

Tétanos en un preescolar de 5 años con abandono familiar en una comunidad rural de Yucatán: Reporte de caso

Juan Pablo Guillermo-Durán¹, Nina Méndez-Domínguez¹, Salvador Gómez-Carro²

¹Universidad Marista de Mérida. Escuela de Ciencias de la Salud. Mérida, Yucatán; ²Hospital General “Dr. Agustín O’ Horán”. Mérida, Yucatán.

ABSTRACT

Tetanus in a 5-year-old preschool with family abandonment in a rural community of Yucatan: Case report

Short Title. Case of tetanus and family abandonment in a preschool

Background. Tetanus is an infectious disease caused by *Clostridium tetani*, with severe symptoms and a high mortality rate. In Yucatan, the incidence rate is low (0.09 per 100,000 population), reporting only two cases in 2017, so it is now a disease of low diagnostic suspicion in the region.

Case presentation. A 5-year-old male preschool, from a rural community of Yucatán and with incomplete immunization scheme, who was attended by generalized muscle spasms as well as recent foreign body wounds and battered child syndrome. In the Intensive Care Unit, the diagnosis of tetanus was integrated, for which he received etiological and symptomatic management, achieving improvement at his discharge.

Discussion. Yucatan is one of the states with the highest rate of child abuse. In the presence of this social problem, it is important to rule out an incomplete immunization scheme, which with the coexistence of typical clinical findings and recent foreign body wound, tetanus should be suspected.

RESUMEN

Introducción. El tétanos es una enfermedad infecciosa causada por *Clostridium tetani*, con un cuadro clínico grave y una elevada mortalidad. En Yucatán, la tasa de incidencia es baja (0.09 por 100,000 habitantes), reportándose únicamente dos casos en 2017, por lo que actualmente es una enfermedad de baja sospecha diagnóstica en la región.

Caso clínico. Preescolar masculino de 5 años, originario de una comunidad rural de Yucatán y con esquema de inmunización incompleto, quien fue atendido por espasmos musculares generalizados, así como herida reciente por cuerpo extraño y síndrome del niño maltratado. En la Unidad de Terapia

Historial del artículo

Recibido: 1 feb 2019

Aceptado: 7 mar 2019

Disponible online: 1 sep 2019

Palabras clave

Clostridium tetani, espasmo, síndrome del niño abandonado, trismo.

Keywords

battered child syndrome, *Clostridium tetani*, spasm, trismus.

Copyright © 2019 por autores y Revista Biomédica.

Este trabajo esta licenciado bajo las atribuciones de la Creative Commons (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

*Autor para correspondencia:

Nina Méndez-Domínguez, Universidad Marista de Mérida. Escuela de Ciencias de la Salud, correo electrónico: nmendez@marista.edu.mx
<http://revistabiomedica.mx>.

Intensiva, se integró el diagnóstico de tétanos, por lo que recibió manejo etiológico y sintomático.

Discusión. Yucatán es una de las entidades federativas con mayor índice de maltrato infantil. Ante la presencia de dicha problemática social, es importante descartar un esquema de inmunización incompleto, mismo que con la coexistencia de hallazgos clínicos típicos y herida reciente por cuerpo extraño, se debe sospechar tétanos.

INTRODUCCIÓN

El tétanos es una enfermedad infecciosa causada por la toxina del *Clostridium tetani*, un bacilo Gram positivo, anaerobio y esporulado cuya principal vía de entrada al organismo humano son heridas contaminadas por cuerpos extraños. Se presenta en dos formas, una activa (bastón) y una esporulada (baqueta), altamente resistente al calor y desinfectantes químicos. Se encuentra en el suelo y en las heces de diversos animales, así como en heroína contaminada y es capaz de sobrevivir durante años (1, 2).

