

# Complicaciones

20/12/2018

En un 2-6% de los casos la varicela presenta complicaciones. Se estima que, en Europa, de cada 1000 casos de varicela notificados se hospitalizan entre 1,9 y 5,6 pacientes. En los adultos esta proporción es mayor: 25 hospitalizaciones por cada 1000 casos en mayores de 24 años.

También es más frecuente que la varicela y el herpes zóster presenten complicaciones en las personas con afectación del sistema inmunitario, como aquellas que padecen sida, las sometidas a trasplante de órgano sólido (riñón, hígado...), las que tienen leucemias o linfomas, las que siguen un tratamiento inmunosupresor de alto nivel, etc.

## Complicaciones de la varicela

Las principales complicaciones de la varicela son:

- Sobreinfección de las lesiones cutáneas por bacterias, principalmente por *Staphylococcus aureus* y *Streptococcus pyogenes*.
- Complicaciones neurológicas, como encefalitis (afectación del cerebro de importante gravedad, infrecuente en los niños), ataxia cerebelar aguda (afectación del cerebelo, más frecuente en los niños, que en general se sigue de recuperación completa) y síndrome de Reye, que es un síndrome grave que progresa hasta el coma y que se ha relacionado con la administración de ácido acetilsalicílico a niños durante el curso de una gripe o una varicela. Actualmente, desde que no se recomienda el uso de ácido acetilsalicílico en la infancia, prácticamente ha desaparecido.
- Neumonía por varicela: es infrecuente en los niños, pero se supone la principal causa de complicación en los adultos, en los que conlleva una mortalidad del 10-30%.
- Varicela congénita y neonatal:

- El síndrome de varicela congénita ocurre en el 1-2% de los embarazos en los que la madre contrae la varicela antes de la semana 20 de gestación, y se caracteriza por producir diversas anomalías en el feto.
- Cuando la madre se infecta entre 21 días antes del parto y 2 días después se produce la varicela neonatal, que puede llegar a ser de extrema gravedad si la infección se produce muy cercana al parto, con tasas de mortalidad de hasta el 30%.
- Otras: hepatitis, diarrea, faringitis y otitis media.

## **Complicaciones del herpes zóster**

- Neuralgia posherpética: es cuando el dolor que produce el herpes zóster persiste más allá de 3 meses desde la aparición de la erupción en la piel. Sucede en aproximadamente el 10% de los casos de herpes zóster. Es más frecuente en personas de mayor edad y en las que presentan depresión del sistema inmunitario. La vacuna contra el herpes zóster reduce la aparición de neuralgia posherpética en un 67%.
- Sobreinfección bacteriana: es la segunda complicación más frecuente.
- Otras complicaciones importantes son las oculares, como la queratitis (inflamación corneal) por herpes o el zóster oftálmico, que suponen una amenaza para la visión, y las neurológicas, como la meningitis.

## **Mortalidad**

La mortalidad de la varicela en los países desarrollados en ausencia de vacunación es de 3 fallecimientos por cada 100.000 casos.

En España, en el periodo entre 1998 y 2012, se registró una media de 8,6 muertes por varicela al año, con un rango de 4 a 14 muertes. El 85% fueron adultos mayores de 24 años.

---

# Vacunación

20/12/2018

## Vacunas disponibles

En España se dispone de dos vacunas específicas frente a la fiebre tifoidea<sup>10</sup>:

- Vacuna viva oral atenuada (Ty21a), comercializada por PaxVax como Vivotif<sup>®11</sup>. 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<sup>10,11</sup>.
- Vacuna inactivada de polisacáridos capsulares inyectable (ViPS), disponible en una presentación comercial: Typhim Vi, de Sanofi Pasteur<sup>12</sup>. 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 conservarse entre 2 y 8 °C. La luz y la congelación las inactivan<sup>10,12</sup>.

## **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 °C<sup>10-11</sup>. 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 Practices<sup>13</sup> de los Estados Unidos, o cada 3 años según las instrucciones del fabricante<sup>11</sup>.

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<sup>10,12,13</sup>.

## **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)<sup>2, 7,10</sup>.

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 comunidad<sup>14</sup>, o consultar alguna guía de vacunación para viajeros, como la de los Centers for Disease Control and Prevention de los Estados Unidos<sup>15</sup>.

---

# Seguridad de la vacuna

20/12/2018

## Seguridad

La inmunización con vacuna de rotavirus ha demostrado ser segura. No se ha confirmado una relación causa-efecto entre la vacuna de rotavirus y la aparición de enfermedad de Kawasaki.

