
MEDICINA.—TÉTANOS TRAUMÁTICO.—Memoria de prueba para optar al grado de licenciado en la Facultad de Medicina i Farmacia leída el 29 de diciembre de 1886, por don Waldo Osorio A.

Señores:

Al hacer el presente tema objeto de mi trabajo, no abrigo la pretensión de añadir algo nuevo a lo ya mui conocido. Pero una afección tan importante, por tantos conceptos, ha llamado mi atención. Por otra parte, es esta una enfermedad cuya naturaleza i tratamiento han sido tan debatidos, que he creído de alguna utilidad coleccionar las autorizadas opiniones de autores eminentes, resumir el resultado práctico obtenido por notables cirujanos.

Me permití agregar las observaciones de los casos que he tenido la suerte de poder seguir.

El tétanos ha sido siempre, señores, una de esas afecciones que con mayor razón espantan al cirujano. En efecto: cuando en medio casi de una salud perfecta, con bruzca rapidez observa el médico desarrollarse ante sí el cuadro horrible i agitado del tétanos, sin recursos sobre él i viéndolo avanzar hasta producir la muerte del paciente, no puede menos que desalentarse al reconocer la impotencia de los medios que para combatirlo ha puesto en práctica.

Por fortuna, i no pequeña, ya que tan desprevenidos estamos contra él, su frecuencia no es desconsoladora.

En los hospitales es aun raro, encontrándose solo de tarde en tarde un caso que viene a fijar indeleble en los alumnos el recuerdo de un terrible cuadro.

En mis dos años de práctica solo he tenido ocasión de observar cuatro casos i creo haber sido afortunado.

HISTORIA

El tétanos ha sido sin duda conocido desde los tiempos de Hipócrates. Hace diez i ocho siglos era descrito por Arsteo i se habla

de él en los tratados «De las afecciones internas i de los aforismos».

Serla difícil e inoficioso seguirlo en su lenta marcha a través de los siglos. La oscuridad en que vemos envueltas las primitivas descripciones, reina aun cuando se trata de abordar la patojenia o de buscar el tratamiento.

Solo por vía de recuerdo citaremos a Paleno i Celio Aureleano i mas tarde a Ambrosio Pared. A fines del siglo pasado, Truka de Krizowitz, i Bayon, cirujano en Cayena, publicaron sendos tratados ricos en descripcion en 1777, viniendo después los estudios de Bilger en Estrasburgo (1780) i de Monró en Edinburgo en 1783, Clerck, Heurtelup i Burke.

La revolución francesa abriendo ancho campo al estudio, ofreció medios de distinguirse en el estudio del tétanos a Larrey primero, a Dupuytren i Boyer después. Mas tarde se publicaron los trabajos de Fournier, Pescay, Morgan, Nelaton, Follin, A. Poland, Lockart-Clarke, E. Rose, Verneuil, etc.

NATURALEZA I PATOJENIA

Las autopsias de individuos muertos por el tétanos jamás han dado a conocer una lesión constante. La Anatomía patológica nos ha negado hasta aquí en esta afección sus preciosos recursos.

Son solo los síntomas del mal los que pueden indicar de una manera un tanto vaga a veces, nunca positiva, algo que ponga en claro ciertos puntos al paso que otros muchos permanecen tan oscuros como lo fueron para los antiguos cirujanos que hicieron los primeros trabajos sobre el tétanos.

Es sin duda a esta incertidumbre a la que, la enfermedad que nos ocupa, debe el puesto que hasta hoy ocupa entre las neuresias.

Ateniéndonos a los síntomas, a su modo de invasión i a su etiología no queda duda de que la enfermedad tiene su nacimiento en la periferia. Numerosos hechos de neuritis ascendentes concurren a probarlo.

Además si consideramos que siempre se presenta en heridos abandonados, mal curados, etc., mas nos afirmamos en creerlo así.

No trato, señores, de dar a esta parte de mi trabajo toda la extensión que merece, pero que no me llevaría a ningún resultado i

me limitaré solo a esponder en resumen la teoría que en el día goza de mas favor.

Según ella, el tétanos se desarrolla a consecuencia de una irritación nerviosa periférica que alcanza al centro medular i alterándolo aumenta su poder reflejo i da lugar a la hipertermia tan frecuente i pronunciada en esta afección.

En gran número, por no decir en la mayoría de los casos, está claro el origen periférico como asimismo la lesión primitiva en la médula, precisamente en el punto que corresponde al origen de la porción motora del trijémino que desarrolla el trismus i que atraca los nervios inmediatos. En suma, parece seguro que el centro medular es el afecto en el tétanos sin que sea posible, hasta hoy, responder a las cuestiones que esta certidumbre trae sobre ella. En efecto: ¿Qué clase de lesión es i cuál es su naturaleza? ¿Cómo, de qué manera llega allí i qué condiciones requiere para ello? i aun: ¿qué clase de lesión es esa tan persistente i que sin embargo escapa a los esfuerzos de investigación de la anatomía patológica?

Hé aquí uno de los puntos, escollo de la ciencia médica. Punto por demas importante puesto que al desaparecer la oscuridad que le envuelve nos encontraríamos mejor prevenidos contra un mal que, cada vez que se presenta viene a desconcertar al médico, minando su reputación i que a menudo lleva el luto de un hogar envuelto en su desesperado pronóstico.

ETIOLOGÍA

No vamos a ocuparnos aquí de los casos de tétanos espontáneo, ideopático i aun epidémico como el Dr. Gross refiere un ejemplo observado en 1858 en los hospitales de Loudres.

Sin duda alguna el tétanos requiere para su desarrollo condiciones especiales de las cuales la predisposición hace el rol mas importante.

Circunscribiendo nuestro estudio al tétanos traumático podemos, desde luego, afirmar que todo traumatismo no provoca con igual frecuencia la afección i al contrario de lo que pudiera creerse i de lo que durante mucho tiempo se había creído, no son los desórdenes considerables, las lesiones profundas del organismo, sino talvez las mas insignificantes las que con mas frecuencia dan origen a la afección, lo que viene aun a dar un tinte mas sombrío a sus consecuencias, puesto que vemos a menudo atacados a individuos que por la poca magnitud de sus lesiones podía bien suponerseles en perfecta salud.

Según Weir Mitchell son las terminaciones nerviosas en la fibra muscular el asunto primitivo de la irritación tetánica i por consiguiente no estraña que pequeñas lesiones sean capaces de producir lo que los grandes traumatismos destruyendo dichas terminaciones no pueden provocar.

El Dr. Ashhurst dice que en 400 heridos de la columna vertebral no ha tenido ni un solo caso de tétanos.

Sin atenernos del todo a lo que encontramos en revistas extranjeras nos bastará citar la opinión de nuestro cuerpo médico que está conforme con esa idea.

En nuestros hospitales son siempre pequeñas lesiones, sobre todo de las extremidades las que provocan el tétanos.

He consultado la opinión de varios distinguidos médicos que han viajado por el viejo mundo i he obtenido de ellos la misma asseveración.

La estadística por otra parte bien lo demuestra.

Poland, en 154 casos, ha encontrado:

Por heridas de la cabeza i cuello...	19 casos
» » del tronco.....	10 »
» » de los m. torácicos....	9 »
» » de las manos i dedos..	43 »
» » de los m. inferiores...	45 »
» » de los piés i dedos.....	28 »
Total.....	154 casos

Yandel, que ha tenido ocasión de observar 301 casos de tétanos en América da un resultado que puede apreciarse en el siguiente cuadro:

Por heridas de cabeza.....	28 casos
» » del m. superior.....	28 »
» » de las manos.....	90 »
» » del m. inferior.....	67 »
» » de los piés.....	88 »
Total.....	301 casos

Se ha querido imputar a las grandes operaciones de cirugía una parte mas o menos directa en la producción del mal.

Para no molestar vuestra atención con estadísticas o citas es-

tranjeras me bastará atenerme a lo que pasa en nuestros hospitales.

En el hospital de San Juan de Dios se practican anualmente de 65 a 70 de las llamadas grandes operaciones sin que ninguna de ellas haya dado lugar al tétanos. Además, los pocos casos que de esta afección se han presentado no han sido sino importados a los servicios. Podemos asegurar que jamás ha sido atacado un individuo que hubiera estado siquiera bajo la influencia de las curaciones de nuestros servicios.

En el hospital de San Francisco de Berja se han practicado desde el año 1883 hasta el de 1886, de 570 a 600 operaciones de las que acostumbramos clasificar entre las grandes operaciones como: clitromafias, amputaciones del cuello del útero, contándose también algunas laparotomías, etc. Pues bien, desde el año 1883 jamás se ha visto ahí un caso de tétanos i según me parece hace aun mucho mas tiempo que la sección de cirugía de ese hospital no proporciona ningún ejemplo.

Se ha dicho que los cuerpos extraños en los nervios eran capaces i que producían a menudo el tétanos; pero se ha visto muchos casos en que cuerpos extraños de tales órganos han provocado una neuritis mas o menos estensa o cualquier otro desorden, pero no el tétanos. Esto último no vendría por cierto a levantar el cargo que se hace a los cuerpos extraños i, aunque no probada, existe sin embargo tan razonable imputación.