Clostridium tetani actúa liberando la toxina tetanoespasmina, la cual se transporta de forma retrógrada a través de los axones de las motoneuronas de la asta anterior hasta alcanzar la médula espinal, en donde se une a la proteína de membrana asociada a vesículas (VAMP) e interfiere con la liberación de acetilcolina, produciendo, inicialmente, parálisis flácida. Posteriormente, bloquea la liberación de los neurotransmisores inhibitorios GABA y glicina, produciendo, finalmente, descargas incontroladas e hiperactividad simpática (1, 3, 4).

El diagnóstico se realiza con base en la clínica, la cual se caracteriza principalmente por espasmos musculares generalizados, *trismus*, risa sardónica, opistótonos y disautonomías. Las pruebas serológicas y el cultivo son herramientas con poco valor diagnóstico y poca utilidad clínica (1, 4-6). Con respecto al tratamiento, las recomendaciones actuales de la Organización Mundial de la Salud (OMS) incluyen, en primer lugar, medidas generales y de soporte, las cuales consisten en el establecimiento de un área tranquila y sin estímulos, la protección de la vía aérea mediante intubación y el control de los espasmos musculares con benzodiacepinas (1, 6-8).

Se recomienda el manejo de la herida, mediante limpieza y desbridación del material necrótico, extracción del cuerpo extraño y esquema antibiótico con metronidazol (20-30 mg/kg/día) como primera elección. Es imprescindible la aplicación de la antitoxina tetánica, recomendándose como primera elección la gammaglobulina humana antitetánica (3000 – 6000 UI) (6, 8, 9).

Se considera una enfermedad endémica de países con bajas coberturas de vacunación. En México, la incidencia de tétanos es baja, reportándose en 2017 una tasa de 0.02 por 100 000 habitantes y un total de 26 casos nuevos en el país. Por su parte, en el estado de Yucatán la tasa de incidencia fue del 0.09 en el mismo año. La de mortalidad sin tratamiento es elevada, pudiendo alcanzar cifras del 50% en países en desarrollo, siendo la insuficiencia respiratoria la principal causa de muerte en la fase aguda y la disfunción autonómica, en fases posteriores (10, 11).

El objetivo de este reporte de caso es aportar evidencia científica que permita generar conciencia acerca de la importancia de la sospecha diagnóstica de tétanos en la práctica clínica, a través de la comunicación y análisis de un caso clínico.

CASO CLÍNICO

Masculino de 5 años, originario de una comunidad rural de Yucatán, con antecedente de infección de vías aéreas superiores y herida reciente por cuerpo extraño en primer orjejo del pie izquierdo, quien fue llevado por sus abuelos al servicio de urgencias debido a la presencia de espasmos musculares. Llamó la atención la historia de maltrato y abandono familiar por parte de la figura paterna, desconociéndose el paradero de la madre.

A su ingreso, se presentó con espasmos musculares generalizados, *trismus*, opistótonos, vómitos, dolor en miembros inferiores y marcha atáxica. A la exploración física se encontró cuerpo extraño en fosa nasal derecha, con secreción fétida, que fue extraído exitosamente; así como herida reciente en primer orjejo del pie izquierdo, sin datos de infección. Se inició manejo con analgésicos, relajantes musculares y ceftriaxona

a dosis meníngea, ante la sospecha inicial de neuroinfección. Así mismo, se evidenció esquema de inmunización incompleto, contando con todas las vacunas correspondientes al primer año de edad, sin recibir refuerzos ni inmunizaciones posteriores. Adicionalmente, se identificó que el paciente cursaba con desnutrición leve.

Entre los paraclínicos iniciales y posteriores a su ingreso, se le realizó lo siguiente: biometría

hemática, química sanguínea, electrolitos séricos, TP, TPT, PFH, EGO y enzimas musculares; no hubo hallazgos concluyentes, así como urocultivo y panel viral negativos (Tabla 1). Se realizó punción lumbar con análisis de líquido cefalorraquídeo, tomografía axial computarizada de cráneo simple y contrastada y electroencefalograma, reportándose todos sin alteraciones.