Para conocer más acerca de la seguridad de la vacuna de rotavirus pueden consultarse las páginas web de los Centers for Disease Control and Prevention (CDC) y de la OMS.

## Reacciones adversas

- Reacciones alérgicas a cualquiera de los excipientes o componentes de las vacunas.
- Otras reacciones adversas descritas tras la vacunación, todas ellas leves, que no han demostrado diferencia en los estudios comparativos realizados respecto a la administración de placebo, son irritabilidad, fiebre, vómitos y diarrea.
- Invaginación intestinal: se trata de un posible efecto adverso raro. Ocurre aproximadamente en uno de cada 20.000-100.000 receptores de la vacuna<sup>26</sup>. El riesgo de sufrir este evento tras la vacunación es mucho menor que

el de padecer una gastroenteritis grave por rotavirus en niños no vacunados<sup>27</sup>. Sin embargo, el antecedente de invaginación intestinal es una contraindicación para recibir la vacuna. Así, se debe acudir al médico en caso de presentar signos de invaginación intestinal (dolor abdominal, vómitos, sangre en las heces o cambios en el hábito intestinal), en especial en las 2 semanas siguientes a la vacunación. El riesgo de invaginación intestinal es significativamente menor con las vacunas Rotarix® y RotaTeq® que con la vacuna RRV-TV, que fue retirada del mercado por este motivo en el año 1999.

## **Contraindicaciones**

- Alergia a cualquiera de los componentes de la vacuna<sup>7</sup>.
- Antecedente de reacción alérgica grave (anafilaxia) tras dosis previas<sup>7</sup>.
- Antecedente de invaginación intestinal<sup>7</sup>.
- Inmunodeficiencia grave combinada, otras inmunodeficiencias combinadas (síndrome de Di George, síndrome de Wiskott-Aldrich, síndrome linfoproliferativo ligado a X, etc.) u otras deficiencias del sistema inmunitario<sup>7</sup>.
- Niños en espera de recibir, o que ya han recibido, un trasplante hematopoyético de células madre; también niños que han recibido un trasplante de órgano sólido<sup>7</sup>.
- Niños en espera o en tratamiento de quimioterapia.
- Enfermedades inflamatorias crónicas tratadas con inmunosupresores.

Las guías de la Infectious Diseases Society of America de 2013 sugieren que se puede administrar la vacuna de rotavirus a individuos con infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH). La infección por rotavirus en estos pacientes puede ser particularmente grave, con hospitalización más

prolongada y aumento de la mortalidad en comparación con otros niños no infectados por el VIH en los mismos hospitales. En ensayos con la vacuna en países en desarrollo no se encontró evidencia de empeoramiento de la enfermedad en niños infectados por el VIH (ensayos incluyendo invariablemente lactantes infectados por el VIH). En estudios aleatorizados, la vacuna Rotarix® se demostró segura y efectiva con tres dosis en niños VIH positivos.

Los CDC y la American Academy of Pediatrics apoyan la decisión de no retrasar la vacunación frente al rotavirus en niños infectados o expuestos al VIH por querer establecer un diagnóstico de VIH definitivo previo.

## **Otras precauciones**

- Retrasar la inmunización en caso de cuadro de gastroenteritis moderada-grave hasta su resolución. Se tendrá que actuar de igual forma en caso de cuadro febril moderado-grave (para poder diferenciar posibles efectos adversos secundarios a la vacuna). Se deberá consultar con el pediatra si se diese este caso para programar la inmunización tras resolverse el episodio<sup>7</sup>.
- En caso de enfermedad gastrointestinal adquirida o preexistente (excepto invaginación intestinal), sin estar recibiendo tratamiento inmunosupresor, el niño puede beneficiarse de la vacuna del rotavirus<sup>7</sup>.
- En el caso de malformaciones que puedan predisponer a la invaginación<sup>7</sup>.

## **Circunstancias especiales y falsas contraindicaciones**

No está contraindicada la vacunación en los niños prematuros, que serán vacunados de acuerdo con su edad cronológica. La vacuna debe administrarse teniendo al menos 6 semanas de vida, encontrándose el niño clínicamente estable y si va a ser dado

de alta próximamente<sup>9</sup>. En el caso de niños prematuros pueden consultar las recomendaciones dadas por la Asociación Española de Pediatría (AEP)<sup>28</sup>.

