



Comité
Asesor de
Vacunas

MANUAL DE VACUNAS EN LÍNEA DE LA AEP

Publicado en *Comité Asesor de Vacunas de la AEP* (<https://vacunasaep.org>)

25. Fiebre tifoidea

SECCIÓN IV. Vacunas de la A a la Z

Actualizado en marzo de 2020

Capítulo 25 - Fiebre tifoidea

1. [Puntos clave](#)
2. [Introducción](#)
3. [Epidemiología de la enfermedad](#)
4. [Tipos de vacunas, composición y presentación](#)
5. [Inmunogenicidad, eficacia y efectividad](#)
6. [Vías de administración](#)
7. [Indicaciones y esquemas de vacunación](#)
8. [Administración con otras vacunas y otros productos](#)
9. [Efectos adversos](#)
10. [Precauciones y contraindicaciones](#)
11. [Bibliografía](#)
12. [Enlaces de interés](#)
13. Tablas incluidas en el capítulo:

Tabla 25.1. [Vacunas frente a fiebre tifoidea disponibles en España](#)

Sugerencia para la citación: Comité Asesor de Vacunas (CAV-AEP). Fiebre tifoidea. Manual de vacunas en línea de la AEP [Internet]. Madrid: AEP; mar/2020. [consultado el dd/mmm/aaaa]. Disponible en: <http://vacunasaep.org/documentos/manual/cap-25>



1. Puntos clave

- Según los datos de que dispone la Dirección General de Salud Pública, el número de casos de fiebre tifoidea ha descendido en España durante las últimas décadas, siendo la tasa de incidencia de 0,12 a 0,14 casos por 100 000 habitantes. Aproximadamente, cada año, se declaran unos 50 casos, una cifra probablemente inferior a la real.
- La mayoría de los casos se producen en pacientes que han viajado a zonas endémicas (países con higiene deficiente) 30 días antes de la aparición de los síntomas de la enfermedad, donde además existe un problema creciente de resistencia a antibióticos en las cepas aisladas de *Salmonella typhi*.
- En la actualidad, existen en Europa dos vacunas eficaces para la prevención de la fiebre tifoidea, una vacuna oral, compuesta por bacterias atenuadas de cepas de *Salmonella typhi* Ty21a, y una vacuna parenteral, compuesta por el antígeno capsular Vi, de la que hay 2 marcas en el mercado. El desarrollo de vacunas conjugadas de polisacárido Vi capsular conjugada con toxoide tetánico ha recibido la precalificación de la OMS para su implementación en países endémicos en niños de más de 6 meses.
- En España no está indicada la vacunación rutinaria frente a la fiebre tifoidea, aunque sí en viajeros a zonas endémicas, en caso de estancias prolongadas (más de 3 semanas) o situaciones de alto riesgo en zonas muy desfavorecidas con procesos epidémicos o endémicos, técnicos de laboratorio que manipulan *S. typhi* y personas en contacto íntimo con portadores crónicos de *S. typhi*.
- La vacunación debe completarse, al menos, 7 días antes de la posible exposición en el caso de la vacuna oral y 14 días en el caso de la vacuna parenteral.



2. Introducción

La fiebre tifoidea es una enfermedad infectocontagiosa producida por una bacteria denominada *Salmonella typhi*. Es más frecuente en niños, adolescentes y adultos jóvenes. No existe reservorio animal por lo que las dos fuentes de contagio son los pacientes con enfermedad aguda y los portadores crónicos. El mecanismo de transmisión puede ser directo vía feco-oral desde el enfermo o portador a sus contactos. El mecanismo indirecto de transmisión es más frecuente, mediante el agua para consumo accidentalmente contaminada con material fecal humano o bien alimentos contaminados. La bacteria entra por vía digestiva, alcanzando el intestino delgado, desde donde penetra en el torrente circulatorio.

La enfermedad, sin tratamiento específico, se prolonga entre 4 y 8 semanas; pero con tratamiento antibiótico (cefalosporinas de tercera generación) contra la salmonela, el enfermo experimenta una mejoría entre el tercer y el octavo día de iniciado el mismo. En pocas ocasiones existen

complicaciones graves. Las complicaciones más graves de la fiebre tifoidea son excepcionales e incluyen la perforación intestinal (su tratamiento es quirúrgico) y la hemorragia digestiva. En la actualidad uno de los mayores problemas en el tratamiento de la fiebre tifoidea es el alto porcentaje de cepas de *Salmonella typhi* que presentan multirresistencia a antibióticos (ampicilina, cloranfenicol y trimetoprim-sulfametoxazol) así como resistencia o baja susceptibilidad a ciprofloxacino.

