

Vista creada el 17/02/2026 a las 06:55 h

## Tétanos

Enero 2026

### 1. Introducción

El tétanos es una enfermedad aguda del sistema nervioso central (SNC), potencialmente fatal (especialmente en neonatos), causada por la acción de la tetanospasmina, una toxina producida por la bacteria *Clostridium tetani* con una potente acción bloqueadora de la neurotransmisión. A pesar de existir una vacuna eficaz, el tétanos continúa siendo un problema de salud pública en el mundo, especialmente en el sur de Asia y en el África subsahariana.

### 2. El patógeno

- El agente causal del tétanos es el *Clostridium tetani*, gram positivo, anaerobio estricto, que vive en el suelo y el polvo. Forma esporas, extremadamente resistentes al calor y los antisépticos, que en los climas templados persisten durante mucho tiempo en el suelo, polvo y excrementos de animales. También se han encontrado esporas en la heroína. El tétanos cefálico puede ocurrir tras una otitis media o heridas del conducto auditivo.
- La enfermedad es consecuencia de la acción de la tetanospasmina, una potente exotoxina neurotropa que es generada por el bacilo en condiciones de anaerobiosis. La tetanospasmina es la toxina más potente que se conoce, ya que la dosis mínima letal para una persona de 70 kg de peso es 175 nanogramos.
- En condiciones de anaerobiosis las esporas contaminantes germinan y se transforman en bacilos liberadores de exotoxina.
- La tetanospasmina pasa al torrente circulatorio, alcanza la unión mioneuronal del sistema esquelético y bloquea los mecanismos de inhibición de la neurotransmisión en el asta anterior de la médula y en las neuronas del sistema autónomo, provocando un fallo en la inhibición de la respuesta motora a los estímulos sensoriales.

### 3. Epidemiología y transmisión

- Las esporas de *C. tetani* están ampliamente difundidas en la naturaleza, se encuentran en el suelo, en el polvo y en las heces de hombres y animales. Su mayor reservorio es el intestino de los caballos, de otros animales y del hombre.
- El mecanismo de transmisión es la contaminación de tejidos necróticos por vía directa. Las heridas que con mayor frecuencia se asocian a tétanos son las contaminadas con tierra o heces (humanas o de animales) y que son anfractuosas, las que muestran grandes áreas de necrosis tisular y las punciones profundas. Se han descrito casos de tétanos asociados al uso de drogas por vía parenteral, mordeduras de animales, cirugía intestinal, broncoaspiración de heces o de tierra contaminada, tatuajes y perforaciones corporales (piercing). En algunas ocasiones, no se detecta la vía de entrada del microorganismo. La utilización de material no esterilizado en el cuidado del cordón umbilical, puede provocar tétanos neonatal en hijos de madres no inmunizadas.
- Dada la ubicuidad del patógeno (reservorio telúrico e intestinal), su erradicación mediante la vacunación es virtualmente imposible.
- El tétanos no se transmite de persona a persona.
- La infección natural no confiere inmunidad, por lo tanto los enfermos deberán ser vacunados para estar protegidos de futuras infecciones.
- La incidencia del tétanos en una población refleja la efectividad de sus programas de vacunación. Aunque la incidencia mundial del tétanos está en declive, sigue siendo común en países con índice de desarrollo humano (IDH) bajo, mientras es excepcional en los industrializados (<0,2 casos/100 000 habitantes). Aunque es difícil establecer las cifras exactas de la enfermedad, debido a los deficientes registros de los países donde se producen la mayoría de los casos, el número de muertes anuales en todo el mundo oscila entre 25.000 y 50 000, cifra probablemente infraestimada.
- En España, la enfermedad ha seguido una tendencia decreciente desde la década de los 80 del siglo anterior, con una incidencia actual <0,02 casos/100 000 habitantes/año, (una media de alrededor de 10 casos por año, desde 2009) afectando casi exclusivamente a personas mayores no vacunadas o con cumplimiento parcial de dosis. Las dos últimas muertes acaecieron en 2020. La Encuesta de Seroprevalencia del Ministerio de Sanidad del año 2020, ha demostrado que más del 90 % de la población es inmune a la enfermedad; sin embargo, a partir de esta edad este porcentaje decrece y en los mayores de 60 años es sólo del 60 %.