Las primeras infecciones naturales por rotavirus no producen inmunidad completa contra contagios graves posteriores, ya que existen numerosos tipos de rotavirus en la comunidad. Por ello, hay que vacunar, o completar la vacunación en caso de haberla iniciado, si se producen cuadros de gastroenteritis por rotavirus intercurrentes durante los meses de vacunación.

Se puede administrar la vacuna en cualquier momento tras la recepción de cualquier producto sanguíneo (transfusiones, anticuerpos), así como a niños que conviven con individuos inmunocomprometidos. Se recomienda tener una precaución especial en estos casos.

No son contraindicaciones para recibir la vacuna la lactancia materna ni convivir con una embarazada.

En cuanto a la transmisión por heces tras recibir la vacuna, la presencia de rotavirus en las heces persiste unos 7 días tras la administración de la vacuna, siendo más común en la primera dosis y más prolongada en niños con inmunodeficiencias<sup>29</sup>. Es sumamente raro padecer una gastroenteritis sintomática por transmisión del virus de la vacuna, estando ello en probable relación con el «efecto rebaño» de la vacuna, aunque no se conoce bien el motivo. Para minimizar este riesgo, se recomienda que todos los individuos que cuiden niños se laven siempre bien las manos después de cambiar un pañal durante al menos una semana tras la primera dosis de vacuna. Los individuos inmunodeprimidos deben evitar el cambio de pañales en niños que hayan recibido la vacuna durante al menos 4 semanas tras la administración.

---

# Bibliografía

20/12/2018

1. Van Man N, Luan Le T, Trach DD, et al. Epidemiological profile and burden of rotavirus diarrhea in Vietnam: 5 years of sentinel hospital surveillance, 1998-2003. *J Infect Dis.* 2005; 92(Suppl 1):S127-32.
2. Giordano S, Serra G, Dones P, et al. Acute pancreatitis in children and rotavirus infection. Description of a case and minireview. *New Microbiol.* 2013;36:97-101.
3. Thompson MJ, Gowdie PJ, Kirkwood CD, et al. Rotavirus cerebellitis: new aspects to an old foe? *Pediatr Neurol.* 2012;46:48-50.
4. Bharwani SS, Shaukat Q, Basak R. A 10-month-old with rotavirus gastroenteritis, seizures, anasarca and systemic inflammatory response syndrome and complete recovery. *BMJ Case Rep.* 2011;2011. pii: bcr0420114126.
5. Nakano I, Taniguchi K, Ishibashi-Ueda H, et al. Sudden death from systemic rotavirus infection and detection of nonstructural rotavirus proteins. *J Clin Microbiol.* 2011;49:4382-5.
6. Limbos MA, Lieberman JM. Disseminated intravascular coagulation associated with rotavirus gastroenteritis: report of two cases. *Clin Infect Dis.* 1996;22:834-6.
7. Berzosa-López R, Moreno-Pérez D, Martínez-Antón J, Ramos-Fernández JM. Hemicerebelitis asociada a gastroenteritis por rotavirus. *An Pediatr.* 2012;76:241-3.
8. Musher DM, Musher BL. Contagious acute gastrointestinal infections. *N Engl J Med.* 2004;351:2417.
9. Richardson S, Grimwood K, Gorrell R, et al. Extended excretion of rotavirus after severe diarrhoea in young children. *Lancet.* 1998;351:1844.

