

Antoni Torras, Adela Retana, Gemma Ginovart, Eduard Carreras, Joan Nadal, Josep Cubells

Servei de Pediatria. Hospital de Sant Pau. Barcelona.

RESUM

Introducció. La inclusió de la vacuna antitetànica en els calendaris de vacunacions sistemàtiques ha fet que els casos de tètanus en la infància als països desenvolupats siguin excepcionals. Continuen havent-hi casos esporàdics en adults, sobretot al medi rural.

Observació clínica. Nen de 2 1/2 anys, de família gitana, mai no vacunat. En infectar-se una petita ferida en un dit de la mà, es va proposar la profilaxi adequada (cura local, administració immediata de 1ª dosi de vacuna + gamma globulina antitetànica (GGAT). La vacuna es va administrar al mateix Centre d'Assistència Primària (CAP) i va ser remès a Urgències de l'Hospital, per a administració de la GGAT. Ja que el CAP ni les farmàcies no en disposen habitualment. Per decisió pròpia, la família no va anar a l'Hospital.

Les primeres manifestacions del tètanus (disfàgia, trisme i crisis d'hipertonía) van aparèixer als 11 dies de produir-se la ferida, i es desencadenaven fàcilment per estímuls tàctils i sonors. Va ingressar a la UCI, en habitació aïllada per evitar estímuls, i va rebre tractament amb GGAT 3000 u., antibiòtics, relaxants musculars i sedants. L'alimentació va ser per sonda nasogàstrica la 1ª setmana. No va presentar alteracions respiratòries greus i no va ser necessari instaurar ventilació mecànica. Alta a les 4 setmanes, curat.

Recomanació de continuar la vacunació el nen i tota la família.

Comentari. La protecció de la vacuna és efectiva a partir de la 2ª dosi. L'administració de la GGAT inicial hauria pogut evitar la malaltia. El tètanus no condiciona necessàriament una bona immunitat i s'ha de completar la vacunació.

Paraules clau: Tètanus. Profilaxi antitetànica. Ferides.

PROFILAXIS ANTITETÁNICA INSUFICIENTE

Introducción. La inclusión de la vacuna antitetánica en los calendarios de vacunaciones sistemáticas ha hecho que

El contingut d'aquest treball ha estat presentat com a comunicació a la IX Reunió de Patologia Infecciosa en Pediatria (Hospital Vall d'Hebron, Barcelona, febrer 2000) i publicat parcialment (cita núm. 1 de la bibliografia).

Correspondència:

Antoni Torras Colell
Hospital Sant Pau
Av. Sant Antoni Mª Claret, 167. 08025 Barcelona.
atorras@hsp.santpau.es

Treball rebut: 25-07-2000. Treball acceptat: 18-10-2000.

Torras A, Retana A, Ginovart G, Carreras E, Nadal J, Cubells J.
Profilaxi antitetànica insuficient.
Pediatr Catalana 2000; 60: 291-295.

la presentació de casos de tètanos en la infància en països desenvolupats sea excepcional. Esporàdicament ocorren casos de tètanos en adults sobre tot en medi rural.

Observació. Niño de 2 1/2 años, de familia gitana, nunca vacunado. Al infectarse una pequeña herida de un dedo de la mano, se propuso la profilaxis adecuada (cura local, administración inmediata de la primera dosis de vacuna + gamma globulina antitetánica (GGAT). La vacuna se administró en el mismo Centro de Asistencia Primaria (CAP) y fue enviado a Urgencias del Hospital, para la administración de la GGAT, ya que ni los CAPs ni las farmacias la tienen habitualmente «en stock». Por decisión propia la familia no acudió al Hospital.

Las primeras manifestaciones del tètanus (disfagia, trismus y crisis de hipertonía) aparecieron a los 11 días de producirse la herida, y se desencadenaban fácilmente por estímulos táctiles y sonoros. Ingresó en la UCI, en habitación aislada para evitar estímulos y recibió tratamiento con GGAT 3000 u., antibióticos, relajantes musculares y sedantes. La alimentación fue por sonda nasogástrica la 1ª semana. No presentó alteraciones respiratorias graves y no fue necesario instaurar ventilación mecánica. Alta a las 4 semanas, curado. Se recomendó continuar la vacunación del niño y de toda la familia.