Tabla 1. Resultados de laboratorio

Examen	Ingreso hospitalario	Día 11 de estancia intrahospitalaria	Unidad	Valor de referencia
<i>Biometría hemática</i>				
Hemoglobina	12.10	12.10	g/dl	10 - 15
Hematócrito	37.00	36.20	%	30 - 46
Leucocitos	10.00	8.60	$\times 10^3 \text{ mm}^3$	4.5 - 10
Neutrófilos	29.10	61.10	%	37 - 73
Linfocitos	41.30	26.10	%	20 - 55
Monocitos	9.60	8.00	%	1.7 - 9.3
Eosinófilos	19.20	4.60	%	0.5 - 3
Basófilos	0.80	0.20	%	0 - 2
Plaquetas	356	417	$\times 10^3 \text{ mm}^3$	150 - 400
<i>Química sanguínea</i>				
Glucosa	89.00	79.00	mg/dl	74 - 118
Urea	17.10	19.30	mg/dl	17.1 - 42.8
Creatinina	0.40	0.47	mg/dl	0.9 - 1.3
Nitrógeno ureico en sangre	8.00	9.00	mg/dl	8 - 20
Ácido úrico	3.90	1.30	mg/dl	4.8 - 8.7
<i>Electrolitos séricos</i>				
Sodio	140.00	137.00	mmol/l	136 - 144
Potasio	4.10	4.40	mmol/l	3.6 - 5.1
Cloro	110.00	100.00	mmol/l	101 - 111
Calcio	10.40	9.50	mg/dl	8.9 - 10.3
Fósforo	5.20	4.80	mg/dl	2.4 - 4.7
Magnesio	2.30	1.90	mg/dl	1.8 - 2.5
<i>Tiempos de coagulación</i>				
Tiempo de protrombina	14.40	13.00	seg	
Tiempo parcial de tromboplastina	30.60	26.30	seg	
<i>Pruebas de función hepática</i>				
Proteínas totales	5.80	-	g/dl	6.1 - 7.9
Albumina	3.10	-	g/dl	3.5 - 4.8
Bilirrubina total	0.30	-	mg/dl	0.3 - 1.2

Aspartato aminotransferasa	33.00	-	UI/l	15 - 41
Alanino aminotransferasa	19.00	-	UI/l	17 - 63
Fosfatasa alcalina	97.00	-	UI/l	38 - 126
Deshidrogenasa láctica	208.00	-	UI/l	98 - 192
Reactantes de fase aguda				
Proteína C reactiva	10.70	0.30	mg/dl	0 - 0.75
Velocidad de sedimentación globular	-	6.00	mm ³ /h	0 - 15
Enzimas musculares				
Creatincinasa	375.00	192.00	UI/l	49 - 397
Creatincinasa fracción MB	25.60	25.60	UI/l	0 - 24

Durante su estancia hospitalaria, se agregó dolor abdominal tipo cólico, documentándose parasitosis intestinal, la cual fue resuelta con pamoato de pirantel 11 mg/kg en dosis única, así como datos de candidiasis oral, agregándose manejo con nistatina 400,000 UI c/ 6 h por siete días. En la valoración por el servicio de psicología, se confirmaron los datos de violencia familiar, tanto física como psicológica, integrándose el diagnóstico de síndrome del niño maltratado.

Dos semanas posteriores, en ausencia de mejoría y ante el aumento de los espasmos musculares, así como la presencia de picos febriles, cianosis, sialorrea, diaforesis y bradicardia sinusal en dos ocasiones con duración aproximada de un min, se trasladó a la Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica (UTIP). Se recibió paciente bajo efectos de sedación, con signos vitales dentro de parámetros normales, sin datos de compromiso hemodinámico y con presencia de espasmos musculares.