• El tétanos neonatal acontece casi exclusivamente en los países con un IDH bajo, debido la falta de higiene en la separación y los cuidados del cordón umbilical y a las bajas tasas de vacunación antitetánica de las embarazadas. En 2019 se produjeron entre 14 000 y más de 27 000 casos de tétanos neonatal en el mundo, casi todos ellos en países del África Subsahariana, Pakistán e India. Durante los últimos 5 años, se han producido alrededor unas 2000-2500 muertes anuales por tétanos neonatal. El último caso de tétanos neonatal en España fue importado de Marruecos en 2006.

• Los climas cálidos y las épocas veraniegas favorecen la presentación del tétanos. Su período de incubación oscila entre 3 y 21 días (promedio 10 días); siendo mayor cuanto más alejada esté la herida del SNC (progresión axonal retrógrada). El tétanos neonatal se manifiesta entre los 4 y 14 días de vida, con un promedio de 7 días.

• En España, el tétanos es una enfermedad de declaración obligatoria individualizada.

## 4. Clínica y complicaciones

• El período de incubación oscila entre 3-21 (media 8) días, aunque puede ser tan corto como un día o tan largo como varios meses. Es más corto cuanto más cercana esté la herida de entrada del sistema nervioso central.

• En el tétanos generalizado, que es el más frecuente, se instauran de modo gradual contracciones musculares dolorosas manifestadas por trismus, opistótonos, "risa sardónica", disfagia e intensos espasmos musculares generalizados. Cualquier estímulo externo exacerba los síntomas. Cuando la evolución es satisfactoria, tras persistir la sintomatología alrededor de una semana, se inicia una lenta recuperación durante las semanas siguientes.

• El tétanos neonatal es una forma generalizada muy grave de la enfermedad, que ocurre en los primeros 28 días de vida, secundaria a una infección umbilical. Destacan, junto a las manifestaciones citadas, una gran irritabilidad, rigidez, llanto inconsolable, rechazo del alimento, "boca de carpa" y dificultad respiratoria.

• El tétanos localizado, raro y de buen pronóstico, se reconoce por la aparición de una rigidez o contracciones dolorosas de los músculos próximos a la herida infectada.

• El tétanos cefálico, secundario a heridas del área nasofaríngea u ótica, es raro, pero especialmente grave. Afecta a la musculatura facial y puede generalizarse en ausencia de un tratamiento correcto.

• Las típicas manifestaciones clínicas sugestivas de tétanos pueden acompañarse de signos de hiperactividad simpática: taquiarritmias, inestabilidad de la tensión arterial, diaforesis, hipertermia, vasoconstricción periférica, etc.

• La letalidad asociada a las formas generalizadas oscila entre un 20 % y un 70 % de los casos. En el *tetanus neonatorum* se acerca al 60 %.

• Con tratamiento (incluyendo cuidados intensivos), la letalidad oscila entre el 10-50 % presentando peor pronóstico los neonatos (mortalidad de hasta el 90 %) y los ancianos.

• El paciente con tétanos suele presentar un sensorio despejado y permanecer afebril.

• Las posibles complicaciones, que pueden llevar a la muerte o a la instauración de secuelas, son múltiples: grave afectación funcional respiratoria, neumonías por aspiración, convulsiones, parada cardiaca, fracturas múltiples.

• El diagnóstico es exclusivamente clínico. El aislamiento del *C. tetani* en las heridas solo se consigue en un 30 % de los casos.

## 5. Prevención

• Cuidado y limpieza de las heridas, incluso heridas pequeñas como arañazos, erosiones, y cualquier ruptura de la continuidad de la piel.

