

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

FACULTAD DE MEDICINA



TETANOS PUERPERAL

TESIS DOCTORAL

PRESENTADA POR

ANGEL QUAN

PREVIA OPCION DEL TITULO DE

DOCTOR EN MEDICINA

ABRIL DE 1958

616.9318
Q 17
1958
F. Maga
E. L

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR:

Dr. Romeo Fortín Magaña

SECRETARIO GENERAL INTERINO:

Dr. Mario Luis Velasco

FACULTAD DE MEDICINA

DECANO:

Dr. Saturnino Cortés Martínez

SECRETARIO :

Dr. Mario Romero Alvergue.



062846

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

FACULTAD DE MEDICINA

Jurados que practicaron los exámenes de -

Doctoramiento Privado

CLINICA OBSTETRICA:

Dr. José González Guerrero
Dr. Antonio Lazo Guerra
Dr. Jorge Bustamante

CLINICA MEDICA:

Dr. Juan José Fernández
Dr. Carlos Rodolfo Torres
Dr. Donaldo Moreno

CLINICA QUIRURGICA:

Dr. Carlos González Bonilla
Dr. Orlando de Sola
Dr. Julio César Ulloa

DOCTORAMIENTO PUBLICO

Presidente: Dr. José González Guerrero

Primer Vocal: Dr. Antonio Lazo Guerra

Segundo Vocal : Dr. Jorge Bustamante

DEDICATORIA

A la memoria de mi querida madre

A mi padre

A mis hermanos

Al Ing. Humberto León

A mis profesores, compañeros y amigos.

P L A N D E T R A B A J O

I INTRODUCCION

II DESARROLLO:

- a) Presentación de casos
- b) Incidencia
- c) Incubación y Pronóstico
- d) Patogénesis
- e) Anatomía Patológica
- f) Diagnóstico
- g) Profilaxis
- h) Tratamiento

III SUMARIO

IV BIBLIOGRAFIA

I N T R O D U C C I O N

Tétanos es una enfermedad del hombre y determinados animales inferiores que se caracteriza por espasmos locales o contracciones convulsivas generales de los músculos voluntarios, debida a la acción de una toxina producida por un agente bacteriano específico, el *Clostridium tetani*.

Conocido desde los tiempos más remotos y descrito por Hipócrates y Areteo, sigue siendo una de las complicaciones más temibles de las heridas, siendo el tétanos puerperal posiblemente la más peligrosa de todas las infecciones tetánicas.

El tétanos puerperal parece ser raro, o por lo menos, si es común, ha sido pocas veces reportado, lo que ha motivado su poco interés académico. Los libros de texto solo le reservan unas cuantas líneas, otros apenas si lo mencionan.

Se considera que el germen gana acceso al útero mediante los exámenes vaginales no estériles en el momento del parto o mediante la instrumentación no estéril en las interferencias criminales.

Hasta el presente, solo se han reportado 210 casos de tétanos post-abortum y 114 casos de tétanos post-partum, siendo el promedio de mortalidad 75%. La mayoría de estos casos han sido reportados en Europa.

Vinay en 1894 encuentra una mortalidad de 88.7%. Schneider

en 1926 colectó 111 casos, con una mortalidad de 91%. MacLean y Challen en 1941 reportaron un caso de tétanos post-partum que curó, y fueron incapaces de encontrar otro caso en la literatura inglesa en ese tiempo. Bush en 1941 reporta 5 casos de tétanos consecutivos a aborto criminal que habían adquirido una infección de la misma fuente de contagio, con una mortalidad del 100%. Dave y colaboradores en 1955 reportan haber reducido la mortalidad a sólo 25% añadiendo a la terapéutica convencional el empleo de ACTH y Cortisona.

Ha estimulado nuestro interés por tétanos genital el hecho de haber observado personalmente durante un año de Residencia en el Hospital de Maternidad, los últimos 6 casos de los 10 presentados en este trabajo que, si bien modesto, pretende llamar la atención de las autoridades médicas sobre este problema.

No quiero terminar estas breves líneas sin antes rendir mis agradecimientos sinceros al Doctor Jorge Bustamante por sus valiosas observaciones a este trabajo.

PRESENTACION DE CASOS

Caso No. 1

M.M. de M., 38 años de edad, residente en San Salvador, Gra XI, Para VI, fué admitida por primera vez el 8 de Marzo de 1955.

Historia: Siete días antes de su admisión le practican -- aborto criminal, presentando subsecuentemente hemorragia genital, con dolores suaves en el vientre y ligera elevación térmica. Dos días antes se presentan mareos, y el día anterior nota rigidez en la mandíbula, con dificultad para abrir la boca y para deglutir, lo que le impide comer, y accesos en que se le vuelve difícil la respiración. Siente además la nuca rígida.

Su última regla había sido el 5 de Enero de 1955.

Examen Físico: A su admisión, la temperatura era de 37°C., la T.A. 110x70, el pulso 88 y las respiraciones 18.

Era una adulta de mediana edad, flaca, que reponía con -- cierta dificultad el interrogatorio. Había marcado trismus, lo -- que impedía examinar boca y faringe. Cuando se intentaba sentar a la paciente o cuando se intentaba la flexión de la cabeza, se pre -- sentaban contracturas tónicas de los músculos extensores de la -- misma. Los reflejos tendinosos eran normales. Los reflejos cutá -- neo-abdominales estaban presentes.

El examen pélvico reveló un cuello reblandecido, con el -- orificio externo permeable al dedo, y una descarga sanguinolenta por el cervix. El cuerpo estaba aumentado de tamaño.

Exámenes de Laboratorio: El leucograma era de 7.200 glóbu -- los blancos con 84 neutrófilos y 14 linfocitos. No se logró ais -- lar bacilo tetánico en estudios bacteriológicos post-mortem, pese a que se hicieron múltiples cultivos e inoculación en tres coba -- yos; solamente se aisló otros bacilos anaerobios.

Curso Clínico: Durante las primera 20 horas después de su admisión, la paciente permaneció bastante tranquila y sin convul -- siones. Hacía las 0:15 a.m. del día siguiente a su admisión se ini -- cian convulsiones que son casi subintrantes, de carácter tónico, falleciendo la paciente a las 3:15 a.m., 23 horas después de su -- ingreso. La paciente fué apirética durante su permanencia en el -- Hospital.

Tratamiento: Fué colocada en un cuarto privado, libre de -- ruidos y de luz tanto como fué posible. Recibió 600.000 unidades

de penicilina acuosa cada 6 horas; 100 miligramos de Demerol cada 4 horas; y una dosis inicial de 100.000 unidades de antitoxina tética, continuándose después con 50.000 unidades por vía intramuscular cada 6 horas.

Hallazgos de Autopsia: La autopsia fué practicada 6 horas después del deceso. Se encontró una adulta de tegumentos pálidos, con moderada rigidez cadavérica.

El corazón pesó 255 gramos, no presentando ninguna anomalía.

Los pulmones pesaron 840 gramos. Eran de color rosado, crepitando todos los lóbulos. Al corte, se apreciaba presencia de líquido rosado en todo el parénquima, lo mismo que hiperemia. Los bronquios estaban llenos de una secreción rosado-amarillenta. Microscópicamente, en algunos cortes se apreciaban los septas interalveolares hiperemiados, y libre la cavidad alveolar, mientras que en otros se veían francas hemorragias parenquimatosas, estando la luz de los vasos completamente llena de glóbulos rojos, estando la estructura histológica de estas zonas perdida.

El bazo pesó 275 gramos, apreciándose al corte el parénquima granuloso e hiperemiado. Microscópicamente, los folículos estaban bien formados; se encontró marcada hiperemia de la pulpa roja.

El hígado pesó 1350 gramos, conservando su estructura normal desde el punto de vista microscópico, excepto por la presencia de abundantes hematíes en los sinusoides.

Los riñones pesaron 275 gramos. Al corte, la relación córtido-medular era normal, apreciándose franca hiperemia. Los glomérulos estaban bien formados. Había ligera degeneración turbia del epitelio tubular, e hiperemia de todo el parénquima.

Las suprarrenales solo presentaban hiperemia de la medular.

El útero se encontraba aumentado de tamaño como de 3 meses de embarazo. Se apreciaba coloración rojo-oscura que infiltraba la superficie en diversas zonas pequeñas. Al corte, el miometrio estaba engrosado. En la cavidad había restos placentarios. Microscópicamente, las vellosidades coriales se encontraban edematosas; los vasos del miometrio ingurgitados. Había cervicitis crónica.

El diagnóstico anatómico final fué: 1) tétanos (diagnóstico clínico); 2) aborto incompleto; 3) infartos pulmonares bilaterales; 4) hiperemia pulmonar, esplénica, hepática, suprarrenal y renal.