Se agrega que las cicatrices en los nervios pueden ser causa de tétanos que se ha visto a veces curar. Esto puede sin duda ser cierto tratándose de cicatrices recientes i en tal caso no habría por qué separarlas de las lesiones traumáticas. Bien se pudiera considerar semejante estado como el límite extremo de los traumatismos.

Tratándose de condiciones individuales encontramos una cierta predisposición en la raza negra, que se ha tomado por especial. Tomado el hecho en su conjunto pueda llegarse a semejante conclusión. Pero la vida activa a que se les entrega por lo jeneral hace que entre ellos haya cierta predisposición a las heridas. Además, casi siempre andan descalzos i es en las heridas de los miembros inferiores i sobre todo aun en las de los piés, en las que es mas frecuente esta afección. Las malas condiciones de vida por otra parte es natural que influya, arrojando sobre ellos un exceso que no debiera talvez atribuirse solo a la raza sin considerar los factores sobre los que hemos llamado la atención.

El temperamento nervioso parece predisponer de una manera especial i contraer el mal. Esta es al menos una conclusión generalmente admitida. Talvez llegaría a ser una prueba mas de lo que apuntamos la infinidad de tetánicos que perdió Laney después de la batalla de Waterloo, mientras que Thomson solo tiene unos cuantos casos que curan después de la misma acción. Los franceses, pues, pagaron crecido tributo al mal mientras que los ingleses tan solo lo conocieron en su forma mas benigna. Tan feliz como Thomson fué Pirogoff en las guerras del Cáucaso con sus heridos rusos.

Las ocupaciones de la mujer que por su naturaleza la ponen a cubierto de las heridas o por lo menos le ahorran muchos traumatismos, las defiende asimismo contra el tétanos. Pero aun considerando un número igual de heridas encontramos un número menor de afectadas comparadas con el hombre.

Entre las condiciones mas positivas de producción del tétanos hai que colocar sin duda las condiciones climatéricas i sobre todo las variaciones bruscas en los climas templados o calientes en las que de repente el calor i sequedad son reemplazados por un frío intenso o por una marcada humedad.

Pero creería muy incompleto mi modesto trabajo si no resumiera en él las teorías lanzadas últimamente al campo científico sobre todo cuando ellas tienden a ensanchar aun mas los vastos dominios de la bellísima *teoría parasitaria*.

En estos últimos cuatro años ha sido el objeto de constantes estudios, de repetidas esperiencias i si hasta hoi esta cuestión no ha sido definitivamente resuelta talvez pronto reciba la sanción en el próximo congreso de la Sociedad Alemana de Cirujía.

El 28 de octubre de 1885 M. Larger en la Sociedad de Cirujía de Paris, hablaba de la contagiosidad del tétanos apoyándose en hechos bien establecidos entre los cuales da mayor importancia al siguiente:

En una ciudad de 500 habitantes (Larrières-sous, Poissy) jamás se había observado ni un solo caso de tétanos i de repente estalló una pequeña epidemia como él la llama de 5 casos en las diversas estaciones del año pasado la cual tampoco volvió a observarse. Uno de estos enfermos fué trasladado al hospital de Poissy donde jamás se había observado la enfermedad. El paciente quedó en él por espacio de pocos meses (3 o 4). Durante su permanencia entraron sucesivamente dos habitantes de Poissy heridos en la ciudad a los cuales se les atendió en la misma sala que el tetánico de

Larrières. Pues bien, los dos fueron atacados de tétanos i sucumbieron a él. Después ya no volvió a presentarse ni en el hospital ni en la ciudad.

M. Larger conciuía en su trabajo diciendo: Establecida la contagiosidad del tétanos es necesario suponer que el agente de transmisión no se encuentra en el aire sino talvez en el suelo mismo i aun que no goza de mucha estabilidad.

La cuestión que nos ocupa era casi recientemente llevada por Rosenbach ante la Sociedad Alemana de Cirujía en su décimo quinto congreso.

Después de discutir i rechazar en su notable conferencia, las teorías diversas que han hecho un papel mas o menos importante en la etiología de esta afección. Rosenbach llega de lleno a establecer el origen zimístico del tétanos reclamando para él un lugar entre las enfermedades que deben a la teoría parasitaria las luces hechas sobre su etiología. Debemos como el mismo Rosenbach lo ha declarado poner a la cabeza de esta teoría el nombre de Roser que admitía la existencia de un virus en la herida, que sería el generador del mal.

Rosenbach ha ido mas lejos i entrando al fondo de su tesis, encontramos como factor único productor del tétanos un bacillus. Este microbio cultivado por él le ha servido para reproducir un afección exactamente igual a la primitiva.

No entraremos a citar sus experiencias, contentándonos con trascribir sus conclusiones: Mis trabajos no están terminados aun i deben ser continuados. Es necesario determinar de qué manera se propaga el bacillus en el organismo i cuáles son sus relaciones con los nervios i la médula espinal. Talvez el bacillus produce en el organismo una sustancia parecida a la estricnina i como en esta hipótesis cada bacillus es una pequeña pero constante fuente de producción, el veneno produciría primero el tono local i mas tarde al difundirse en el organismo, los síntomas jenerales.

CLASIFICACIÓN

El tétanos traumático, atendiendo a su marcha i al momento en que se presenta con respecto a la época del accidente primitivo podemos dividirlo en: sobre-agudo o fulminante, agudo o vulgar i sub-agudo o crónico.

El primero se presenta por lo común mui pocas horas después del accidente i tiene una marcha rápidamente mortal evolucionan-

do por lo regular en las 24 horas que siguen a su aparición. Rees, refiere el caso de un joven que, habiendo recibido una herida en el dedo pulgar murió un cuarto de hora después a esta forma de tétanos. Fournier cita el de un adolescente que murió al segundo acceso de apistólono.

Por nuestra parte presentamos la observación de un joven de 24 años que habiendo recibido una herida en el dedo gordo a las 9 P. M. sucumbía al tétanos a las 7 P. M. del siguiente día (Cl. del Dr. Carvallo).

El agudo es el ordinariamente descrito por los autores, cuya marcha aunque rápida no tiene ni con mucho la espantosa lijereza que el anterior. Su terminación es siempre fatal.

El sub-agudo o crónico se diferencia de los dos anteriores por su marcha que es menos rápida, por su aparición que es mas tardía i por su terminación que, como veremos mas adelante, es menos temible curando a veces.

Fuera de estas formas de tétanos el profesor Vernetil ha descrito, con el nombre de tétanos clisfálico o rábico una variedad del sobre-agudo caracterizada, además del trismus i el opistótonos por una contractura dolorosa de las fauces, larinje i esófago. De aquí que los infelices enfermos imposibilitados para beber como lo están para masticar i para hablar rechacen con obstinación el agua i las bebidas, hasta el punto de que cuando se insiste en hacerlos tragar se producen o despiertan en ellos las convulsiones.

Es esta circunstancia sin duda la que ha inducido al ilustre profesor a separar esta variedad por lo demás rara; pero de la que Laney ha tenido un caso en el que le fué imposible aun pasar una sonda.

Se ha llegado aun a describir una forma de tétanos parcial. Afección benigna, pero que al menos constituye una molesta complicación de las heridas en vía de curación o ya casi cicatrizadas. Dura a veces algunas semanas i siempre termina por la curación.

No hai en esta forma ni fiebres ni convulsiones i la cosa no pasa de trismus i opistótonos con ligeras construcciones a veces de los músculos de la cara.

DESCRIPCIÓN

Cualquiera que sea el momento en que se presente, cualquiera que haya de ser su marcha, siempre su comienzo es mas o menos el mismo. La diferencia estriba solo en la aparición mas o menos

tardía i en el modo de ser ulterior de la enfermedad. Así, en nuestra descripción tomaremos por tipo el tétanos vulgar o agudo.

Se presenta por lo regular de 4 a 10 días después del accidente que lo origina. A veces sin embargo se presenta pocas horas después i se ha visto estallar hasta 20 días de recibida la lesión sin apartarse con todo del tipo asignado a esta forma.

No existen pródromos i los primeros síntomas aparecen siempre con un carácter tal que le impiden al enfermo sospechar la gravedad de su estado.

El enfermo que hasta ese momento se sentía bien, nota de repente cierta dificultad un poco molesta para abrir la boca, cierta rigidez de los músculos del cuello fenómenos a los que el enfermo no da importancia alguna i que para un médico desprevénlo pueden carecer absolutamente de valor. A veces se atribuyen estas molestias al descuido o a reumatismo muscular equivocación que por otra parte pudiera perdonarse cuando la afección es febril desde su principio. Pero estas ligeras molestias cuando se presentan en un herido, en ciertas condiciones, deben siempre poner en guardia al médico, porque a veces significan un recurso supremo que el cirujano no debe bajo ningún concepto desperdiciar.

El estado local de la lesión en nada ha cambiado, presentándose tal como era antes de la urtación del mal.

La rigidez de los músculos masticadores, se acentúan, sobre todo cuando se trata de forzar la situación que han dado a las mandíbulas. Esta contractura no es al principio permanente. Se presenta por accesos en el intervalo de los cuales disminuye hasta desaparecer casi por completo.