Comentario. La protección por la vacuna es efectiva a partir de la 2ª dosis. La administración de la GGAT inicial podría haber evitado la enfermedad. El tètanus no condiciona necesariamente una buena inmunidad y debe completarse la vacunación.

Palabras clave: Tètanos. Profilaxis antitetánica. Heridas.

A CASE OF INADEQUATE TETANUS PROPHYLAXIS

Introduction. The presentation of tetanus in the paediatric age is exceptionally in developed countries, due to the inclusion of antitetanic vaccine in the systematic vaccination programmes. Adult cases may sometimes occur in rural areas.

Case report. 2 1/2 aged boy, from a gipsy family, not previously vaccinated.

He had an infected wound in a finger, which was treated and dressed. The boy entered a profilaxis programme with a first dose of vaccine plus administration of antitetanic gammaglobulin (TIG). The vaccine was administered in the Primary Health Centre, and was transferred to the Hospital to receive the TIG. (Usually this is not in stock in a street chemist). The family didn't go to the Hospital by their own decision.

First manifestations (disphagia, trismus and hypertonicity attacks) of the tetanus began on the 11th day after the injury. The crisis were triggered by slight touch and sound stimuli. He was admitted in the Pediatric Intensive Care Unit and was treated with TIG 3000 u., antibiotics, muscle relaxants, sedatives, and naso-gastric feeding for the first week. No respiratory problems appeared and

there was no need to start mechanical ventilation. He was discharged after 4 weeks. The family was encouraged to follow the vaccination programme for the boy and all family members.

Comments. Vaccine protection is effective after the 2nd dose. Early administration of TIG probably may have avoid the disease. Tetanus disease doesn't always produce a good immunity and vaccination must be completed.

Key words: Tetanus. Antitetanic prophylaxis in injuries.

Introducció

La inclusió de la vacunació antitetànica en els calendaris de vacunacions sistemàtiques ha fet que els casos de tètanus infantils als països desenvolupats siguin excepcionals. Continuen havent-hi casos en adults, especialment en població de risc al medi rural.

Es revisen les recomanacions de profilaxi antitetànica en cas de ferides, arran de la presentació d'un cas de tètanus en un nen no vacunat.

Observació clínica

Antecedents

Nen de 2 anys i mig d'edat, fill d'una família gitana, i que no ha estat mai vacunat. Sis mesos abans va estar ingressat al nostre Hospital, afecte de pneumònia per *Mycoplasma pneumoniae*, i anèmia microcítica. No van acudir a la cita a consultes externes per control de l'anèmia i iniciar el programa vacunal.

Història clínica

Consulten el Servei d'Urgències de Pediatria, per disfàgia progressiva de 2 dies d'evolució. En les últimes hores s'han afegit trisme i crisis d'hipertonia. El nen no s'aguanta dret durant els espasmes, que duren uns minuts i cedeixen en agafar-lo la mare a coll i tranquil·litzar-lo. Es desencadenen fàcilment per estímuls tàctils i sonors (Figs. 1 i 2).

Dos dies abans van consultar el seu pediatre per la disfàgia. Es diagnosticà d'amigdalitis i es va iniciar tractament amb amoxicil·lina-àcid clavulànic.

A Urgències se sospita tètanus i es revisen portes d'entrada¹. Onze dies abans havia caigut al carrer mentre jugava amb un aparell de ràdio, es va fer una erosió superficial a la falange distal del dit del mig de la mà dreta. Dos dies més tard va consultar el seu pediatre perquè la ferida estava envermellida i supurava, es va fer cura i desinfecció local i es va proposar la profilaxi antitetànica de ferida infectada: administració immediata de vacuna i de gammaglobulina antitetànica (GGAT). En no disposar d'aquesta al CAP ni a les farmàcies properes, van enviar el nen a l'hospital. Per decisió pròpia, la família



Fig. 1. Riure sardònic.



Fig. 2. Crisi d'hipertonia amb opistòton i extensió d'extremitats.

no va anar a l'hospital, i la gammaglobulina hiperrimmune no es va administrar.

