

Tos ferina: una enfermedad prevenible en aumento. Hospitalización en menores de 5 años en un centro de segundo nivel (periodo 2008-2012)

M.J. Rivero Martín, E. Díaz Velázquez, C. Grasa Lozano, P. Galán del Río, M. Zafra Anta, R. Navalón Cebrián

Servicio de Pediatría. Hospital Universitario de Fuenlabrada. Fuenlabrada (Madrid)

Resumen

Introducción y objetivo: La tos ferina, lejos de estar en proceso de erradicación, presenta una incidencia cada vez más elevada en nuestro medio. Si bien la mortalidad es menor del 1%, la morbilidad es elevada y supone un coste considerable para la sociedad. El objetivo de este trabajo es analizar la incidencia de las hospitalizaciones relacionadas con la tos ferina en niños en un área periférica de Madrid.

Métodos: Estudio retrospectivo mediante revisión de la historia clínica electrónica de los pacientes ingresados en el servicio de pediatría con diagnóstico de síndrome pertusoides, desde enero de 2008 hasta diciembre de 2012. Se calcula la tasa de incidencia de hospitalización por síndrome pertusoides y el tiempo medio de la estancia.

Resultados: La incidencia de hospitalización fue de 34 casos/100.000 menores de 5 años/año. En 2011 se concentraron más del 25% de los casos, con una incidencia de 68/100.000 menores de 5 años. El 100% de los casos se produjo en menores de 1 año. Más de la mitad de los pacientes tenía historia familiar de la enfermedad. La media (\pm desviación estándar) de la estancia fue de 6,1 (\pm 3,5 días). El 6,2% de los pacientes requirió el ingreso en una unidad de cuidados intensivos. No detectamos casos de mortalidad.

Conclusiones: La incidencia de hospitalización por tos ferina en menores de 5 años presenta una tendencia ascendente.

©2015 Ediciones Mayo, S.A. Todos los derechos reservados.

Palabras clave

Tos ferina, niños, vacunación, hospitalización

Abstract

Title: Pertussis: an increasing preventable disease. Hospital admissions in children in a second level Hospital (period 2008-2012)

Background and aim: Pertussis or whooping cough is far from eradication, and the incidence is increasing in our environment. Although mortality rate is less than 1%, the morbidity is high, and involves a high cost to society. The aim of this study is to estimate the rate of hospital admissions in children due to whooping-cough in a peripheral area in Madrid.

Methods: We carried out a retrospective epidemiological survey. Data were obtained by review of clinical electronic history. All hospital discharges in children under 5 (ICD-9-CM 033) between January 2008 and December 2012 were analyzed. We estimated the annual incidence of hospitalization for pertussis and average length of stay.

Results: The annual incidence during the period of the study was 34 per 100,000 children under 5. Up to 25% of the cases occurred at 2011. 100% of children were less than 1 year of age; average age: 3.1 months (SD= 1.6). More than half (56%) concerned symptoms in the near-family. Average length of stay was 6.1 days (SD= 3.5). 6.2% of patients needed critical care assistance. There were no mortality cases.

Conclusion: Rate of hospital admissions in children under 5 years due to whooping-cough is increasing.

©2015 Ediciones Mayo, S.A. All rights reserved.

Keywords

Pertussis, children, vaccination, hospital admissions

Introducción

La tos ferina, lejos de estar en proceso de erradicación, presenta una incidencia cada vez más elevada en nuestro medio. La mortalidad es menor del 1%, pero la morbilidad es elevada, lo que supone un coste social considerable.

La inmunidad inducida tanto por la infección natural como por la vacunación es limitada, y el número de dosis recibidas tiene relación directa con la protección alcanzada¹. Este hecho reviste una especial relevancia sobre la gravedad y la mayor afectación de lactantes, sobre todo en menores de 6 meses, y sobre la transmisión a partir de cuidadores, en los que la inmu-

Fecha de recepción: 31/01/14. Fecha de aceptación: 22/05/14.

