

EL TÉTANOS

Incidencia mundial.

El tétanos es responsable de más de un millón de muertes anuales, la mayor parte de las cuales corresponden a países en vías de desarrollo. Su incidencia está relacionada con las condiciones socioculturales e higiénico-sanitarias y con el estado inmunitario de la población, lo que explica la elevada incidencia en aquellos países, en contraposición a las bajas cifras observadas en los países industrializados (inferior a 0,07 casos/100.000 habitantes/año).

Incidencia en España.

Se sitúa entorno a 0,1 casos por 100.000 habitantes/año, con una tendencia descendente. En el año 2.000 se declararon en España 27 casos de tétanos (0,2 casos por 100.000 habitantes).

Agente causante.

El agente causal de la enfermedad tetánica es el *Clostridium tetani*, bacilo Gram-positivo, móvil, esporulado y anaerobio estricto. Las formas esporuladas presentan resistencia a las altas temperaturas (ebullición) y a la desecación. La toxina tetanoespasmina (dosis mínima letal en humanos 150 ng) es la responsable de las manifestaciones clínicas de la enfermedad. El tracto intestinal humano y de algunos animales es el hábitat normal e inocuo de *Clostridium tetani*. Es un microorganismo ampliamente difundido, y es frecuente detectar sus esporas en la tierra y en el polvo doméstico.

Mecanismo de transmisión.

Cualquier solución de continuidad puede ser la puerta de entrada del microorganismo, si bien son aquellas heridas en las que existe mayor necrosis tisular las que implican más riesgo (laceraciones, heridas punzantes, quemaduras, etc.). La presencia de infecciones y de cuerpos extraños favorecen la multiplicación del *Clostridium tetani*. El tétanos no se transmite de persona a persona sino por contaminación a través del ambiente. El hecho de haber padecido la enfermedad no confiere inmunidad total frente a la misma.

Período de incubación.

Generalmente su duración es de 3 a 21 días (8 días de promedio). Cuanto más corto es el periodo de incubación mayor es la probabilidad de muerte. En el tétanos neonatal los síntomas aparecen entre los 4 a 14 días del nacimiento (7 días de promedio).

La sintomatología

La tetanospasmina actúa sobre los neurotransmisores del sistema nervioso produciendo los siguientes síntomas:

- Suele empezar con **síntomas localizados** en la zona de la herida. Se trata de espasmos localizados, contracturas, tirantez de un grupo muscular incluso en reposo.
- Sigue una **debilidad general** y la aparición de **espasmos** de grupos musculares diversos. Frecuente es la afectación del grupo muscular encargado de la **masticación y deglución**. Es conocido por el nombre de **trismo tetánico**.
- Cuando la contractura afecta a la musculatura **paravertebral y espinal**, da una extensión de la columna hacia atrás del cuerpo. Es el **opistótonos**.
- Cuando afecta a la musculatura **cervical** puede originar **rigidez de nuca**.
- Cuando afecta a los músculos **de la cara** origina la llamada **risa sardónica**.
- Afectación de **la respiración** por afectación de los músculos de la laringe, torácicos, intercostales y diafragma. Puede morir por **asfixia**.
- Habitualmente el enfermo conserva **intacta la consciencia**.
- No suele dar fiebre alta. Si la hay es por las complicaciones.
- Posteriormente y en los casos más graves suele aparecer, hiperactividad, hipertensión sostenida y difícil de controlar, aumento de la frecuencia cardíaca y arritmia que pueden llevar al **paro cardíaco**.
- La **muerte**, pues, puede llegar por **asfixia** o bien por **paro cardíaco**

La vacuna antitetánica

En España la cobertura vacunal de la población adulta, sobre todo individuos mayores de 50 años y en especial las mujeres, es muy deficiente, lo que concuerda con la mayor incidencia de tétanos en edades avanzadas (a partir de los 60 años). La prevalencia de anticuerpos frente al tétanos se estima que es del 98% (IC95%: 95,5-99,9) en menores de 10 años, aumentando a 99,3% (IC95%: 98,6-100) en el grupo de 10 a 14 años. A partir de esa edad la inmunidad desciende de forma progresiva siendo más evidente a partir de los 30 años (54,6%, IC95%: 49,6-59,6).

La vacuna antitetánica es un compuesto proteico obtenido a partir de la toxina tetánica y modificado por la acción del calor y del formol (toxóide o anatoxina). Para la vacunación se utilizan los preparados "adsorbidos" (toxóide tetánico purificado y adsorbido en hidróxido o fosfato de aluminio), con menores reacciones adversas y mayor capacidad antigénica. Pueden contener tiomersal como conservante.