A las pocas horas a veces, a la mañana siguiente otras, i aun después de varios días el trismus se acentúa tanto que el enfermo solo puede en el intervalo de los accesos separar muy pocos los arcos dentarios.

A estas manifestaciones se unen en breve nuevos síntomas todos inmediatamente bajo la influencia de la alteración muscular.

El individuo está inquieto. Su respiración no es ya un acto automático e inconsciente; se ha hecho suspiriosa i un tanto irregular.

En este momento se presentan contracciones dolorosas de los músculos del cuello i cara, disponiéndose ya a invadir los músculos del torax.

El enfermo se queja de intensa sed que no siempre le es posible

satisfacer por impedírselo a veces la contractura enérgica i espasmódica de las fauces i de la farinje.

Aparecen mui pronto ya nuevas contracturas que vienen a comprometer aun mas la situación. Se han extendido a los músculos de las paredes torácicas i abdominales. Los miembros son a su vez invadidos no escapando a esta persistente rapidez ni los músculos de la vida orgánica. Hai estreñimiento pertinaz i disuria o retención absoluta de orina que suelen acompañar a la enfermedad haciéndole cortejo hasta su terminación.

Hecha ya jeneral la contractura la afección acaba de constituirse al aparecer los accesos convulsivos.

Llegados a este período del mal el aspecto de los desgraciados enfermos es aterrador. Su fisonomía revela un sufrimiento atroz, una horrible ansiedad. La contractura de los músculos de la cara mantiene la piel irregularmente plegada sobre todo en la rejión frontal. Los ojos demesuradamente abiertos i fijos, la pupila por lo jeneral contraída dan a la mirada, a pesar de su fijeza, la expresión del sufrimiento. A veces están rodeados los ojos de un círculo mas o menos oscuro.

Por otra parte, la contractura combinada de los bucinadores i demás músculos de los carrillos i labios actuando en la rejión a que pertenecen, llevan hácia atrás i arriba las comisuras labiales, dejando al descubierto las arcadas dentarias que a veces muestran hasta los últimos molares. Los surcos naso-labiales i naso-jenianos se pronuncian mucho mas que en estado normal. Las encías a veces están descoloridas, pero siempre secas lo mismo que los labios.

De aquí esa fisonomía tan particular que se observa en esta clase de enfermos i, sobre todo, esa horrible sonrisa que se ha llamado *risa sardónica*.

La contractura, como hemos dicho, se ha hecho jeneral i persistente. En la parte anterior determina el hundimiento del vientre que sin embargo se presenta duro. En la parte alta del pecho marca perfectamente los relieves musculares sobre todo los correspondientes a los grandes pectorales.

La contractura de los músculos posteriores es jeneralmente bastante intensa para vencer la resistencia que les oponen los anteriores, doblando el cuerpo en arco hácia atrás (epistótonos). Se citan casos en que el enfermo solo se apoyaba en el lecho por el expucio i la superficie talonar de los piés. Mas raro aun es que la acción de los músculos anteriores sea la que predomine inclinando

por lo tanto el cuello i tronco en flexión hacia adelante (emprosonados) i solo muy rara vez se ha observado una inclinación lateral producida por el predominio de la contractura de los músculos de un lado (pleurostótonos).

Lo mas común es como decimos que el cuerpo tome en su rapidéz la primera forma. Pero casi nunca llega a acentuarse tanto, quedando a menudo libres de contractura los antebrazos i manos en los miembros superiores, las piernas i piés en los inferiores.

Antes de aparecer los ataques convulsivos es ésta la situación del aspecto del individuo. Los miembros inferiores están por lo común en extensión.

El primer acceso convulsivo aparece de repente. El enfermo lanza un pequeño pero horroroso grito, lleva con angustia la mano a la región precordial, tiende a verificarse en él un brusco movimiento de flexión que es a veces bastante violento para hacerlo cambiar de sitio en su misma cama o arrojario de ella; las mandíbulas se apretan aun con mas fuerza i empiezan las convulsiones clónicas que duran por lo jeneral de 10 a 25 o 30 segundos. Comienza por los músculos afectados primero de rigidez i van ganando progresivamente las demás rejiones hasta hacerse jenerales. La convulsión cesa, pero los músculos permanecen ríjidos i bien pronto una nueva viene a torturar al infeliz paciente. Se verifican así a veces en forma sub-hintrante varias convulsiones i viene un espacio mas o menos prolongado de relativo reposo, para recomenzar en seguida las interrumpidas convulsiones.

Al estallar la convulsión i durante el acceso la angustia del enfermo es infinita. La respiración se detiene aumentando el sufrimiento i comienza a pronunciarse la asfixia. La cianosis invade la cara hasta inyectar a veces las conjuntivas, agregando un nuevo elemento al horroroso cuadro.

La temperatura asciende durante los paroxismos i si hasta ese momento no se había presentado se inicia con el primer acceso para no descender ya; a veces sin embargo no se presenta sino durante los ataques convulsivos i se ha visto casos evolucionar sin alza notable de la temperatura.

Terminado el acceso los músculos vuelven a su estado de tonicidad, sin relajarse; la respiración continúa irregular pero desaparece la ortopnea i por lo tanto disminuye la cianosis; la fiebre cede un tanto o desaparece; se establece una abundante sudación i el individuo entra en un período que aunque de corta duración per-

mite a veces la introducción de bebidas, aun de alimentos, i permite aunque no repenirse descansar al menos.

La respiración continúa irregular; sus movimientos son cortos i fatigosos.

La sensibilidad i la intelijencia se conservan íntegras.

Los accesos se repiten sin regularidad alguna, aumentando a veces su intensidad, con remisiones a veces engañosas.

El pulso también se acelera durante los accesos persistiendo a veces con esa rapidez. Jeneralmente se conserva entre 90 i 110 pulsaciones.

Este es el cuadro que mas o menos trazan los autores i que he tenido ocasión de encontrar en los casos que adjunto a mi trabajo.

Hai casos que en algo se apartan de él pero siempre el tipo jeneral no cambia. Constituido el tétanos recorre casi el mismo cuadro patológico, con variantes solo en la intensidad del cortejo i en su modo de invasión o en la manera de terminarse. De esto último trataremos al hablar de la terminación. En cuanto a las otras particularidades hemos hecho un lijero resumen en el párrafo que dedicamos a la clasificación.

Del complicado cuadro que precede se desprenden, pues, como factores importantes, cierto número de síntomas que caracterizan el mal de que nos ocupamos.

Desórdenes del aparato locomotor traducidas en contracturas; desórdenes de la respiración, de la colorificación i circulación i por último perturbación de las secciones.

Nos permitiremos aun breves consideraciones sobre cada uno de estos puntos antes de concluir con la sintomatología i empesaremos por el síntoma dominante i capital: las contracturas, al cual van vinculados gran número de los otros i del cual pueden en parte considerarse como una lójica consecuencia.

CONTRACTURA

Como hemos dicho, sus caracteres dominantes son su persistencia, el alternar con ataques convulsivos i el ser dolorosas. Además tienen una marcha invasora. A veces, i es lo mas común, son jenerales, pero suelen ser parciales. Al terminar los accesos vuelve en parte la relajación muscular, pero quedan en contractura permanente los grupos musculares primitivamente afectos.

La intensidad de la contractura varía de un grupo muscular a

otro, siendo en algunos tan enérgica que puede llegar a producir rupturas musculares: casos de Larrey, Dupuythen i aun fracturas de los huesos como la del cuello del fémur observada por Poupé Desportes.

Hemos indicado ya el carácter doloroso de la contractura i hacemos notar que es tan marcado que arranca gritos al paciente. Es tal ese carácter que su solo recuerdo hace temblar al enfermo en el intervalo de los ataques.

RESPIRACIÓN

Es sin duda a la contractura a la que deben referirse los desórdenes que se observan del lado de este aparato.

Al ser invadidos los músculos torácicos i abdominales por la contracción tetánica, es lógico que los movimientos refractarios se dificulten primero, haciéndose pronto imposibles. De ahí naturalmente la disnea, irregularidad de la respiración que llega a veces a la ortopnea i que al fin concluye en la asfixia.

El paciente busca primero una posición que, sin poner en juego sus doloridos músculos dé el posible ensanche a su caja torácica. El enfermo no pierde sus esfuerzos en el intervalo de los accesos; pero cuando en medio del paroxismo todos sus músculos están en dolorosa contracción no solo no le es posible conseguirlo sino que no puede ni intentarlo.

Al principio, la dificultad respiratoria es mas notable durante los ataques; pero mas tarde cuando la repetición de éstos no da tiempo a la relajación muscular se hace aquella imposible i la asfixia se pronuncia.

Aparte de esta tremenda perturbación de la función respiratoria, se observan a menudo en los tetánicos estensas razones de congestión o de neumonía a las que como veremos luego se ha querido hacerles jugar un importante papel en la esplicación de la hipertermia tan común en la enfermedad que nos ocupa.

TEMPERATURA

A muchas discusiones ha dado lugar la cuestión temperatura de los tetánicos. Mientras unos aseguran que en los afectados de tetanos la temperatura queda normal, otros en inmensa mayoría afirman lo contrario. Por nuestra parte no hemos encontrado en

nuestras observaciones tétanos sin fiebres. Pero aunque no somos partidarios de la idea de Neudörfe que decía que el tétanos era la única afección aguda apirética creemos que hai sin duda casos que pueden evolucionar sin fiebre. Esto nos parece tanto mas probable tratándose de esas formas sub-agudas en que las contracturas no son muy intensas o quedan parciales; casos que por cierto terminan por la curación.

