

Vista creada el 22/09/2024 a las 18:19 h

# Tosferina

Mayo 2024

## 1. INTRODUCCIÓN

- La tosferina es una infección respiratoria aguda bacteriana muy contagiosa, caracterizada por un comienzo insidioso similar a un cuadro catarral, seguido de una crisis de tos paroxística prolongada que, con frecuencia, se acompaña de un estridor inspiratorio característico ("gallo").
- Aunque se ha considerado siempre una "enfermedad infantil", en las dos últimas décadas se detecta con progresiva frecuencia en personas de mayor edad. Actualmente, en los países occidentales, hay dos picos de incidencia, los lactantes menores de 3-4 meses, en los que presenta una importante morbimortalidad y los adolescentes/jóvenes adultos, en los que se presenta como un cuadro de tos prolongada y que actúan como transmisores de la infección. También han incrementado los casos en mayores de 60 años.

## 2. EL PATÓGENO

- *Bordetella pertussis*, pequeño coco-bacilo aerobio Gram negativo, es el agente causal de la tosferina.
- Su patogenicidad deriva sobre todo de la liberación de toxinas y de sustancias antigénicas (toxina pertúsica, hemaglutinina filamentososa, pertactina, adenilciclase, citotoxina traqueal), que se producen tras la adherencia del microorganismo a los cilios del aparato respiratorio mediante fimbrias, produciendo lesión local. La toxina pertúsica produce parálisis de los cilios, causa inflamación e impide el aclaramiento de moco en las vías respiratorias.
- Otras especies de *Bordetella* pueden causar enfermedad en el hombre. La *B. parapertussis* puede provocar un síndrome pertusoide, pero generalmente más benigno al no producir la toxina pertúsica.

## 3. EPIDEMIOLOGÍA Y TRANSMISIÓN

- El reservorio de *B. pertussis* es exclusivamente humano. Penetra en el organismo por vía aérea a través de secreciones respiratorias. El período de incubación habitual es de 7-10 días, pero puede llegar hasta 21 días.
- La tosferina es muy contagiosa, presenta un número de reproducción básico (Ro) de 12-17 y una tasa de ataque de hasta el 90 % de los contactos no inmunes en el domicilio. La máxima contagiosidad se produce durante el período catarral y las primeras 2 semanas de tos, pero varía según la edad del paciente, el estado inmunitario previo y el tratamiento seguido: 5 días después de un tratamiento eficaz cesa la transmisión.
- La tosferina es endémica a nivel mundial, con brotes epidémicos cada 3-5 años, pero en la actualidad parece existir una endemia de bajo grado en los adultos, El riesgo de padecer la enfermedad es más alto en los lactantes menores de 6 meses, no vacunados o parcialmente vacunados, que además reúnen el 80 % de las hospitalizaciones y el 95 % de las muertes. La vacunación maternal durante el embarazo, ha disminuido extraordinariamente los casos de enfermedad y muertes en los lactantes en los países donde se lleva a cabo esta práctica.
- La incidencia de esta enfermedad disminuyó drásticamente en los países con altas tasas de vacunación. Sin embargo, se está produciendo un nuevo incremento, sin llegar a la incidencia de la era prevacunada. En la Unión Europea, entre 1998 y 2018 se han registrado cinco oleadas epidémicas y desde 2010, se ha producido una epidemia sostenida, que conserva el patrón cíclico, alcanzando entre 2012-2015 la incidencia más elevada de los últimos 50 años.
- Recientemente, en el segundo semestre 2023 y primeros meses de 2024, se ha producido un incremento de casos de tosferina en el mundo. En Europa, se han registrado más de 25 000 casos de tosferina en 2023 y más de 32.000 de enero a marzo de 2024, cifras similares a las de 2016 y 2019. La mayor incidencia ha ocurrido en los menores de un año y en los adolescentes de 10-19 años. Desde enero de 2023 hasta abril de 2024, se ha producido 19 muertes, 11 en niños y 8 en mayores de 60 años. Las posibles causas de este rebrote son la falta de circulación de *B. pertussis* (con la pérdida concomitante del efecto refuerzo) y la caída de coberturas vacunales en los niños, como consecuencia de la pandemia COVID-19, así como la vacunación subóptima de la embarazada en algunos países.
- En España, la tosferina es una enfermedad de declaración obligatoria individualizada y, al igual que en el resto de países, se viene constatando un incremento de casos que afectan especialmente a lactantes menores de tres meses, que todavía no han recibido la serie primaria de la vacuna, y a mayores de 15 años que han perdido la inmunidad protectora, natural o adquirida, debido a que, ni la infección natural ni la vacunación, producen inmunidad permanente. Son preocupantes los casos que se dan en menores de 3 meses, que es el grupo