Para su prevención existen en la actualidad dos vacunas, una de administración oral (atenuada) y otra de administración parenteral (inactivada), que no se administran de forma sistemática, pero sí cuando se viaja a zonas con deficientes condiciones higiénicas. Ambas vacunas tienen la limitación de que no están autorizadas en niños pequeños: la vacuna oral se indica en mayores de 5 años y la vacuna parenteral en mayores de 2 años, teniendo en cuenta que los niños pequeños son el grupo más vulnerable para la fiebre tifoidea.

Tanto la imposibilidad de proteger a niños pequeños como el incremento de resistencias, ha hecho que las investigaciones de nuevas vacunas frente a fiebre tifoidea sean una prioridad. Fruto de ello son las nuevas vacunas, una de ellas contiene el polisacárido Vi, conjugado con toxoide tetánico (Typbar-TCV), y ha recibido en 2018 la precalificación de la OMS. Aunque no se encuentra autorizada en Europa, (está fabricada por una compañía india), ya se incluye en los calendarios de vacunación de los países de alta endemicidad para niños mayores de 6 meses (India, Nepal, Vietnam, etc.). La protección de la primovacunación, con una sola dosis IM, alcanza los 10 años.



3. Epidemiología de la enfermedad

Según los datos de que dispone la Dirección General de Salud Pública, el número de casos por 100 000 habitantes ha descendido en España durante las últimas décadas, a pesar de lo cual continúa siendo una enfermedad relativamente frecuente en nuestro país. La tasa de incidencia se cifra entre 0,12 y 0,14 casos por 100 000 habitantes. En 2017 hubo 43 casos (0,10/100 000), según datos provisionales de nuestros servicios de vigilancia epidemiológica, correspondientes a la semana 52 de 2017.

Aproximadamente cada año se declaran unos 50 casos, una cifra probablemente bastante inferior a la real. La mayoría de los casos se producen en pacientes que han viajado a zonas endémicas, 30 días antes del inicio de los síntomas de la enfermedad.

Se producen anualmente alrededor de 12 millones de casos y 125 000 muertes a nivel mundial, sobretodo en Asia y en África Subsahariana (datos de 2018). La tasa de mortalidad es del 1 %.



4. Tipos de vacunas, composición y presentación

Hay disponibles tres vacunas frente a la fiebre tifoidea comercializadas en España (tabla 25.1), una de administración oral (atenuada) y dos de administración parenteral (inactivadas):

- La vacuna oral está compuesta por bacterias atenuadas de cepas de *Salmonella typhi* Ty21a tratadas mediante mutación genética y capaces de inducir un efecto protector.
- Las vacunas inactivadas parenterales están compuestas por el antígeno capsular Vi, altamente purificado mediante centrifugación selectiva y precipitación de cultivos de la cepa Ty2 de

Tabla 25.1. Vacunas frente a fiebre tifoidea disponibles en España.

Tipo de vacuna Nombre (Laboratorio)	Composición	Presentación	Edad
Viva oral atenuada Vivotif (Paxvax)	<i>S. typhi</i> viva de la cepa atenuada Ty21a: 2x10 ⁹ UFC <i>S. typhi</i> inactivada de la cepa atenuada Ty21a: 5 - 50 x 10 ⁹ UFC Excipientes: sacarosa, ácido ascórbico, caseína hidrolizada, estearato de magnesio y lactosa La cápsula contiene gelatina, dióxido de titanio y óxido de hierro amarillo y rojo	3 cápsulas con cubierta entérica	≥5 años
Parenteral inactivada Typhim Vi (Sanofi Pasteur)	Polisacárido capsular Vi purificado de <i>Salmonella typhi</i> (cepa Ty2) 25 µg Excipientes: fenol, trazas de caseína y formaldehído, solución tampón isotónica, c.s.p. 0,5 ml	Jeringa precargada (0,5 ml)	≥2 años

UFC: Unidades formadoras de colonia
c.s.p.: "cantidad suficiente para"

Presentación y reconstitución y estabilidad

Todas las presentaciones requieren conservación con temperatura entre +2 °C y +8 °C.