Comparando los resultados obtenidos por los diferentes autores podemos llegar a las siguientes conclusiones respecto a esta cuestión:

- 1.^a El tétanos es siempre febril; pero existen casos sin fiebre.
- 2.^a No solo existe fiebre en la evolución del tétanos sino que la elevación térmica se continúa después de la muerte.
- 3.^a La línea térmica de los tetánicos no es regular no estando la fiebre en su evolución sujeta a regla alguna. No tiene peñados. Esta irregularidad es mas notable aun en los casos mortales.
- 4.^a La elevación de la temperatura no tiene relación alguna, cuando se presenta, con la gravedad del mal,
- 5.^a Tampoco existe relación constante i definida entre ella i el estado del pulso.

Le ha tratado de explicar de alguna manera la causa de esta elevación de temperatura.

Verneuil decía en 1870 que, a causa de la violenta irritación medular podían los pulmones sufrir trastornos tróficos que, dando por resultado bronquitis o neumonías explicarían, en su concepto, ese aumento de calor.

Las estadísticas no vienen en apoyo de la doctrina de Verneuil. La de Poland en 28 autopsias da el siguiente resultado: en 7, congestión con flegmacia; en 6, estado fisiológico; en 4, enfisema; en otros 4, apoplejía; neumonía, en 3; edema, en 2; i en los otros 2, tubérculos.

Nosotros hemos observado cuatro casos, en dos de los cuales había congestión estando el otro en estado normal.

En 1876, Thomas, discípulo de Verneuil, publicaba una estadística de 14 casos de tétanos, de los cuales 8 tuvieron gran temperatura terminal. Las complicaciones pulmonares explicaban o podían explicar la hipertemia en 6 de ellos, pero no sucedía lo mismo en los otros dos en los cuales la temperatura había subido de 41°.

Por otra parte, aceptada esta teoría que pudiéramos llamar pul-

monar, ¿cómo explicaríamos con ella la elevación térmica *post mortem*?

Sin atenernos demasiado a esta explicación, que, como vemos, no siempre puede satisfacer, puesto que si bien las complicaciones pulmonares son comunes no son siempre constantes o intensas, podemos recurrir a dos factores mas importantes i que fácilmente nos dan cuenta del fenómeno.

El primero de ellos es la contracción muscular.

Desde los experimentos de Cl. Bernard primero, de Becquerel, Buschel i Helmholtz después, está bien probado que la temperatura del estado fisiológico aumenta por el trabajo muscular.

Winckel ha visto elevarse la temperatura de las parturientas a 39°9 durante el período de expulsión.

Por su parte Beclard ha probado que la contracción muscular tónica aumenta mas la temperatura que la contracción clórica. Mouron, en sus experimentos en los perros ha podido ver que, estando el animal bajo la influencia de la estricnina, su temperatura aumentaba en uno o dos grados durante la contracción; que por el contrario, la temperatura volvía a la normal cuando él neutralizaba la acción de la estricnina por medio del curare.

El otro factor que tan importante papel juega en la explicación de la fiebre de los tetánicos es el sistema nervioso.

Los experimentos i observaciones de Quinke, Billroth i Brodie han probado mas de una vez que las lesiones de la parte mas alta de la médula raquidiana, producen aumento notable de la temperatura.

Parece probado, por los experimentos de Brucke i Günther, que el punto de la médula en donde reside el centro regulador de la temperatura por intermedio de los nervios vaso-motores, corresponde a las rejiones que están inmediatamente debajo de la protuberancia, i que no solamente producen sus lesiones directas el aumento de temperatura sino que dan el mismo resultado los estímulos que a dicha región medular llegan por vía refleja.

Tenemos, pues, que la hipertermia puede atribuírse a las tres causas que a la lijera hemos repasado: Lesión de los centros nerviosos, contracturas i fenómenos pulmonares. Sin duda es a la primera a la que debemos conceder la mayor importancia viniendo después las contracturas i en último término las complicaciones pulmonares, como fenómenos mas inconstantes.

Restaría aun explicar, buscar la causa de la elevación térmica *post mortem*.

No es solo en el tétanos donde encontramos esta elevación de temperatura que se continúa después de la muerte. En ciertas enfermedades infecciosas: en el cólera, fiebre amarilla, etc., se observa que la temperatura asciende momentos después de la muerte.

Esto es talvez uno de los títulos con que la teoría parasitaria pretende demostrar la naturaleza cimótica del mal.

Muchas teorías se han disputado la victoria de explicar el fenómeno. Sin entrar en la discusión de ellas nos contentaremos con citar la que goza de un favor, a nuestro juicio, mas merecido.

Según esa teoría, se explicaría de la manera siguiente:

Detenido el corazón en sus latidos, que es lo que constituye la muerte, aun continuarían realizándose en el interior de los tejidos, en el seno de los elementos anatómicos, diversos cambios químicos que en vida elevaban la temperatura i que al desarrollarse prolongan por cierto tiempo i sostienen la producción de calor.

CIRCULACIÓN

Las indicaciones del pulso no son aquí tan precisas como suelen ser en otras afecciones.

Hemos dicho que no sigue siempre las oscilaciones de la temperatura, pero bajo este aspecto no sería mucha su importancia.

La preferencia ordinaria es de 70 a 90 pulsaciones por minuto. Sus caracteres principales, a parte de su frecuencia, son su pequeñez i debilidad, haciéndose a veces filiforme.

Mas relación tiene, sin duda, con los ataques convulsivos. Aumenta durante los accesos, disminuyendo en los intervalos. Además su frecuencia va en aumento a medida que el mal avanza, llegando a veces a 100 o 120 pulsaciones por minuto. Se ha querido establecer cierta relación fija en la frecuencia del pulso i la gravedad del pronóstico. Parez, decía que así que el pulso llegaba a 100 el caso era mortal i O'Brein confirmó este juicio en 200 observaciones. Se ha visto casos con 100 i 110 pulsaciones i que han terminado sin embargo favorablemente. Pero de una manera segura casi puede decirse que el llegar el pulso a 120 por minuto puede considerarse como un signo de terrible pronóstico (1).

SÍNTOMAS ESCEPCIONALES

Estos síntomas a los que por ser inconstantes no puede dárseles

(1) He tenido ocasión de observar un caso, al parecer de pronóstico benigno, pero en el cual el pulso subió de 120, terminando la enfermedad por la muerte.

muchas importancia consisten a veces en el modo de iniciarse las contracturas que en lugar de comenzar por el trismus, pueden presentarse primero las contracturas en la región herida.

A veces se inicia la enfermedad con síntomas prodrómicos, como malestar, escalofrío, como en un caso que he tenido ocasión de observar en la Clínica del Dr. Barros Borgoño.

La pupila casi siempre está contraída, pero hai casos en que está dilatada al maximum. Los parpados que siempre están muy abiertos, pueden estar apretados uno contra otro.

Es de regla que el enfermo conserve bien sus facultades mentales; sin embargo se han vistos casos en que el enfermo era atacado de delirio a veces tranquilo, pero a menudo furioso.

No es raro encontrar ataques epileptiformes e histéricos en el desarrollo del mal.

Blanc, cita un caso en que el enfermo en vez de sufrir como todos en los ataques convulsivos experimentaba una sensación tan agradable que reía en vez de quejarse durante los accesos.

Estos son sin duda casos raros que en nada hacen perder a la afección su modalidad patológica.

Hechos como estos podíamos citar talvez algunos otros, pero tememos desviarnos de nuestro objeto i molestar la atención del honorable tribunal.

ANATOMÍA PATOLÓGICA

Es imposible encontrar una diverjencia mayor que la que se observa al abordar esta materia. Unida íntimamente a la naturaleza i patogenia del mal permanece como ella en gran parte envuelta en las tinieblas de la incertidumbre.

Mucho se ha escrito, muchos autores se han ocupado del asunto apoyados todos al hablar en un número mas o menos considerable de autopsias. Hacer siquiera un resumen sería largo i fatigoso. I por lo tanto nos limitaremos a una breve esposición de las lesiones mas constantes.

En tres categorías pueden dividirse las lesiones encontradas en las autopsias de tetánicos. Lesiones de los centros nervinos, lesiones locales de la región primitivamente afectada o sitio del accidente primitivo i lesiones incontantes de los diversos aparatos afectados por el cuadro sintomático del mal.

Las lesiones correspondientes a los centros nervosos, sin duda

las mas importantes, han sido también las que han dado lugar a mayor número de discusiones.

El *cerebro* se ha encontrado generalmente sano, i sobre esto están de acuerdo los autores. Rose, sin embargo, ha encontrado en nueve cerebros de tétánicos un aumento a veces notable de su peso; pero ni él mismo le da mucha importancia talvez porque no cree que estas averiguaciones hayan sido exactas.

Las lesiones que han señalado en este órgano nunca han sido constantes i por lo tanto pierden todo su valor.

Los centros bulbo-espinales son en cambio asiento de alteraciones mas o menos constantes que tienen su asiento sobre el centro nervioso mismo ya que las envolturas están las mas veces normales.