más vulnerable por la frecuencia de complicaciones y la alta letalidad (1,41 %), aunque la incidencia y gravedad en este grupo ha disminuido notablemente después de la introducción de la vacuna en la embarazada. También en España se ha producido en los últimos meses un incremento de la tosferina, hasta alcanzar unas tasas superiores a las del pico registrado en 2015. El grupo en el que más ha aumentado han sido el de los 10 a 14 años. En 2023 se registraron 2780 casos y desde enero al 11 de abril de 2024, 9785. Casi el 70 % de los casos se han producido en menores de 15 años, sobre todo en niños de 10-14 años, seguidos por los niños de 5-9 años. También se ha producido un acúmulo de casos entre 35-45 años.

- Se han producido 1 y 4 muertes en 2023 y 2024, respectivamente. Dos de las defunciones de 2024, han ocurrido en lactantes: uno de ellos de 3 meses de edad cuya madre no había sido vacunada en el embarazo; el otro de ellos ha sido un lactante de 2 meses hijo de una madre que recibió la vacuna de tosferina 5 días antes del parto. Las otras dos defunciones ocurrieron en adultos de más de 70 años.

#### 4. CLÍNICA Y COMPLICACIONES

- Las manifestaciones clínicas pueden variar desde formas prácticamente asintomáticas hasta el clásico "síndrome pertúsico". En los niños vacunados y en adolescentes y adultos la tos prolongada puede ser la única manifestación.
- Lo característico es que la tosferina conste de tres fases diferenciadas: catarral, de estado o paroxística y convalecencia, que se desarrollan a lo largo de 6-12 semanas.
- En la fase catarral, durante una a dos semanas, el niño presenta un cuadro similar a un catarro común con congestión nasal y conjuntival, estornudos y febrícula ocasional. Es durante este periodo cuando la enfermedad es más contagiosa.
- La fase de estado o paroxística, se caracteriza por la presencia de una intensa tos en accesos, con "gallo" (a menudo falta en los menores de 6 meses), de predominio nocturno, a menudo emetizante, que se prolonga de 4 a 6 semanas. En recién nacidos, prematuros y lactantes menores de 2 meses la clínica puede consistir en episodios de apnea y cianosis, sin tos. Los demás lactantes suelen sufrir quintas (tos paroxística) de tos muy intensas, con congestión seguida de cianosis y crisis de apnea. En los niños inmunizados y en los adultos, la tos puede ser menos aparatosa y orientativa. Con menos frecuencia, aparecen disminución del estado de conciencia y convulsiones. La fiebre no es una característica de la tosferina, de forma que su presencia hace muy improbable el diagnóstico de esta enfermedad.
- La fase de convalecencia, con un lento declive de la tos, dura de 2 a 3 semanas, pero puede prolongarse hasta 10 semanas.
- En la analítica es característica la presencia de una acusada leucocitosis con linfocitosis.
- Las complicaciones inciden sobre todo en los lactantes menores de 6 meses de edad. Incluyen apneas, sobreinfecciones respiratorias bacterianas como la neumonía, encefalopatía con convulsiones, desnutrición e incluso muerte súbita inesperada.
- El 90 % de las hospitalizaciones se dan en niños menores de 1 año. La letalidad se concentra sobre todo en los menores de 3 meses, en lactantes menores de 2 meses es de alrededor del 1 % y del 0,5 % en lactantes mayores, ocurre por un cuadro conocido como tosferina maligna, en el que se produce un fallo cardiorrespiratorio con hipertensión pulmonar refractaria, asociada a shock cardiogénico y fallo multiorgánico.