• La inmunoglobulina antitetánica se utiliza en la prevención dependiendo del tipo de herida y el estado vacunal del sujeto (**tabla 1**).

• Existe una vacuna eficaz que ha conseguido el declive del tétanos a nivel mundial y en muchos países la desaparición del tétanos neonatal mediante la vacunación de la mujer embarazada y la mejora de las condiciones de asepsia. La OMS establece que para lograr una protección total se necesitan, al menos, 6 dosis de vacuna; las 3 primeras en el primer año de vida, a partir de las 6 semanas de vida, y separadas, al menos, por un intervalo de 4 semanas. Las otras 3 dosis (refuerzos) a las edades de 12-23 meses, 4-7 años y 9-15 años, preferente con intervalo mínimo de 4 años.

• La vacunación no proporciona protección de grupo.

• La memoria inmunológica no es suficiente para proporcionar protección, ya que la rápida acción de la neurotoxina una vez que penetra en el organismo, no da tiempo a que se origine la respuesta de memoria. Por tanto, para la protección se necesita una dintel de anticuerpos protectores  $\geq 0,1$  UI/ml.

• Se ha estimado que una correcta inmunización materna previene el 85 % de los casos de tétanos neonatal.

Ir al [capítulo de la vacuna del tétanos en el Manual de Inmunizaciones en línea de la AEP](#).

## 6. Tratamiento

Se pueden consultar las pautas de actuación para la profilaxis antitetánica de las heridas en la [tabla 1](#).

• **Cuidados de la herida.** Las heridas deben limpiarse cuidadosamente y, si procede, desbridarlas, procurando eliminar todo el tejido necrótico presente.

• **Inmunoglobulina antitetánica humana.** Debe administrarse precozmente ante la simple sospecha clínica, ya que no neutraliza la tetanospasmina fijada al tejido nervioso. Se ha venido recomendando una dosis única, vía IM, de 3000 a 6000 UI, aunque una dosis de 500 UI, recomendada actualmente por los CDC es igualmente eficaz. Parte de la dosis debería ser infiltrada alrededor de la herida de entrada. En el tétanos neonatal se usan 500 UI. No hay que olvidarse de vacunar al enfermo (la enfermedad no confiere inmunidad). Si no se dispone de gammaglobulina antitetánica humana para su administración inmediata, una alternativa es la inmunoglobulina intravenosa a dosis de 300-400 mg/kg.

• **Antibióticos.** Pueden reducir las formas vegetativas del microorganismo. El metronidazol es el antibiótico de elección, a dosis de 30 mg/kg/día/6 horas, IV u oral, máximo 4 g/día. La penicilina G parenteral es una alternativa (100 000 U/kg/día/4-6 horas, máximo 12 millones de U/día). Se prolongará de 10 a 14 días.

• **Tratamiento coadyuvante.** Puede ser necesario el uso de medidas de soporte intensivo (sedación, miorrelajantes, ventilación mecánica, aminas vasoactivas). El paciente debe rodearse de un ambiente tranquilo y silencioso.

**Tabla 1. Pautas de actuación para la profilaxis antitetánica en heridas.**

Situación de vacunación      HERIDA LIMPIA<sup>1</sup>      HERIDA TENANÍGENA<sup>2</sup>

	Vacuna Td	Vacuna Td	IGT <sup>3</sup>
<b>No vacunado, menos de 3 dosis o situación desconocida</b>	1 dosis (completar la pauta de vacunación)	1 dosis (completar la pauta de vacunación)	1 dosis en un lugar diferente de administración
<b>3 o 4 dosis</b>	No necesaria (1 dosis si hace >10 años desde la última dosis)	No necesaria (1 dosis si hace >5 años desde la última dosis)	Solo en heridas de alto riesgo <sup>4</sup>
<b>5 o más dosis</b>	No necesaria	No necesaria (si hace >10 años de la última dosis, valorar la aplicación de 1 única dosis adicional en función del tipo de herida)	Solo en heridas de alto riesgo <sup>4</sup>

(1) **Herida limpia:** las no incluidas en el apartado siguiente. No precisan IGT.