Este trabajo ha sido presentado parcialmente en el 62 Congreso de la Asociación Española de Pediatría, celebrado en Sevilla (6-8 junio de 2013), y en el 31 Congreso de la Sociedad Europea de Infectología Pediátrica, celebrado en Milán (28 mayo-1 de junio 2013).

Correspondencia: M.J. Rivero Martín. Servicio de Pediatría. Hospital Universitario de Fuenlabrada. Camino del Molino, 2. 28942 Fuenlabrada (Madrid). Correo electrónico: mriverom@salud.madrid.org; mjriverom@gmail.com

TABLA 1

Incidencia de hospitalización por tos ferina (periodo 2008-2012)

	2008	2009	2010	2011	2012	Total
Casos/100.000 menores de 5 años	26	43	43	68	26	40
Total de casos (%)	12,55	20,8	20,8	33,3	12,55	100

idad ha desaparecido, observándose un resurgimiento de la infección en países con alta cobertura vacunal^{2,3}. Actualmente, en el calendario español se incluyen cinco dosis⁴; sin embargo, se están desarrollando nuevas estrategias de vacunación para proteger a los niños más pequeños. En Estados Unidos y Argentina se recomienda la vacunación de las mujeres embarazadas, y en el Reino Unido se implementó esta medida en octubre de 2012, habiéndose comunicado una reducción en la incidencia de tos ferina⁵.

El Grupo Español de Trabajo de Tos Ferina incluye en sus recomendaciones vacunar a adolescentes, personal sanitario, cuidadores de guardería, convivientes con lactantes y mujeres embarazadas⁶.

El objetivo principal de este trabajo es analizar la incidencia de hospitalizaciones relacionadas con la tos ferina en niños menores de 5 años en nuestro medio. Como objetivo secundario, se planteó analizar las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes pediátricos con diagnóstico de síndrome pertusoide ingresados en nuestro centro, así como su estado vacunal.

Material y métodos

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo mediante la revisión de la historia clínica electrónica de pacientes menores de 5 años ingresados con diagnóstico de síndrome pertusoide, desde enero de 2008 hasta diciembre de 2012. La información se obtuvo mediante el Registro del Conjunto Mínimo Básico de Datos al alta hospitalaria y cirugía ambulatoria.

La población de referencia menor de 5 años de nuestro centro es de 11.747 niños (censo de población de 2011, Instituto Nacional de Estadística).

Como definición de caso clínico se utilizó la indicada por los Centers for Disease Control and Prevention (CDC)⁷, es decir, tos de 2 semanas de duración con alguno de los siguientes síntomas: tos paroxística, gallo inspiratorio o vómito tras la tos, y ausencia de otra causa aparente. Los criterios microbiológicos de confirmación utilizados, según los CDC, fueron la positividad del cultivo de secreciones nasofaríngeas o la detección de ADN mediante reacción en cadena de la polimerasa (PCR).

Se calculó la tasa de incidencia de hospitalización por síndrome pertusoide (casos por 100.000 menores de 5 años) y el tiempo medio de estancia. Las variables estudiadas fueron las siguientes: edad, sexo, fecha de ingreso, estado vacunal (número de dosis, acorde con la edad), síntomas en convivientes,

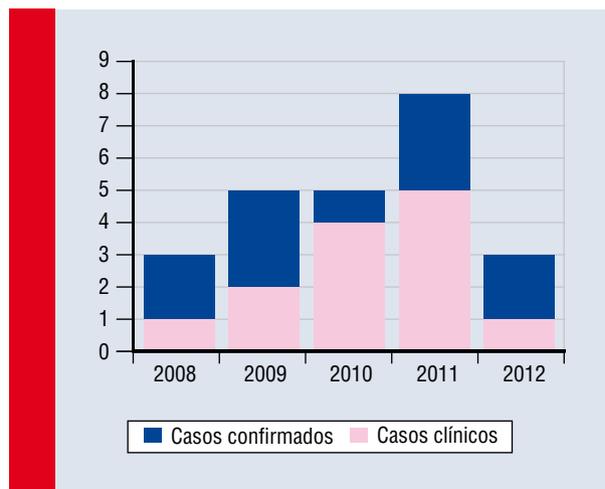


Figura 1. Distribución de casos confirmados por año

síntomas clínicos, datos analíticos y complicaciones. Para el estudio de *Bordetella pertussis* se solicitó la PCR y, en caso de ser negativa, se realizó un cultivo.

