

Bibliografía

20/12/2018

1. González-Hachero J, Alejo A, Palma I. Salmonelosis. En: Corretger Rauet JM, Cruz Hernández M, González-Hachero J, Moraga Llop FA, editores. Infectología pediátrica. Bases diagnósticas y tratamiento. 2ª ed. Caracas: Amolca; 2011. p. 307-11.
2. Blázquez Gamero D, Santiago García B. Salmonelosis. em: Moro M, Málaga S, Madero L, editores. Cruz. Tratado de pediatría. 11ª ed. Madrid: Médica Panamericana; 2014. p. 828-32.
3. Pegues DA, Miller SI. Salmonelosis. En: Fauci A, Braunwald E, Kasper D, Longo D, Jameson J, Loscalzo J, editors. Harrison's Principles of internal medicine. 17th ed. New York: McGraw-Hill; 2008. p. 956-62.
4. Ochoa T, Santisteban-Ponce J. Salmonella. En: Feigin Cherry's Textbook of pediatric infectious diseases. 7th ed. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2014. p. 1491-508.
5. American Academy of Pediatrics. Salmonella infections. En: Kimberlin DW, Brady MT, Jackson MA, Long SS, editors. Red Book: 2015 Report of the weekly 2015; Committee on Infectious Diseases. 30th ed. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics; 2015. p.695-702.
6. Bruschi JL. Typhoid fever. Medscape; 2015. Disponible en: <http://emedicine.medscape.com/article/231135-overview#showall>
7. WHO Position Paper on Typhoid vaccines: WHO position paper March 2018. Disponible en www.who.int/immunization/policy/position_papers/typhoid/en/
8. Levine ML. Typhoid fever vaccines. En: Plotkin SA, Orenstein WA, Offit PA, editors. Plotkin Vaccines. 6th ed. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2012. p. 812-36.
9. Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Resultados de

la vigilancia epidemiológica de las enfermedades transmisibles. Informe anual 2015. Disponible en: www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-servicios-cientifico-tecnicos/fd-vigilancias-alertas/fd-enfermedades/Renave_informe_anual_2013

10. Pineda Solas V. Fiebre tifoidea. En: Asociación Española de Pediatría, Comité Asesor de Vacunas. Vacunas en pediatría. Manual de la AEP 2012. Madrid: Exlibris; 2012. p. 327-34.
 11. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios. Ficha técnica de Vivotif. Disponible en: https://www.aemps.gob.es/cima/pdfs/es/ft/56563/FT_56563.pdf
 12. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios. Ficha técnica de Typhim Vi. Disponible en: www.aemps.gob.es/cima/pdfs/es/ft/61509/FT_6159.pdf
 13. Jackson BR, Iqbal S, Mahon B; Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Update recommendations for the use of typhoid vaccine – Advisory Committee on Immunization Practices, United States, 2015. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2015;64:305-8.
 14. Ministerio de Sanidad. Centros de vacunación internacional. Disponible en: <http://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/sanidadExterior/salud/centrosvacu.htm>
 15. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Traveler's health. Disponible en: <http://wwwnc.cdc.gov/travel/>
 16. Marés Bermúdez J, van Esso Arbolave DL. Seguridad de las vacunas. Contraindicaciones y precauciones. En: Asociación Española de Pediatría. Vacunas en pediatría. Manual de la AEP 2012. Madrid: Exlibris; 2012. p. 53-66.
-

Eficacia de la vacunación

20/12/2018

La efectividad de las vacunas frente a la fiebre tifoidea es variable y no es total. En todo caso, es superior en niños mayores y adultos, y en las poblaciones no endémicas. En líneas generales, se considera que la vacuna atenuada oral genera inmunidad protectora en un 43-70% de los vacunados a los 7-10 días de la ingestión de la tercera dosis. En ensayos clínicos controlados en la práctica clínica general, la administración de tres cápsulas a partir de los 5 años de edad confirió una eficacia protectora del 71% contra la fiebre tifoidea durante 1 año, y de un 67% durante 3 años de seguimiento¹¹.

La vacuna inyectable logra la máxima concentración de anticuerpos específicos en sangre al mes de su administración. Su efectividad protectora se ha comprobado en el 61-80% de los mayores de 2 años, y persiste alrededor de 3 años.

Ninguna de las dos vacunas está diseñada ni registrada para la prevención de las fiebres paratíficas, aunque algunas observaciones indican que la vacuna oral ofrece cierta protección frente a las ocasionadas por Paratyphi B⁵.