Caso No. 2

E.E.C., 21 años de edad, fué admitida al Hospital por primera vez el 14 de Octubre de 1955.

Historia: Sus padecimientos habían comenzado al parecer 11 días antes de su admisión, en forma de dificultad para abrir la -

boca, fiebre elevada y convulsiones. 18 días antes había tenido un parto a término, asistido por una empírica en su casa. No hay datos sobre si efectuaron exámenes vaginales ni tampoco sobre historia obstétrica, ya que la paciente no podía darlos debido a su estado sumamente comprometido.

Examen Físico: Su temperatura era de 39°C., su T.A. 150x100 su pulso 120 y sus respiraciones 24.

Era una adulta conciente, que respondía difícilmente al interrogatorio. Había gran rigidez de la nuca, trismus marcado y contractura de los miembros inferiores. Se constató disnea moderada. De cuando en cuando se presentaban convulsiones, con tendencia al opistótonos. El abdomen era blando y depresible. Había signo de Babinski bilateral.

La paciente se presentó al Hospital con una niña aparentemente sana que pesó 3.000 gramos.

Exámenes de Laboratorio: De esta paciente no aparece reportado ningún examen de sangre ni orina. En estudios bacteriológicos post-mortem de muestras del útero no se logró aislar el bacilo tetánico.

Curso Clínico: La paciente presentó desde su admisión repetidas convulsiones, falleciendo 4 horas y media después.

Tratamiento: Fué aislada en un cuarto libre de ruidos y de luz tanto como fué posible. Recibió 40.000 unidades de antitoxina tetánica por vía intravenosa; al mismo tiempo, 60.000 unidades por vía intramuscular; penicilina acuosa. 200.000 unidades intramusculares cada 3 horas; Amytal sódico, 0.25 gramos intravenoso. Cuando se le estaba administrando oxígeno falleció.

Hallazgos de Autopsia: La autopsia fué practicada 12 horas después de fallecida.

La cavidad pericárdica contenía discreta cantidad de líquido citrino. El corazón pesó 250 gramos, no presentando anormalidades.

Se encontró derrame pleural bilateral, de aproximadamente 100 c.c. a cada lado; el líquido era citrino. Los pulmones pesaron 820 gramos, encontrándose hiperemiados. Microscópicamente, los septas interalveolares estaban ligeramente engrosados en algunas zonas. Los alvéolos estaban bien aireados en su mayor parte, pero en algunas zonas estaban llenos de un exudado fibrinoso.

El bazo pesó 170 gramos. Al corte, se encontró el parénquima hiperemiado y sumamente friable. Microscópicamente, la pulpa roja se encontraba hiperemiada; además, un proceso de esplenitis.

El hígado pesó 1.600 gramos, encontrándose al corte el parénquima hiperemiado. Microscópicamente, el único hallazgo fué hiperemia de los sinusoides.

Los riñones pesaron 285 gramos, encontrándose microscópicamente que los glomérulos estaban bastante bien conservados aunque

hiperémicos, hiperemia que era más notoria en la porción medular. En el epitelio tubular se observaba marcado grado de degeneración turbia. Se reportó la presencia de algunos cilindros hialinos raros.

Las suprarrenales solo presentaban hiperemia, más manifiesta en la medular.

El cerebro mostraba ligera hiperemia de la piamadre, ligero grado de edema meníngeo y discreto número de elementos inflamatorios de la meninge cerebelosa.

El estudio neurológico post-mortem no reveló anormalidades.

El útero se encontraba en vía de involución, con un proceso de endometritis aguda.

El diagnóstico anatómico final fué: 1) endometritis aguda; 2) esplenitis aguda; 3) meningitis cerebelosa discreta; 4) nefrosis aguda; 5) hemorragias pulmonares pequeñas y múltiples; 6) hiperemia hepática y renal; 7) estrumitis; 8) derrame pleural bilateral 100 c.c. a cada lado.

Caso No. 3

C.R.C., 35 años de edad, Gra IX Para VIII, fué admitida al Hospital por primera vez el 11 de Marzo de 1956.

Historia: 4 días antes de su admisión le practican aborto criminal presentándose hemorragia genital consecutivamente, iniciándose estado febril 2 días antes de su admisión. La paciente refirió estar aún lactando, por lo que no había visto regla. Su último parto había sido en Julio de 1955.

Examen Físico: Su temperatura era de 38°4 C., su T.A. -- 100x80, su pulso 100 y sus respiraciones 24 en el momento de ser admitida.

Era una adulta de mediana edad, cuyo examen físico general no reveló ninguna anormalidad. Al examen pélvico, se encontró un cuello reblandecido, permeable; en la cavidad uterina había abundantes restos placentarios fétidos; el cuerpo estaba aumentado de tamaño, como de 8 semanas.

Exámenes de Laboratorio: A su ingreso, el hematócrito era de 43; el leucograma era de 4.700 glóbulos blancos con 84 neutrófilos y 16 linfocitos. El examen de orina era normal. Al 4o. día se le practicó un hemograma, siendo el número de hematíes 2.800.000 la hemoglobina 8.8 gramos, y el hematócrito 26; los glóbulos blancos 5.400 con 70 neutrófilos y 28 linfocitos. Exámenes investigando Clostridium tetani en el líquido cefalorraquídeo y en muestras de contenido uterino fueron reportados negativos. Un nuevo examen de orina tenía trazas ++++ de albúmina, siendo el sedimento normal. El líquido cefalorraquídeo examinado al 8o. día tenía aspec-

--to opalescente, con 500 hematíes por mm.³; leucocitos 28 por mm.³ con 25 polinucleares y 75 linfocitos; glucosa y proteínas normales; cloruros 710 mg%. El examen anatómico del producto de legrado uterino reveló gran cantidad de vellosidades coriales y abundantes fenómenos inflamatorios. Un hemograma practicado a la 5a. semana de hospitalización fué normal.

Curso Clínico: 3 días después de su admisión la paciente comenzó a sentir adormecimiento en la mandíbula, que fué progresando hasta imposibilitarle abrir la boca; había también disfagia, hiperreflexia tendinosa generalizada y rigidez de nuca ++. El abdomen era blando y depresible. Ese mismo día se le practicó legrado uterino, extrayéndose abundantes restos, y dejando en la cavidad uterina una gasa impregnada de agua oxigenada. Al 5o. día presentó dos convulsiones; al 6o. día había tendencia al opistótonos. Las contracturas continuaron hasta al 8o. día para ya no presentarse más. Su curso fué febril durante las dos primeras semanas, oscilando la temperatura entre 36°5 y 39°C. Su diuresis fué normal. Fué dada de alta restablecida 7 semanas después de su admisión.

Tratamiento: Su terapéutica inicial fué penicilina acuosa, 200.000 unidades IM cada 3 horas y Estreptomicina, 1 gramo IM cada 12 horas. Al diagnosticarse el tétanos, recibió 100.000 unidades de antitoxina tetánica como dosis inicial por vía subcutánea; al siguiente día recibió 40.000 unidades por vía intravenosa; al undécimo día, 50.000 unidades por la misma vía, y al 29o. día, -- 50.000 unidades IM, siendo la dosis total de antitoxina 240.000 -- unidades. Se administró Tolserol, 1 gramo 4 v.d. durante su permanencia en el Hospital. Continuó recibiendo penicilina hasta ser dada de alta; al 20o. día se redujo la dosis a 400.000 unidades diarias. Recibió Amytal sódico, siendo las dosis de 0.125 gramos IM cada 6 horas a 0.50 gramos EV cada 12 horas. La última semana de hospitalización recibió Fenobarbital oral, 0.05 gr. 4 v.d.

Caso No. 4

A.I.Ch., 30 años de edad, Gra IV Para III, fué admitida -- por primera vez al Hospital el 29 de Agosto de 1956.

Historia: 8 días antes de su admisión le practican aborto criminal, presentándose hemorragia genital consecuentemente; 2 -- días antes se presenta dificultad para abrir la boca y deglutir, y dolor en la nuca y en el dorso. Su última regla había sido el 30 de Junio de 1956.

Examen Físico: A su admisión, la temperatura era de 37°5 C. el pulso 92, la T.A. 90x60 y las respiraciones 15.

Era una adulta bien constituida, con marcado trismus y rigidez de nuca. El abdomen era blando y depresible, un poco sen ---

sible en su mitad inferior. Los reflejos tendinosos estaban presentes.

Al examen pélvico se encontró un cuello permeable y abundantes restos placentarios en la cavidad uterina.