Las variables cuantitativas se expresan como media ± desviación estándar, y las variables cualitativas como porcentajes. El análisis estadístico de los datos se realizó con el programa Epidat 3.1.

Resultados

Entre el 1 de enero de 2008 y el 31 de diciembre de 2012, 24 niños de 0-5 años de edad fueron hospitalizados con diagnóstico de síndrome pertusoide.

La incidencia global en los 5 años fue de 40/100.000 menores de 5 años. En 2011 se concentró el 33,3% de los casos, con una incidencia de 68/100.000 menores de 5 años. En la tabla 1 se muestra la incidencia por año de estudio. En las figuras 1 y 2 se expresa el porcentaje de casos confirmados por año, y la distribución anual y mensual de los casos clínicos y confirmados, respectivamente.

La media de edad fue de 3,3 ± 1,7 meses. Todos los pacientes eran menores de 1 año. El cociente de distribución por sexos era de 1:1.

Hasta un 25% de los pacientes no había recibido ninguna dosis de vacuna, un 50% había recibido 1 dosis, un 16,7% 2 dosis y un 8,3% 3 dosis.

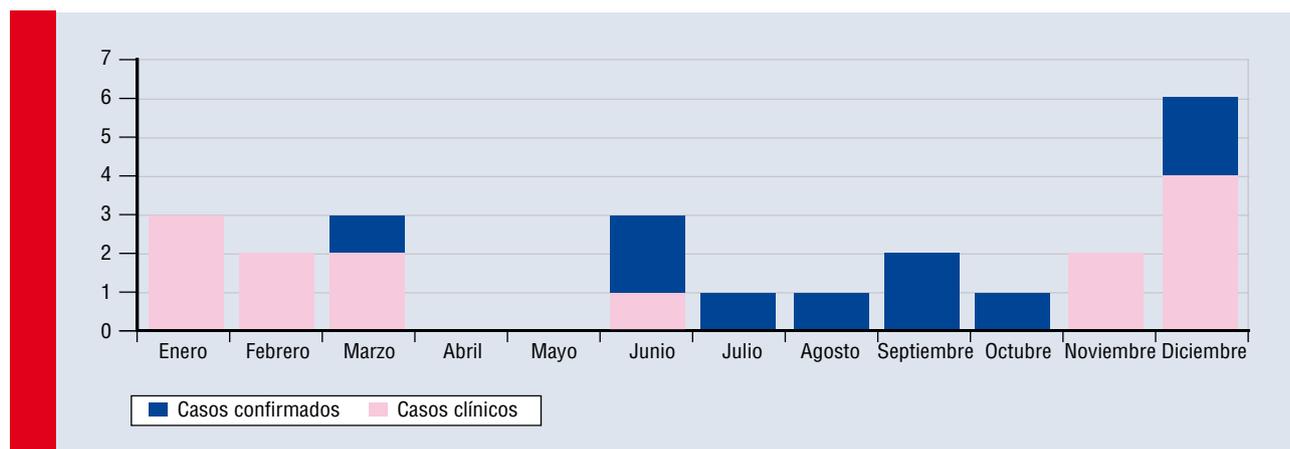


Figura 2. Distribución mensual de casos clínicos y confirmados

Más de la mitad de los pacientes (54,2%) refería una historia familiar de tos prolongada.

En la tabla 2 se muestra la frecuencia de los principales síntomas del síndrome pertusoides en los pacientes ingresados.