Los receptores de cualquiera de las dos vacunas deben ser advertidos de que la protección puede ser insuficiente si consumen agua o alimentos muy contaminados.

Vacunación

20/12/2018

Vacunas disponibles

En España se dispone de dos vacunas específicas frente a la fiebre tifoidea¹⁰:

- Vacuna viva oral atenuada (Ty21a), comercializada por PaxVax como Vivotif®¹¹. Está constituida por bacterias causantes de la enfermedad debilitadas de manera que no puedan producirla, pero sí provocar una respuesta defensiva del receptor. Se presenta liofilizada en cápsulas. Contiene sacarosa, vitamina C, gelatina, etilenglicol, óxido de Fe, sales de magnesio y lactosa. Debe conservarse en nevera a una temperatura entre 2 y 8 °C. En caso de congelación accidental, debe descongelarse en el propio frigorífico antes de su empleo. El calor y la luz pueden desestabilizarla^{10,11}.
- Vacuna inactivada de polisacáridos capsulares inyectable (ViPS), disponible en una presentación comercial: Typhim Vi, de Sanofi Pasteur¹². Su componente activo es el azúcar Vi purificado de la cápsula de una clase del patógeno causante (cepa Ty2). Es un fragmento no infeccioso, sin capacidad de producir la enfermedad, pero sí de inducir protección frente a ella. Se presentan en forma de jeringa precargada con 0,5 ml. Como excipientes y conservantes, ambas presentaciones contienen cloruro de sodio, fosfato de sodio y fenol; Typhim Vi, además, trazas de formaldehído. Deben conservar se entre 2 y 8 °C. La luz y la congelación las inactivan^{10,12}.

Pautas de vacunación

La vacuna oral está indicada a partir de los 5 años de edad. Su posología es de tres cápsulas tomadas a días alternos. Deben ingerirse enteras, 1 hora antes de una comida o 2 horas después, con algún líquido a una temperatura no superior a 37 °C¹⁰⁻¹¹. Ante nuevos viajes desde zonas no endémicas a regiones

endémicas, se recomienda la revacunación anual con tres dosis. Si se permanece en zonas endémicas, convendrá repetirla cada 5 años, según el Advisory Committee on Immunization Practices¹³ de los Estados Unidos, o cada 3 años según las instrucciones del fabricante¹¹.

La vacuna inyectable está indicada a partir de los 2 años de edad, con una dosis única por vía intramuscular. En pacientes con trastornos de la coagulación, puede aplicarse por vía subcutánea. En caso de persistencia o nuevo riesgo de contagio, debe readministrarse cada 2-3 años^{10,12,13}.

Indicaciones de la vacunación frente a la fiebre tifoidea

En España, como en el resto de los países occidentales, las indicaciones de vacunación se restringen a las personas que vayan a viajar a zonas endémicas o epidémicas de fiebre tifoidea y a las que se encuentren permanentemente expuestas a fuentes de contagio, sea con materiales que pueden estar contaminados por el microorganismo (trabajadores de laboratorios de microbiología) o al convivir con personas que lo alberguen prolongadamente en su organismo sin enfermar (portadores crónicos que lo albergan en la vesícula biliar y el tubo digestivo durante años)^{2, 7,10}.

La administración de la vacuna oral atenuada debe completarse antes de los 7 días previos a una posible exposición a los patógenos causantes o a un viaje a zonas de riesgo, y la vacuna inyectable inactivada aplicarse como mínimo 14 días antes. Para más detalles previamente a un viaje, conviene informarse en los centros de vacunación internacional del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad de cada comunidad¹⁴, o consultar alguna guía de vacunación para viajeros, como la de los Centers for Disease Control and Prevention de los Estados Unidos¹⁵.

¿Por qué debemos vacunar?

20/12/2018

Situación mundial

La fiebre tifoidea sigue siendo endémica en los países en desarrollo. Cada año ocurren en el mundo alrededor de 20 millones de casos de fiebre tifoidea, que causan entre 145.000 y 161.000 muertes^{4, 6, 7}. La inmensa mayoría se producen en áreas endémicas de países de baja renta de Asia, África, Oceanía, América del Sur y Centroamérica, como consecuencia de una deficiente educación en higiene alimentaria⁵⁻⁸. Los casos aparecidos en zonas no endémicas suelen ser esporádicos, adquiridos durante viajes a regiones endémicas o epidémicas, en especial tras contactos con medios escasamente controlados (vendedores callejeros, mercados populares, zonas rurales, grupos familiares).