Las investigaciones dirigidas sobre la médula han dado el siguiente resultado:

A veces, a pesar de prolijo estudio, se ha encontrado perfectamente normal; otras solo se ha encontrado una hiperemia simple sobre todo pronunciada al nivel de los núcleos bulbares de los nervios craneanos, al rededor del canal del epéndimo i de las raíces de los nervios correspondientes a la región herida.

En fin, otras veces mas numerosas se ha encontrado las alteraciones siguientes: proliferación nuclear en la sustancia reticulada i agresión de los elementos celulares, ya por modificación del protoplasma o por degeneración de la célula; placas de desintegración granulosa de Loekhart Clarke, que según Michaud son focos de exudación perivascular, degeneración coloidea, etc.

Hayem, Woods, Ponset, etc., han encontrado en numerosas autopsias congestión de las meninges raquidianas.

Verdaderamente confundidos por el inmenso número de opiniones que se contradicen mutuamente no podemos sino llegar a la siguiente conclusión. Las lesiones del tétanos no son constantes o por mejor decir no existe lesiones propias de esa enfermedad o aun no se ha encontrado la verdadera lesión.

Lo mismo nos parece cuando consultamos las ideas que dominan sobre las otras lesiones que hemos indicado sobre los aparatos diversos de la economía o sobre las lesiones locales. Ninguna constante: neumonía a veces o congestión pulmonar, enfisema o tubérculos i a veces normales, hé aquí el resultado de las exploraciones del aparato respiratorio sin que jamás se halle una lesión que responda del proceso patológico.

Neuritis ascendente a veces, nervios completamente sanos otras,

hé aquí el resumen de los innumerables estudios hechos sobre las alteraciones locales, sin que nada tampoco venga a terminar las interminables cuestiones que sobre este punto hai pendientes.

No tenemos para qué ocuparnos de las lesiones que además de inconstantes nada tienen que ver con la afección.

DIAGNÓSTICO

Hai casos en que el diagnóstico del tétanos no ofrece dificultad alguna; pero también, i sobre todo en el principio, es a veces sumamente difícil.

En el período inicial pudiera tomarse el trismus por una contractura inflamatoria de los elevadores de la mandíbula inferior sobre todo cuando existe un proceso inflamatorio de las cercanías; la tirantez del cuello con la presencia de un tortícolis reumático o la disfagia con la dificultad o el dolor que acompaña a la eliminación de ciertos medicamentos o venenos. El error no será de temer si se recuerda que la rigidez que puede ser permanente no se exagera en estos casos por los intentos dirigidos a vencerla. Los anamnéticos además i el examen directo de la región evitarán en todos estos casos la posible confusión. Esto mismo nos evitará confundirlo con el envenenamiento por la estricnina, además en este último caso las secreciones i sobre todo la orina están aumentadas sucediendo lo contrario en el tétanos. Hai además fotofobia, etc.

En el período de estado la rigidez remitente de los músculos, los espasmos paroxísticos, el aspecto i actitud del doliente hacen mui fácil reconocer el tétanos.

Solo bastará enunciar la equivocación con las meningitis o enfermedades de los centros nerviosos con las que no es posible el error. Bastaría la marcha cíclica de la temperatura, la diferencia de tipo de las contracturas seguidas pronto de parálisis, pérdida del conocimiento, etc.

Mas difícil sería extinguir el tétanos que se complica de ataques de histeria. Talvez el estudio de los anamnéticos aclararía a veces las dudas.

El diagnóstico con la tetania que nosotros consideramos como la forma mas benigna del tétanos se basa en la intensidad de los síntomas, falta de fiebre, localización de las contracturas i su rápida i favorable terminación.

No es necesario creemos establecer el diagnóstico con la epilepsia.

Si se tratara de diferenciar el tétanos hidrotóxico de la rabia nos bastaría apelar a los antecedentes i si no fueran estos suficientemente claros habría que considerar:

1.º En la rabia faltan las contracturas *permanentes*.

2.º Hai en ella alucinaciones, ilusiones i delirio furioso desde el comienzo.

3.º Los ataques del rabioso son de difajia i de disnea i no tetánicas i jenerales.

En el tetánico al revés: la contractura es permanente, no hai delirio; si hai alguna perturbación es mas bien como final.

PRONÓSTICO I TERMINACIONES

El tétanos es una enfermedad mui grave; pero su pronóstico varia con la forma que adquiriera i según las condiciones del individuo en que se presente.

Según Yandell en los diez primeros años de la vida el tétanos significa una sentencia de muerte.

En cuanto a la forma parece no hai duda de que la forma sobraguda así como la aguda son rápidamente frontales. No sucede lo mismo con la forma subaguda en la que se observa el mayor número de curaciones.

La intensidad del proceso inicial no tiene influencia alguna sobre la gravedad o terminación del tétanos, viéndose a menudo estensas lesiones provocar las formas mas curables mientras que se ha visto estallar el tétanos fulminante a consecuencia de insignificantes lesiones de los dedos.

La estadística prueba que mientras mas pronta se presenta el tétanos es por lo jeneral mas grave. La estadística de Poland da una mortalidad de 96 por 100 en los casos en que ha aparecido antes de los diez días, de 72 a 76 por 100 cuando se ha presentado después de los diez días i de 50 por 100 en los que se presentó después de 22 días. De estos últimos solo ha reunido seis, habiendo curado tres.

Se ha observado cierta marcada influencia del clima en el pronóstico de esta afección. En los climas tropicales las formas mui dominantes son las sobre-aguada i la aguda i por lo tanto casi todos los casos son rápidamente mortales.

En resumen hai lugar de establecer tres diferencias: Los casos de tétanos fulminantes que están sobre los recursos del arte i que rápidamente evolucionan terminándose siempre per la muerte; los

de tétanos agudo que curan solo mui rara vez i por fin los casos de tétanos sub-agudo cuya terminación no siempre es funesta i al contraris, puede decirse que es curable.

El tipo de la enfermedad que Verneuil ha descrito con el nombre de *tétanos rábico* o *hidrofóbico*, tiene, ademas de su evolución rapidísima, una terminación siempre funesta, terminándose fatalmente por la muerte.

TRATAMIENTO

Es sin duda a esta parte de mi trabajo a la que debiera dar mayor estensión. Pero sería largo o inútil recorrer minuciosamente todos los tratamientos que se han propuesto i que a veces se ha puesto en práctica.

De una manera jeneral podemos dividir el tratamiento en profiláctico i curativo.

El brillante pié en que nuestros hospitales se colocan bajo el rejimen de curaciones antisépticas. La importancia que se da en ellos a las condiciones de aseo i de limpieza nos dispensan de recomendar las rigurosas precauciones que debe tomarse en las salas destinadas a heridos.

Condiciones hijiénicas de abrigo i curación antiséptica, resumen la profilaxia del tétanos.

Respecto al tratamiento curativo, el inmenso número de métodos i de agentes indican por sí solos la oscuridad que aun reina en su etiología.

Declarado el tétanos se presentan desde luego al cirujano indicaciones precisas que llenar. En primer lugar debe preocuparle la alimentación del paciente hecha difícil por la contractura, así como también las secreciones i escreciones.

La primera indicación no es a veces difícil de llenar. Un trozo de corcho de cauchoue introducido entre las arcadas dentarias permite la introducción de los líquidos alimenticios. Una sonda de goma introducida por las fosas nasales sirve al objeto cuando el primer medio es ya infructuoso. Pero estos medios tan sencillos no carecen de peligro. A veces el líquido puede caer en la larinje o bien una sonda provoca por irritación un espasmo mortal. Las lavativas alimenticias constituyen un recurso que no debe despreciarse en los casos en que se hace imposible la alimentación por las vías superiores.

Nunca debe practicarse la avulsión de dientes como se ha prac-

ticado a menudo, porque esta operacion espone a accidentes que pueden llegar a ser mortales. Es preferible aprovecharse de otros medios. Un momento de relajación puede permitir la introducción de un sonda, etc.

En cuanto a los materiales alimenticios nos parece superfluo indicar su naturaleza. Ya que el enfermo solo puede ingerir líquidos se tratará de darlos de manera que sean todo lo alimenticio posible. La leche en sus diferentes modos de preparación, el caldo i los extractos de carne hacen un gran papel en este sentido.

Debe cuidarse de instalar al enfermo en las condiciones posibles de sosiego, en una pieza solo, sin luz viva i en la que se tratará de mantener una temperatura constante mas o menos de 20°.

En cuanto a los medios quirúrgicos puestos en práctica son los siguientes. 1.º Cauterizaciones profundas en el sitio de la herida; 2.º amputación del miembro por encima del punto que se supone oriñdel mal; 3.º neurotomía de los ramos que inervan la rejión herida; i 4.º elongación de los nervios.

1.º *Cauterizaciones*.—Laney fué sinó el inventor de este método al menos el que primero lo aplicó de una manera mas seria i en mayor número de observaciones. De cinco casos de que pudo ponerlo en práctica tuvo la suerte de no perder ninguno advirtiend que en algunos de ellos se había hecho la neurotomía sin resultado.

Este método aplicable solo cuando el mal se inicia es útil sin duda i además fácil de llevar a cabo.