Exámenes de Laboratorio: El examen de orina practicado el día de su ingreso tenía trazas ++ de albúmina, siendo el sedimento normal. El leucograma era de 10.800 glóbulos blancos con 88 neutrófilos y 12 linfocitos. El hematócrito era de 34. Al 7o. día de hospitalización el Nitrógeno No Proteico era de 55 mg%, el Nitrógeno Ureico 20 mg% y la Creatinina 1.12 mg%. Un nuevo examen de orina practicado el 10o. día tenía aspecto turbio, con trazas ++ de albúmina, trazas + de glucosa, leucocitos abundantes aunque no se reportó número, y hematíes raros.

Curso Clínico: La paciente presentó frecuentes crisis convulsivas desde el siguiente día de su hospitalización para desaparecer al 7o. día en que se notó mejoría; sin embargo, esta mejoría fué transitoria, pues hacia el 12o. día se presentaron nuevamente contracturas, esta vez más frecuentes, para fallecer al 13o. día. Su evolución fué febril, variando la temperatura entre 36°5 y 40°C., presentando fiebre continua la última semana.

Tratamiento: La paciente fué aislada en cuarto privado, recibiendo dosis total de 450.000 unidades de antitoxina tetánica. La dosis inicial fué 150.000 unidades IM., recibiendo al 2o. día 100.000, al 3o. y 4o. días 50.000 suspendiéndose entonces hasta el 11o. día, en que recibió nuevamente 50.000 unidades, dosis que se repitió al siguiente día. Se le administró penicilina acuosa, en dosis de 200.000 unidades IM cada 3 horas durante toda su permanencia en el Hospital. Recibió además estreptomycin, 1 gr. cada 8 horas los primeros 5 días, para ser sustituida por Terramicina intramuscular, 100 mg. cada 4 horas. Para la sedación se empleó Amytal sódico, 0,25 gr. cada 6 horas. Tolserol fué administrado durante solo 3 días.

Es de notar que esta paciente no recibió el beneficio de una buena aspiración de sus secreciones por falta de aparatos adecuados.

Hallazgos de Autopsia: Esta fué practicada 5 horas después de la muerte.

El corazón pesó 230 gramos, encontrándose en el microscopio moderada fragmentación de la fibra muscular.

Los pulmones pesaron 730 gramos. En el lóbulo inferior izquierdo se encontraron hemorragias pequeñas y múltiples. Al corte, la superficie era lisa, de color marrón claro con algunas zonas oscuras, diseminadas en ambos pulmones. Había hiperemia del parénquima. La mucosa tráqueobronquial era de aspecto hemorrágico. Microscópicamente, los septas estaban hiperemiados; algunos alvéolos contenían sustancia albuminosa. En otras muestras, el tejido se ve condensado, con fuerte infiltración leucocitaria y de hematíes. Los alvéolos vecinos a las zonas de condensación presentaban enfi

sema y algunos estaban rotos.

El bazo pesó 80 gramos; era de consistencia sumamente blanda y presentaba en su parte anterior una tumoración redondeada, amarillenta, de 1.5 cms. de diámetro. Microscópicamente, la pulpa roja era hiperémica, y las muestras de la tumoración mencionada correspondían a un sarcoma de baja malignidad.

El hígado pesó 1.250 gramos, con hemorragias difusas geográficas. El estudio microscópico reveló sinusoides hiperemiados, y en algunos cortes, hiperemia centrolobulillar. Todas las células con excepción de las adyacentes a la cápsula presentaban moderada degeneración turbia, con núcleo picnótico.

Los riñones pesaron 250 gramos, con hiperemia de la medular y pequeñas hemorragias puntiformes en la mucosa de la pelvis renal. Los glomérulos estaban bien formados, y había moderada degeneración turbia del epitelio tubular.

La vejiga urinaria presentaba hemorragias petequiales difusas en la zona del trígono.

Las suprarrenales sólo presentaban disminución de los lípidos de la cortical e hiperemia de la medular.

El útero contía restos en su cavidad, y al microscopio se encontraron abundantes vellosidades coriales, fenómenos necróticos en el endometrio y discreta infiltración linfocitaria.

El estudio neurológico post-mortem sólo reveló moderada hiperemia de la meninge pial.

El diagnóstico anatómico fué: 1) tétanos (diagnóstico clínico); 2) bronconeumonía; 3) hemorragias petequiales difusas viscerales; 4) hiperemia esplénica marcada e hiperemia hipofisaria; 5) aborto incompleto; y como accesorio, sarcoma del bazo.

Caso No. 5

F.F.R., 28 años de edad, Gra I Para I, fué admitida por primera vez al Hospital el 5 de Julio de 1957.

Historia: 10 días antes de su consulta tuvo un parto a término asistido en su casa por empírica, habiendo nacido muerto el niño. 2 días antes se inicia fiebre elevada, notando al mismo tiempo la paciente rigidez de los músculos del cuello y dificultad para abrir la boca.

Examen Físico: A su admisión, la temperatura era de 39°6 C. el pulso 100, la T.A. 90x70.

Era una paciente que se quejaba de dolor en la nuca, con rigidez de la misma y marcado trismus. Había resistencia muscular en el abdomen. El bazo era percutible.

Al examen pélvico se encontró ligera descarga de loquios rojos y un cuerpo subinvolucionado.

Exámenes de Laboratorio: El leucograma tomado a su ingreso

era de 20.000 glóbulos blancos con 92 neutrófilos; el hematócrito era 31 y la orina tenía una densidad de 1.029, con trazas ++ de albúmina, siendo el sedimento normal.

Curso Clínico: Durante los 3 primeros días la paciente no presentó convulsiones; éstas se observaron durante el 4o. y 5o. días de hospitalización, para ya no presentarse más. Fué febril únicamente el día de su admisión, siendo el resto de su evolución apirética. Fué dada de alta restablecida al 22o. día.

Tratamiento: La paciente recibió 50.000 unidades de antitoxina tetánica por vía intramuscular y 50.000 disueltas en un litro de dextrosa al 5% en agua destilada, dosis que se repitió diariamente hasta el 4o. día. El 5o. y 6o. días recibió 50.000 unidades EV.

Penicilina acuosa fué indicada, en dosis de 300.000 unidades IM cada 3 horas hasta el 6o. día, en que se disminuyó la dosis a 300.000 cada 6 horas hasta el 11o. día, en que se discontinuó. Recibió además Meprobamato, 800 mg. cada 6 horas durante los primeros 11 días; Amytal sódico, en dosis que varió de 0.125 gr. a 0.25 gr. cada 6 a 8 horas; Linanol, 100 mg. cada 12 horas durante 4 días en su segunda semana de hospitalización. Recibió también Periston N, 200 c.c. EV durante 8 días.-

Caso No. 6

C.Q. de M., 24 años, Gra III Para II, fué admitida por primera vez el 4 de Julio de 1957.

Historia: 7 días antes de su admisión se inicia estado febril con escalofríos, y desde 3 días antes, hemorragia genital.

Examen Físico: Su temperatura era 39°C., su pulso 140, su T.A. 110x70 y sus respiraciones 24.

Era una adulta joven, cuyo examen físico general no revelaba anormalidades, excepto por la mitad inferior de su abdomen que era sensible sin haber defensa. Al examen pélvico se encontró un cuello reblandecido y permeable, con una descarga café oscura sumamente fétida. El cuerpo estaba aumentado como 14 semanas.

Curso Clínico: Al tercer día de hospitalización se le practicó un nuevo examen pélvico, descubriéndose entonces que los anexos se encontraban empastados, formando una tumoración difusa que englobaba el cuerpo uterino. Al 7o. día de haber sido ingresada, comenzó a sentir dificultad para abrir la boca; al 8o. día el trismus era manifiesto, desarrollándose resistencia de madera de la pared abdominal. Dos días después, la paciente se quejaba de dolor lumbar, intenso, que persistió por 3 días, requiriendo el uso de

analgésicos. Su curso fué febril sólo la primera semana, presentando elevaciones térmicas hasta de 39°5 C. Durante las últimas 3 semanas fué apirética o subfebril. Fué dada de alta restablecida al 30o. día.

Exámenes de Laboratorio: El hematócrito era 30 y el leucograma 6.700 glóbulos blancos con 73 neutrófilos y 22 linfocitos a su admisión. El examen de orina tenía trazas ++ de albúmina y más de 30 cilindros granulados por campo, con 2 leucocitos y hematíes por campo. Un hemograma al 14o. día era de 3.310.000 glóbulos rojos con 8.1 gr. de hemoglobina y 29 de hematócrito. Un nuevo leucograma fué de 7.300 glóbulos blancos con 82 neutrófilos. Un hemograma tomado 4 días antes de ser dada de alta fué reportado normal.