La eficacia clínica del toxóide tetánico se ha estimado en aproximadamente 100%. Después de una serie primaria de vacunación antitetánica, prácticamente todas las personas desarrollan niveles protectores de antitoxina. Estos niveles caen con el tiempo. Mientras algunas personas pueden estar protegidas de por vida, en la mayoría, a los 10 años de la última dosis, los niveles de protección de antitoxina son mínimos.

Pauta de administración

Pauta de administración en niños mayores de 7 años y adultos. Dos dosis de toxoide tetánico o dT (ver apartado 6.1.) separadas por intervalo de 1-2 meses, seguidas de una tercera dosis de administración a los 6-12 meses. Debe administrarse una dosis de recuerdo cada 10 años (dT o dTpa).

En casos de vacunación incompleta se recomienda la siguiente pauta de actuación:

DOSIS PREVIAS	SUPUESTOS	DOSIS A RECIBIR
TRES DOSIS	A) No han transcurrido 10 años desde la última dosis.	A) Ninguna.
	B) Han transcurrido más de 10 años desde la última dosis.	B) Una dosis.
DOS DOSIS	A) No han transcurrido 5 años desde la última dosis.	A) Una dosis.
	B) Han transcurrido 5 años desde la última dosis.	B) Dos dosis con un mes de intervalo.
UNA DOSIS	A) No han transcurrido 5 años desde la última dosis.	A) Dos dosis con un mes de intervalo.
	B) Han transcurrido 5 años desde la última dosis.	B) Aplicación de la pauta completa (tres dosis).

La conducta a seguir en caso de heridas dependerá del estado vacunal del individuo y del carácter de la herida. Se recomienda actuar en cada caso según las siguientes pautas:

Hª DE VACUNACIÓN	TIPO DE HERIDA	
	NO SUGESTIVA	SUGESTIVA (1)
3 dosis, última hace menos de 5 años.	-----	-----
3 dosis, última hace 5-10 años.	-----	1 dosis de toxoide
3 dosis, última hace más de 10 años.	1 dosis de toxoide	1 dosis de toxoide + IGT (2)
Vacunación incompleta	Completar pauta vacunal	Completar pauta vacunal + IGT (2)
No vacunación o desconocida	3 dosis de toxoide	3 dosis de toxoide + IGT (2)

(1) Heridas anfractuadas, punzantes y/o contaminadas con polvo, heces, tierra, etc.

(2) Inmunoglobulina antitetánica.

En individuos con alteraciones de la respuesta inmunitaria (SIDA, hipogammaglobulinemias, etc.) deberá administrarse una dosis de gammaglobulina antitetánica siempre que exista una herida potencialmente tetanígena, aunque estén correctamente vacunados. Debe administrarse por vía intramuscular, ya que se ha relacionado el uso de la vía subcutánea profunda con un mayor número de reacciones adversas locales. El toxoide tetánico se administra en dosis de 0,5 ml, ya sea en su presentación monovalente o en las combinadas.

Efectos secundarios

La vacunación antitetánica presenta, por lo general, buena tolerancia, siendo escasa la incidencia de efectos adversos. Los más frecuentes son reacciones locales que suelen aparecer a las 4-8 horas de la inyección. Se ha relacionado un aumento de este tipo de reacciones con el número de dosis recibidas y una mayor gravedad de las mismas con un nivel elevado de antitoxina circulante. Se recomienda no administrar la vacuna con mayor frecuencia de la sugerida. Raramente se presentan efectos adversos sistémicos (reacciones febriles, cefaleas, mialgias, anorexia, vómitos). De forma excepcional, se han descrito reacciones anafilácticas agudas y reacciones neurológicas. La administración de vacuna antitetánica en individuos infectados por el VIH podría producir un incremento de la viremia y de la carga viral, que tendría carácter transitorio y que no contraindicaría la administración de la vacuna.

Contraindicaciones

Prácticamente no existen contraindicaciones específicas del toxoide tetánico. Las enfermedades febriles agudas no contraindican la vacunación en caso de existir una herida potencialmente tetanígena. Si existen antecedentes de reacción neurológica o de hipersensibilidad severa (local o general) tras la administración de la primera dosis de vacuna, deberá sustituirse la vacunación por la inmunización pasiva con inmunoglobulina antitetánica (IGT) en caso de heridas potencialmente tetanígenas.

No debe administrarse en el transcurso del primer año tras la primovacuna o aplicación de una dosis de recuerdo, ya que esto favorecería la aparición de reacciones de hipersensibilidad.