

Tos ferina grave en cuidados intensivos pediátricos

Blanca Mateos Serrano

Facultad de Medicina. Hospital Universitario 12 de Octubre.
blanca.mateos.serrano@gmail.com

Jesús Ruiz Contreras

Facultad de Medicina. Departamento de Pediatría. Hospital Universitario 12 de Octubre.
jruiz.hdoc@salud.madrid.org

Resumen: Recientemente se producen en poblaciones con altas tasas de vacunación brotes de tos ferina que afectan sobre todo a adultos jóvenes y a adolescentes, y a lactantes no vacunados. En estos últimos la morbimortalidad es elevada. Objetivos: Determinar los factores de riesgo de tos ferina grave y muerte post tosferina en lactantes ingresados en la UCIP por esta enfermedad. Se realiza un estudio retrospectivo en un hospital terciario, analizando los ingresos por tos ferina en la UCIP., de los que un 77.7% aún no había recibido ninguna dosis de la vacuna. Se mide la frecuencia cardiaca y respiratoria, los leucocitos totales, la presencia de consolidación en la radiografía de tórax y la hipertensión pulmonar, considerándolos como factores de mal pronóstico. Los factores de riesgo de mala evolución fueron: una frecuencia cardiaca y respiratoria elevada, así como los leucocitos totales; consolidaciones en la radiografía de tórax; la necesidad de ventilación mecánica y de recibir drogas inotrópicas; y, sobre todo, la presencia de hipertensión pulmonar refractaria al tratamiento.

Palabras clave: Tos ferina. Vacuna. Bordetella pertussis. Hipertensión pulmonar refractaria al tratamiento.

INTRODUCCIÓN

La tos ferina es una enfermedad muy contagiosa de distribución mundial debida a la bacteria *Bordetella pertussis*. La transmisión se produce por vía aérea, a través de contacto cercano con las secreciones respiratorias.^(1,2)

Tras la introducción de la vacuna, la incidencia y la morbimortalidad asociadas a la enfermedad disminuyeron drásticamente. Sin embargo, en los últimos años se está produciendo un aumento de los casos notificados, especialmente en adolescentes, adultos jóvenes y niños menores de un año. Este cambio en la epidemiología parece ser debido a que los anticuerpos postvacunales decaen con el tiempo y a que los

refuerzos naturales por la exposición repetida al germen disminuyen en entornos con altas tasas de vacunación. Por lo tanto, los adolescentes y jóvenes actuarían como reservorio y fuente de infección para los lactantes aún no vacunados. ^(1,3,4,5)

El cuadro clínico de la tos ferina se puede dividir en tres etapas. La primera es la fase catarral, con rinorea y tos leve. Dura de una a dos semanas y es la más contagiosa. Seguidamente, en la fase paroxística, se producen episodios de tos intensa que provocan sensación de ahogo y suelen finalizar con un gallo inspiratorio. Finalmente, en la fase de convalecencia, la tos mejora y desaparece en 2 o 3 semanas. La clínica es muy variable dependiendo de la edad. En adolescentes y lactantes los episodios de tos pueden estar ausentes y, en estos últimos, cursar además con pausas de apnea. ^(1,5)

El diagnóstico se basa en la clínica característica y se confirma mediante cultivo (baja sensibilidad), inmunofluorescencia directa (baja especificidad) y PCR (especificidad y sensibilidad cercanas al 100%). ^(1,5)

Para el tratamiento se utiliza eritromicina durante 14 días u otros macrólidos. Los contactos cercanos de los pacientes deben recibir profilaxis con los mismos fármacos. Además actualmente se dispone de una vacuna acelular que se administra en seis dosis. ^(1,5)

En el presente artículo se analizarán los casos de tos ferina grave y sus complicaciones que se dieron, principalmente, en lactantes no vacunados.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se trata de un estudio retrospectivo, descriptivo y analítico en el que se incluyeron todos los pacientes que precisaron ingreso por tos ferina en la UCIP del Hospital Universitario 12 de Octubre de Madrid entre Enero de 1997 y Julio de 2008. Se definieron como casos de tos ferina aquellos confirmados mediante PCR o cultivo.