Se integró el diagnóstico definitivo de tétanos con base en la clínica y se inició manejo midazolam 3 mcg/kg/min intravenoso, toxoide tetánico, gammaglobulina humana antitetánica 3000 UI intravenoso y esquema antibiótico con metronidazol 10 mg/kg c/8 h intravenoso, logrando mejoría tras cuatro semanas de hospitalización. Se egresó con plan de acompañamiento psicoterapéutico, trabajo social y seguimiento por la consulta de pediatría y nutrición.

DISCUSIÓN

Actualmente el tétanos se considera una enfermedad prevenible por vacunación, por lo que es una entidad poco frecuente, sobre todo en la edad pediátrica; sin embargo, a pesar las campañas de inmunización, siguen reportándose casos en la población mexicana, los cuales se presentan, con mayor frecuencia, en niños que nunca han sido inmunizados o que no recibieron todas las dosis de refuerzo, como ocurre en hogares donde existe un ambiente familiar adverso para el cuidado idóneo de la salud de los menores. Tal es el caso aquí presentado, en el que el paciente no recibió el último refuerzo de la vacuna pentavalente, ni la dosis de DPT a los 4 años de edad, las cuales hubieran cambiado el curso clínico e incluso posiblemente prevenido la enfermedad (12-14).

A pesar de ser una entidad de diagnóstico clínico, la sintomatología inicialmente puede orientar hacia otras patologías, por lo que resulta de gran importancia prestar especial atención al ambiente familiar y sociodemográfico del paciente. Cabe mencionar que las heridas, la deficiencia nutricional y la vacunación incompleta son rasgos que ocurren con mayor frecuencia en menores con abandono familiar y confieren mayor riesgo para la infección por tétanos, por lo que resaltamos su importancia en este caso clínico (1, 6).

La OMS define el abandono familiar como un tipo de maltrato infantil, en el que existe una situación de omisión de los cuidados indispensables para el

desarrollo y bienestar del niño, por parte de algún progenitor o miembro de la familia. Con respecto al caso clínico, dicha problemática social fue un elemento importante que influyó en la adquisición del resto de los factores de riesgo presentes en el paciente y, por consiguiente, de la enfermedad (15).

El presente caso clínico aporta evidencia a la literatura médica existente, en la que se han reportado otros casos de tétanos en edad pediátrica, en los cuales la mayoría cuenta con esquemas de inmunización incompletos, como se vio en el estudio realizado por Nazeem y colaboradores en 2017 en una Unidad de Cuidados Intensivos Pediátrica, en el que reportaron que el 73.9% de los pacientes con tétanos no habían recibido esquema de inmunización. Sin embargo, de manera particular, coincide con otros dos casos de la literatura en los que además coexistió el abandono familiar. Tal es el ejemplo de Chávez-Rede y colaboradores en 2014, quienes reportaron un caso similar en una femenina de 3 años, residente de una casa hogar y víctima de maltrato infantil por omisión de cuidados. Posteriormente, en 2017 León-López y colaboradores, reportaron el caso de un masculino de 5 años originario del estado de Puebla y con historia de omisión de cuidados por parte de sus padres (14, 16, 17).

El estado de Yucatán se encuentra entre las entidades federativas con mayor índice de casos de maltrato infantil en México. Según las estadísticas reportadas por la Procuraduría de la Defensa del Menor y la Familia, en 2010 se registraron 469.4 reportes por cada 100 mil niños de la entidad, en los que, en 354.6 casos por cada 100 mil niños se comprobó el maltrato. Si consideramos, además, que entre las consecuencias del maltrato infantil se encuentran daños graves en la salud física y mental del niño, entonces es posible considerar que esta problemática sea un elemento que influya en la adquisición de enfermedades (15, 18).