Tratamiento: La terapéutica inicial fué penicilina acuosa, en dosis de 200.000 unidades intramusculares cada 3 horas; estreptomycinina, 1 gr. IM cada 12 horas; y Tetraciclina 500 mg. EV cada 12 horas. Esta terapia fué continuada hasta el 7o. día, en que se desarrolló trismus, iniciándose entonces la administración de anti toxina tetánica, en dosis de 50.000 unidades por vía subcutánea. Esta dosis se elevó al 10° día, administrándose entonces 50.000 unidades por vía subcutánea y 50.000 por vía intravenosa, manteniéndose así hasta el 15o. día de hospitalización. Ocasionalmente se prescribió Demerol, 100 mg. IM para el dolor lumbar. La sedación fué obtenida con Amytal sódico 0.125 gr. IM cada 8 horas, dosis que se disminuyó a 0.25 gr. diarios en las últimas dos semanas de hospitalización.

Caso No. 7

M.F.V., 32 años de edad, consultó al Hospital por primera vez el 16 de Diciembre de 1957, siendo una Gra V Para III.

Historia: 9 días antes de su consulta se inicia hemorragia genital en moderada cantidad, y 4 días antes nota rigidez de la nuca; 2 días antes se presenta dificultad para abrirla boca. - Había tenido fiebre elevada, hasta de 39°C. Su última regla había sido el 29 de Octubre de 1957.

Examen Físico: La temperatura era de 37°5 C., el pulso 96, la T.A. 110x70.

Era una adulta que contestaba bien el interrogatorio, quejándose de cefalalgia, con trismus y marcada rigidez de la nuca. El abdomen era blando y depresible. Al examen pélvico se encontró una descarga sanguinolenta oscura que salía del cuello, el cual era permeable. Había evidencias de lesiones traumáticas en el labio posterior del cuello. El cuerpo estaba aumentado como 8 semanas.

Exámenes de Laboratorio: El hematócrito era de 36 volúmenes por ciento y el leucograma de 9.800 glóbulos blancos con 70 neutrófilos y 30 linfocitos. La orina tenía aspecto turbio ++, con trazas + de albúmina; había cilindros hialinos y granulados; leucocitos 10 por campo y hematíes 3 por campo. Un nuevo examen de orina practicado al siguiente día no mostró mayores cambios. Un hemograma tomado una semana antes de ser dada de alta fué reportado con 3.500.000 glóbulos rojos, 9.9 gr. de hemoglobina, 36 de eritroc sedimentación, y 8.500 glóbulos blancos con 70 neutrófilos. El Nitrógeno No Proteico era de 49.8 mg%, el Nitrógeno Ureico 13.9 mg%, el Calcio 9.5 mg% y el fósforo 3.4 mg%. Un nuevo examen de orina tenía aspecto turbio, con trazas + de albúmina y leucocitos incontables. No se repitió otro examen.

Curso Clínico: La hipertonicidad muscular en general aumentó, presentándose a las 40 horas la primera convulsión. Durante su primera semana la temperatura osciló entre 37 y 38° C., presentando convulsiones a intervalos variables durante tres días consecutivos. Se encontraba sumamente irritable, requiriendo el empleo de grandes cantidades de sedantes. Se colocó una sonda de Levine al 4o. día para facilitar la ingestión de líquidos y alimentos. Al 12o. día desmejoró y se observaba aún marcado grado de espasmo muscular; sin embargo, desde la 3a. semana fué recuperándose, para ser dada de alta restablecida al comenzar la 5a. semana.

Tratamiento: Fué colocada en un cuarto aislado, recibiendo como terapéutica inicial 1.000.000 de unidades de penicilina acuosa EV, más 300.000 unidades IM cada 4 horas; Estreptomocina, 1 gr IM cada 12 horas; Demerol, 100 mg. IM cada 4 horas; Fenobarbital, 0.13 gr. IM cada 12 horas. Se administraron 50.000 unidades de antitoxina tetánica IM y 50.000 EV. Cuando se presentaban convulsiones, recibía Amytal sódico EV. Al tercer día, la dosis de antitoxina fué elevada a 100.000 unidades IM y 100.000 EV. Al 5o. día recibió 200.000 unidades EV, continuándose así hasta el 7o. día, en que se administró 100.000 unidades, para suspenderla al 9o. día. Esta terapéutica con antitoxina se reinició al 11o. día, en que recibió 200.000 unidades, dosis que se mantuvo hasta el 18o. día, recibiendo luego 5.000 unidades hasta el 22o. día, diariamente. Glucosa intravenosa se dió de cuando en cuando para aumentar los líquidos administrados. Al 23o. día la penicilina fué sustituida por Terramicina oral. Esta paciente recibió un total de 3 millones de unidades de antitoxina tetánica.-

Caso No. 8

M.B. de R., 24 años de edad, Gra VI Para V, fué admitida al Hospital 30 de Diciembre de 1957.

La paciente había tenido dos admisiones previas al Hospital en 1954 y 1956; en ambas ocasiones tuvo un parto aparentemente normal, siendo dada de alta restablecida.

Historia: 11 días antes de su admisión le practican interfe-rencia criminal, desarrollando el día anterior dificultad para -- abrir la boca y rigidez de la nuca. Su última regla había sido el lo. de Noviembre de 1957.

Examen Físico: Temp. 37°5 C., P. 112, T.A. 140x80, R. 20.

Era una adulta joven que presentaba trismus y rigidez de la nuca. El abdomen era blando y depresible, un poco sensible en el - hipogastrio. Había dolor en el miembro inferior derecho, sobretodo al deambular. Al examen pélvico se encontró un cuello cerrado y un cuerpo de tamaño normal. Los reflejos tendinosos se encontraban hi-peractivos, aunque simétricos.

Exámenes de Laboratorio: Su hematócrito era de 39 y su leu-cograma de 7.400 glóbulos blancos con 74 neutrófilos y 24 linfocitos a su admisión. La orina era de aspecto turbio +, con trazas + de albúmina y glucosa, con 15 hematíes por campo y 20 leucocitos - por campo.

Curso Clínico: Durante la primera semana su temperatura os-ciló entre 36°2 y 38°2 C. Su hipertonicidad muscular en general au-mentó en los primeros días, volviéndose el trismus más marcado y - desarrollándose opistótonos. Estaba extremadamente irritable y el ruido le ocasionaba convulsiones. La segunda semana se caracterizó por una mejoría notable y rápida, siendo dada de alta al 16o. día restablecida.

Tratamiento: Fué aislada desde el primer día, recibiendo pe-nicilina acuosa en dosis de 300.000 unidades IM cada 4 horas; Fenó-barbital, 0.13 gr. IM; y antitoxina tetánica, 40.000 unidades IM y 40.000 EV. Esta dosis se elevó a 100.000 unidades IM y 100.000 uni-dades EV al segundo día, para luego recibir 120.000 unidades IM y y 120.000 unidades EV por tres días más, después de lo cual sólo recibió 5.000 unidades diarias hasta el 12o. día. Después del 6o. día recibió Flexin, 500 mg. cada 6 horas hasta el 10o. día. Penici-lina fué sustituida por Terramicina oral, 500 mg. cada 6 horas, pa-rra ser descontinuada al 14° día. El Fenobarbital fué sustituido por Amytal sódico al 6o. día suspendiéndose al 11o.

Desde el 4o. día se le colocó una sonda de Levine para faci-litar la ingestión de líquidos y alimentos.

Caso No. 9

M.M.Z., 30 años, Gra III Para II, fué admitida al Hospital el 26 de Diciembre de 1957 por aborto incompleto. Fué legrada a -

la 1 a.m. del siguiente día, habiéndose obtenido restos placentarios con el curetaje, confirmándose la presencia de vellosidades coriales con el examen anatómico del producto. Fué dada de alta - aparentemente restablecida el día 28. Su curso en el Hospital fué afebril. Un hematócrito fué reportado 37 y un leucograma con 9.100 glóbulos blancos con 70 neutrófilos y 28 linfocitos.

De nuevo es admitida al Hospital el día 31 de Diciembre de 1957.

Historia: Confiesa que su aborto fué criminal, dato que no se había recogido en el ingreso anterior. 3 días antes de esta admisión, se inicia dolor en la mandíbula, que se irradia hacia el tórax. El día anterior nota dificultad para abrir la boca.

Examen Físico: A su admisión, la temperatura era de 37°2 C.: el pulso 100, la T.A. 100x80 y las respiraciones 40.

Era una adulta conciente, con marcado trismus y risa sardónica. Había rigidez de nuca ++++. El abdomen era blando y depresible; la respiración de tipo superficial. Los reflejos tendinosos estaban hiperactivos.