10. Álvarez J, Aristegui J, LópezBelmonte JL, et al. Economic and psychosocial impact of rotavirus infection in Spain: A literatura review. *Vaccine*. 32(2014) 3740-3751
11. Greenberg HB, Estes MK. Rotaviruses: from pathogenesis to vaccination. *Gastroenterology*. 2009;136:1939.
12. Blacklow NR, Greenberg HB. Viral gastroenteritis. *N Engl J Med*. 1991;325:252.
13. Organización Mundial de la Salud. Inmunización, vacunas y productos biológicos. Rotavirus. Disponible en: <http://www.who.int/immunization/diseases/rotavirus/es/>
14. Parashar UD, Hummelman EG, Bresee JS, Miller MA, Glass RI. Global illness and deaths caused by rotavirus disease in children. *Emerg Infect Dis*. 2003;9:565-72.
15. Cortese MM, Parashar UD; Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Prevention of rotavirus gastroenteritis among infants and children: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR Recomm Rep* 2009;58:1.
16. Cunliffe NA, Bresee JS, Hart CA. Rotavirus vaccines: development, current issues. *J Infect*. 2002;45:1-9.
17. Vesikari T, Van Damme P, Giaquinto C, et al. European Society for Paediatric Infectious Diseases consensus recommendations for rotavirus vaccination in Europe: update 2014. *Pediatr Infect Dis J*. 2015;34:635.
18. De Vos B, Han HH, Bouckenoghe A, et al. Live attenuated human rotavirus vaccine, RIX4414, provides clinical protection in infants against rotavirus strains with and without shared G and P genotypes: integrated analysis of randomized controlled trials. *Pediatr Infect Dis J*. 2009;28:261.
19. European Medicines Agency. [http://www.ema.europa.eu/docs/es\\_ES/document\\_library/EPAR\\_-\\_Product\\_Information/human/000639/WC500054789.pdf](http://www.ema.europa.eu/docs/es_ES/document_library/EPAR_-_Product_Information/human/000639/WC500054789.pdf)
20. European Medicines Agency. [http://www.ema.europa.eu/docs/es\\_ES/document\\_library/EPA](http://www.ema.europa.eu/docs/es_ES/document_library/EPA)

21. Centers for Disease Control and Prevention Website: [www.cdc.gov/rotavirus/vaccination.html](http://www.cdc.gov/rotavirus/vaccination.html)
  22. Soares-Weiser K, Maclehorse H, Bergman H, et al. Vaccines for preventing rotavirus diarrhoea: vaccines in use. Cochrane Database Syst Rev. 2012;(11):CD008521.
  23. Rheingans RD, Antil L, Dreibelbis R, Podewils LJ, Bresee JS, Parashar UD. Economic costs of rotavirus gastroenteritis and cost-effectiveness of vaccination in developing countries. J Infect Dis. 2009;200(Suppl 1):S16-27.
  24. Ruiz-Palacios GM, Pérez-Schael I, Velázquez FR, et al. Safety and efficacy of an attenuated vaccine against severe rotavirus gastroenteritis. N Engl J Med. 2006;354:11.
  25. Vesikari T, Matson DO, Dennehy P, et al. Safety and efficacy of a pentavalent human-bovine (WC3) reassortant rotavirus vaccine. N Engl J Med. 2006;354:23.
  26. Weintraub ES, Baggs J, Duffy J, et al. Risk of intussusception after monovalent rotavirus vaccination. N Engl J Med. 2014;370:513.
  27. Glass RI, Parashar UD. Rotavirus vaccines-balancing intussusception risks and health benefits. N Engl J Med. 2014;370:568-70.
  28. La vacunación frente al rotavirus es segura en los prematuros hospitalizados AEP. CAV-AEP. 2018. Disponible en: <http://vacunasaep.org/profesionales/noticias/vacuna-rotavirus-prematuros>
  29. Anderson EJ. Rotavirus vaccines: viral shedding and risk of transmission. Lancet Infect Dis. 2008;8:642.
-

# Pautas de vacunación

20/12/2018

## Vacunación infantil

La vacunación infantil completa consiste en la administración de un total de cuatro o cinco dosis de vacuna, siguiendo las recomendaciones de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones aprobadas por la Comisión de Salud Pública el 5 de abril de 2016.

- Dos dosis durante el primer año de vida con un intervalo de 2 meses, a partir de los 2 meses de edad (2, 4), administrada con la vacuna combinada hexavalente.
- Una dosis de refuerzo a los 11 meses, administrada con la vacuna combinada hexavalente.
- Una dosis a los 6 años con vacuna DTPa de carga completa combinada con la vacuna antipoliomielítica (DTPa-IPV). Esta dosis se aplica a los primovacunados con dos dosis y refuerzo a los 11 meses (pauta 2 + 1). Los vacunados con la pauta de primovacunación de tres dosis y refuerzo a los 18 meses (3 + 1) se vacunan con dTpa de carga reducida.

## Vacunación en adultos

Las estrategias de vacunación en adultos tienen por objetivo reducir la incidencia de la enfermedad en los lactantes menores de 2 meses que aún no han iniciado su calendario de vacunación. De todas las estrategias propuestas, la única que ha demostrado efectividad es la vacunación de la embarazada en el último trimestre del embarazo.