2.º *Amputación*.—Este i antiguo método ha dado en manos de Larrey i otros regulares resultados; pero su gravedad misma i la rapidez que exige la hacen menos practicable; por otra parte los resultados obtenidos no alientan a practicar semejante operación a menos que se trate de heridas en los dedos del pié o de la mano.

3.º *Neurotomía*.—Letiérant (1) ha reunido quince observaciones entre las cuales cuenta diez de curación debidas a la neurotomía. Este autor formula en su tratado las siguientes conclusiones:

Debe practicarse la neurotomía, pudiéndose esperar de ella buenos resultados.

1.º Cuando al tétanos preceden o acompañan contracturas locales que denuncian un estado irritativo procedente de la herida, en

(1) Tratado de las enfermedades nerviosas.

cuyo caso el grupo muscular contraído designa el nervio que se debe cortar.

2.º Cuando el vivo dolor de la herida se exagera todavía mas al comprimir con la punta del dedo un determinado tronco nervioso designándolo al bisturí.

3.º Cuando el dolor intenso coincide con una herida, en la cual se puede precisar exactamente por la anatomía la lesión del nervio.

4.º Cuando las exacerbaciones del dolor local despierta los ataques convulsivos jenerales constituyendo una especie de causa tetánica.

M. Letiévant asegura que las indicaciones de la neurotomía son muy frecuentes mas aun que lo que parecen indicar sus conclusiones. Sin embargo, es difícil practicarla en tiempo oportuno i todavía es mas difícil llegar a la certidumbre de haber seccionado todos los nervios cuya neurotomía era necesaria.

4.º *Método.*—Elongación de los nervios que inervan la región herida. La introducción de este método en la curación o mas bien dicho en el tratamiento del tétanos, ha dado lugar a multitud de discusiones i a innumerables tentativas para hacerlos desempeñar un gran papel. Las estadísticas no demuestran lo hasta cierto punto infundado de la boga que ha merecido. Los resultados obtenidos han sido siempre inferiores a los que dejan esperar los demás métodos. M. Chauvel en 27 casos observados desde 1879 hasta 1883, i tratados por dicho procedimiento, solo ha podido reunir 8 curaciones, pero nada dice de la naturaleza de estos ocho casos que bien pudieron ser crónicos o agudos.

Por otra parte es esta una maniobra que no puede dirigirse bien. Es imposible calcular de una manera precisa el grado necesario de elongación.

TRATAMIENTO MÉDICO

Si hubiéramos de repasar la infinidad de medicamentos puestos en uso en el tratamiento médico del tétanos, tendríamos sin duda que recorrer gran parte de la terapéutica. Este trabajo además de ser muy largo para la extensión de nuestro modesto tema no tendría por otra parte una absoluta importancia.

Prefiero, pues, circunscribir mi estudio a los medicamentos o mejor dicho a las medicaciones que en el día merecen la preferencia.

Al hidrato de cloral corresponde, sin duda, el primer puesto. Estambién a él que se deben la mayor parte de las curaciones que registran los anales médicos. El estado de anestesia que desarrolla en el individuo es por cierto a propósito para disminuir la violencia de los ataques, permitiendo así evolucionar con mas calma a tan terrible afección.

Los baños calientes i prolongados tan preconizados desde que Ambrosio Parco obtuvo feliz éxito sumerjiendo su enfermo durante tres días en el estiercol, no hai duda de que tienen favorable influencia. Logran disminuir los ataques, calmar los accesos, pero solo mientras el enfermo se mantiene bajo el agua. Al sacarlo se remueven los fenómenos. Los movimientos, la impresión del aire, etc., inevitables en semejautes casos hacen perder a los baños calientes prolongados gran parte del valor que merecería aplicados en mejores circunstancias.

La morfina que después de abandonada ha vuelto a usarse en estos últimos tiempos no merece de ninguna manera la reputación que se le atribuye.

Termino esta parte de mi trabajo insertando los preceptos formulados por el profesor Verneuil como mejor medio para conseguir mejores resultados en esta difícil tarea de curación.

Se debe colocar al enfermo en una pieza para él solo, en absoluta oscuridad, evitarle todo ruido, todo movimiento, envolverle en algodón en ramas i colocarle en una gotiera de Bonnet; no darle sino alimentos líquidos, en una palabra, evitarle toda causa de excitación. La temperatura de la pieza debe ser constante i mas o menos de 20 a 25°; si esto no se obtiene por inconvenientes de la estación, etc., debe procurarse artificialmente.

A esto debe agregarse la administración del hidrato de cloral a grandes dosis, calculando que el paciente pase constantemente bajo la acción del medicamento. Debe además proscribirse cualquiera otra medicación, como los baños calientes o la morfina, etc.

No se debe de olvidar, de ninguna manera, que el tétanos evoluciona lentamente para no desmayar en la administración del cloral i en los cuidados asiduos que el paciente necesita.

El tratamiento debe continuarse por largo tiempo a pesar de las mejorías pasajeras que puede experimentar, porque está es-puesto a recaídas que siempre terminan con la muerte.

CONCLUSIONES

1.^a El tétanos es una enfermedad parasitaria, infecciosa que tiene sus puntos de partida en la periferia, al nivel de la región primitivamente lesionada. Por consiguiente debe abandonar el lugar que ocupa entre las neurosis.

2.^a A parte de las circunstancias de raza, sexo, temperamento i susceptibilidad individual, el tétanos necesita para su desarrollo de ciertas condiciones hijiénicas jenerales i locales.

3.^a Entre las condiciones jenerales figuran el aire frío i húmedo, los cambios bruscos de temperatura, las excitaciones violentas, etc. Entre las locales, la falta de limpieza i de método antiséptico, las irritaciones, etc.

4.^a La lesión o lesiones propias del tétanos escapan hasta hoy a los esfuerzos de la anatomía patológica; las consideradas hasta aquí como constantes no son sino sintomáticas.

5.^a Los síntomas que caracterizan el tétanos consisten en contracturas dolorosas que proceden por ataques o accesos cuyo resultado final es la asfixia del paciente.

6.^a La terminación mas frecuente del tétanos sobre-agudo es la muerte.

7.^a El tétanos sub-agudo o crónico es el único curable aunque su mortalidad es mui elevada.

8.^a El mejor signo de mejoría consiste en la desaparición o alejamiento de los ataques.

9.^a El pronóstico del tétanos varia con el momento de su aparición, haciéndose mas benigno a medida que el instante de su aparición se aleja del accidente primitivo.

10. A medida que el tétánico se aleja del momento de aparición de sus primeros síntomas aumentan las probabilidades de curación.

11. El tratamiento es hasta ahora mui limitado. Consistiendo el mejor precepto en la tranquilidad completa del enfermo; en su cuidadoso abrigo sin recargarle de ropas, envolviéndolo mejor en algodón en ramas; en inmovilizarle, hasta cierto punto, colocándole en una gotiera de Bounet i en la administración a mui altas dosis del hidrato de cloral.

12. El tratamiento del tétanos debe ser continuo.

13. La administración del cloral debe ser a dosis mui altas i

calculando siempre al administrar una dosis que los efectos de la anterior no hayan desaparecido por completo.

14. El tratamiento i sobre todo la administración del cloral debe continuarse largo tiempo para evitar las recaídas.

15. Debe fijarse mucho la atención sobre las remisiones del mal para evitar tomarlas por mejoría i por consiguiente para evitar la suspensión i disminución de vijilancia en el tratamiento.

16. Todo tétanos de recaída es necesariamente mortal.

OBSERVACIONES

OBSERVACIÓN 1.^a TOMADA EN LA CLÍNICA DEL DOCTOR BARROS B.

(Recojida por el señor Gacitúa B.)

Manuel Ascui, de 15 años, soltero, de constitución mediocre, temperamento linfático, entró el 30 de junio de 1886, a ocupar la cama núm. 76 de la sala del Carmen.

La historia del enfermo es en breves términos la siguiente:

El 15 del citado mes recibió una herida de bala en el pulpejo del dedo medio de la mano derecha, la que no dió por otra parte lugar a fenómenos inflamatorios. Se aplicó una hoja vegetal cualquiera i continuó desempeñando sus ocupaciones. Según él dice, la herida cicatrizaba bien. Pero el día 25 del mismo mes, diez días después del accidente, dice haber sentido escalofríos, dificultad de abrir la boca, cansancio muscular, calambres en la nuca; agrega aun que sintió mas dolorida la región afecta. Estos síntomas persistieron agravándose un poco en intensidad en el resto del día i en los dos siguientes.

En la tarde del día 28 sintió agravarse su dolencia. La imposibilidad de masticar se acentuó estendiéndose a la deglución i espuición. Las mandíbulas se habían estrechado fuertemente no permitiendo sino a viva fuerza una débil separación de las arcadas dentarias. En la tarde de este día, o mas bien en la noche, dice haber sentido la invasión de los calambres a los músculos del cuello i del torax.

En este estado se presentó al servicio el día indicado a las 2½ de la tarde.

El alumno señor Moisés Gacitúa que fué encargado de atender al paciente practicó el examen con el siguiente resultado:

En la herida nada de particular. Es una lesión superficial. La bala comprometió el tegumento hasta poner al descubierto el tendón del flexor común superficial.