Un 25% presentaba leucocitosis (>15.000/ μ L), de mayor intensidad en pacientes que no habían recibido ninguna dosis de vacuna (media de 18.387 leucocitos/ μ L) frente a los que habían recibido alguna dosis (media de 14.750 leucocitos/ μ L) ($p < 0,05$); un 75% de los pacientes presentaba trombocitosis y un 12,5% hiponatremia.

Se solicitó el estudio de *B. pertussis* en el 95,8% de los pacientes, confirmándose en el 45,8% (10 casos con PCR positiva y 1 con PCR negativa y cultivo positivo).

En todos los pacientes con confirmación diagnóstica de *B. pertussis* se determinó el antígeno del virus respiratorio sincitial (VRS) en aspirado nasal, que fue positivo en el 9,1% de los casos.

La estancia media fue $6,2 \pm 3,9$ días. Como complicaciones se observó una pérdida de peso en prácticamente la mitad de los pacientes (47,8%), con una media de pérdida ponderal del 2,1%. En 2 casos (8,3%) se diagnosticó una neumonía. Dos niños precisaron el traslado a la unidad de cuidados intensivos (UCI) pediátricos. No hubo casos de mortalidad.

Discusión y conclusiones

La incidencia de hospitalización por tos ferina en menores de 5 años presenta una tendencia ascendente, con un importante aumento en 2011, coincidiendo con lo observado por el Centro Nacional de Epidemiología en España.

Según diversos estudios realizados en población general, el índice de hospitalizaciones por tos ferina es un buen indicador epidemiológico en menores de 5 años, y refleja lo que ocurre extrahospitalariamente. Sin embargo, el porcentaje de hospi-

TABLA 2

Sintomatología

Síntoma	Frecuencia (%)
Rinorrea	75
Tos cianosante	62,5
Dificultad respiratoria	62,5
Vómitos	45,8
Fiebre	33,3
Gallo inspiratorio	33,3
Rechazo de tomas	33,3
Apnea	12,5

talización en niños mayores y adolescentes es mucho menor, lo que infravalora lo que ocurre en estas edades. De acuerdo con estos trabajos, el porcentaje de menores de 1 año fue superior al 90% (un 97% en nuestra población, un 93% en menores de 6 meses, según el estudio de Gil Prieto et al.⁸, y un 85,6% en menores de 1 año, según el estudio de Santos et al.⁹, ambos realizados sobre población española entre 1999 y 2005).

El 54,2% de los pacientes tenía algún familiar que presentaba tos prolongada, dato similar al encontrado por Villalobos et al. entre 2008 y 2011¹⁰. Según estos datos, la vacunación de adolescentes y adultos sería una medida de prevención que cabría tener en cuenta, tal como propone el Grupo Español de Trabajo de Tos Ferina.

La leucocitosis se reconoce como uno de los hallazgos más característicos de la enfermedad; sin embargo, sólo la presentaba el 25% de los pacientes, sin diferencias entre casos confirmados y no confirmados. Los niños que no habían recibido ninguna dosis de vacuna tenían una leucocitosis mayor, lo que corrobora los datos de la bibliografía.

El porcentaje de pacientes que no había recibido ninguna dosis de vacuna (25%) es inferior al encontrado en otros estudios¹¹.

La estancia media (6,2 días) es menor que la referida por Gil (8,8 días) en un estudio reciente sobre ingresos por tos ferina en niños. Estos hallazgos podrían relacionarse con un porcentaje menor de pacientes que requirieron ingreso en la UCI y, por tanto, menos graves.

La coinfección con virus respiratorios, como el VRS (casi un 10% de casos confirmados), puede llevar a un infradiagnóstico, ya que la positividad de los métodos diagnósticos en la infección por el VRS nos puede hacer obviar otras técnicas más complejas, como la PCR o el cultivo para detectar *B. pertussis*. Estas coinfecciones están descritas en la bibliografía en proporciones similares a la nuestra¹².