Los datos epidemiológicos y clínicos se obtuvieron mediante la revisión de las historias clínicas de los pacientes. Al ingreso se revisaron las variables clínicas recogidas en la Tabla 1. y la saturación de oxígeno. Se recogió la presencia o ausencia de complicaciones, los diferentes tratamientos administrados y las posibles coinfecciones.

Las variables cuantitativas se compararon mediante el test de Mann Whitney y las cualitativas mediante el test exacto de Fisher. Se consideró significativo una $p < 0.05$.

RESULTADOS

Se analizaron 18 pacientes ingresados en la UCIP. Las edades se situaban entre los 12 y los 310 días de vida y el 77.7% eran demasiado jóvenes para haber recibido la primera dosis de la vacuna. Un 35% tenía antecedentes de prematuridad y en 14 de ellos había algún familiar cercano con clínica respiratoria compatible con tos ferina.

En cuanto a la clínica, las formas de presentación al ingreso fueron: Tabla 1.

CLÍNICA	N (%)
Tos paroxística	19 (95)
Pausas de apnea	17 (85)
Dificultad respiratoria	9 (45)
Síntomas neurológicos	4 (20)
	Media (desv St)
Frecuencia cardíaca	162 (28)
Frecuencia respiratoria	47 (15)
RADIOLOGÍA	N (%)
Consolidación	9 (45)
Atelectasia	6 (30)
Enfisema	2 (10)
Neumotórax	1 (5)
ANALÍTICA	Media (desv St)
Leucocitos totales	27240 (26280)
Linfocitos	13893 (12831)

Tabla 1. Características clínicas, analíticas y radiológicas de los pacientes en el momento de ingreso en UCIP.

Las complicaciones fueron: la hipertensión pulmonar (5 pacientes) que llevó a 4 de ellos a un fracaso multiorgánico refractario a medidas de soporte y, por lo tanto, a la muerte; 4 casos de neumonía y 4 de crisis convulsivas.

Hubo diferencias estadísticamente significativas entre los pacientes supervivientes y los fallecidos (Tabla 2.)

Todos los pacientes recibieron antibioterapia mediante eritromicina (77% de los casos) o azitromicina (23%). Además requirieron tratamientos de soporte vital, en mayor número cuanto mayor gravedad presentaban. Entre estos tratamientos el 100% recibió oxigenoterapia, el 40% ventilación mecánica y el 30% necesitaron de CPAP. Además el 75 % de los pacientes recibió nutrición enteral por sonda nasogástrica o nasoduodenal. Otros tratamientos de soporte vital utilizados fueron drogas inotrópicas, óxido nítrico, nutrición parenteral o exanguinotransfusión.

	Casos fatales	Supervivientes	p
Edad	38.25 (18.54)	66.94 (64.8)	0.657
No vacunado/al menos una dosis	4/4	12/16	0.53
Frecuencia cardíaca	198.75 (16.2)	153.63 (24.19)	0.002
Frecuencia respiratoria	50.75 (14.77)	47 (15.55)	0.478
Consolidación en Rx Tórax	4/4	5/16	0.026
Leucocitos totales	51550 (40009)	20294 (17712)	0.044
Necesidad de ventilación mecánica	4/4	4/16	0.014
Necesidad de drogas inotrópicas	4/4	2/16	0.003
COMPLICACIONES			
Hipertensión pulmonar	4/4	1/16	0.001
Neumonía (no presente al ingreso)	3/4	1/16	0.013
Fracaso multiorgánico	3/4	1/16	0.032
Parada cardiorespiratoria	3/4	0/16	0.004

Tabla 2. Características de los pacientes supervivientes y fallecidos.

DISCUSIÓN

Nuestros datos demuestran que la tos ferina en lactantes no vacunados es una enfermedad grave con letalidad elevada. Este hallazgo ha sido confirmado por otros estudios anteriores.^(3,4)

Se han identificado factores predictores de mal pronóstico: la frecuencia cardíaca al ingreso, una mayor leucocitosis y la presencia de neumonía en la radiografía de tórax. También la presencia de hipertensión pulmonar se asoció de forma estadísticamente significativa con una mayor mortalidad. Estos hallazgos coinciden en lo descrito por varios autores^(3,6). Por ello muchos autores recomiendan la realización de una ecocardiografía de forma precoz para poder actuar en su fase inicial, antes de que sea refractaria al tratamiento^(3,7). Otras complicaciones relacionadas con un peor pronóstico fueron la sobreinfección durante el ingreso y la necesidad de ventilación mecánica, ya estando descritas en otros estudios^(8,9).

