

Quimioprofilaxis en los contactos de enfermos con infecciones bacterianas

FERNANDO A. MORAGA-LLOP^a y ALEJANDRO CASQUERO-COSSÍO^b

^aUnidad de Patología Infecciosa e Inmunodeficiencias en Pediatría. Hospital Universitario Vall d'Hebron. Universidad Autónoma de Barcelona. Barcelona. España.

^bServicio de Urgencias Pediátricas. Hospital Universitario Vall d'Hebron. Universidad Autónoma de Barcelona. Barcelona. España.

fmoraga@acmcb.es; acasquer@yahoo.es

Puntos clave

- La quimioprofilaxis de los contactos debe ir seguida de una cuidadosa observación clínica, ya que pueden aparecer casos secundarios a pesar de una profilaxis adecuada.
- La vacunación es una medida de profilaxis postexposición complementaria a la quimioprofilaxis en algunos casos, como los contactos de un paciente con enfermedad meningocócica por serogrupo C.
- La quimioprofilaxis en los contactos inmunocompetentes de un enfermo con meningitis bacteriana sólo se encuentra indicada si ésta es meningocócica o por *Haemophilus influenzae* tipo b.
- La quimioprofilaxis antimeningocócica en el personal sanitario sólo está indicada si ha tenido contacto directo con las secreciones nasofaríngeas del paciente, como al efectuar una aspiración de éstas o al realizar respiración boca a boca, boca-nariz o una intubación.
- La quimioprofilaxis debe ser corta y por vía oral: una dosis de ciprofloxacino en los adultos para la enfermedad meningocócica y 5 días de azitromicina para la tos ferina son preferibles a otras pautas de mayor duración.



Ilustración: Roger Ballabera

Introducción

La quimioprofilaxis o empleo de antimicrobianos para prevenir una infección es eficaz sólo en determinadas circunstancias y nunca debe utilizarse en sustitución de otras medidas para controlar la infección. Sus indicaciones deben establecerse valorando el beneficio de la prevención y el riesgo de reacciones adversas a los antimicrobianos. El uso sistemático de la antibioterapia profiláctica es potencialmente peligroso y sus 3 riesgos más importantes son: la eliminación de la flora comensal y su sustitución por microorganismos con mayor resistencia o patogenicidad; la inducción de resistencias microbianas, y el desarrollo de hipersensibilidad y reacciones adversas a los fármacos utilizados¹⁻⁴. El empleo profiláctico de antiinfecciosos se realiza en diferentes situaciones clínicas. Una de ellas son los contactos de enfermos con determinadas infecciones bacterianas, que debe acompañarse de una cuidadosa observación clínica puesto que pueden aparecer casos secundarios a pesar de haberse llevado a cabo una adecuada profilaxis.

Quimioprofilaxis en las infecciones bacterianas más frecuentes

Enfermedad invasora por *Neisseria meningitidis*

La quimioprofilaxis está indicada en niños y adultos que hayan estado en contacto íntimo con el enfermo durante los 7 días anteriores al inicio de la enfermedad, y si no han transcurrido más de 10 días desde la exposición, en las siguientes circunstancias^{1,4-12}:

1. Convivientes en el mismo domicilio (contactos domiciliarios).
2. Contactos de la guardería (no se admitirán nuevos asistentes hasta que haya finalizado la quimioprofilaxis).
3. Contactos cercanos y frecuentes de la escuela (se incluyen en este grupo los vecinos más próximos de la clase y del comedor, y los compañeros de juegos). Si aparece un segundo caso en la misma aula se realizará a toda la clase, pero no a todo el colegio. La profilaxis debe extenderse a toda la escuela si aparecen 3 o más casos que pertenecen al menos a 2 clases diferentes y con un intervalo máximo de 1 mes entre el primero y el último caso.
4. Personas que hayan estado expuestas o hayan tenido contacto con las secreciones nasofaríngeas del paciente. El personal sanitario que atiende a un paciente con enfermedad meningocócica no tiene un riesgo elevado de contraer la enfermedad a menos que entre en contacto directo con sus secreciones nasofaríngeas, por ejemplo al efectuar una aspiración de éstas o al realizar respiración boca a boca, boca-nariz o una intubación (únicas situaciones en las que la quimioprofilaxis está indicada en el personal sanitario).
5. Enfermos al ser dados de alta del hospital, sólo cuando han sido tratados con penicilina (apenas utilizada en nuestro medio por los cambios acontecidos en la sensibilidad antimicrobiana del meningococo).