Una limitación de este trabajo fue no disponer de una confirmación microbiológica en más de la mitad de los pacientes; a pesar de ello, dadas las recomendaciones de los CDC para la definición de caso clínico y valorando los datos publicados en España, en los que también se incluyen casos clínicos no confirmados¹³, creemos que nuestros resultados tienen cierta validez epidemiológica.

El aumento de casos de tos ferina en nuestro medio obliga a establecer sistemas de vigilancia eficaces para el diagnóstico y el tratamiento de adultos, con el fin de evitar el contagio de los menores con mayor riesgo. ■

Bibliografía

1. Zhang L, Prietsch SO, Axelsson I, Halperin SA. Acellular vaccines for preventing whooping cough in children. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012; 3: CD001478.
2. Zepp F, Heininger U, Mertsola J, Bernatowska E, Guiso N, Roord J, et al. Rational pertussis booster vaccination throughout life in Europe. *Lancet Infect Dis*. 2011; 11: 557-570.
3. Aristimuño H, Muga O, Cilla G, Piñero L, Zapico MS, Pérez-Yarza EG. Tos ferina en el primer año de vida en una región con elevada cobertura vacunal. *An Pediatr (Barc)*. 2011; 75(3): 194-198.
4. Moreno-Pérez D, Álvarez García FJ, Arístegui Fernández J, Barrio Corrales F, Cilleruelo Ortega MJ, Corretger Rauet JM, et al. Calendario de vacunaciones de la Asociación Española de Pediatría: recomendaciones 2013. *An Pediatr (Barc)*. 2013; 78(1): 59.e1-59.e27.
5. Cases of whooping cough continue to decrease: 1 March 2013. Disponible en: <http://healthandcare.dh.gov.uk/category/public-health/phe/>
6. Campins M, Moreno Pérez D, Gil de Miguel A, González Romo F, Moraga Llop FA, Arístegui Fernández A, et al. Tos ferina en España. Situación epidemiológica y estrategias de prevención y control. Recomendaciones del Grupo de Trabajo de Tos Ferina. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2013; 31(4): 240-253.
7. Centers for Disease Control. Pertussis (Whooping Cough). Surveillance and Reporting: case definition (on line) [actualizado el 29/03/2013] [consultado el 23/04/2013].
8. Gil Prieto R, Moraga Llop FA, Santos JM, Álvaro A, Gil A. Epidemiología de las hospitalizaciones atribuibles a tos ferina en niños menores de 12 meses en España (1999-2005). *Vacunas*. 2009; 10: 32-36.
9. Santos JM, Gil R, Álvaro A, Gil A. Epidemiología de las hospitalizaciones atribuibles a infección por *Bordetella pertussis* en población general en España (1999-2005). *Vacunas*. 2008; 9: 50-56.
10. Villalobos Pinto E, Martínez-Villanueva J, Cano Fernández J, Flores Pérez P, Sánchez Bayle M. Factores de riesgo de complicaciones y duración del ingreso hospitalario en pacientes con tos ferina. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2012; 14: 207-215.
11. Hurtado Mingo A, Mayoral Cortés JM, Falcón Neyra D, Merino Díaz L, Sánchez Aguera M, Obando I. Características epidemiológicas y clínicas de la tos ferina en los lactantes hospitalizados en Sevilla durante el periodo 2007-2011. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2013; 31(7): 437-441.
12. Nuolivirta K, Koponen P, He Q, Halkosalo A, Korppi M, Vesikari T, et al. *Bordetella pertussis* infection is common in nonvaccinated infants admitted for bronchiolitis. *Pediatr Infect Dis J*. 2010; 29(11): 1.013-1.015.
13. Crespo I, Cardeñosa N, Godoy P, Carmona G, Sala MR, Barrabeig I, et al. Epidemiology of pertussis in a country with high vaccination coverage. *Vaccine*. 2011; 29: 4.244-4.248.