En contraste con lo anterior, en Yucatán, la cobertura de vacunación con esquema completo en niños menores de un año se ha reportado en 72.4 %, siendo superior a la media nacional (60.7 %),

según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Con respecto a la vacuna DPT, la cobertura en niños de 5 a 6 años fue del 90.9 %, con una tasa de abandono similar a la media nacional. A pesar de las variaciones por entidad federativa, se ha visto que no existen diferencias significativas en las coberturas nacionales de vacunación entre los estratos urbano y rural. Estos datos apoyan el hecho de que, enfermedades como el tétanos, sean entidades poco frecuentes, independientemente del medio urbano o rural (19, 20).

En cuanto al tratamiento del paciente, el esquema antimicrobiano inicial fue con una cefalosporina, ante la ausencia de un diagnóstico temprano; sin embargo, no se observó mejoría clínica, debido a que su espectro no cubre con eficacia al *Clostridium tetani*. Una vez establecido el diagnóstico, se indicó manejo con metronidazol, el cual es considerado como el tratamiento de primera línea y ha demostrado, con base en la evidencia científica, mejor respuesta y menor mortalidad que otros antimicrobianos (6, 21).

Una vez iniciado el manejo etiológico y sintomático correcto, aunados al acompañamiento psicoemocional, por trabajo social y nutrición, se logró un pronóstico favorable para el paciente; no obstante, es importante resaltar que la sospecha diagnóstica, de haber sido temprana, hubiese permitido sin duda que el tratamiento se proporcionara de manera oportuna, con menos secuelas emocionales y riesgos físicos para el paciente, derivados de lo prolongado de su estancia y la severidad que el cuadro clínico alcanzó.

CONCLUSIÓN

Con base en lo expuesto en el presente caso, podemos resaltar la importancia del conocimiento de la enfermedad de tétanos y su diagnóstico oportuno, así como iniciar el tratamiento específico a la brevedad posible. Debido a que se trata de una entidad poco frecuente y con una elevada mortalidad, la sospecha diagnóstica es pertinente cuando como en este caso, converjan el abandono familiar y el maltrato infantil, puesto que favorecen la omisión de cuidados a la salud, entre ellos, la vacunación.