(2) **Herida tetanígena:** herida o quemadura con un importante grado de tejido desvitalizado, herida punzante (particularmente donde ha habido contacto con suelo o estiércol), las contaminadas con cuerpo extraño, lesiones cutáneas ulceradas crónicas, intervenciones quirúrgicas con riesgo de contaminación endógena (intestino) o con contaminación exógena (material con esporas) o con compromiso circulatorio, fracturas con herida, mordeduras, congelación, aquellas que requieran intervención quirúrgica y que ésta se retrasa más de 6 horas, y aquellas que se presenten en pacientes que tienen sepsis sistémica.

(3) **IGT:** inmunoglobulina antitetánica. Se administrará en un lugar separado de la vacuna. En general se administra una única dosis de 250 UI por vía intramuscular. Si han transcurrido más de 24 horas, en personas con más de 90 kg de peso, en heridas con alto riesgo de contaminación o en caso de quemaduras, fracturas o heridas infectadas, se administrará una dosis de 500 UI. La protección que induce es inmediata, pero con una duración máxima de 4 semanas.

(4) **Herida de alto riesgo:** aquella herida tetanígena contaminada con gran cantidad de material que puede contener esporas o que presente grandes zonas de tejido desvitalizado. **En inmunodeprimidos (incluidos VIH) y usuarios de drogas por vía parenteral**, se administrará una dosis de IGT en caso de herida tetanígena, independientemente del estado de vacunación.

## 7. Bibliografía

- American Academy of Pediatrics. Tetanus. In: Red Book: 2018-2021 Report of the Committee on Infectious Diseases, 31th ed, Pickering LK (Ed), American Academy of Pediatrics, Elk Grove Village, IL 2018. p: 793-8.

- Bernal-González PJ, Pérez-Martín JJ. Tétanos. En Vacunas en pediatría. Manual de la AEP 2012. Madrid, Exlibris Ed. 2012: p. 473-82.

- CDC. [Tetanus. Prevention](#) .
- CDC. [Tetanus](#) . Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases. The Pink Book - 14th Edition Second Printing (2021).
- Centro Nacional de Epidemiología. CIBERESP. Instituto de Salud Carlos III. [Epidemiología del tétanos en España. 2005-2015](#) .
- Comité Asesor de Vacunas (CAV-AEP). [Calendario de Vacunaciones e Inmunizaciones de la Asociación Española de Pediatría. Razones y bases de las recomendaciones 2026](#) . [Internet]. Madrid: AEP; 2026.
- Comité Asesor de Vacunas (CAV-AEP). [Tétanos](#) . Manual de inmunizaciones en línea de la AEP [Internet]. Madrid: AEP; ene/2025.
- ECDC. [Disease factsheet about tetanus](#) .
- Escribano J. Tétanos. En Corretger-Rauet JM, Cruz-Hernández M, González-Hachero J, Moraga-Llop FA (eds). Infectología Pediátrica. Bases diagnósticas y tratamiento, 2.<sup>a</sup> ed. Caracas, Editorial Amolca 2011: p. 331-6.
- López Perea N, de Viarce Torres de Mier M, Masa Calles J. Centro Nacional de Epidemiología. CIBERESP. Instituto de Salud Carlos III. [Epidemiología del tétanos en España. 2005-2015](#) . Febrero 2017.
- Ministerio de Sanidad. [Segundo estudio de seroprevalencia en España](#) . Septiembre de 2020.
- Ministerio de Sanidad. [Información para el viajero: tétanos y difteria](#) .
- Yen LM. Tetanus. Lancet. 2019;393:1657-68.

**Dirección URL original:** <https://vacunasaep.org/profesionales/enfermedades/tetanos>