#### 5. DIAGNÓSTICO

- El diagnóstico de sospecha es clínico, se debe plantear en el lactante con una tos de las características descritas, sin otra aparente causa que la justifique y en los que presentan pausas de apnea.
- En cualquier edad, todo paciente con tos en accesos, de predominio nocturno (no asma), de más de 14 días de duración debe incluirse en el diagnóstico diferencial la tosferina.
- La tosferina debe diferenciarse de otras infecciones respiratorias que cursan con tos prolongada, aunque su expresión clínica no suele ser exactamente superponible. Sus agentes etiológicos más frecuentes son adenovirus, *Chlamydia trachomatis*, *Chlamydophila pneumoniae* y *Mycoplasma pneumoniae*.
- La reacción en cadena de la polimerasa (PCR) en secreciones rinofaríngeas es el test más rápido y eficiente de confirmación diagnóstica. El cultivo del bacilo, obtenido de la nasofaringe, aun siendo el patrón diagnóstico de referencia, es más complejo, lento y de baja sensibilidad. La serología frente a alguno de los antígenos de la *Bordetella* es menos utilizada.
- El rendimiento de la PCR y del cultivo disminuyen a partir de las 3 semanas de evolución de los síntomas.

#### 6. PREVENCIÓN

- Ante la sospecha clínica de tosferina, incluso antes de esperar la confirmación del laboratorio, se realizará, si es posible, una profilaxis de exposición, fundamental en medio hospitalario (aislamiento respiratorio) hasta 5 días después del comienzo del tratamiento antibiótico.
- Para una correcta prevención es necesario conocer ciertos conceptos.

## 1- Definición de caso, criterio clínico:

A- Persona que presenta tos durante, al menos, dos semanas CON, al menos, uno de estos tres signos:

- Tos paroxística.
- Estridor inspiratorio.
- Vómitos provocados por la tos

O bien

B- Niños menores de un año con episodios de apnea.

Los casos se clasificarán posteriormente en:

- Caso sospechoso: persona que cumple los criterios clínicos.
- Caso probable: persona que cumple los criterios clínicos y tiene vínculo epidemiológico con un caso confirmado.
- Caso confirmado: persona que cumple los criterios clínicos y de laboratorio (aislamiento de *B. pertussis* mediante cultivo, detección del ácido nucleico de *B. pertussis* mediante PCR, respuesta de anticuerpos específicos de *B. pertussis*).

**2- Definición de brote:** Se considerará brote la aparición de dos o más casos de tosferina relacionados y que, al menos, uno de ellos sea confirmado.

• Los contactos estrechos de riesgo, de cualquier edad y estado vacunal deben recibir quimioprofilaxis. Aunque no hay suficiente evidencia para determinar los beneficios del tratamiento profiláctico de los contactos con un caso de tosferina esta medida puede prevenir o limitar la transmisión secundaria de la enfermedad, para conseguirlo debe instaurarse antes de los 21 días de evolución de la fase paroxística del caso. Los antibióticos y las pautas y dosis recomendadas para la profilaxis de los contactos son los mismos que los recomendados para el tratamiento de la enfermedad.

• Asimismo se revisará su estado vacunal, de forma que:

- Niños no vacunados o incompletamente vacunados según su edad: iniciar la vacunación o completar las dosis restantes.
- Niños mayores de 12 meses que hayan recibido la 3.<sup>a</sup> dosis hace más de 6 meses: administrar la 4.<sup>a</sup> dosis.
- Niños menores de 7 años que hayan recibido la cuarta dosis (pauta 3+1) o la tercera dosis (pauta 2+1) hace más de 3 años, si todavía no han recibido la quinta o cuarta dosis, respectivamente: una dosis de recuerdo.
- Adolescentes y adultos que no hayan recibido 1 dosis de vacuna frente a la tosferina o que ya hayan pasado más de 10 años de la misma: una dosis de recuerdo.

• En los casos documentados de tosferina, y como quiera que se desconoce la duración de la inmunidad natural, se recomienda que los niños completen la serie primaria de vacunación con DTPa, si son menores de 7 años.