## Embarazadas

La vacunación en la embarazada ha demostrado ser efectiva para prevenir la tos ferina en los menores de 3 meses. No se han observado problemas de seguridad en la gestación, en el parto

ni en el neonato debidos a la vacunación. Datos preliminares apuntan a que no hay una reducción de la inmunogenicidad tras la primovacunación sistemática en lactantes hijos de madres vacunadas durante el embarazo (blunting). La pauta de vacunación recomendada es de una dosis de dTpa entre las semanas 27 y 36 de gestación (idealmente entre las semanas 28 y 32). La vacuna debe administrarse en cada embarazo, independientemente del estado previo de vacunación.

## **Personal sanitario**

Con la finalidad de reducir la transmisión de la infección a los niños, en quienes la enfermedad puede cursar con complicaciones graves, se recomienda la vacunación con dTpa del personal sanitario que trabaja en áreas de pediatría y obstetricia, siempre que no hayan recibido con anterioridad dicha vacuna e independientemente del tiempo transcurrido desde la última dosis de vacuna Td.

## **Efectividad**

Las vacunas actuales presentan una eficacia del 70-88%, y no solo protegen contra la enfermedad, sino que además también disminuyen su gravedad. La protección se inicia con la administración de la primera dosis en el lactante. Se estima que la tasa de protección frente a ingresos hospitalarios en los menores de 2 años con una, dos y tres dosis es del 37%, el 72% y el 93%, respectivamente.

La inmunidad proporcionada no es completa ni para toda la vida. Algunos estudios han demostrado que aproximadamente el 20% de las personas vacunadas no están protegidas a los 3 años de la vacunación, y que el 90% de las vacunadas hace más de 12 años están desprotegidas.

---

# ¿POR QUÉ DEBEMOS VACUNAR?

20/12/2018

## **Situación mundial de la tuberculosis**

La TB es uno de los problemas de salud más importantes en todo el mundo. Es la novena causa global de muerte y la enfermedad infecciosa que más número de muertos causa, por encima de la infección por el sida y de la malaria. Cada año se infectan más de 50 millones de personas en el mundo. En 2016, la Organización Mundial de la Salud (OMS) estimó que hubo alrededor de 10,4 millones de casos de TB y en torno a 1,7 millones de muertes atribuibles a la enfermedad (de estas, 370.000 fueron en pacientes VIH positivos). La incidencia de la TB está descendiendo a un ritmo lento, alrededor de un 2% anual<sup>7</sup>.

## **Situación de la tuberculosis en España**

La TB es una de las enfermedades de declaración obligatoria que ha visto un lento, pero constante, declinar en los últimos años (fig. 1). En 2016, la tasa estimada de TB en España fue de 10-11 casos/100.000 (fig. 2), con un 7,3% de los casos en población VIH positiva.

Figura 1.

Evolución de las tasas de incidencia de tuberculosis, total y por localización España, 2007-2015.

(Fuentes: Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica<sup>9</sup> y Cano Portero et al.<sup>10</sup>)