- **Vivotif** se presenta en cápsulas con cubierta entérica. En EE. UU. y Canadá la presentación trae 4 capsulas. En otros países existe una presentación en dos sobres (uno con la vacuna liofilizada y otro con el tampón) que deben mezclarse con agua. Entre 2 y 8 °C 18 meses. Estable 24 h a 25 °C. Sensible a la luz. Estable hasta 72 horas entre -19 °C y +1 °C.
- **Typhim Vi** se presenta en jeringa precargada (0,5 ml) con una solución que contiene 25 µg del polisacárido Vi en tampón isotónico fenólico. Debe evitarse su exposición al sol. Entre 2 y 8 °C 3 años. Estable 2 años a 22 °C. Estable 6 meses a 37 °C; no congelar.



5. Inmunogenicidad, eficacia y efectividad

La infección clínica por *S. typhi* presenta una patogenia compleja por lo que pueden intervenir factores relacionados con la inmunidad secretora, humoral y celular. En el caso de las vacunas parenterales, se ha observado una importante respuesta de anticuerpos circulantes, mientras que con la vacuna oral la respuesta está basada en la inmunoglobulina A secretora intestinal y en la inmunidad celular. No obstante, los mecanismos de protección de ambas vacunas aún no son bien conocidos, pero su eficacia oscila entre el 50 % y el 80 %.

- **Vacuna oral:** la vacuna atenuada oral genera inmunidad protectora frente a la fiebre tifoidea entre el 43 % y el 70 % de vacunados a los 7-10 de su recepción, a través de la inducción de anticuerpos IgG anti-H y anti-O, incremento de las IgA secretoras y estímulo de la inmunidad celular. Su efectividad se incrementa con la edad de su administración, oscilando entre el 59 % y un 85 % tras la recepción de 3 dosis. Los anticuerpos séricos protectores perduran de 3 a 4 años como mínimo. Por otra parte, también se ha observado la presencia de respuesta de IgA secretora intestinal y de respuesta celular involucrando células mononucleares de la sangre periférica. Podría ofrecer una moderada protección frente a *Paratyphi B*, según algunas observaciones.
- **Vacuna parenteral:** esta vacuna induce respuesta de anticuerpos séricos IgG anti-Vi en aproximadamente el 85-95 % de los adultos y niños mayores de 2 años, encontrándose respuestas débiles en niños entre uno y dos años de edad. El umbral de anticuerpos séricos anti-Vi propuesto para conferir protección se estableció en un mínimo de 1 µg/ml. Provoca la máxima concentración sérica de anticuerpos anti-Vi al mes de su aplicación; su efectividad protectora se ha evaluado entre el 56 % y el 80 % en mayores de 2 años, persistiendo alrededor de 3 años.

No existen datos de eficacia en niños menores de 2 años con ninguna de las vacunas frente a la fiebre tifoidea comercializadas en España.

Las vacunas de polisacáridos conjugados tienen elevada eficacia en niños, incluso desde los 6 meses, pero no se encuentran disponibles en España. La vacuna Typbar-TCV, desarrollada por una compañía india, ha sido evaluada positivamente por la OMS y ya está implantándose en países endémicos. En ella, el antígeno polisacárido Vi está conjugado con toxoide tetánico, ha demostrado ser segura, eficaz y coste-efectiva y con protección más prolongada que las vacunas actuales.



6. Vías de administración

En el caso de la vacuna atenuada (Vivotif), la administración es oral. Es muy importante que la administración no se realice con alimentos o bebidas calientes porque podría provocar la inactivación del microorganismo. Es recomendable administrarla una hora antes o dos horas después de la ingesta. Tomar con líquidos fríos o tibios, pero no calientes.

La vacuna parenteral (Typhim) se administra por vía intramuscular, aunque puede ser administrada por vía subcutánea en caso de alteraciones de la coagulación.



7. Indicaciones y esquemas de vacunación

En el momento actual, en España no está indicada la vacunación rutinaria frente a la fiebre tifoidea. Las indicaciones incluyen:

- Viajeros a zonas endémicas: subcontinente indio, algunas zonas de Latinoamérica, Asia y África. Este grupo incluye viajeros convencionales, personal militar e inmigrantes que visitan sus países de origen (VFR, *visiting friends and relatives*), en caso de estancias prolongadas (más de 3 semanas).
- Niños en edad escolar residentes en zonas endémicas, sobre todo en aquellas con prevalencia de

cepas multirresistentes.

- Técnicos de laboratorio que manipulan *S. typhi*.
- Personas en contacto íntimo con portadores crónicos de *S. typhi*.