Examen de Laboratorio: El examen de orina era normal, el hematócrito 38 y el recuento de glóbulos blancos 6.500 con 67 neutrófilos y 29 linfocitos. Un nuevo examen de orina efectuado al tercer día tenía trazas + de albúmina y glucosa, siendo el sedimento normal. Una línea roja tomada al 4o. día fué reportada con 4.410.000 hematíes, 12.7 gr. de hemoglobina. La reserva alcalina era de 41 vol.% (18.6 mEq.), el sodio de 142 mEq. y el potasio de 4.5 mEq. al 5o. día de hospitalización.

Curso Clínico: Pocas horas después de su admisión la paciente presentó convulsiones que se dominaron con Amytal sódico EV. - Posteriormente ya no volvieron a presentarse. Al tercer día se le colocó una sonda de Levine para la administración de líquidos y alimentos. Al final de la segunda semana la paciente había mejorado notablemente, tomando sus alimentos, persistiendo leve contractura muscular. Al 19o. día ésta desapareció, y la paciente exigió su alta, aparentemente restablecida.

Tratamiento: Fué aislada en un cuarto privado, recibiendo una dosis inicial de 120.000 unidades de antitoxina tetánica EV, más 120.000 IM; 300.000 unidades de penicilina acuosa cada 4 horas; 1 gramo de estreptomina cada 8 horas; y 100 mg. de Demerol cada 6 horas. La antitoxina tetánica fué mantenida en esa dosis - hasta el 5o. día, en que recibió 100.000 unidades, al igual que - el 6o. día. A partir del 7o. día recibió 5.000 unidades diarias IM hasta el 16o. día. Terramicina se dió por penicilina desde el 10o. día en forma oral, 250 mg. cada 4 horas, continuándose hasta el día de su alta. El Demerol fué sustituido por Amytal sódico, - 0.25 gr. cada 8 horas, y Flexin, 500 mg. cada 6 horas, que se man

barbital oral.

Caso No. 10

I.G. de D., 38 años de edad, fué admitida al Hospital el 22 de Enero de 1958, siendo Gra IV Para IV.

La paciente había tenido un parto a término espontáneo en Noviembre de 1955 en este Hospital, habiendo sido dada de alta -- restablecida 2 días después.

Historia: 15 días antes de su admisión tuvo un parto a término terminado por forceps en un Hospital privado, después de lo cual fué dada de alta 3 días después aparentemente restablecida. 12 horas antes de su consulta se inicia cefalalgia, la cual se -- torna intensa, y 5 horas antes nota dolor en las mandíbulas con imposibilidad de abrirla boca y con deglución dolorosa. Al mismo tiempo, dolor en la nuca y en el dorso.

Examen Físico: A su ingreso, su T.A. era de 130x80, su pulso 124 y sus respiraciones 24.

Era una adulta de mediana edad, que se quejaba de paroxismos dolorosos de los músculos maseteros, presentando marcado trismus. El abdomen era blando y depresible, presentando cicatriz de colecistectomía y cura de hernia umbilical. Los reflejos tendinosos estaban hiperactivos.

Exámenes de Laboratorio: Su hematócrito era de 40, su leucograma de 11.700 glóbulos blancos con 80 neutrófilos. La orina -- era ligeramente turbia, con una densidad de 1.019 y un sedimento normal.

Curso Clínico: La paciente presentó varias horas después -- de su ingreso, repetidas convulsiones, que pronto se volvieron -- subintrantes, falleciendo 21 horas después de ser admitida, al pa -- recer por paro respiratorio.

Tratamiento: Fué aislada en un cuarto privado, libre de -- ruidos y de luz tanto como fué posible, recibiendo 100.000 unidades de antitoxina tetánica EV cada 12 horas; penicilina acuosa, -- 1.000.000 de unidades EV, más 300.000 unidades IM cada 3 horas; -- Fenobarbital, 0.13 gr. cada 8 horas; Tolserol, 1 gramo cada 6 ho -- ras. Para combatir las convulsiones se administró además Amytal -- sódico EV.

Hallazgos de Autopsia: La autopsia fué practicada 5 horas después de la defunción.

Era una adulta de mediana edad, en buen estado de nutrición

presentando marcada rigidez de los maxilares, nuca y miembros.

El corazón pesó 250 gramos, sin presentar anormalidades.

Los pulmones pesaron 670 gramos, presentando pequeñas hemorragias subpleurales. Al corte, marcada hiperemia pulmonar bilateral fué observada. Microscópicamente, la pleura era irregular y edematosa. El epitelio de los bronquios y bronquiolos estaba desprendido; algunos contenían exudado albuminoso. Algunos alvéolos se encontraron muy distendidos, con los septas interalveolares rotos; otros se encontraron colapsados y llenos de exudado albumino y hematíes parcialmente hemolizados.

El bazo pesó 110 gramos, siendo su consistencia sumamente blanda. Los folículos esplénicos estaban bien individualizados, y la pulpa roja muy hiperémica, con zonas de necrosis.

El hígado pesó 2.020 gramos, mostrando adherencias antiguas en su cara inferior. Al corte, se apreciaba intensa hiperemia, -- siendo tan intensa en ciertas zonas que macroscópicamente parecía llegar a la hemorragia. Microscópicamente, había degeneración turbia intensa de la célula hepática; en las muestras en que el proceso era más intenso se apreciaba vacuolización del protoplasma celular. Había discreta degeneración grasosa centrolobulillar.

Los riñones pesaron 440 gramos. Al corte, la limitación -- córticopiramidal era muy ostensible a causa de la intensa hiperemia de las pirámides. Había avanzada degeneración turbia del epitelio tubular.

Las suprarrenales presentaban edema e hiperemia de la cortical y de la medular, presentando ésta fusión en algunas zonas. El protoplasma presentaba degeneración turbia marcada y vacuolización.

Había ausencia quirúrgica de la vesícula biliar.

El útero mostraba hiperemia endometrial, con una pequeña zona en su superficie anterior en que parecía haber un proceso infeccioso del endometrio. Al examen microscópico de cortes de esta zona, se observaba infiltración de células inflamatorias, discreta en el miometrio, intensa en el endometrio, encontrándose en este último tejido necrótico y hematíes hemolizados. En otros cortes, la infiltración era menos ostensible.

El cerebro presentaba hiperemia generalizada, más marcada en la convexidad. Microscópicamente, se encontró moderado grado de edema e hiperemia de la leptomeninge y sustancia cerebral, proceso que también se encontró en los cortes de bulbo.

El diagnóstico anatómico final fué: 1) tétanos puerperal (diagnóstico clínico); 2) hipertrofia hepática; 3) hiperemia hepática intensa; 4) Hipertrofia y dilatación cardíacas (moderada); 5) hiperemia y edema pulmonar; 6) nefrosis aguda bilateral; 7) esplenitis aguda; 8) miometritis y endometritis subagudas; 9) hiperemia y edema cerebral y bulbar; 10) degeneración pseudotubular e hiperemia suprarrenal; 11) ligero enclavamiento de amígdalas cerebelosas; 12) hiperemia y hemorragia gástricas, hiperemia intestinal, renal y vesical.

I N C I D E N C I A

En el Hospital de Maternidad, en un lapso de casi cuatro años, se han observado 10 casos de tétanos, de los cuales 3 han sido post-partum y 7 post-abortum. En el mismo período de tiempo, se han asistido 30.388 partos y se han admitido 7.073 pacientes por aborto, lo que nos da una frecuencia aproximada de 1 por 10.000 para el tétanos post-partum y de 1 por 1.000 para el tétanos post-abortum.

Es interesante hacer notar que durante el primer año de funcionamiento del Hospital solamente fué admitida una paciente por tétanos; durante el segundo año, dos; durante el tercero, una y durante su cuarto año, que está por finalizar, ya han sido admitidas seis.

Aunque no pueda probarse, este aumento en el número de ingresos por tétanos probablemente se deba no a que haya aumentado los casos de tétanos genital, sino a que posiblemente estas pacientes antes consultaban en el Hospital Rosales. Lo que nos demuestra que el problema del tétanos es grave, y que ha de serlo más aún en el futuro para nuestro Hospital, pues nuestra serie de 10 casos recogidos en menos de 4 años es considerable si tomamos en cuenta que sólo han sido reportados 210 casos de tétanos post-abortum y 114 casos de tétanos post-partum en la literatura mundial (1).

Muy poco es lo que se ha publicado en El Salvador sobre tétanos

tanos. Ruiz Quirós (23) en 1916 reporta dos casos de tétanos crónico-apirético. Avilés Castrillo (2), en una revisión de 248 muertes maternas en el Hospital Rosales, señala un caso debido a tétananos puerperal. Guerrero (15) en 1942 reporta 70 casos de tétanos tratados con ácido fénico, entre los cuales cita un caso de tétananos post-abortum que curó.