Exploració física i exàmens complementaris

Regular estat general, bon color, afebril, estava molt irritable i davant de qualsevol estímul, per petit que fos, el nen presentava una crisi d'hipertonia amb opistòton i trisme, que dificultaven la bipedestació.

Presentava sudoració i sialorrea. L'exploració de cavitat oral i faringe va ser impossible pel trisme. No presentava trastorns respiratoris. No hi havia cap focalitat neurològica i el nivell de consciència era normal, els reflexos osteotendinosos eren molt vius i simètrics. Al voltant de l'ungla del dit del mig de la mà dreta, presentava una petita ferida crostada, sense signes inflamatoris. La resta d'exploració va ser normal.

L'hemograma i bioquímica generals, inclosa gasometria arterial, van ser normals.

La ferida del dit va ser revisada amb molta cura pel cirurgià, que no va trobar exsudat ni signes inflamatoris. Es va cursar un frotis per cultiu bacteriològic que va resultar negatiu.

Tractament i evolució

Amb el diagnòstic de tètanus s'inicia el tractament amb l'administració de la gammaglobulina antitetànica humana, a la dosi de 3.000 U, que es va administrar via intramuscular repartit en tres punxades, dues a les natges i una a una cuixa. Es va iniciar tractament amb penicil·lina G Na. endovenosa, a 200.000 U/kg/dia, administrant conjuntament ornidazol endovenós. Per poder tenir el nen relaxat i tranquil, es va afegir diazepam endovenós, que posteriorment va ser canviat per midazolam en infusió contínua a 0.3 mg/kg/hora i morfina endovenosa a 0.1 mg/kg cada 4-6 hores. Es va ingressar a la unitat de cures intensives pediàtriques, en una habitació en condicions d'aïllament, per evitar tant els sorolls com la llum, que podien actuar com a estímuls desencadenants dels espasmes.

Es va fer profilaxi gàstrica amb ranitidina endovenosa.

El nen no va presentar apnees durant les crisis d'hipertonia, va estar monitoritzat per mesurar la seva saturació d'oxigen i es va mantenir sempre dintre de la normalitat.

No va presentar cap de les complicacions relacionades amb el tètanus, com trastorns hemodinàmics, fractures òssies ni sobreinfeccions.

Als tres dies es va iniciar nutrició enteral per sonda nasogàstrica, que va ser ben tolerada. Es va mantenir afebril. Les crisis d'hipertonia, després d'iniciar el tractament, van disminuir en intensitat i freqüència. A les dues setmanes es van suspendre els antibiòtics, i va passar a la sala. Va ser donat d'alta al mes de l'ingrés sent l'exploració física normal.

S'insistí que vinguessin als controls de consultes externes, per completar la vacunació del nen i de tota la seva família.

Discussió

El tètanus és una malaltia causada per l'acció de l'exotoxina del *Clostridium tetani*, un bacil Gram

positiu, anaerobi i esporulat. Aquesta toxina arriba fins a la unió neuromuscular, entra a la neurona motora per la qual progressa via retrògrada, cap a la medul·la espinal, on queda fixada bloquejant les sinapsis inhibidores, i es produeix una alliberació de la musculatura estriada. Això dona lloc al quadre característic del tètanus, amb els espasmes que afecten la musculatura paravertebral, produint opistòton i rigidesa de clatell, als masseters, produint trisme, i a la musculatura de l'abdomen, tòrax i extremitats. És característic que es desencadenin per estímuls lleugers tant tàctils com lluminosos o sonors.

La porta d'entrada del germen és qualsevol solució de continuïtat a la pell, que pot ser des d'una ferida cutània, que no cal que sigui extremadament bruta, a una injecció intramuscular o intravenosa, cremades, mossegades, una cirurgia, un part, el melic d'un nadó. Entre un 10 i un 20% dels casos no es troba la porta de entrada.

El temps d'incubació és molt variable, i oscil·la entre menys de 24 hores i més de 3 mesos, però habitualment és de 5 a 12 dies. Com menor és el temps d'incubació major és la gravetat del quadre. En el nostre nen, el temps d'incubació va ser d'onze dies. No va presentar apnees amb hipoxèmia ni va necessitar intubació endotraqueal ni ventilació mecànica².