Se observa asimismo una progresiva incidencia de fiebres paratíficas en estos países, sobre todo las debidas al tipo Paratyphi A que, en algunos de ellos, muestra una creciente resistencia a los antimicrobianos^{4, 7}.

Situación en España

En España, la fiebre tifoidea es una enfermedad de declaración obligatoria conjunta con las fiebres paratíficas, semanal y con envío de datos epidemiológicos básicos. Su incidencia es baja y progresivamente decreciente. Mientras en los años 1940-1950 se declaraban entre 18.000 y 28.000 casos anuales, en los últimos años oscilan alrededor de 60 al año (0,14/100.000 habitantes)⁹.

La contagiosidad y la potencial gravedad de la fiebre tifoidea justifican la necesidad de su prevención. Su curso es prolongado, con gran afectación del estado general. En ausencia de tratamiento, mueren más del 10% de los pacientes afectados^{6,7}, sobre todo debido a complicaciones del aparato gastrointestinal desarrolladas en la tercera o la cuarta semanas de enfermedad, como hemorragia digestiva o perforación intestinal, que pueden provocar la muerte en el transcurso de un mes desde el inicio de la sintomatología. Los que superan la enfermedad pueden presentar secuelas neuropsiquiátricas duraderas o permanentes^{2, 7}. Con el tratamiento antibiótico adecuado, la mortalidad desciende a menos del 1%⁶. Sin embargo, la progresiva aparición de formas resistentes y multirresistentes del microorganismo a los fármacos antimicrobianos acrecienta la necesidad de su prevención^{1, 2, 5, 7, 10}. En los países endémicos compete sobre todo a los organismos de salud pública y descansa primordialmente en la mejora de las condiciones higiénico-sanitarias, siendo la vacunación una medida complementaria de prescripción selectiva. En los países industrializados, en condiciones normales, su prevención mediante vacunas se indica prácticamente solo para los viajeros a zonas endémicas o epidémicas.

Seguridad de las vacunas frente a la fiebre tifoidea

20/12/2018

Reacciones adversas

Son vacunas muy bien toleradas y menos del 10% de los

vacunados con el preparado oral presentan alguna reacción leve: dolor abdominal, náuseas, fiebre, dolor de cabeza, vómitos, fiebre o erupción. Las reacciones a la vacuna inyectable también son leves y transitorias, localizadas casi exclusivamente en el punto de inyección (dolor, tumefacción) o como dolores musculares^{5, 8,12,13}.

Precauciones y contraindicaciones

Junto a las contraindicaciones generales de todas las vacunas (reacción alérgica grave confirmada tras vacunaciones previas o la recepción de alguno de sus componentes, o una enfermedad febril aguda)¹⁶, deberán considerarse las siguientes para cada tipo de preparado:

- La administración de la vacuna oral, compuesta por patógenos vivos atenuados, debe separarse al menos 3 días de la administración previa o posterior de antimicrobianos, que podrían inactivarla. Está contraindicada en caso de diarrea aguda, durante el embarazo y en pacientes con deficiencias inmunitarias; por su contenido en sacarosa, está contraindicada en los pacientes con intolerancia hereditaria a la fructosa. Puede coadministrarse con dosis profilácticas de medicamentos frente al paludismo, cloroquina, mefloquina, pirimetamina-sulfadoxina y atovacuona-proguanil, aunque algunas autoridades recomiendan retrasar la indicación de mefloquina 24 horas⁵. El uso de proguanil y de otros antipalúdicos distintos debe postergarse un mínimo de 3 días tras la última dosis de la vacuna¹¹.
- Puede administrarse simultáneamente con otras vacunas de microorganismos atenuados inyectables o intranasales, y con inmunoglobulinas. También puede coadministrarse con otras vacunas de administración oral, como la antipoliomielítica (no utilizada en España) y la anticolérica, aunque en este último caso la ficha técnica

recomienda hacerlo con una hora de intervalo¹⁰⁻¹³.

- La vacuna inyectable no tiene prácticamente contraindicaciones, pero solo debe administrarse a embarazadas cuando sea absolutamente necesario^{7,13}.

Falsas contraindicaciones

Concuerdan con las generales para la mayoría de las vacunas. Las más a menudo invocadas son la concomitancia de una enfermedad febril aguda leve, el tratamiento con fármacos antiinfecciosos distintos a los antes especificados para la vacunación oral, el periodo de convalecencia de una infección y las alergias a componentes no incluidos en los preparados vacunales¹⁶.