REFERENCIAS

1. Rozman C. Farreras-Rozman: Medicina Interna. 18th ed. Vol 2. Barcelona (Spain): Elsevier; 2016; 2659 p. Spanish.
2. American Academy of Pediatrics. Red Book 2018: Informe del Comité de Enfermedades Infecciosas 2018-2021. 31a ed. Editorial Panamericana; 2018; 1192 p. Spanish
3. Brüggemann H, Gottschalk G. Insights in metabolism and toxin production from the complete genome sequence of *Clostridium tetani*. *Anaerobe*. 2004 Apr; 10(2):53-68. doi: 10.1016/j.anaerobe.2003.08.001
4. Hassel, B. Tetanus: Pathophysiology, Treatment, and the Possibility of Using Botulinum Toxin against Tetanus-Induced Rigidity and Spasms. *Toxins* 2013 Jan; 8; 5(1):73-83. doi: 10.3390/toxins5010073
5. Cejudo MP, Valle JG, Sánchez JG, Vázquez AM. Tétanos, una enfermedad vigente en población pediátrica. Reporte de un caso [Tetanus, a current disease in pediatric population. Case report]. *Rev Chil Pediatr*. 2017; 88(4):507-10. Spanish. doi: 10.4067/S0370-41062017000400010
6. Kasper DL, Fauci AS, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL, Loscalzo J. Harrison: Principios de Medicina interna. 19th ed. Vol 2. China: McGraw-Hill; 2015. 2770 p. Spanish
7. Almirón ME, Flores NN, Gonzalez TP, Horrisberger HS. Tétanos. [Tetanus]. *Rev. posgrado VIa. Cátedra Med*. 2005 Mar; 143(1):22-7. Spanish
8. World Health Organization. Recomendaciones actuales para el tratamiento del tétanos durante las emergencias humanitarias: Nota técnica de la OMS [En línea]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2010 [Citado 09 noviembre 2018]. 6 p. Spanish, English. Disponible en: <http://www.who.int/iris/handle/10665/70220>
9. Martínez, R. Pediatría Martínez. Salud y Enfermedad del Niño y Adolescente. 7th ed. México: El Manual Moderno; 2013. 1850 p. Spanish
10. Armijo J, Soto-Aguilar F., Brito C. Tétanos generalizado: caso clínico y revisión del tema [Generalized tetanus: clinical case report and review of the literature] [En línea]. *Rev. Chil. Neuro-Psiquiat*. 2012 Dec [Fecha de acceso 09 noviembre 2018]; 50(4):229-33. Spanish. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0717-92272012000400004&lng=es&nrm=iso&tng=en
11. Anuario de Morbilidad 1984-2016 [En línea]. México: Dirección General de Epidemiología; 2016 [Consultado 09 noviembre 2018]. Disponible en: <http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/anuario/html/anuarios.html>
12. World Health Organization. Vaccine-Preventable Diseases [En línea]. United States: Regional Office for the Americas of the World Health Organization; 2018 [Consultado 09 Noviembre 2018]. Disponible en: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=1865:2009-vaccine-preventable-diseases&Itemid=1899&lang=en
13. Riverón A, Dahl E. Tétanos generalizado. Revisión a propósito de un caso. [Generalized tetanus. Review about a case]. *Rev Chil Med Inten*. 2008; 23(4): 259-62. Spanish
14. Chávez ME, Acevedo ML, Martínez CA. Tétanos generalizado: reporte de un caso en el departamento de pediatría. [Generalized tetanus: A case report in the department of pediatrics]. *Arch Inv Mat Inf* 2014; 6(2):61-3. Spanish
15. World Health Organization. Prevención del Maltrato Infantil: qué hacer y cómo obtener evidencias [En línea]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2009 [Citado 09 noviembre 2018]. 97 p. Spanish, English, French. Disponible en: <http://www.who.int/iris/handle/10665/44228>
16. Naseem F, Mahar IA, Arif F. Two years study of Tetanus cases in a Paediatric Intensive Care Unit. *Pak J Med Sci*. 2016 May-Jun;32(3):641-45. doi: 10.12669/pjms.323.9165
17. León M, Martínez Y, Gil M, Alfaro R, Coral MA. Tétanos en pediatría. Reporte de un caso. [Tetanus in pediatrics. A case report]. *Rev Mex Pediatr* 2017; 84(4):158-63. Spanish
18. Centro de Estudios para el Adelanto de las Mujeres y la Equidad de Género. Información estadística y cualitativa sobre violencia en la niñez y en la adolescencia (delitos sexuales) en las entidades federativas [En línea]. México: Cámara de Diputados LXII legislatura; 2013 [Citado 09 noviembre 2018]. 32 p. Spanish. Disponible en: https://www.google.com.mx/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwj6wqKX9cbeAhUM44MKHfuwBJkQFjAAegQIBRAC&url=http%3A%2F%2Fwww3.diputados.gob.mx%2Fcamara%2Fcontent%2Fdownload%2F327430%2F1155337%2Ffile%2FIEC_SVNAD.pdf&usq=AOvVaw3PQIBfERF8YG5bvudDzmOi
19. Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Vacunación en niños: hacia un mejor registro y la aplicación sin restricciones [En línea]. México: Instituto Nacional de Salud Pública; 2012 [Citado 07 abril 2019]. 8 p. Spanish. Disponible en: <https://ensanut.insp.mx/doctos/analiticos/VacunacionNinos.pdf>
20. Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados por entidad federativa, Yucatán [En línea]. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública; 2013. [Citado 07 abril 2019]. 111 p. Disponible en: <https://ensanut.insp.mx/informes/Yucatan-OCT.pdf>
21. Chaturaka R, Deepika F, Rajapakse S. Pharmacological management of tetanus: an evidence-based review. *Crit Care*. 2014; 18(2):217. doi: 10.1186/cc13797