Un cop iniciada la malaltia, l'únic tractament realment efectiu és l'administració precoç de gammaglobulina antitetànica, que s'unirà a les exotoxines que encara no s'han fixat a la medul·la espinal. Les toxines un cop s'han fixat al teixit nerviós no poden ser inactivades i continuaran produint els espasmes característics durant unes tres setmanes. Per aquest motiu quan abans es comenci el tractament, abans les gammaglobulines captaran les toxines que d'aquesta manera no arribaran a la medul·la espinal, essent així menor el seu efecte i menys marcades les manifestacions clíniques. Sembla que amb una sola dosi de gammaglobulina n'hi ha prou, ja que dosis posteriors no aconsegueixen millorar els resultats².

Respecte al tractament antibiòtic, clàssicament s'utilitza penicil·lina per eliminar les formes vegetatives del *Clostridium tetani*. Recentment s'ha suggerit que aquesta pot actuar com un agonista de la tetanospasmina en inhibir l'alliberació d'àcid gamma-aminobutíric, i alguns grups aconsellen fer servir metronidazol^{2,7-8} o ornidazol. En el nostre cas, es tractà amb penicil·lina i ornidazol, tot i que probablement la infecció ja estava en període de resolució espontània, i els espasmes eren produïts per l'efecte de les toxines.

El tètanus, avui en dia, és encara present al món; es calculen entre 350.000 i 1 milió de casos per any, amb una mortalitat pròxima al 45%. La malaltia afecta més els països càlids, amb males condicions higièniques i sanitàries, i mala cobertura de la vacunació antitetànica. Per aquests motius afecta bàsicament els països del tercer món, essent poc freqüent

al nostre medi. La incidència del tètanus a Catalunya i Espanya (Taula I) està al voltant del 0.1 casos per cada 100.000 habitants i any, molt semblant a la d'altres països desenvolupats.

En sèries espanyoles afecta bàsicament els adults, sobretot barons, de més de 45 anys i procedents del medi rural. S'han descrit alguns casos en joves que eren addictes a drogues via parenteral, però en els últims 10 anys no hem trobat casos de tètanus en nens al nostre país¹¹⁻¹³.

L'actuació que es va fer al CAP quan van consultar als 2 dies d'haver-se fet la ferida, va ser la correcta, segons el protocol vigent a Catalunya (Taula II): administració de la primera dosi de vacuna antitetànica i la GGAT. El personal sanitari va confiar que els pares portarien el nen a l'hospital per a l'administració de la GGAT, ja que ni als CAPs ni a les farmàcies extrahospitalàries no en disposen habitualment. Els pares, que ja no havien vacunat mai el seu fill, no van considerar important l'administració de la GGAT, i no van anar a l'Hospital.

Si hagués rebut la gammaglobulina en aquell moment, quan encara no tenia espasmes, probablement no hauria patit la malaltia. L'administració de la primera dosi de vacuna antitetànica no va aconseguir cap efecte de cara a evitar la malaltia, ja que tan sols després de la segona dosi de vacuna antitetànica s'assoleixen nivells d'anticossos efectius. Per aquest

mateix motiu, en la profilaxi antitetànica del tètanus neonatal, es recomana administrar, en cas de gestant no immunitzada, dues dosis de vacuna antitetànica abans del part⁵⁻⁶.

No es recomana l'ús de gammaglobulina inespecífica, ja que habitualment els títols d'anticossos antitetànics són baixos. La població adulta donant no sol estar correctament immunitzada. Per aquest motiu el més lògic és remetre el nen a Urgències d'un centre hospitalari, on en principi han de disposar de gammaglobulina antitetànica humana³.

El fet d'haver patit la malaltia tetànica, no assegura en tots els casos la immunitat^{2,9}. És per això que es va insistir molt respecte a la vacunació posterior del nen i de tota la família.

Com que el compliment del programa vacunal al nostre país és molt alt, és excepcional trobar un tètanus en un nen, però no hem d'oblidar que cada dia hi ha més grups de gent marginada, amb problemes socials, que segueixen medicines alternatives i o menyspreen les vacunes per diferents motius. En aquests nens hem de tenir present aquesta malaltia, ja que la vacunació antitetànica és de protecció individual.