INCUBACION Y PRONOSTICO

El período de incubación del tétanos varía de 3 días a 4 - semanas, aunque en casos excepcionales puede ser más prolongado. De Lee ha hecho notar que en el tétanos puerperal la incubación es más corta que en la infección tetánica en general, quirúrgica. Posiblemente ésto sea debido a que el útero puerperal constituye un excelente medio de cultivo, y las condiciones de absorción son magníficas.

De hecho, la severidad del tétanos y por consiguiente su - pronóstico, están relacionados con su período de incubación. En - general, los casos que tienen una incubación de menos de una sema na siguen un curso más fulminante.

En nuestros casos, la incubación fué de 5 a 14 días, sien- do el índice de mortalidad 40%. El cuadro No. 1 nos ilustra sobre la incubación y resultado final de nuestra serie.

Beare (3) dice que un importante signo pronóstico es el -- tiempo de intervalo entre el inicio de las primeras manifestacio- nes de rigidez muscular, generalmente trismus, y la aparición de la primera convulsión, señalando que cuando este intervalo es de menos de 24 horas la muerte es casi invariable. Esto último pare- ce ser corroborado por nuestro caso número 10, en el que la prime ra convulsión se presentó antes de que transcurrieran 24 horas -- desde el inicio de los síntomas, falleciendo la paciente 33 horas después de iniciados.

CUADRO No. I

CASO	INCUBACION	RESULTADO	
		FALLECIDA	RESTABLECIDA
1	5 días	+	
2	7	+	
3	7		+
4	6	+	
5	8		+
6	14		+
7	5		+
8	10		+
10	14 ?	+	

P A T O G E N E S I S

Los síntomas de tétanos son producidos por la acción de la toxina tetánica sobre el Sistema Nervioso Central. Cómo actúa y cómo llega esta toxina a los centros nerviosos es algo que todavía no está claro, a pesar de las numerosas investigaciones clínicas y experimentales llevadas a cabo.

Muchos autores creen que la toxina, producida localmente en la región de la herida, alcanza el Sistema Nervioso Central siguiendo una vía centripeta, pasando por los nervios motores o vainas perineurales a las células de las astas anteriores, diseminándose de ahí hacia arriba y abajo dentro de la médula, y hacia atrás para comprometer las células nerviosas sensoriales. El principio de los músculos de la cara y mandíbulas de los síntomas del tétanos general o descendente se explicaría por el hecho de que en estos músculos se encuentra la ruta más corta al Sistema Nervioso Central. Sin embargo, Abel y colaboradores, basados en investigaciones más recientes, creen que el tétanos local es producido por acción directa de la toxina sobre los músculos de la vecindad del foco, y que el resto de la toxina es transportada por el torrente circulatorio a través de todo el cuerpo.

Esto es de suma importancia, pues el tratamiento racional del tétanos depende de un conocimiento exacto de la patogénesis de la enfermedad.

ANATOMIA PATOLOGICA

La toxina tetánica no produce ninguna lesión patológica reconocible en los tejidos que afecta, ni tampoco ocurre ningún cambio específico en el sitio de infección.

Los hallazgos de autopsia en casos de tétanos puerperal -- nunca han sido bien descritos. Duncan reportó un caso con una pieza de placenta adherente como el único hallazgo significativo. -- Tonge ha reportado 3 casos con autopsia, siendo los hallazgos más consistentes un útero grande, friable y hemorrágico, congestión y consolidación pulmonar, y nada en el Sistema Nervioso Central. Un caso había tenido infarto pulmonar, y los cultivos tomados del cervix de esta paciente, y del infarto, fueron positivos a *Clostridium tetani*. Ruas Martins (22), sin embargo, publica un caso de tétanos post-abortum en el que practicó histerectomía, revelando el examen de la pieza nítidos focos de infección tetánica en el cuerpo del útero.

En nuestra serie, el examen anatómo-patológico demostró la existencia de fenómenos inflamatorios en el útero de los cuatro casos autopsiados. En uno de los casos se encontró bronconeumonía.

D I A G N O S T I C O

No existen procedimientos de laboratorio que sean útiles en el diagnóstico específico de tétanos. Los electromiogramas y electroencefalogramas han resultado de poco valor desde el punto de vista práctico. Más aún, los cultivos son lentos y útiles en solo el 20 a 50% de los casos (5). De hecho, los cultivos en los casos de la literatura han sido comúnmente negativos.

Por otra parte, es importante hacer notar que el *Clostridium tetani* puede ser encontrado entre la flora bacteriana de muchos focos infecciosos sin ninguna evidencia de daño para el paciente. Consecuentemente, el descubrimiento de *Clostridium tetani* en estudios bacteriológicos rutinarios no implica que necesariamente ha de ser seguido por la enfermedad.

Además de los cultivos, Igarzábal (18) dice que una prueba de laboratorio que él considera casi infalible es la inoculación de exudados de la herida sospechosa a animales sensibles.

Por consiguiente, el diagnóstico de tétanos, por necesidad, se hace sobre bases clínicas. Torroella (26) dice que dicho diagnóstico es relativamente fácil. El trismus, los espasmos musculares y la rigidez de la nuca son bastante característicos; sin embargo, debe recordarse que a veces la herida que constituye la puerta de entrada puede ser insignificante, como la picadura de un insecto por ejemplo, y el tétanos ser localizado.

Debe hacerse diagnóstico diferencial con el trismus producido por infecciones buco-dentarias o artritis témporo-maxilar, con el trismus de la hidrofobia, la tetania, la intoxicación por estricnina, la meningitis cerebroespinal; cuya discusión no corresponde a este trabajo, remitiendo al lector para ello a los tratados de Patología Quirúrgica.

En nuestra serie, se hizo estudios bacteriológicos -cultivo de muestras tomadas del útero e inoculación en cobayos- en tres de los casos, no lográndose aislar *Clostridium tetani*. En dos de ellos, las muestras fueron tomadas post-mortem.

Sin embargo, hemos asumido, con alguna base, que el sitio de entrada de la infección tetánico fué el útero. Los organismos fueron introducidos probablemente por los instrumentos no estériles empleados en las interferencias criminales en 7 de nuestros casos. Dos casos de tétanos post-partum se presentaron en pacientes asistidas por empíricas en su casa de habitación; es muy probable que estas pacientes hayan sufrido manipulaciones o exámenes vaginales no estériles que llevaron el germen al útero. En el último caso, la paciente fué asistida, al parecer en condiciones asépticas, en un Hospital privado. Probablemente la puerta de entrada fué el útero puerperal, pues no había evidencias de que hubiesen otros focos de infección; aunque no pueda probarse, es posible que la contaminación se haya efectuado fuera del Hospital en que fué asistida, pues la paciente vivía en medio ambiente rural, cerca de establos. Favorece esta hipótesis el hecho de que la enferma desarrolló un tétanos fulminante, que suelen ser de cor

ta incubación, mientras que la paciente ya tenía 12 días de haber sido dada de alta del Hospital.

La posibilidad de contaminación por las materias fecales - de las pacientes mismas no puede, sin embargo, ser descartada. Numerosos autores han reportado la presencia de Clostridium tetani en el tracto intestinal del hombre.

Ninguna de las pacientes, pues, adquirió su tétanos en nuestro Hospital.

P R O F I L A X I S

Dos de nuestras pacientes estudiadas desarrollaron sus primeros síntomas de tétanos encontrándose ya hospitalizadas. Ambas fueron ingresadas al Hospital por aborto incompleto séptico. Una presentó adormecimiento en la mandíbula y luego trismus al tercer día de hospitalización; y la otra iguales síntomas al séptimo día. Otra de ellas fué admitida al Hospital, legrada y dada de alta -- aparentemente restablecida, solo para volver 3 días más tarde con un tétanos bien manifiesto. Las 3 enfermas se recuperaron, habiendo sido su permanencia en el Hospital 42, 30 y 20 días respectivamente.

Creemos que estas pacientes no hubieran desarrollado tétanos, o hubieran tenido una forma clínica más benigna de la enfermedad, si hubiesen recibido antitoxina tetánica en forma profiláctica a su admisión. Lo que viene a corroborar el hecho de que es obvio que la prevención del tétanos es mucho más importante que su tratamiento, puesto que ninguna medida terapéutica moderna es muy eficaz en los casos de tétanos manifiesto, grave (17).

La administración de antitoxina tetánica en forma profiláctica, sin embargo, no está exenta de inconvenientes. Moynihan (19) en un análisis de 7.580 casos en que se administró antitoxina tetánica profilácticamente, señala que en el 5.3% de los casos la inyección fué seguida de alguna forma de reacción, siendo la más común una reacción local, consistente en edema, eritema o urtica-

ria. Enfermedad sérica fué vista en el 2.5% de los casos. Se han reportado reacciones anafilácticas severas y aún fatales en personas previamente sensibilizadas o alérgicas a la proteína equina.