En la cara todos pudimos comprobar ese estado particular que se designa con el nombre de risa sardónica. El trismus era tan marcado que no pudo el dueño de la cama separar los dientes sino muy pocos milímetros en los esfuerzos que le vimos hacer.

Las contracturas eran generalizadas. El enfermo está en decúbito lateral izquierdo. La cabeza, el tronco y los miembros están en una rigidez absoluta. Por el predominio de la contractura posterior el enfermo está doblado en arco hacia atrás. En el momento en que comienza el ataque, el enfermo lanza un grito y hace movimientos bruscos de flexión del tronco. Los ataques se repiten cada 5, 10 o 15 segundos. En el corto intervalo de los paroxismos los músculos se relajan sin resolución completa. La inteligencia y la sensibilidad están íntegras; respiración ligera, corta, anhelante, de 30 movi. por minuto; pulso 90, temperatura 37°8. La sed es viva; la piel está cubierta de sudor. Tiene estreñimiento.

Desde las 5 P. M. se comenzó a administrarle un gramo de cloral cada dos horas.

Julio 1.º.—A pesar de la exactitud rigurosa con que se administra el cloral, el enfermo no ha dormido. Las contracturas han sido muy repetidas. El estado del día anterior se acentúa hasta donde es posible. La contractura es violentísima. Los relieves musculares se diseñan a la vista. La actitud del enfermo no varía (opistótonos). La respiración casi se ha suspendido; la cara está cianótica lo que parece anunciar una asfixia inminente. El número de accesos es asombroso. De 9 a 7½ ha habido 53. Su temperatura durante los paroxismos alcanzó a 38°5. La respiración es irregular: hai momentos en que se puede contar 40 respiraciones; otros descendiendo a 30, 25 y aun a 20. El pulso ligero, débil, llegó a 95.

El alumno señor Gacitúa propuso al profesor, doctor Barros B., el empleo de los baños tibios prolongados. Este tratamiento se ponía en práctica a las 10 A. M. sumergiendo al paciente en un baño a 37°, manteniéndolo en él hasta las 2 P. M. La temperatura fué en todos los momentos la misma. Cuando bajaba, el enfermo se quejaba de mucho frío.

Hé aquí las observaciones apuntadas en este espacio de tiempo: 10 A. M.—El cuadro clínico que se ha descrito.

A. DE LA U., 1.ª SEC.

19-20

10½ A. M.—Las contracturas se repiten cada minuto sin ceder en energía.

11.35 A. M.—Los accesos continuán, pero mas lijeros i menos intensos. El enfermo respira con mayor facilidad.

12¾ P. M.—Sed mui viva. Los ataques se han convertido en lijeras convulsiones. El enfermo logra dormir. La respiración es de 30 mov., el pulso de 100.

2 P. M.—Se sentó en el baño. El trismus i las contracturas habian desaparecido completamente.

Durante su permanencia en el baño se le dieron 3 gramos de cloral.

3¼ P. M.—Los accesos no habian vuelto a repetirse. El enfermo sudó copiosamente. A esta hora se intentó levantar el vendaje que cubría la herida, pero le impidió la brusca aparición de una contracción violenta.

En este día se practicó la desarticulación del dedo enfermo con toda prolijidad i bajo rigurosa antisepsis.

Julio 2.—El trismus habia reaparecido lo mismo que las contracturas. El paciente tuvo una noche mui ajitada. En sus movimientos abandonaba la ropa de su lecho, etc.

9 A. M.—Temperatura, 37°5; pulso, 85; respiración, 25 por minuto. La cutis cubierta de sudor.

10 A. M.—Se repite el baño en las mismas condiciones i con las mismas precauciones que el día anterior. Durante su permanencia de cuatro horas tuvo 145 contracturas en la forma que indica el siguiente:

Cuadro de las contratuas desde las 10 A. M. hasta las 2 P. M.

H. M.	H. M.	H. M.	H. M.	H. M.	H. M.	H. M.	H. M.	H. M.	H. M.	H. M.	H. M.	H. M.	H. M.	H. M.
10 ...	10 19	10 33	10 50	11 11	11 40	11 50	12 12	1 12 17			1 31	1 43		
10 2	10 20	10 35	10 57	11 12	11 41	11 51	12 2	12 19	15 veces		1 32	1 46		
10 4	10 21	10 39	10 58	11 15	11 42	11 52	12 3	12 30			1 33	1 47		
10 6	10 23	10 40	10 59	11 16	11 43	11 53	12 4	12 32			1 34	1 48		
10 8	10 25	10 41	11 1	11 17	11 44	11 54	12 8	12 33	1 4	27 veces	1 35	1 50		
10 10	10 26	10 42	11 3	11 18	11 45	11 55	12 10	12 34	1 20		1 26	1 36	1 53	
10 13	10 27	10 43	11 4	11 19	11 47	11 56	12 11	12 40	1 21	1 27	1 38	1 57		
10 17	10 29	10 44	11 5	11 20	11 48	11 59	12 15	1 1	1 22	1 29	1 40	2 ...		
10 18	10 30	10 48	11 10	11 22	11 49	12 ...	12 16	1 2	1 23	1 30	1 42			

4½ P. M.—Duerme. Pulso, 120; respiración 30; temperamento 38°.

5½ P. M.—Admitió un poco de caldo. El cloral se le administró en este día cada dos horas como en el día anterior.

Julio 3.—Interpelado el enfermo sobre cómo había pasado la noche, respondió que tuvo momentos de tranquilidad i otros de malestar, debidos a algunas contracturas que sufrió.

Está pálido i fatigado; las contracciones cardíacas debilitadas; el trismus es mucho menor, pues abre la boca cerca de un centímetro i medio.

9 A. M.—Temperatura, 38°·5; respiración, 25; pulso, 120.

Al darle caldo se notó que tenía ligera disfajia i se quejaba de una penosa sensación de sed.

10 A. M.—Se le llevó al baño en donde se le dió un gramo de cloral i principió a dormir con tranquilidad.

12 M.—Se le dió un gramo de cloral.

1 P. M.—Despertó. Pulso en la corátida izquierda, 120; respiración, 30 por minuto.

2 P. M.—Se le sacó del baño sin que haya tenido durante las cuatro horas un solo acceso.

El trismus ha desaparecido.

3.25 P. M.—Temperatura, 37°·3; respiración, 25; pulso, 100. Se le dió un gramo de cloral.

4¼ P. M.—Se le hizo la primera curación con agua tibia fenicada. La incisión, de buen aspecto, había cicatrizado por primera intención en casi toda su superficie, pues solo un punto de sutura estaba abierto. A esta hora se notó que el individuo tenía delirio tranquilo, porque sus respuestas eran incoherentes i articulaba palabras sin hilación i a veces ininteligibles.

Como hacía cinco días que tenía estreñimiento se le administró una lavativa de un litro de agua a 28°. La volvió sin efecto alguno.

Notando que la acción del cloral era algo enérgica se disminuyó la dosis a 10 gramos en las 24 horas.

Julio 4.—Durmió bastante bien toda la noche. En la mañana estaba animado i hablaba sin mucha dificultad.

8 A. M.—Tomó leche. 9 A. M., temperatura 37°·9; pulso, 100; respiración, 30 por minuto. A esta misma hora se le puso otra lavativa de un litro de agua tibia, sin obtener resultado.

El enfermo sufre constantemente una gran sensación de calor.

10 A. M.—Se le llevó al baño de 37° i se le mantuvo en él hasta las 1½ P. M.; salió mui fatigado.

2½ P. M.—A esta hora se consiguió hacerle defecar

5½ P. M.—Temperatura, 37°5; pulso, 100; respiración, 26. El enfermo en todo el día no ha tenido ni una sola manifestación del tétanos traumático.

Julio 5.—Está peor. Las contracturas han vuelto; se suceden cada dos, tres i cinco minutos. Desde las 9.15 hasta las 10.20 A. M. se han notado 21 paroxismos de carácter variado: unas veces se pone derecho, completamente ríjido; otras veces hace su cuerpo una curva de convexidad superior, acompañada de un dolor agudísimo en la región precordial, que el enfermo llama la puntada. El trismus es mui marcado; la sed mui viva.

9½ A. M.—Temperatura, 38°; pulso, 115; respiración, 30.

10 A. M.—Se le dió un gramo de cloral.

10½ A. M.—Se le puso en el baño.

11.5 A. M.—Principia a dormir; está mui pálido; la respiración es corta, lijera i anhelante, cuarenta (40) veces por minuto, el pulso en la carótida izquierda, pequeño i depresible, alcanza a 120. Las contracciones han desaparecido i la mandíbula inferior se separa dos centímetros de la superior.

12 M.—Despertó i se le dió un gramo de cloral.

12.7 P. M.—En este momento le viene una contracción lijera, pero inmediatamente después, a las 12.10, se presenta otra contracción que hizo saltar el cuerpo i lanzar un grito agudo al enfermo.

1 P. M.—Duerme angustiado.

1.45 P. M.—Pulso, 120; respiración, 30 por minuto.

2½ P. M.—Salió del baño; se le preguntó cómo se sentía i contestó: «Estoi un poco fatigado i deseo tomar caldo».