TAULA I
Tètanus declarats a Catalunya¹⁰

Anys	93	94	95	96	97	98	99
Casos	6	3	3	1	4	7	6

Incidència de tètanus a Espanya¹⁰

Any	Casos	Taxa/100.000 hab.
1998	32	0.08

TAULA II
Profilaxi antitetànica en cas de ferida³⁻⁵

Història de vacunació	Ferides petites i netes		Altres ferides ^a	
	Td	IgT	Td	IgT
Desconeguda o < 3 dosis	Sí	No	Sí	Sí
3 o més dosis	No ^b	No	No ^c	No

^aTals com ferides contaminades amb brutícia, femtes o saliva; ferides punxants; erosions amb pèrdua de substància; i ferides produïdes per projectils, aixafament, cremades i congelació.

^bVacunar si han passat més de 10 anys de l'última dosi.

^cVacunar si han passat més de 5 anys de l'última dosi.

Td Toxoid tetànic amb toxoid diftèric per a adults (per a menors de 7 anys és preferible DTP, DTPa o DT, depenent de l'estat vacunal del nen).

IgT Immunoglobulina antitetànica.

Dosi d'immunoglobulina antitetànica a administrar:

– Ferides de gravetat mitjana 5 U/kg pes (fins a 250 U).

– Ferides greus 10 U/kg pes (fins a 500 U).

Bibliografia

- 1 Torras A, Retana A. Caso clínico n.º 9. Niño de 2 años que consulta en Urgencias por disfagia y trismus. A: Casos en Infectología Pediátrica. J. Cubells Rieró (editor) Barcelona: Publicaciones Permanyer 1999. 25-26.
- 2 Weinstein LL, Harrison RE and Cherry JD. Tetanus. En Feigin & Cherry, Textbook of Pediatric Infectious Diseases, Philadelphia: W.B. Saunders Company 4th edition 1998: 1577-1587.
- 3 Peter G (ed.). 2000 Red Book: Report of the Committee on Infectious Diseases. 25th Ed Grobe Village, American Academy of Pediatrics; 2000: 563-569.
- 4 Dennehy PH, Jost EE and Peter G. Active immunizing agents. En Feigin & Cherry, Textbook of Pediatric Infectious Diseases, Philadelphia: W.B. Saunders Company 4th edition 1998: 2750-2751.
- 5 Koenig MA, Roy MC, McElrath T et al. Duration of protective immunity conferred by maternal tetanus toxoid immunization: further evidence from Matlab, Bangladesh. Am J Public Health 1998 Jun; 88(6): 903-907.
- 6 Protocols d'actuació per a la prevenció i control del tètanus i tètanus neonatal. Departament de Sanitat i Seguretat Social. Direcció General de Salut Pública. Generalitat de Catalunya, Juny 1998.
- 7 Attygalle D, Rodrigo N. Magnesium sulphate for control of spasms in severe tetanus. Anaesthesia, 1997; 52: 956-962.

- 8** Wassilak SFG, Orenstein WA and Sutter RW. Tetanus toxoid. In: Plotkin SA, Orenstein WA, eds. Vaccines. Philadelphia: W.B. Saunders, 1999; 441-474.
- 9** Cain HO, Falco FG. Recurrent tetanus. Calif Med 1962; 97: 31-33.
- 10** Morbilitat declarada al sistema MDO per Tètanus, Catalunya 1998-1999.
- 11** Ramírez Miñana R, Sicilia Lafont T, Aguilera JL et al. Tètanus del adult: mortalidad. Estudio en 130 casos. Enferm Infec Microbiol Clin 1990; 8: 338-343.
- 12** Camacho JA, Jiménez JM, Díaz A et al. Tètanus de grado grave en una UCI polivalente: revisión de 13 casos. Enferm Infec Microbiol Clin 1997; 15: 243-245.
- 13** Carrillo A, Palazón EL, Silla A et al. Tètanus en la región de Murcia: características clínico-epidemiológicas de 150 casos. Rev Clín Esp 1993; 192: 368-375.