Este problema de las reacciones es importante. Los pacientes deben ser interrogados sobre inyecciones previas de suero. Debe también investigarse antecedentes de asma, fiebre del heno u otros trastornos alérgicos en el paciente o en sus familiares. - Aun cuando ésto fuese negativo, la inyección de antitoxina tetá*ni*ca debe ser precedida de una prueba de sensibilidad, mediante la inyección intradérmica de 0.01 c.c. del antisuero, o mediante la instilación en el ojo de una gota de una solución del mismo.

T R A T A M I E N T O

Un principio establecido en el tratamiento del tétanos es la remoción quirúrgica del foco de infección o "fábrica de toxinas", lo cual requiere la "toilette" de la herida, es decir, la escisión de la misma y la remoción de todos los cuerpos extraños y tejidos necróticos (8). Este principio no puede aplicarse con exactitud al tétanos puerperal. Tanto la dilatación y curetaje como la hysterectomía han sido objeto de controversias. Greenhill (14), Adams y Morton (1) y otros no aconsejan el empleo de estos procedimientos. Bush (4) reporta un caso en el cual el endometrio era normal después de la hysterectomía, no recibiendo la paciente al parecer beneficio del procedimiento. Por otra parte, Ruas Martins (22) señala que las casuísticas brasileña, francesa y alemana son favorables a la práctica de la hysterectomía, reportando un caso de tétanos post-abortum en el que practicó una hysterectomía subtotal con buenos resultados.

En nuestra serie, se practicó un legrado en un caso de tétanos post-abortum, dejando una mecha con agua oxigenada en la cavidad uterina. La paciente curó. Sin embargo, creemos que no pueden deducirse conclusiones de este caso, pues otras cuatro pacientes de tétanos post-abortum curaron sin que se les practicara ninguna intervención quirúrgica.

El tratamiento del espasmo muscular es de vital importancia y puede ser extremadamente difícil, especialmente si el pa-

ciente sufre de tétanos severo, generalizado. El procedimiento más común es combinar el uso de sedantes en altas dosis con una droga musculorelajante.

Diversos autores han reportado buenos resultados con el empleo de Mefenesina (3-o-toloxo-1, 2-propanediol), que es un éter glicerolado aromático cuya acción farmacológica más prominente es la relajación de los músculos esqueléticos sin pérdida de la conciencia, como resultado de una acción selectiva de la droga sobre el Sistema Nervioso Central (13).

Goodman y Adriani (12) señalan el hecho de que la sedación muy profunda es indeseable a causa de la depresión respiratoria y la dificultad de mantener la vía aérea libre de secreciones, encontrando muy satisfactoria la combinación de Fenobarbital y Tolserol (Mefenesina) para controlar la rigidez muscular y espasmo de los casos de tétanos moderadamente severo. Eckmann (11) dice haber obtenido buenos resultados tanto con el curare y drogas similares como con la hibernación artificial. Dias-Rivera (10) reporta 15 casos de tétanos que recibieron mefenesina, y estima que la droga merece un lugar en el tratamiento del tétanos, mientras no se disponga de un músculo-relajante más seguro y menos tóxico. Shackelton (24) cree que la mefenesina es la droga de elección en los casos de marcado espasmo.

En nuestra serie, tres pacientes no recibieron ninguna droga músculo-relajante. De ellas, dos fallecieron a las 23 y a las 4 horas de haber sido admitidas; una se recuperó.

De las 7 restantes, una recibió Flexin, recuperándose; otra

recibió Meprobamato, recuperándose también.

Cinco de las pacientes recibieron Mefenesina. De ellas, una recibió dosis insuficientes, durante 3 días solamente, falleciendo al décimo-tercer día de hospitalización. Otra desarrolló un tétanos fulminante, habiendo fallecido 21 horas después de ser admitida. Las 3 restantes recibieron dosis adecuadas del medicamento, 4 a 6 gramos diarios per os, habiéndose restablecido.

La dosis de antitoxina tetánica recomendada en un caso de tétanos varía según los autores; aunque la opinión general es emplear altas dosis. Adams y Morton (1) señalan que probablemente el factor más importante en el tratamiento del tétanos puerperal es la administración de grandes cantidades de antitoxina tetánica.

Rose (21) aconseja el empleo de 200.000 unidades por vía intravenosa como dosis usual en el adulto, estimando que esta dosis es suficiente para neutralizar cualquier toxina preformada que no haya sido absorbida, así como la toxina liberada subsecuentemente del foco de infección, pues debe hacerse notar que la toxina ya fijada por el tejido nervioso no es afectada por la antitoxina. Más aún, ésta no tiene efecto bactericida ni el poder de reducir la cantidad de toxina producida por el bacilo tetánico (9). Rehfuss (20) aconseja el empleo de 260.000 unidades intravenosas, más 100.000 unidades por vía intramuscular en las primeras 24 horas. Otros autores recomiendan la administración de 500.000 unidades en las primeras 24 horas.

La dosis de antitoxina tetánica recibida por las pacientes de nuestra serie varió grandemente, debido a que el tratamiento -

fué conducido por diferentes miembros del Staff. Las 4 pacientes que fallecieron recibieron un total de 200.000, 100.000, 450.000 y 120.000 unidades en 23 horas, 4 horas, 13 días, y 21 horas de hospitalización respectivamente. Las 6 pacientes que se recuperaron recibieron una dosis total de 240.000, 500.000, 800.000, 1.035.000, 1.210.100 y 3.000.000 de unidades en 42, 22, 30, 16, 20 y 30 días de permanencia en el Hospital, respectivamente. Esta última dosis nos parece ser bastante elevada y no hemos encontrado en la literatura consultada ningún caso que haya recibido esa cantidad.

El cuadro No. 2 nos ilustra sobre la cantidad de antitoxina tetánica recibida, el tiempo durante el cual fué administrada y el resultado final.

CUADRO No. 2

CASO	ANTITOXINA RECIBIDA	HOSPITALIZADA	RESULTADO	
			FALLECIDA	RESTABLECIDA
1	200.000 u	23 horas	+	
2	100.000 u	4 horas	+	
3	240.000 u	42 días		+
4	450.000 u	13 días	+	
5	500.000 u	22 días		+
6	800.000 u	30 días		+
7	3.000.000 u	30 días		+
8	1.035.000 u	16 días		+
9	1.210.000 u	20 días		+
10	120.000 u	21 horas	+	

Cuando se administran altas dosis de antitoxina tetánica - puede ocurrir enfermedad sérica en cualquier tiempo dentro de las dos semanas siguientes a la primera inyección de suero. En su forma bien desarrollada, está caracterizada por erupción de la piel, fiebre, linfadenopatía, artralgias, dolor abdominal, náuseas y vómitos. Con grados suficientemente altos de sensibilización previa puede ocurrir reacciones extremadamente severas, y aún fatales, inmediatamente después de la inyección, reacciones referidas comúnmente como accidentes séricos.

Ni la edad, sexo, estado de salud o vía de administración parecen influenciar la incidencia de enfermedad sérica. Los principales factores que determinan ésta, así como su severidad, son la cantidad de suero inyectado y el status inmunológico previo del paciente.

Thomas (25) dice que cuando la cantidad de suero es 10 c.c o menos, la enfermedad ocurre en aproximadamente 10% de los pacientes, elevándose la incidencia hasta 90% cuando se inyectan 100 c.c o más.

A pesar de que nuestras pacientes recibieron altas dosis - de antitoxina tetánica, ninguna desarrolló fenómenos de enfermedad del suero, o al menos, ello no fué reportado.

Cuando el foco infeccioso está constituido por una herida, los autores recomiendan la inyección de antitoxina tetánica en la vecindad de la herida. Posiblemente siguiendo este principio, -- Hollender y Schvingt (16) dicen que no se debe vacilar en inyectar suero antitetánico en la cavidad uterina si el tétanos es con

secutivo a un aborto o parto. Sin embargo, otros autores consultados no hacen mención de esta vía de administración. Ninguna de nuestras pacientes recibió inyección intrauterina de suero antitético.

La administración intratecal de antitoxina, aunque sigue siendo objeto de controversias, no es recomendada por la mayoría de los autores. Davis (8) estima que no hay estadísticas para probar si la inyección intratecal es o no de valor. Por otra parte, la administración intratecal no está exenta de peligros. Dietrich ha reportado muertes de niños con síntomas similares a los de poliomyelitis bulbar consecutivamente a su uso. MacLean y Challen publicaron un caso de meningitis aséptica ocasionado por este padecimiento. En el caso reportado por Bush no se obtuvo beneficio de la inyección intratecal.