2.55 P. M.—Murió. Temperaturas axilares a las 3 P. M., 37°8;

3½ P. M., 37°9; 3½ P. M., 37°5.

La muerte tuvo lugar sin ninguna convulsión o contracción visible; la boca la tenía abierta i los músculos todos en relajación.

AUTOPSIA

En el día siguiente a las diez de la mañana, 20 horas después de muerto se le hizo la autopsia.

En el cerebro: congestión de las meninges en los lóbulos frontales i occipitales, congestión jeneral de la masa encefálica; lo mis-

mo en el cerebro, tanto en sus cubiertas como en su parenquima. Al sacar el cerebro se vió salir del conducto raquídeo una cantidad de sangre que ha sido apreciada por varios en un litro.

En la médula: congestión de las meniajes i de la sustancia gris medular.

En los órganos torácicos: el corazón en diástole i llenos los ventrículos de sangre; entre los pilares de las válvulas coágulos no adheridos. Los pulmones completamente congestionados.

OBSERVACIÓN 2.^a TOMADA EN LA CLÍNICA DEL PROFESOR
V. CARVALLO ELIZALDE

Samuel Quiroga, de 24 años, soltero, natural de Santiago, de oficio carpintero, fué herido en un pié por una máquina de serrar madera.

El paciente de regular constitución, de antecedentes hereditarios i salud anterior satisfactorios, está sometido al mismo jénero de vida a que se habitúan por lo regular nuestros obreros: come no mui bien, pero en cambio bebe mucho. Su habitación húmeda le sirve de taller de manera que en ella pasa la mayor parte de su vida. Su vestido de mala calidad i escaso no basta talvez a sustraerlo a las influencias exteriores.

En cuanto al estado local consiste simplemente en una atrisión de la segunda falanje del dedo gordo del pié derecho sin hemorragia notable.

El enfermo dice que el accidente tuvo lugar anoche a las 9.

El examen se practicaba a la una del siguiente día, es decir, 16 horas después. En el acto casi se practicó una amputación en la continuidad de la primera falanje i se dejó al enfermo en perfectas condiciones sometido a la cura antiséptica. Se sentía bien i solo un ligero dolor le molestaba, pero sin hacerlo sufrir, como él decía.

A las 3 P. M. el enfermo se quejaba de un ligero trismus. Decía tener doloridas sus mandíbulas. Este fenómeno se atribuyó desde luego a las maniobras hechas, durante la anestesia clorofórmica, para impedir que la lengua se fuera hacia las fauces i no se le dió por lo tanto mucha importancia. Por el momento había justísima razón para estar tranquilo.

Media hora después volvía yo al servicio i pude observar el estado del enfermo.

El trismus se había acentuado siguiéndole la contractura dolorosa de los músculos de la rejión posterior del cuello.

El enfermo se queja de no poder casi hablar. Le ha sido imposible beber.

La respiración se acelera i aparecen horribles calambres en las paredes abdominal i torácica. El paciente en un estado de infinita angustia conserva intacta su intelijencia. Su fisonomía revela el sufrimiento: están contraídas las facciones, los ojos abiertos, la pupila contraída.

El pulso es de 120 pulsaciones por minuto; la temperatura axilar es de 38°5.

A las 4 P. M. la rijidez se ha jeneralizado i comienzan los ataques convulsivos.

La angustia del enfermo va en aumento.

Las orinas se han suprimido; hai estreñimiento. Suda abundantemente i se queja de sed constante.

A esta hora se le comienza administrar cloral a grandes dosis (1 gramo cada 2 horas) e inyecciones hipodérmicas de clorhidrato de morfina.

La afección sigue rápidamente su curso. El enfermo tiene una respiración irregular i entrecortada i se manifiestan pronto los fenómenos de asfixia. Los accesos se repitan casi sin intervalo i el paciente sucumbe a las 7½ P. M.

CARMEN NUM. 26

Servicio del Dr. Barros B.

El 27 de junio de 1884 entró a ocupar la cama núm. 26 de la sala indicada Diego Roman, individuo de unos 40 años, de buena constitución i antecedentes satisfactorios.

La historia del enfermo, en pocas palabras, es la siguiente:

El día 12 del mismo mes de su entrada al servicio, cayó casualmente a una vasija con agua hirviendo. Las consecuencias de este accidente fué una quemadura en la rejión lumbar.

Once días después dice que repentinamente sintió cierta dificultad para comer i una especie de tirantez de los músculos de la rejión posterior del cuello.

En este estado se presentó al servicio de clínica donde se constató el estado siguiente:

Contractura dolorosa de los músculos del cuello, trismus, disnea acentuadísima, pulso débil, rápido, irregular, se cuentan 120 por minuto; temperamento, 38°4 en la tarde.

En este día tomó 4 gramos de cloral.

Día 28.—Temperatura de la mañana, 38°8; en la tarde, 38°4. Este día no tomó cloral.

Día 29.—Temperamento de la mañana, 39°2; en la tarde, 39°. La contractura es jeneral. La disnea ha llegado al máximo i los ataques se repiten con alarmante rapidez.

Día 30.—Temperatura de la mañana, 39°; en la tarde, 38°4. Se le hizo una inyección de curare. Murió en la tarde de este día.

AUTOPSIA

Conjestión de la piamadre raquidiana i de la protuberancia. Conjestión intensa de ambos pulmones.

OBSERVACIÓN 4.^a

San Camilo núm. 30 (Clínica del Dr. Carvallo).

Miguel Todela de 32 años, soltero, natural del Escorial. Ingresó a la sala de San Camilo el día 16 de diciembre de 1886.

La historia que del enfermo he podido recojer es la siguiente:

A consecuencia de una pendencia fué herido en la nariz con una piedra. El accidente era de tan poca gravedad que no le preocupó i continuó dedicado a sus ocupaciones sin someterse a ningún jénero de curación. La herida supuraba un poco, pero esa incomodidad la soportaba el enfermo sin inconveniente.

Ocho días después me dice que al despertar sintió una tirantez en las mandíbulas que le impedía casi comer. La parte posterior del cuello participaba de la rijidez. Lo atribuyó esto a un resfriado i se esmeró en aplicarse medicamentos que a su juicio eran buenos contra los golpes de aire.

Tres días continuó en este estado, hasta que avanzando su mal lo obligó a buscar el hospital.

El exámen que practiqué del enfermo a su llegada me dió el siguiente resultado:

El paciente está en decúbito dorsal. La cabeza echada fuertemente hacia atras, los brazos flectados sobre el torax, los miembros inferiores en estensión completa i en abdicción. El aspecto del individuo revela un gran sufrimiento, sospecha que confirma-ron plenamente las respuestas. La pupila está fija i contraída. La

temperatura a las 10 A. M. es de 37°4; pulso, 110; respiración, 28. La inteligencia está perfectamente despejada.

La orina es normal en calidad i cantidad. Hai estreñimiento pertinaz.

La explosión de la región posterior del cuello i de la cara da a conocer una enorme rigidez de sus músculos; sobre todo de los masticadores que ofrecen la dureza de un trozo de zuela. Los arcos dentarios están apretados permitiendo a viva fuerza una separación de dos centímetros. Cada dos o tres minutos tiene un brusco movimiento de espiración, ruidoso i difícil por el que arroja a distancia un líquido espumoso compuesto a la simple vista de saliva i mucus.

Todo el cuerpo está cubierto de un sudor abundantísimo. Tiene mucha sed. Le doi una pequeña cantidad de agua; pero al intentar tragar viene un brusco movimiento que la arroja lejos. Repito la tentativa varias veces con el mismo resultado.

El enfermo se queja de un dolor precordial intenso que se calma a la presión.

Quise instituir algun tratamiento, pero los inconvenientes con que tropecé fueron insuperables.

2 P. M.—El enfermo sigue mal; pero la contractura no avanza. El estado es el mismo que en la mañana. La temperatura si ha subido es de 38°2; respiración, 34; pulso, 120. Orinó sin dificultad 200 gramos.

Día 17.—Autorizado por el profesor señor Carvallo para poner en práctica un tratamiento adecuado me resolví por el procedimiento de Verneuil; pero desde luego no podía cambiarse de lugar al enfermo por no haber donde colocarlo; no había tampoco gotiera o aparato para inmovilizarlo i hubo de recurrirse solo al cloral. Se le dejó 10 gramos de cloral para dárselos en el día.

2 P. M.—El enfermo solo ha tomado un gramo de cloral. Intenté hacer administrar una dosis de dos gramos de una vez, pero el enfermo no pudo tragarlo.

Desde ese hora se le administró por la vía rectal un gramo de cloral cada dos horas.

6 P. M.—Vi por última vez al enfermo. Su estado era lamentable. Los músculos del torax i abdomen estaban ya atacados. Los de los miembros estaban libres i estos se movían con bastante facilidad.

Los movimientos respiratorios son rápidos e irregulares; el pulso es incontable. La temperatura es de 39°0.

El enfermo muere a las 8 P. M. de ese día.

Me ha llamado mucho la atención el no haber observado en este enfermo ni un ataque convulsivo. La contractura ha ido avanzando silenciosamente hasta ganar los músculos respiratorios i matar al enfermo por asfixia.

AUTOPSIA

No pude practicarla por haberse opuesto a ello los deudos del tetánico.