Es importante señalar que, en los casos de viaje a zonas endémicas, la vacunación debe acompañarse de educación sanitaria con el fin de evitar alimentos y bebidas contaminados ya que la protección con las vacunas no es del 100 %. Por otra parte, la vacunación debe completarse, al menos, 7 días antes de la posible exposición, en el caso de la vacuna oral y 14 días en el caso de la vacuna parenteral.

En la tabla 25.2 se muestra el esquema de vacunación recomendado.

Tabla 25.2. Esquemas de vacunación

Vacuna	Forma de presentación	Vía	Edad	N.º dosis	Intervalo entre dosis	Intervalo con revacunación
Oral atenuada Ty21a						
Primovacuna	Cápsulas entéricas	Oral	≥5 años	3*	2 días	1-3-5 años**
Revacunación	Cápsulas entéricas	Oral	≥5 años	3	2 días	
Vacunas inactivadas Vi						
Primovacuna	Jeringa precargada	IM	≥2 años	1	-	2-3 años***
Revacunación	Jeringa precargada	IM	≥2 años	1	-	

* En EE. UU. y Canadá se recomiendan pautas de 4 dosis. ** Si desplazamiento de una zona no endémica a una endémica, revacunar anualmente. Si se vive en zona endémica, revacunar cada 3 años según FT y cada 5 años según el ACIP. *** Los CDC recomiendan cada 2 años y la OMS cada 3 años.



8. Administración con otras vacunas y otros productos

La vacuna inactivada se ha administrado con otras vacunas parenterales como polio inactivada, fiebre amarilla, hepatitis A y B, rabia, toxoide diftérico y tetánico, tosferina acelular, meningococo y triple vírica, sin que se hayan evidenciado interacciones entre ellas.

Igualmente, la vacuna atenuada oral puede administrarse con otras vacunas, incluidas la vacuna frente a la polio oral atenuada y la vacuna anticolérica atenuada oral, no comercializadas en España.

Los antipalúdicos mefloquina y cloroquina y las combinaciones atovacuona/proguanil y pirimetamina/sulfadoxina pueden administrarse conjuntamente con Vivotif a las dosis utilizadas para la profilaxis. Sin embargo, el fabricante aconseja que otros agentes antipalúdicos solo se administren, al menos, 3 días después de la última dosis de la vacuna; la profilaxis antipalúdica con doxiciclina deberá ser separada, al menos, 3 días, al igual que otros antibióticos.

La vacuna oral no debe administrarse en el caso de estar recibiendo antibióticos y hasta 3 días después de su suspensión.



9. Efectos adversos

Son poco frecuentes. Menos del 10 % de los vacunados con el preparado oral presentan abdominalgias, náuseas, fiebre, cefalea, vómitos, fiebre o una erupción cutánea. Las reacciones a la vacuna inyectable son casi exclusivamente locales y transitorias: dolor, tumefacción o algias musculares.



10. Precauciones y contraindicaciones

Las dos presentaciones están contraindicadas en caso de:

- Fiebre o enfermedad concomitante.
- Hipersensibilidad grave conocida a alguno de los componentes.

Precauciones/contraindicaciones de la vacuna oral:

- Embarazo.
- Enfermedad gastrointestinal aguda.
- Tratamiento concomitante con antibióticos o ciertos antipalúdicos.
- Inmunodeficiencia celular (no contraindicada en sus familiares). En VIH positivos asintomáticos con un recuento de CD4 $>200/\text{mm}^3$ de 5 o más años o con un porcentaje superior al 25 % en los de menor edad.
- Intolerancia hereditaria a la fructosa.
- Menores de 5 años.

Precauciones/contraindicaciones de la vacuna parenteral:

- Menores de 2 años.



11. Bibliografía

1. Ahmad Hatib NA, Chong CY, Thoon KC, Tee NW, Krishnamoorthy SS, Tan NW. Enteric Fever in a

Tertiary Paediatric Hospital: A Retrospective Six-Year Review. *Ann Acad Med Singapore*. 2016;45:297-302.