La pauta de quimioprofilaxis consiste en la administración de rifampicina por vía oral durante 2 días, según la siguiente dosificación:

- Niños menores de 1 mes: 5 mg/kg/12 h (4 dosis).
- Niños mayores de 1 mes: 10 mg/kg/12 h (4 dosis).
- Adultos: 600 mg/12 h (4 dosis).

La ceftriaxona es el fármaco alternativo cuando la rifampicina no se tolere, su cumplimiento no sea posible o su uso esté contraindicado (por ejemplo, en la embarazada). Se administra por vía intramuscular en dosis única, según la siguiente dosificación:

- Niños menores de 15 años: 125 mg.
- Adolescentes mayores de 15 años y adultos: 250 mg.

El ciprofloxacino es el fármaco alternativo a la rifampicina en los contactos mayores de 18 años de edad. Se administra en dosis única, de 500 mg, por vía oral.

En la enfermedad meningocócica por serogrupo C se administrará, después de la quimioprofilaxis, la vacuna meningocócica C conjugada.

Enfermedad invasora por *Haemophilus influenzae* tipo b

La quimioprofilaxis está indicada en los contactos del enfermo, incluso en los niños vacunados, mientras no esté inmunizada toda la población, durante los 7 días (o más, ya que también puede ser beneficiosa) anteriores al ingreso en el hospital del caso índice^{1,4,7,12}:

1. Niños y adultos que conviven en el mismo domicilio (contactos domiciliarios) cuando por lo menos uno de los contactos es menor de 4 años de edad y no está vacunado o lo está de forma incompleta. La quimioprofilaxis no es necesaria si todos los contactos menores de 4 años están vacunados.
2. Contactos de guarderías y parvularios. Si todos los niños no están correctamente vacunados, sólo se realizará en caso de que se hayan producido 2 o más casos de enfermedad invasora en los últimos 60 días. A los niños no vacunados se les administrará una dosis de vacuna y se completará la pauta vacunal correspondiente a su edad.
3. Enfermos al ser dados de alta del hospital si no han sido tratados con cefotaxima o ceftriaxona.

La pauta de quimioprofilaxis consiste en la administración de rifampicina por vía oral durante 4 días, según la dosificación siguiente:

- Niños menores de 1 mes: 10 mg/kg/día (4 dosis).
- Niños mayores de 1 mes: 20 mg/kg/día (4 dosis).
- Adultos: 600 mg/día (4 dosis).

Enfermedad invasora por *Streptococcus pneumoniae*

La quimioprofilaxis está indicada en los niños con drepanocitosis y en aquellos con asplenia anatómica o funcional, además de la vacunación antineumocócica. La pauta de quimioprofilaxis consiste en la administración diaria de fenoximetilpenicilina por vía oral. Algunos autores continúan la profilaxis hasta los 5 años de edad o durante toda la infancia, y otros la prosiguen en la edad adulta en los pacientes de riesgo elevado^{1,4,7,12}.

La pauta de dosificación es la siguiente:

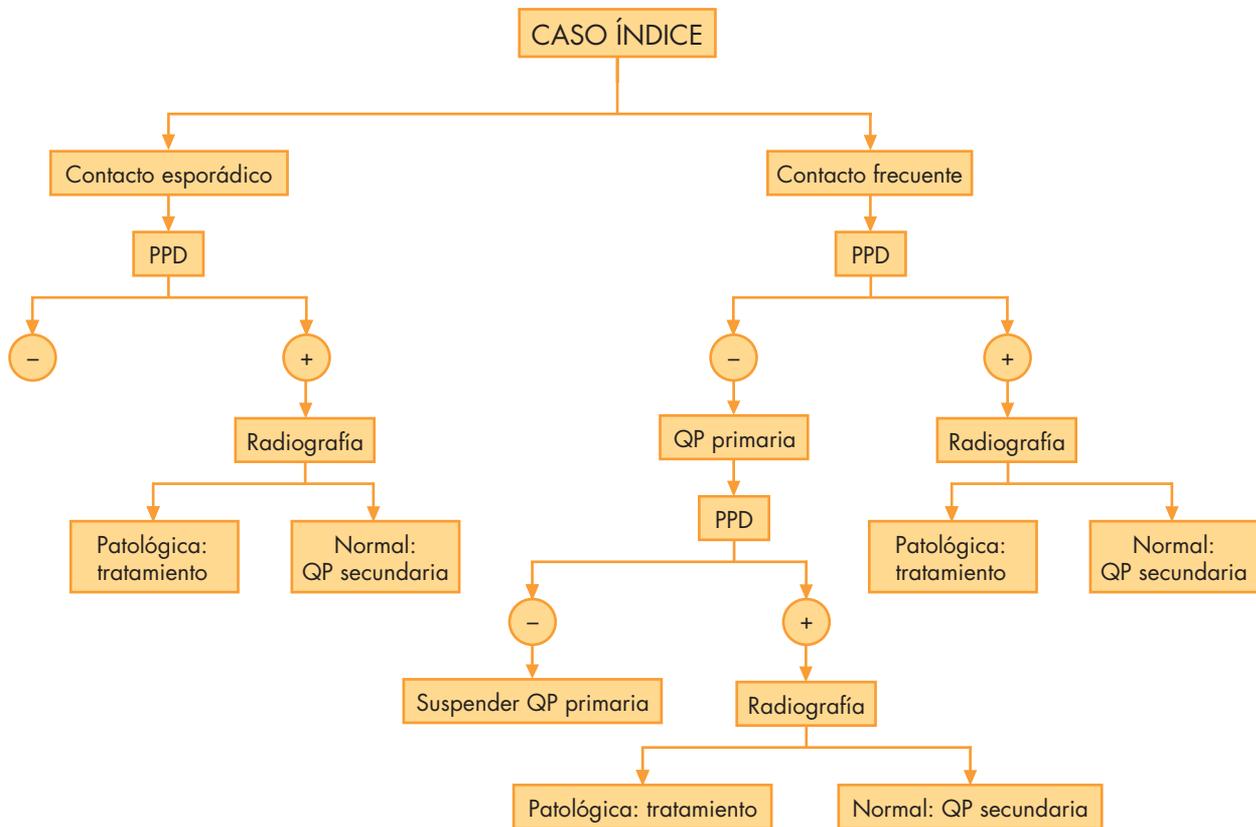


Figura 1. Algoritmo de actuación en los contactos de casos de tuberculosis bacilífera. En los niños menores de 4 años y en los infectados por el virus de la inmunodeficiencia humana, incluso con derivado proteico purificado (PPD) inicial negativo, se realizará siempre una radiografía de tórax antes de iniciar la quimioprofilaxis. QP: quimioprofilaxis. El término QP secundaria equivale al tratamiento de la infección tuberculosa latente.

- Niños menores de 5 años: 125 mg/12 h.
- Niños mayores de 5 años: 250 mg/12 h.

Un fármaco alternativo es la amoxicilina oral en dosis de 20 mg/kg/día. En el paciente con alergia a la penicilina puede utilizarse eritromicina.