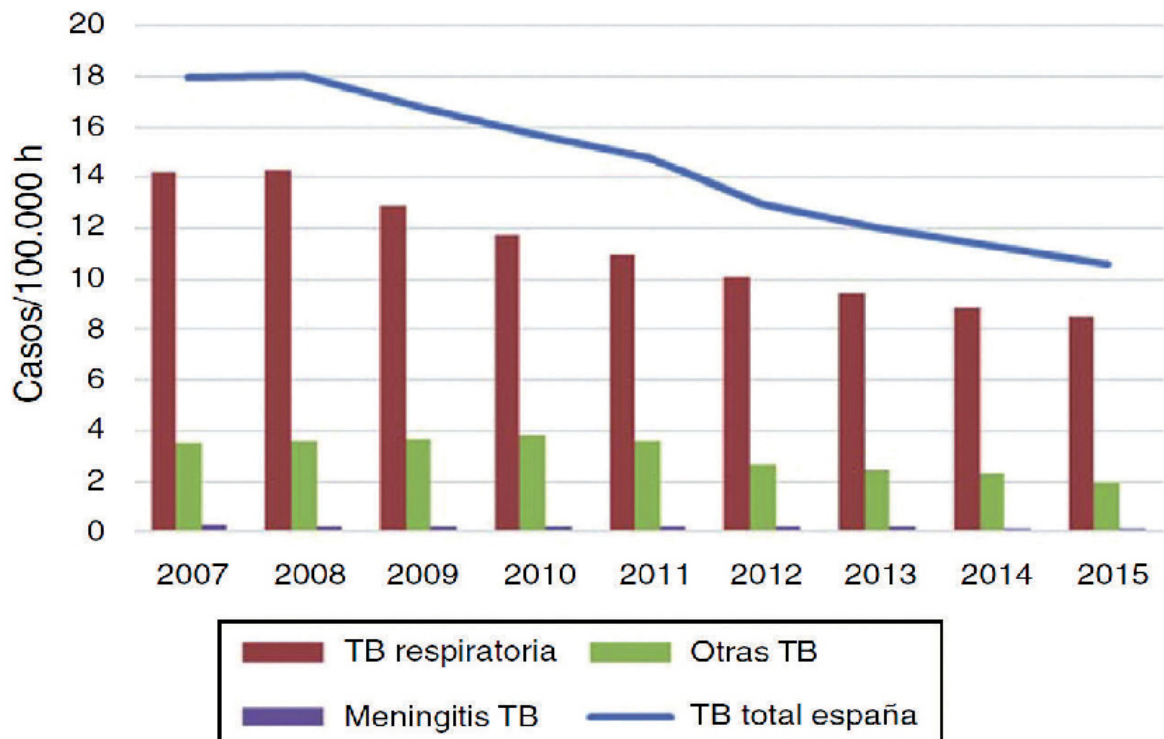


Figura 2.

Casos notificados de tuberculosis por 100.000 habitantes en 2016.

Región Europea de la OMS. (Fuente: European Centre for Disease Prevention and Control/WHO Regional Office for Europe<sup>8</sup>)

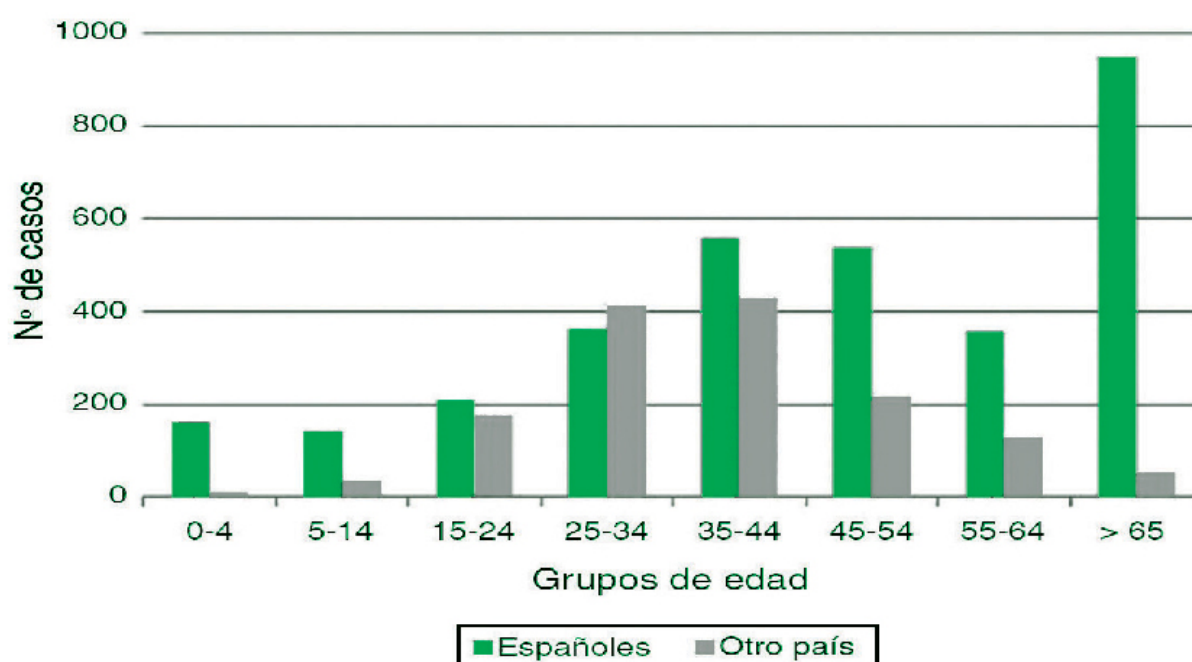


En el año 2015 se notificaron 5007 casos de TB , 4916 de ellos no importados, lo que corresponde a una tasa de incidencia de

10,59 casos por 100.000 habitantes. Del total de los casos, 3946 corresponden a TB respiratoria, 60 a meningitis tuberculosa y 910 a TB de otras localizaciones (fig.1)9,10. En la figura 3 se observan las tasas específicas por edad y país de nacimiento.