2. American Academy of Pediatrics. Salmonella Infections. En: Kimberlin DW, Brady MT, Jackson MA, Long SS eds, *Red Book: 2018. Report of the Committee on Infectious Diseases 31st ed*, Itasca IL: American Academy of Pediatrics; pp. 711-8.
3. Antillón M, Bilcke J, Paltiel AD, Pitzer VE. Cost-effectiveness analysis of typhoid conjugate vaccines in five endemic low and middle-income settings. *Vaccine*. 2017;35:3506-14.
4. Bhutta ZA. Current concepts in the diagnosis and treatment of typhoid fever. *BMJ* 2006;333:78-82.
5. Brush JL. Typhoid Fever. Disponible en: <http://emedicine.medscape.com/article/231135-overview#showall> . August 19, 2019.
6. CDC. Updated recommendations for the use of Typhoid Vaccine – Advisory Committee on Immunization Practices, United States, 2015. *MMWR* 2015; 64:305–8. Disponible en: www.cdc.gov/mmwr/pdf/wk/mm6411.pdf
7. CDC. Travelers' Health. Yellow Book 2020. Typhoid and paratyphoid fever. Disponible en: <https://wwwnc.cdc.gov/travel/yellowbook/2020/travel-related-infectious-diseases/typhoid-and-paratyphoid-fever>
8. Centro Nacional de Epidemiología. Boletín epidemiológico semanal. Semana 52 de 2017. [Consultado en marzo 2018]. Disponible en: <http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-servicios-cientifico-tecnico...>
9. Corretger Rauet JM, Navarro Alonso JA. Fiebre tifoidea. En Álvarez Pasquín, Velasco Muñoz C, coordinadores. *Vacuna a vacuna*. 3.ª ed. Zaragoza (España): Amazon Books: 2018; pp. 320-6.
10. Date KA, Bentsi-Enchill A, Marks F, Fox K. Typhoid fever vaccination strategies. *Vaccine*. 2015;33 Suppl 3:C55-61.
11. Date KA, Newton AE, Medalla F, Blackstock A, Richardson L, McCullough A, *et al*. Changing Patterns in Enteric Fever Incidence and Increasing Antibiotic Resistance of Enteric Fever Isolates in the United States, 2008-2012. *Clin Infect Dis*. 2016;63:322-9.
12. García Rodríguez F, Giménez Sánchez F, López Vélez R, Morató Agustí ML, Navarro Alonso JA, Ruiz Contreras J, *et al*. La salud de la población inmigrante con especial referencia a la población pediátrica. Ed. Rogelio López Vélez. Ed. J Monterreina SA. Madrid. 2006.
13. Gascón J, Martín Igualcel R, Vilella Morató A. *Manual de Medicina de viaje 2009/2010*. Ed. Travel Medicine Publishers. Dinamarca. 2009.
14. Jackson BR, Iqbal S, Mahon B; Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Updated recommendations for the use of typhoid vaccine--Advisory Committee on Immunization Practices, United States, 2015. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2015;64:305-8.
15. Jin C, Gibani MM, Moore M, Juel HB, Jones E, Meiring J, *et al*. Efficacy and immunogenicity of a Vi-tetanus toxoid conjugate vaccine in the prevention of typhoid fever using a controlled human

infection model of *Salmonella typhi*: a randomised controlled, phase 2b trial. Lancet. 2017;390:2472-20.

