Tos ferina

Josep Mª Corretger Rauet

Concepto

La tos ferina es una enfermedad infecto-contagiosa caracterizada por la presencia de una tos paroxística típica en accesos ("quintas").

Etiología

El agente etiológico es la *Bordetella pertussis*, pequeño bacilo aerobio gramnegativo perteneciente el género *Bordetella*, en el que también se incluyen *B. parapertussis y B. bronchiseptica*. *B. parapertussis*, como agente único o asociado a *B. pertussis*, se ha detectado en el 40% de los casos, provocando en general un cuadro clínico más leve y menos duradero; ambos microorganismos son patógenos humanos exclusivos, sin inmunidad cruzada entre ellos.

Patogenia

Su conocimiento es aún impreciso. Intervienen diversos factores de virulencia de *Bordetella*:

- Toxina pertúsica (TP), pertactina (PRN), hemaglutinina filamentosa (HFA) y aglutinógenos (AGG) de las fimbrias: contribuyen a la fijación de la bacteria a los cilios del epitelio respiratorio ("adhesinas").
- Toxina dermonecrótica, adenilatociclasa y citotoxina traqueal: dañan el epitelio local.
- Adenilatociclasa y TP: facilitan el desarrollo de la infección perturbando los mecanismos de la inmunidad celular.
- TP: provoca alteraciones a nivel general, siendo la hiperlinfocitosis la más característica ("factor promotor de la linfocitosis": FPL).

Epidemiología y clínica

Se transmite a través de partículas de secreciones respiratorias de personas infectadas. Tras un período de incubación de 7 a 10 días, se manifiesta bajo formas distintas.

1. *Enfermedad clásica*. Se prolonga de 10 a 12 semanas y evoluciona en tres fases, no bien delimitadas:
   - Fase catarral, de 1-2 semanas de duración; transcurre como una infección moderada de vías respiratorias altas, con fiebre escasa o ausente, rinitis, estornudos y tos de tendencia paroxística y predominio nocturno.
   - Fase de estado, manifestada por la típica tos quintosa, productiva, emetizante, con "gallo", de claro predominio nocturno, sin fiebre. Se prolonga de 1 a 2 meses.
   - Fase de convalecencia, con una remisión paulatina, en 1-2 semanas, de los episodios tusígenos.
2. *Otras formas clínicas*
   - Formas más leves. Cursan con una tos menos característica y de habitual menor duración. Son sobre todo propias de niños y adolescentes previamente inmunizados o adultos en quienes la

inmunidad vacunal o natural se ha atenuado o perdido.

- Tos ferina del recién nacido y lactante pequeño no vacunado. Suelen predominar las crisis de apnea y las de tipo sincopal o asfíctico a continuación de episodios de tos menos intensa y poco característica.

Diagnóstico

1. *De presunción*. Se basará en:
   - Criterios clínicos: características de la tos, evolución de la enfermedad e identificación de casos contactos.
   - Laboratorio hematológico: importante leucocitosis con linfocitosis igual o superior a 10.000/mm^3, a partir del final del periodo catarral.
2. *De certeza*. Se consigue en menos del 50% de los casos.
   - Estudio de las secreciones nasofaríngeas. Mediante:
     - Cultivo. Sólo indicado durante las primeras 3 semanas de enfermedad. Su positividad es confirmativa. Antibioterapias e inmunizaciones previas, así como técnicas incorrectas, provocan frecuentes falsos negativos.
     - IFD (inmunofluorescencia directa). Método rápido de screening, útil en manos expertas, dada sus variables sensibilidad y especificidad, no diferenciando las infecciones por *B. parapertussis*
     - PCR (reacción en cadena de la polimerasa). Más rápida y sensible que el cultivo, precisará una mayor estandarización para su aplicación rutinaria.
   - Serología específica. En la práctica, su interés se limita a la confirmación retrospectiva del diagnóstico.

Exploraciones complementarias

En las formas clásicas y en ausencia de complicaciones, son en general innecesarias. La detección de una hiperlinfocitosis entre la 2ª y 5ª semana de enfermedad es en cualquier caso orientativa, aunque no específica. En lactantes, la radiografía torácica suele mostrar un síndrome bronquial uni o bilateral.

Diagnóstico diferencial

Diversos microorganismos pueden provocar un síndrome pertusoide: *B. bronchiseptica*, *Chlamydia trachomatis* (en lactantes), *Chlamydia pneumoniae*, *Mycoplasma pneumoniae* y algunos virus (adenovirus, citomegalovirus). Las diferencias en su expresión clínica son orientativas. La ausencia de linfocitosis en un cuadro por otra parte típico, y sugiere que sea causado por la *B. parapertussis*.

Complicaciones

Causan una mortalidad global del 0,2% y afectan sobre todo a los lactantes. Son fundamentalmente:

- Respiratorias: las más comunes, incluyen bronquitis, atelectasia, enfisema, otitis media y sobre todo neumonías (15% en menores de 1 año; 4% en niños mayores).
- Neurológicas: convulsiones (0,3% en lactantes) y encefalopatía (0,15%).

Tratamiento

- Antibioticoterapia:
  - Eritromicina oral: es el antimicrobiano de referencia, a dosis de 40-50 mg/kg en

4 dosis/día (máximo 2 g/día) durante 14 días. Su administración durante las primeras 3 semanas de la enfermedad puede mejorar su evolución e incluso evitar la fase de quintas. Su posible asociación a la estenosis hipertrófica de píloro cuando se emplea en lactantes menores de 6 semanas de vida no está suficientemente contrastada, por lo que no constituye de momento una contraindicación.