• La vacunación no sustituye a la quimioprofilaxis.

• La medida más eficaz para la prevención primaria de tosferina es la vacunación. Para prevenir la tosferina grave en lactantes lo más efectivo es la vacunación de la mujer en el embarazo.

Ir al [capítulo de la vacuna de la tosferina en el Manual de Inmunizaciones en línea de la AEP](#).

## 7. TRATAMIENTO

• El tratamiento antimicrobiano mejora la enfermedad si se administra durante el periodo catarral. Una vez establecida la tos pertusoide tiene poco impacto sobre su evolución clínica, pero limita la transmisión del bacilo cuando se inicia en el transcurso de los 21 días desde su comienzo.

• Se efectúa con macrólidos orales. Los más empleados son:

- Azitromicina con la pauta de 5 días (10 mg/kg el 1.<sup>er</sup> día y 5 mg/kg, entre el 2.<sup>o</sup> y el 5.<sup>o</sup> día). En menores de 6 meses se utilizan 10 mg/kg/día los 5 días. En todos los casos en una sola dosis diaria. Una hora antes de tomar alimentos.
- Claritromicina (15 mg/kg/día, cada 12 horas, 7 días).
- Eritromicina (40 mg/kg/día, cada 8 horas, durante 14 días).

La azitromicina es de elección en lactantes menores de un mes de vida, por su significativa menor tendencia a asociarse a una estenosis hipertrófica de píloro.

• En los pacientes de menor edad puede ser necesario el empleo de oxigenoterapia suplementaria, así como la monitorización de las crisis de apnea. Otras medidas de soporte incluyen un ambiente relajado, un clima de altura, una dieta adaptada. El salbutamol puede disminuir la intensidad de las crisis.

## 8. BIBLIOGRAFÍA

-Álvarez García FJ, *et al*, en representación del Comité Asesor de Vacunas de la Asociación Española de Pediatría (CAV-AEP). [Calendario de inmunizaciones de la Asociación Española de Pediatría: recomendaciones 2024](#) . An Pediatr (Barc). 2024;100:34-45.

- American Academy of Pediatrics. Pertussis (Whooping cough). En: Kimberlin DW, Barnett ED; Lynfield R, Sawyer MH, eds. Red Book 2021 Report of the Committee on Infectious Diseases. Itasca, IL: American Academy of Pediatrics 2021: p. 589-91.

- Centers for Diseases Control and Prevention. [Pertussis](#) . In: Pink Book: Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases. 14th ed.CDC website.. Published August 2021. Updated October 19, 2022.

- Comité Asesor de Vacunas de la AEP. [La tosferina en alza: en dos meses de 2024 un 85 % más que en todo 2023](#) .

- European Centre for Disease Prevention and Control. [Increase of pertussis cases in the EU/EEA, 8 May 2024](#). Stockholm: ECDC; 2024.

- European Centre for Disease Prevention and Control. [Pertussis. Annual Epidemiological Reports for 2022](#) . 22 Apr 2024.

- Instituto de Salud Carlos III. Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. [Actualización de la situación de la tosferina en España. Datos provisionales enero-marzo 2024](#) . Abril 2024.

- Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Grupo de Trabajo tos ferina 2015 de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. [Adenda al programa de vacunación frente a tos ferina en España: vacunación en el embarazo](#) . Junio 2015.

- Nordholm AZ, *et al*. [Pertussis epidemic in Denmark. August 2023 to February 2024](#) . Euro Surveill. 2024;29:2400160.

- Smout Z, *et al*. Whooping cough rises sharply in UK and Europe. Increasing vaccine uptake is critical to controlling pertussis outbreaks. BMJ 2024;385:q736.

- UK Security Health Agency. [Confirmed cases of pertussis in England by month](#) . 14 may 2024.

- Wodi AP, *et al*. [Advisory Committee on Immunization Practices Recommended Immunization Schedule for Children and Adolescents Aged 18 Years or Younger — United States, 2022](#) . MMWR Morb Mortal Wkly Rep 2022;71:234-7.

**Dirección URL original:** <https://vacunasaep.org/profesionales/enfermedades/tosferina>