Figura 3.

Casos de tuberculosis por grupos de edad y país de nacimiento, 2015. (Fuentes: Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica9 y Cano Portero et al.10)



---

## Bibliografía

20/12/2018

1. Monath TP, Gershman M, Staples, et al. Yellow fever vaccine. En: Plotkin SA, Orenstein WA, Offit PA, editores. Vaccines. 6th ed. Philadelphia: Saunders Elsevier; 2012. p. 870-968.

2. Centers for Disease Control and Prevention. CDC health information for international travel 2018. New York: Oxford University Press; 2018. (Consultado en marzo de 2018.) Disponible en: <https://wwwnc.cdc.gov/travel/yellowbook/2018/infectious-diseasesrelated-to-travel/yellow-fever>
3. Quaresma JAS, Pagliari C, Medeiros DBA, et al. Immunity and immune response, pathology and pathologic changes: progress and challenges in the immunopathology of yellow fever. *Rev Med Virol.* 2013;23:305-18.
4. Garske T, Van Kerkhove MD, Yactayo S, et al.; Yellow Fever Expert Committee. Yellow fever in Africa: estimating the burden of disease and impact of mass vaccination from outbreak and serological data. *PLoS Med.* 2014;11:e1001638.
5. World Health Organization. Vaccines and vaccination against yellow fever. WHO position paper – June 2013. *Wkly Epidemiol Rec.* 2013;88:269-83.
6. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Sanidad exterior. La salud también viaja. (Consultado en marzo de 2018.) Disponible en: <http://www.msc.es/profesionales/saludPublica/sanidadExterior/salud/home.htm>
7. European Centre for Disease Prevention and Control. Rapid risk assessment. Outbreak of yellow fever in Angola, Democratic Republic of Congo and Uganda: second update, 13 July 2016. Stockholm: ECDC; 2016.
8. Yellow fever: a global reckoning. *Lancet.* 2016;387:1348.
9. European Centre for Disease Prevention and Control. Rapid risk assessment. Outbreak of yellow fever in Brazil: third update, 16 March 2018. Stockholm: ECDC; 2018.
10. Lee LA, Franzel L, Atwell J, et al. The estimated mortality impact of vaccinations forecast to be administered during 2011-2020 in 73 countries supported by the GAVI Alliance. *Vaccine.* 2013;31(Suppl 2):B61-B72.
11. World Health Organization. Amendment to International

Health Regulations (2005), Annex 7 (yellow fever). Geneva: WHO; 2016.

12. Nascimento Silva JR, Camacho LA, Siqueira MM, et al.; Collaborative Group for the Study of Yellow Fever Vaccines. Mutual interference on the immune response to yellow fever vaccine and a combined vaccine against measles, mumps and rubella. *Vaccine*. 2011;29:6327-34.
13. World Health Organization. International Health Regulations, 2005. Geneva: WHO; 2008. (Consultado en marzo de 2018.) Disponible en: [http://whqlibdoc.who.int/publications/2008/9789241580410\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2008/9789241580410_eng.pdf)
14. Staples JE, Gershman M, Fischer M. Yellow fever vaccine: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR Recomm Rep*. 2010;59(RR-7):1-27.
15. Gershman MD, Staples JE, Bentsi-Enchill AD, et al. Viscerotropic disease: case definition and guidelines for collection, analysis, and presentation of immunization safety data. *Vaccine*. 2012;30:5038-58.
16. Salisbury D, Ramsay M, editores. Chapter 35: Yellow fever. En: *Green book: Immunisation against infectious disease*. Public Health England, London. (Actualizado en abril de 2017; consultado en marzo de 2018.) Disponible en: [https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/606642/green\\_book\\_chapter\\_35.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/606642/green_book_chapter_35.pdf)
17. Nasidi A, Monath TP, Vandenberg J, et al. Yellow fever vaccination and pregnancy: a four-year prospective study. *Trans R Soc Trop Med Hyg*. 1993;87:337-9.
18. Tsai TF, Paul R, Lynberg MC, et al. Congenital yellow fever virus infection after immunization in pregnancy. *J Infect Dis*. 1993;168:1520-3.
19. Tattevin P, Depatureaux AG, Chapplain JM, et al. Yellow fever vaccine is safe and effective in HIV-infected patients. *AIDS*. 2004;18:825-7.
20. Tanrıöver MD, Akar S, Türkçapar N, et al. Vaccination

recommendations for adult patients with rheumatic diseases. *Eur J Rheumatol*. 2016;3:29-35.