Ninguna de las pacientes objeto de nuestro estudio recibió antitoxina intratecal. Siendo nuestro índice de mortalidad 40%, nos ilustra el punto de que puede prescindirse de su uso sin que por ello aumente la mortalidad.

No se practicó traqueotomía en ninguna de las pacientes estudiadas, aunque la mayoría de autores ponderan este procedimiento. Numerosas experiencias indican que la traqueotomía temprana debería ser hecha en los casos severos o moderadamente severos para contrarrestar el problema del laringoespasma y para permitir la fácil remoción de las secreciones irritantes de las vías aéreas, previniendo así la atelectasia. La traqueotomía permite además la oxigenoterapia con presión positiva intermitente. Goodman y Adria

ni (12) hacen hincapie en el hecho de que la sedación requerida en sus pacientes fué menor después de la traqueotomía. Decker (9), - Shackelton (24), Rose (21), Davis (8) y otros encarecen también el empleo de la traqueotomía.

El empleo de ACTH y Cortisona merece ser también ensayado en el tratamiento del tétanos. Dave y colaboradores (7) reportan que la cortisona reduce la fiebre y otros signos vitales, mejora la condición general, la rigidez y el trismus, reduciendo la intensidad y la frecuencia de las convulsiones. Estos autores hacen - hincapie en el hecho de que, consecutivamente a la introducción - de la penicilina en 1945, la mortalidad por tétanos puerperal fué reducida de 75 a 62%, no habiendo ninguna mejoría de dicha mortalidad sino hasta en 1953, cuando se añadió Cortisona a la Terapéutica convencional, con lo que se redujo la mortalidad a solo 25%.

La hibernación artificial merece también ser ensayada. -- Contzen (6) estima que el mantenimiento de un sueño permanente y profundo con drogas hipnóticas implica considerables dificultades en los cuidados de enfermería, tan valiosos en los casos de tétanos; la curarización es peligrosa a causa del riesgo de parálisis respiratoria, que puede requerir intubación y respiración artificial en cualquier momento. Dice que la hibernación artificial con una combinación de drogas simpaticolíticas, parasimpaticolíticas y antihistamínicas daría resultados más satisfactorios, y reporta un caso de un paciente que fué mantenido así durante 6 días; en - todo ese tiempo, el paciente permanecía dormido, pero despertaba fácilmente. El paciente curó.

Eckmann reporta también buenos resultados con la hibernación artificial; en cambio, Hollender estima que la hibernación artificial no puede ser aún evaluada.

Desde luego, esto requiere la colaboración estrecha de un anesthesiólogo competente. En la actualidad, los autores están de acuerdo en que el tetánico debe ser manejado por un grupo de especialistas, entre los que se encontrarían un cirujano, un internista, un laringologista y un anestesista, y desde luego, en nuestro caso particular de tétanos genital, de un tocoginecólogo. Christensen (5) reporta que en la Clínica Mayo han logrado reducir la mortalidad de los casos de tétanos en general al 27%, mediante la creación de un "team" para tétanos, que tiene la responsabilidad de ayudar a establecer el diagnóstico temprano y a estandarizar las medidas terapéuticas.

S U M A R I O

- 1) Se presentan 10 casos de tétanos genital, 3 de los cuales - fueron consecutivos a un parto y 7 a interferencias criminales, con un índice de mortalidad de 40%. Todas las pacientes adquirieron la infección tetánica fuera del Hospital.
- 2) Dosis altas de antitoxina tetánica son recomendables en el - tratamiento del tétanos puerperal. Dosis tan altas como -- 100.000 unidades diarias no deben considerarse excesivas.
- 3) Nosotros no recomendamos el uso de antitoxina intratecal ni intrauterina.
- 4) Tanto la dilatación y curetaje como la histerectomía parecen ser de poco valor en el tratamiento del tétanos puerperal.
- 5) Recomendamos la administración de antitoxina tetánica en forma profiláctica en todos aquellos casos en que se tenga historía o sospecha de interferencias criminales debiendo tomarse, desde luego, las precauciones necesarias.
- 6) Se recomienda la práctica de traqueotomía en todos los casos severos de tétanos, y su consideración en los casos moderadamente severos.
- 7) Debe aumentarse nuestro armamentario contra tétanos. Se recomienda el ensayo de córtico-esteroides suprarrenales y de la

hibernación artificial. Esto podría lograrse mediante la creación de un "team" para tétanos, constituido por un -internista, un cirujano, un laringologista, un anestesissta y un toco-ginecólogo.

B I B L I O G R A F I A

- 1) Adams, J.Q., and Morton, R.F.,: Puerperal Tetanus. American Journal of Obstetrics and Gynecology, 69:169, 1955.
- 2) Avilés Castrillo, A.: Estudio Analítico de la Mortalidad Puerperal en el Hospital Rosales Durante los Últimos Cinco Años; sus Causas y su Prevención. Tesis Doctoral, Facultad de Medicina, Universidad de El Salvador, 1943.
- 3) Beare, F.: Some Observations on Tetanus. Med. J. Australia, 953, 2:949.
- 4) Bush, W. L.: Tetanus Following Induced Abortion. Journal of the American Medical Association, 116:2750, 1941.
- 5) Christensen, N.A.: A Practical Approach to the Treatment of Tetanus. Minnesota M., 38:397. 1955.
- 6) Contzen, H.: Die Behandlung des Manifesten Tetanus im Kuenstlichen Winterschlaf. Langenbecks Arch. u Deut. Zschr. Chir. 278:27, 1954.
- 7) Dave, B. T., Satoskar, R. S., Joag, G. G., Patel, J.C., and Lewis, R.A.: Puerperal Tetanus Treated with Cortisone. J. Posgrad. M., Bombay, 1955, 1:4.
- 8) Davis, L.: Christopher's Textbook of Surgery. Sixth Edition, W. B. Saunders Co., 1956.
- 9) Decker, P.: A Propus de Traitement du Tétanus. Helvet. chir. acta, 1955, 22:99.
- 10) Dias-Rivera, R.S., Trilla, F., Rio-Piedras, and Pons, Jr. E.. Muscular Relaxation in Tetanus with Sepecial Reference to the Effect of Mephenesin. Ann. Int. M., 1954, 40: 563.

- 11) Eckmann, L.: Therapeutische Massnahmen beim Schweren Tetanus.
Deut. Med. Wschr., 1955, 80:684
- 12) Goodman, H. E., and Adriani, J.: Some Clinical Experiences with Various Muscle-Relaxing Agents.
J. A. M. A., 141, 754-756, 1949.
- 13) Goodman, L. S., and Gilman, A.: The Pharmacological Basis of Therapeutics.
2nd. Edition, The MacMillan Co., 1955.
- 14) Greenhill, J.P.: Obstetrics.
Eleventh Edition, W.B. Saunders Co., 1955.
- 15) Guerrero, C. A.: Tratamiento del Tétanos con Acido Fénico.
Tesis Doctoral, Facultad de Medicina, Universidad de El Salvador, 1942.
- 16) Hollender, L., and Schvingt, E.: Quelques Réflexions sur le Traitement of 21 cas de Tétanos grave.
Acta Chir. Belg., 1955, 54:251.
- 17) Huebner, A., and Freudenberg, K.: Statistik Ueber Tetanuserkrankungen.
Chirurg., 1954, 25:145.
- 18) Igarzábal, J. E.: Tratado de Patología Quirúrgica.
Tercera Edición, Librería Hachette, S. A., 1952.
- 19) Moynihan, N. H.: Serum Sickness and Local Reactions in Tetanus Prophylaxis; a Study of 400 Cases.
Lancet, 1955, 2:264.
- 20) Rehfuss, M.E., and Price, A. H.: A Course of Practical Therapeutics.
The Williams and Wilkins Co., 1956.
- 21) Rose, H. M.: Tetanus,
Cecil and Loeb Textbook of Medicine.
Ninth Edition, W. B. Saunders Co., 1955.
- 22) Ruas Martins, Junior, S.: A Histerectomia no Tétano Obstétrico.
Rev. Méd. Munic., 599, No. 6, Vol. IV, 1942.

- 23) Ruiz Quirós, V.: A Propósito de dos Casos de Tétanos Crónico-Apirético.
Tesis Doctoral, Facultad de Medicina, Universidad de El Salvador, 1916.
- 24) Shackelton, P.: The Treatment of Tetanus; Role of the Anesthetist.
Lancet, London, 1954, 2:155.
- 25) Thomas, L.: Serum Sickness,
Cecil and Loeb Textbook of Medicine.
Ninth Edition, W. B. Saunders Co., 1955.
- 26) Torroella, E.: Lecciones de Clínica Quirúrgica.
Tercera Edición, Cultural S.A., 1951.