Enfermedad por *Mycobacterium tuberculosis*

Las indicaciones de la quimioprofilaxis antituberculosa en los contactos de un enfermo tuberculoso se resumen en la figura 1. La pauta consiste en la administración de 5-10 mg/kg/día (máximo: 300 mg/día) de isoniazida por vía oral en una sola toma. Si el cumplimiento de la profilaxis diaria no es seguro, se puede considerar la administración, dos veces por semana, de 20-30 mg/kg/día (máximo: 900 mg/día), preferentemente después de un mes de régimen diario, y con tratamiento directamente observado. En los lactantes y niños sin factores de riesgo asociados se recomienda una duración de 6-9 meses, pero en los casos que presenten un riesgo mayor (convertidores recientes, familiares de un enfermo bacilífero, niños con enfermedades o tratamientos inmunosupresores) la duración debe ser de 9-12 meses y en los pacientes con infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) de un año. El fármaco alternativo es la rifampicina, por vía oral, en una sola toma de 10 mg/kg/día (máximo: 600 mg/día), durante 6 meses; se utilizará cuando la isoniazida esté contraindicada y en los contactos de aquellos enfermos con tuberculosis resistente a la isoniazida.

La asociación de isoniazida y rifampicina se empleará en los contactos de los pacientes cuando se sospeche resistencia a la isoniazida, en particular en grupos sociales en los que la resistencia es elevada, hasta que se determine la sensibilidad del microorganismo. También se recomienda esta asociación durante las primeras 6-8 semanas de quimioprofilaxis en los niños menores de 5 años de edad con antecedentes de contagio intrafamiliar y reacción tuberculínica de 12 mm o más de diámetro de induración, o con vesiculación o necrosis. Algunos autores utilizan esta pauta de forma sistemática con la finalidad de acortar su duración a 3 meses, y obtienen buenos resultados^{1,4,7,12-14}.

En los contactos de los pacientes con tuberculosis multi-resistente algunos recomiendan sólo una estricta vigilancia y un minucioso seguimiento, para no utilizar fármacos de segunda línea que serían necesarios si llegaran a infectarse o enfermar.

Infecciones por *Streptococcus pyogenes*

La quimioprofilaxis sólo tiene las siguientes indicaciones^{1,4,7,12}:

1. Pacientes con antecedentes de fiebre reumática y aquellos que presentan cardiopatía reumática. Debe comenzar tan pronto se diagnostican la fiebre reumática o la cardiopatía reumática, y tiene que prolongarse durante toda la infancia; en los pacientes cardiopatas quizás deba hacerse toda la vida. Si se presentan infecciones estreptocócicas en familiares de estos pacientes, se han de tratar rápidamente.

2. Portadores de estreptococo en familias en las que se producen recurrencias o recaídas de faringitis u otras infecciones estreptocócicas a intervalos cortos de tiempo, a pesar del tratamiento correcto.
3. Portadores de estreptococo en brotes en escuelas y otras instituciones.
4. Recién nacidos y personal sanitario en caso de brotes en *nurseries*.
5. Niños con episodios repetidos de faringitis estreptocócica durante la época del año de mayor riesgo.

Las pautas de quimioprofilaxis consisten en:

- Bencilpenicilina benzatina: 600.000-1.200.000 U, cada 4 semanas (cada 3 semanas en situaciones de alto riesgo), por vía intramuscular.
- Fenoximetilpenicilina: 250 mg/12 h, por vía oral.
- Sulfadiazina: 0,5-1 g/día, por vía oral.
- Eritromicina: 250 mg/12 h, por vía oral, en los pacientes alérgicos a la penicilina y las sulfamidas.

Las dosis más bajas de bencilpenicilina benzatina y sulfadiazina son para niños de peso inferior a 30 kg, y las más altas para los de peso superior a 30 kg.

Tos ferina por *Bordetella pertussis* y *B. parapertussis*

La quimioprofilaxis se debe realizar en los contactos del enfermo, domiciliarios y no domiciliarios, niños y adultos, independientemente de su estado de inmunización. La pauta consiste en la administración de azitromicina por vía oral durante 5 días: 10 mg/kg el primer día y 5 mg/kg del segundo al quinto días (máximo: 500 mg y 250 mg al día, respectivamente; en los menores de 6 meses la dosis es 10 mg/kg/día los 5 días); o eritromicina por vía oral: 40-50 mg/kg/día (máximo: 2 g/día), en 4 tomas, durante 14 días (7 días en Reino Unido y 10 en Canadá). Los fármacos alternativos son la claritromicina (15 mg/kg/día, en 2 tomas [máximo: 1 g/día], durante 7 días) o trimetoprima-sulfametoxazol (8/40 mg/kg/día, en 2 tomas, durante 14 días), ambas por vía oral^{1,4,7,12,15}.