---

# Bibliografía

20/12/2018

1. Strategic Advisory Group of Experts on Immunization, World Health Organization. Background paper: Proposed revision of the policy on rabies vaccines and rabies immunoglobulins. 2017. Disponible en: [http://www.who.int/immunization/sage/meetings/2017/october/1\\_Background\\_paper\\_WG\\_RABIES\\_final.pdf?ua=1](http://www.who.int/immunization/sage/meetings/2017/october/1_Background_paper_WG_RABIES_final.pdf?ua=1)
2. World Health Organisation. Rabies vaccines: WHO position paper. *Weekly Epidemiological Record Relevé Épidémiologique Hebdomadaire*. 2018 (16), 201–220. <https://doi.org/10.1016/j.actatropica.2012.04.013>.
3. World Health Organization. WHO Expert Consultation on Rabies. Second report. *World Health Organ Tech Rep Ser*. 2013;(982):1-139.
4. Knobel DL, Cleaveland S, Coleman PG, Fèvre EM, Meltzer MI, Miranda ME, et al. Re-evaluating the burden of rabies in Africa and Asia. *Bull World Health Organ*. 2005;83:360-8.
5. Ministerio de Sanidad y Consumo. La zoonosis rábica en quirópteros: manual de buenas prácticas en quirópteros. 2008. (Consultado el 1 de noviembre de 2016.) Disponible en: [http://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/sanidadExterior/zoonosis/Zoonosis\\_rabica\\_quiropteros.pdf](http://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/sanidadExterior/zoonosis/Zoonosis_rabica_quiropteros.pdf)
6. Hampson K, Coudeville L, Lembo T, Sambo M, Kieffer A, Attlan M, et al. Estimating the global burden of endemic canine rabies. *PLoS Negl Trop Dis*. 2015;9:e0003709.

7. World Health Organization. Rabies vaccines and immunoglobulins: WHO position summary of 2017 updates. 2018. Disponible en: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/259855/1/WHO-CD-S-NTD-NZD-2018.04-eng.pdf?ua=1>
  8. Centers for Diseases Control and Prevention. Use of a reduced (4-dose) vaccine schedule for postexposure prophylaxis to prevent human rabies. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices. MMWR. 2010 (Vol. 59). <https://doi.org/10.1016/j.annemergmed.2010.05.020>
  9. Müller T, Freuling CM, Rupprecht CE, Both L, Fooks AR, Lembo T, et al. 2015. Elimination of rabies – a missed opportunity. En: Zoonoses Infections affecting humans and animals. Dordrecht, Netherlands: Andreas Sing Springer; 2015. p. 527-71.
  10. Pappaioanou M, Fishbein DB, Dreesen DW, Schwartz IK, Campbell GH, Sumner JW, et al. Antibody response to preexposure human diploid-cell rabies vaccine given concurrently with chloroquine. N Engl J Med. 1986;314:280-4.
  11. Banga N, Guss P, Banga A, Rosenman KD. Incidence and variables associated with inadequate antibody titers after pre-exposure rabies vaccination among veterinary medical students. Vaccine. 2014;32:979-83.
- 

## ¿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<sup>4, 6, 7</sup>. 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 alimentaria<sup>5-8</sup>. 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<sup>4, 7</sup>.

## **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)<sup>9</sup>.

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<sup>6,7</sup>, 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<sup>2, 7</sup>. Con el tratamiento antibiótico adecuado, la mortalidad desciende a menos del 1%<sup>6</sup>. Sin embargo, la progresiva aparición de formas resistentes y multirresistentes del microorganismo a los fármacos antimicrobianos acrecienta la necesidad de su prevención<sup>1, 2, 5, 7, 10</sup>. 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<sup>5, 8,12,13</sup>.

## 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)<sup>16</sup>, 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 horas<sup>5</sup>. El uso de proguanil y de otros antipalúdicos distintos debe postergarse un mínimo de 3 días tras la última dosis de la vacuna<sup>11</sup>.
- 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 intervalo<sup>10-13</sup>.
- La vacuna inyectable no tiene prácticamente contraindicaciones, pero solo debe administrarse a embarazadas cuando sea absolutamente necesario<sup>7,13</sup>.

## **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 vacunales<sup>16</sup>.