
17. Eichenwald EC, Aina A, Stark AR. Apnea frequently persists beyond term gestation in infants delivered at 24 to 28 weeks. *Pediatrics*. 1997;100:354-9.
18. Steinschneider A, Richmond C, Ramaswamy V, et al. Clinical characteristics of an apparent life threatening event (ALTE) and the subsequent occurrence of prolonged apnea or prolonged bradycardia. *Clin Pediatr*. 1998;37:223-9.