Infecciones por *Corynebacterium diphtheriae*

La quimioprofilaxis se debe realizar, después de practicar un cultivo de frotis faríngeo, en los contactos del enfermo independientemente de su estado de inmunización. Se utiliza eritromicina por vía oral en dosis de 40-50 mg/kg/día (máximo: 2 g/día), en 4 tomas, durante 10 días; o bien bencilpenicilina benzatina por vía intramuscular, 600.000 U (niños de peso

inferior a 30 kg) o 1.200.000 U (niños de peso superior a 30 kg y adultos), una dosis única. Además de la quimioprofilaxis se administrará una dosis de refuerzo de vacuna antidiftérica (DTPa, dTpa o dT, según la edad) si han transcurrido más de 5 años desde la última dosis de recuerdo^{1,4,7,12}.

Bibliografía



● Importante ● ● Muy importante

■ Metaanálisis

1. ● ● Pickering LK, Baker CJ, Kimberlin DW, Long SS, editores. *American Academy of Pediatrics. Red Book: 2009 Report of the Committee on Infectious Diseases. 28th ed. Elk Grove Village: American Academy of Pediatrics; 2009.*
2. Campins Martí M, Moraga Llop FA. Medidas preventivas para evitar la transmisión de infecciones en el Servicio de Urgencias. En: Manrique I, Saavedra J, Gómez JA, Álvarez G, editores. *Guía de tratamiento de las enfermedades infecciosas en urgencias pediátricas. 3.ª ed. Madrid: Drug Farma; 2010. p. 81-92.*
3. Moraga Llop FA. *Quimioprofilaxis en pediatría. Barcelona: Prous Science; 1996.*
4. Heymann DL, editor. *Control of communicable diseases manual. Washington: American Public Health Association; 2008.*
5. Moraga Llop FA. *La enfermedad meningocócica en el niño. Barcelona: Prous Science; 1997.*
6. Purcell B, Samuelsson S, Hahné SJM, Ehrhard I, Heuberger S, Camaroni , et al. Effectiveness of antibiotics in preventing meningococcal disease after a case: systematic review. *BMJ. 2004;328:1339-42.*
7. Richardson M, Ellimam D, Maguire H, Simpson J, Nicoll A. Evidence base of incubation periods, periods of infectiousness and exclusion policies for the control of communicable diseases in schools and preschools. *Pediatr Infect Dis J. 2001;20:380-91.*
8. Cardena Marín N. Quimioprofilaxis de la enfermedad meningocócica. *Vacunas. 2006;7:126-30.*
9. Cathie K, Levin M, Faust SN. Drug use in acute meningococcal disease. *Arch Dis Child Educ Pract Ed. 2008;93:151-8.*
10. Centers for Disease Control and Prevention. Prevention and control of meningococcal disease: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR. 2005;54 (RR-7).*
11. ● Generalitat de Catalunya. Departament de Salut. *Protocol d'actuació davant la malaltia meningocócica (Documents de vigilància epidemiològica: 6). 2.ª ed. Barcelona: Generalitat de Catalunya; 2006.*
12. ● Moraga Llop FA, Cabañas MJ. *Guía de antiinfecciosos en pediatría. 7.ª ed. Barcelona; 2010. En prensa.*
13. Newton SM, Brent AJ, Anderson S, Whittaker E, Kampmann B. Pediatric tuberculosis. *Lancet Infect Dis. 2008;8:498-510.*
14. Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for the investigation of contacts of persons with infectious tuberculosis; recommendations from the National Tuberculosis Controllers Association and CDC, and Guidelines for using the QuantiFERON®-TB Gold test for detecting Mycobacterium tuberculosis infection, United States. *MMWR. 2005;54 (No. RR-15).*
15. ● Centers for Disease Control and Prevention. *Recommended antimicrobial agents for the treatment and postexposure prophylaxis of pertussis. 2005 CDC guidelines. MMWR. 2005;54 (No. RR-14).*