16. Kantele A, Kantele JM, Arvilommi H, Mäkelä PH. Active immunity is seen as a reduction in the cell response to oral live vaccine. *Vaccine*. 1991;9:428-31.
17. Lesser CF, Miller SI. Salmonellosis. En: Fauci AS, Braunwald E, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL, et al. (eds.). *Harrison's Principles of Internal Medicine*. 16.th ed. McGraw-Hill; 2005. p. 898-902.
18. Lynch MF, Blanton EM, Bulens S, Polyak C, Vojdani J, Stevenson J. Typhoid fever in the United States, 1999-2006. *JAMA* 2009;302(8):859-65.
19. Pineda Solas V. Fiebre tifoidea. En: Comité Asesor de Vacunas de la Asociación Española de Pediatría (CAV-AEP). *Vacunas en Pediatría. Manual de la AEP 2012*, 5.ª ed. Madrid: Exlibris ediciones SL; 2012. p. 327-34.
20. Plotkin SA, Orenstein WW, Picazo JJ. *Vacunas*. Primera edición española. Madrid: Elsevier; 2013.
21. Roggelin L, Vinnemeier CD, Fischer-Herr J, Johnson-Weaver BT, Rolling T, Burchard GD, et al. Serological response following re-vaccination with *Salmonella typhi* Vi-capsular polysaccharide vaccines in healthy adult travellers. *Vaccine*. 2015;33:4141-5.
22. Saksena R, Nayyar C, Manchanda V. Six-year susceptibility trends and effect of revised Clinical Laboratory Standards Institute breakpoints on ciprofloxacin susceptibility reporting in typhoidal *Salmonellae* in a tertiary care paediatric hospital in Northern India. *Indian J Med Microbiol* 2016;34:520-5.
23. The Coalition against Typhoid (CaT) and the Typhoid Vaccine Acceleration Consortium (TyVAC). Take on typhoid. Disponible en: <http://www.coalitionagainsttyphoid.org/>
24. The Green Book, chapter 33: Typhoid (last updated, 20 June 2019) v2_0. <https://www.gov.uk/government/publications/typhoid-the-green-book-chapte...>
25. Voysey M, Pollard AJ. Sero-efficacy of Vi-polysaccharide tetanus-toxoid typhoid conjugate vaccine (Typbar-TCV). *Clin Infect Dis*. 2018 Jan 17. doi: 10.1093/cid/cix1145. [Epub ahead of print]
26. Wagner K, Freedman J, Andrews N, Jones J. Effectiveness of the typhoid Vi vaccine in overseas travellers from England. *J Travel Med* 2014; 22:87-93.
27. Watson CH. Evaluating typhoid vaccine effectiveness in travelers' vaccination. *J Travel Med*. 2015;22:76-7.
28. WHO. Guidelines on the quality, safety and efficacy of typhoid conjugate vaccines. 2013. Disponible en: http://www.who.int/biologicals/areas/vaccines/TYPHOID_BS2215_doc_v1.14_W...
29. WHO. Immunization and Vaccine-related Implementation Research Advisory Committee (IVIR-AC): summary of conclusions and recommendations, 20-22 September 2017. *Wkly Epidemiol Rec*. 2018;93:1-7.
30. WHO. Recommendations for Interrupted or Delayed Routine Immunization - Summary of WHO

Position Papers. April 2019. Disponible en:

http://www.who.int/immunization/policy/Immunization_routine_table3.pdf

31. WHO. Typhoid vaccines: WHO position paper – March 2018. Wkly Epidemiol Rec. 2018;93:153-172. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/272272/WER9313.pdf?ua=1>
32. Zhou K, Sauve LJ, Richardson SE, Ford-Jones EL, Morris SK. Enteric Fever in a Multicultural Canadian Tertiary Care Pediatric Setting: A 28-Year Review. J Pediatric Infect Dis Soc. 2017;6:98-101.



12. Enlaces de Interés

- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Typhoid Fever Vaccination. <http://www.cdc.gov/vaccines/vpd-vac/typhoid/default.htm#disease>
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Typhoid and paratyphoid fever. Yellow Book, 2020. Chapter 3. <https://wwwnc.cdc.gov/travel/yellowbook/2020/travel-related-infectious-d...>
- Comité Asesor de Vacunas de la AEP. Enfermedades inmunoprevenibles: Fiebre tifoidea. <https://vacunasaep.org/profesionales/enfermedades/fiebre-tifoidea>
- Comité Asesor de Vacunas de la AEP. Fichas técnicas de vacunas frente a la fiebre tifoidea. <http://vacunasaep.org/profesionales/fichas-tecnicas-vacunas/resultados?d...>
- Comité Asesor de Vacunas de la AEP. Las vacunas una a una. Vacuna de la fiebre tifoidea. <http://vacunasaep.org/familias/vacunas-una-a-una/vacuna-fiebre-tifoidea>
- Comité Asesor de Vacunas de la AEP. Preguntas frecuentes sobre la vacunación frente a la fiebre tifoidea. <https://vacunasaep.org/profesionales/pregunta-al-cav/fiebre-tifoidea>
- European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Typhoid and paratyphoid fever. <https://ecdc.europa.eu/en/typhoid-and-paratyphoid-fever>
- Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III. Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Protocolos de la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Madrid, 2013. <http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-servicios-cientifico-tecnic...>
- The Australian Immunisation Handbook. 10th Edition. Typhoid (Last updated: August 2017). <http://www.immunise.health.gov.au/internet/immunise/publishing.nsf/Conte...>
- The Coalition against Typhoid (CaT) and the Typhoid Vaccine Acceleration Consortium (TyVAC). <http://www.coalitionagainsttyphoid.org/take-on-typhoid-newsletter-januar...>
- World Health Organization (WHO). Typhoid.(Last updated January 2018). http://www.who.int/biologicals/areas/vaccines/TYPHOID_BS2215_doc_v1.14_W...

-oOo-

Dirección URL original: <https://vacunasaep.org/documentos/manual/cap-25>