Por lo tanto, se debe sospechar tos ferina grave en un lactante que no ha completado el calendario vacunal, con insuficiencia respiratoria, consolidaciones, taquicardia sinusal y leucocitosis. Hay que mantener un alto índice de sospecha para reconocer a estos pacientes cuanto antes, especialmente los que desarrollan hipertensión pulmonar, ya que podrían beneficiarse de un tratamiento precoz.

El tratamiento se realiza con eritromicina o azitromicina. Es de gran importancia realizar una monitoración hemodinámica para reconocer de forma precoz signos de shock cardiogénico. La utilización de fármacos vasoactivos inotrópicos como la milrinona pueden mejorar el gasto cardíaco. Hay que utilizar la ventilación mecánica

de forma precoz. También se puede usar la exanguinotransfusión para disminuir la cantidad de leucocitos circulantes.

Debido a la gravedad de la enfermedad en los lactantes de edad previa a la vacunación, algunos autores sugieren reforzar la inmunidad de grupo administrando una dosis de recuerdo de la vacuna a todos los adolescentes.

CONCLUSIONES

La tos ferina continúa siendo una importante causa de morbimortalidad infantil, sobre todo en lactantes no vacunados o parcialmente vacunados. La enfermedad es, además, más grave si no se ha recibido ninguna dosis de la vacuna.

La inmunidad de los lactantes en edad prevacunacional depende de la inmunidad de grupo y de sus cuidadores. Debido a esto, es necesario reforzar la vacunación en el adolescente, el adulto joven y los profesionales en contacto con niños.

Se debe sospechar tos ferina grave en un lactante no vacunado que presente clínica de insuficiencia respiratoria aguda, taquicardia, hiperleucocitosis y neumonía en la radiografía de tórax. Estos hallazgos se asocian con mayor mortalidad.

La presencia de complicaciones durante el ingreso, como neumonía e hipertensión pulmonar, ensombrece de forma importante el pronóstico.

La realización de un ecocardiograma en todos los lactantes menores de 8 meses puede ayudar a detectar precozmente la hipertensión pulmonar y a establecer el tratamiento adecuado.

BIBLIOGRAFÍA

1. Comité asesor de vacunas de la AEP; Vacunas en Pediatría. Editado por la Asociación Aspañola de Pediatría. 2005.
2. Wendelboe A, Van Rie A; Duration of Immunity Against Pertussis After Natural Infection or Vaccination. *Pediatr Infect Dis J* 2005;24:S58-61.
3. Mikelova L. K., Halperin S. A., Scheifele D., Smith B., Ford-Jones E., Vaudy W, Jadavji T, et al. Predictor of death in infants hospitalized with Pertussis: a case-control study of 16 Pertussis deaths in Canada. *J Pediatr* 2003; 143: 576-81.

4. Wendeboe A. M., Mjamkepo E., Bourillon A., Floret D. D., Gaudelus J., Gerber M., Grimprel E., et al. Transmission of Bordetella Pertussis to young Infants. *Pediatr Infect Dis J* 2007;26:283-299.
5. Hewlett E., Edwards K. Pertussis—Not Just for Kids. *N Eng J Med* 2005;352:1215-22.
6. Pierce C. Klein N., Peters M. Is leukocytosis a predictor of mortality in severe pertussis infection? *Intensive Care Med* 2000; 26:1512-1514.
7. Casano P., Pons Odena M., Cambra F.J., Martin J.M., Palomeque A. Bordetella Pertussis infection causing pulmonary hipertensión. *Arch Dis Child* 2002;86:453-455.
8. Vitek CR, Pascual FB, Bughman AL. Increase in deaths for pertussis among young infants in the United States in the 1990s. *Pediatr Infect Dis J*, 2003;22:628-34.
9. Namachivayam P, Shimizu K. Pertussis: Severe clinical presentation in pediatric intensive care and its relation to outcome. *Pediatr Crit Care Med* 2007;8:207-210.

Recibido: 16 marzo 2012.

Aceptado: 16 diciembre 2013.