– Otros macrólidos: cabe suponerles una eficacia equivalente a la eritromicina, aunque no esté confirmada. Pueden tenerse en cuenta por su general buena aceptación, su posología más espaciada y la posibilidad de tratamientos más cortos, de 5 a 7 días, para algunos de ellos (azitromicina, claritromicina).

– Cotrimoxazol: alternativa en caso de alergia a la eritromicina, su efectividad no está bien establecida.

- Otras medidas terapéuticas:
  – Antitusígenos: son poco útiles y están contraindicados en lactantes.
  – Salbutamol: puede reducir los paroxismos de tos.
  – Corticoides: han mostrado eficacia en las formas asfícticas y muy intensas.
  – Hospitalización: será habitualmente precisa para lactantes menores de 6 meses y en casos graves o complicados, que exijan especiales medidas sintomáticas y de soporte.

Prevención

1. *Inmunoprofilaxis activa sistemática*

La vacunación antipertusis es altamente inmunógena y efectiva. La introducción de vacunas acelulares, constituidas por componentes biológicamente activos purificados de la *B. pertussis*, ha disminuido significativamente la reactogenicidad de las de pared completa. Debe aplicarse rutinariamente a todos los niños que no presenten contraindicaciones absolutas combinadamente con otras vacunas, de acuerdo con los calendarios vacunales vigentes. La próxima licencia de preparados adaptados hará posible asimismo su indicación en los adolescentes y adultos, progresivamente afectos y crecientes vehículos de diseminación de la infección.

2. *Profilaxis de exposición*.

Los niños que se hallen en contacto con pacientes afectos de tos ferina deberán separarse y ser tratados preventivamente.

- Quimioprofilaxis. Se realiza con eritromicina oral durante 10 a 14 días, independientemente de la edad y el estado vacunal. Las dosis y las referencias a otros macrólidos son las mismas señaladas en el tratamiento.
- Vacunación de los contactos menores de 7 años. Se efectuará según su estado vacunal:
  – Niños no inmunizados o que hayan recibido menos de 4 dosis vacunales: iniciar la serie vacunal primaria o completar la inmunización.
  – Niños a quienes se les haya aplicado la 3ª dosis como mínimo 6 meses antes: administrar una nueva dosis.
  – Niños en quienes se administró la última dosis estándar como mínimo 3 años antes: inyección de refuerzo.

Información a los padres

Conviene que incida en aspectos prácticos respecto a la prevención, epidemiología y riesgos de la enfermedad.

Debe advertírseles, cuando proceda, de la insuficiente inmunidad de los recién nacidos frente a la tos ferina, cuya potencial gravedad obliga a extremar las precauciones para evitar su contagio. También de que la mayor incidencia de complicaciones se dan en niños menores de 1 año, sobre todo en lactantes pretérmino, por lo que es obligado que reciban con la mayor prontitud las inmunizaciones sistemáticas previstas en los calendarios vacunales vigentes: puesto que prácticamente el 90% de los susceptibles contraerán la infección si contactan con pacientes afectos, que con frecuencia creciente son adolescentes y adultos a menudo no diagnosticados. Los posibles inconvenientes de las vacunas, drásticamente reducidos por el empleo de las antipertúsicas acelulares, son mucho menores que los riesgos inherentes al padecimiento de la enfermedad.

Deben conocer que el período de máxima contagiosidad corresponde a la fase catarral, prolongándose un mínimo de 3 semanas, durante las cuales, *en ausencia de tratamiento*, no pueden acudir a clase. Cuando se realiza una correcta antibioterapia se acorta a 5 días, al término de los cuales pueden reemprender su vida escolar. En cualquier caso, deberán notificarlo a los responsables de la guardería o colegio, para que tomen las medidas oportunas.

En caso de tratamiento con eritromicina en neonatos y lactantes de pocas semanas de vida, se pondrá en conocimiento de los padres la hipotética posibilidad de su asociación a una estenosis hipertrófica de píloro, para compartir decisiones, teniendo en cuenta que no se sabe aún si otros macrólidos pueden ofrecer un riesgo similar.

Bibliografía

1. American Academy of Pediatrics. Pertussis. En Pickering LK ed. 2000 Red Book: Report of the Committee on Infectious Diseases 25th ed. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics, 200: 435-448.
2. Arístegui J. Manual de Vacunas en Pediatría. Comité Asesor de Vacunas de la AEP. 5ª ed. Madrid 2001 (en prensa).
3. Cherry JD, Heininger U. Pertussis and other *Bordetella* infections. En Feigin RD, Cherry JD. Textbook of Pediatric Infections Diseases. Philadelphia, W.B. Saunders Co 1998; 1423-1440.
4. Grimpel E, Guiso N, Bégué P. Coqueluche. Encyclopédie Médico-Chirurgicale (Elsevier, París), Pédiatrie, 4-280-A-30, Maladies infectieuses, 8-017-B-10, 1997, 8p.
5. Roca J, Roldán ML. Tos ferina. En Cruz M. Tratado de Pediatría. Madrid, Ergon 2001; 446-470.

NOTAS