

# REVISTA DE SANIDAD MILITAR

AÑO IX MADRID 1.º DE FEBRERO DE 1895 NÚM. 183

## EL TÉTANOS Y SU CURACIÓN

SUERO ANTITETÁNICO DE BEHRING (1)

### IV

La extremada resistencia de los esporos á la acción microbicida de los desinfectantes más usuales, y hasta al empleo de temperaturas muy fuertes explica el hecho, que Pengniez observa, notando la escasa influencia que la antisepsis, tan beneficiosa desde su metódica adopción en el campo de la cirugía, ha ejercido en la disminución de la frecuencia con que se sigue presentando el tétanos. De los datos compilados por dicho autor, resulta que esta enfermedad más bien ha aumentado en los últimos años, ya que, sumando en París, desde 1865 al 70, el número de los asistidos 128, asciende á 184 el de enfermos tetánicos desde 1884 á 89, cifras que contradicen, sin duda, el juicio emitido por E. Delorme al afirmar que «el tétanos se ha hecho excepcional en las salas de Cirugía desde el empleo de los métodos antisépticos (2).

Los trabajos de distintos autores competentes coinciden en señalar la circunstancia, no escasa de interés, de acompañar comunmente al bacilo del tétanos otros varios microorganismos, dando origen á una infección mixta.

En un caso de tétanos puerperal terminado por la muerte, Heyse (*Deutsche med. Woch.*, núm. 14, 1893) encontró en los loquios el microbio correspondiente, cuya presencia, también en la basura recogida debajo de la cama, entre las grietas é intersticios del entarimado en la mísera vivienda de la paciente, quedó demostrado por el éxito de las inoculaciones en ratas. El oportuno examen reveló la coexistencia en el útero del *staphylococcus cereus albus*, causante muy probable de la inflamación que la autopsia descubrió en dicho órgano.

Antes que por Heyse, ha sido considerado por Vaillard y Rouget el tétanos puerperal como una infección mixta. Autores eminentes, Kitasato, á quien por su pericia en la ciencia microbio-

(1) Véanse los números 181 y 182 de esta REVISTA.

(2) *Traité de Chirurgie de Guerre*, par E. Delorme.—Tome II, pag. 1.007.

lógica podríamos llamar el Dr. Koch del Japón, Tizzai, Chantemesse y Vidal deducen de sus investigaciones que el bacilo del tétanos, para provocar el imponente síndrome de que es causa vivaz, necesita siempre la cooperación de otro microorganismo, cooperación ó *simbiosis* que prepara al citado el terreno propio para su crecimiento.

En esta actividad combinada ó simbiótica toma casi constantemente parte principal, según Sormani, el *clostridium fetidum*, cuyo intenso poder reductor apresura el desarrollo de su total compañero. Después de la solución que para lavar la herida recomienda este autor varias veces nombrado, indica el yodoformo como el medio mejor para combatir el *clostridium*.

Frecuentes colaboradores del bacilo tetánico son los micrococcos del pus. Juzgan los partidarios de la fagocitosis que estos micrococcos favorecen la temible acción de aquél entreteniéndole la voracidad de los fagocitos, los cuales, sin la presencia de los gérmenes del pus, se ocuparían en destruir el del tétanos. Los antisépticos, que no bastan á aniquilar este último, son, sin embargo, útiles; suprimen el estorbo creado por los varios microbios piogénicos, y auxilian ó facilitan así la extinción del bacilo más funesto. Obliga á meditar, si recordamos á sabios profesores, en obras tan poco antiguas, como que en ellas (los que aún estamos distantes de ceder al peso de los años) hemos aprendido los fundamentos de nuestra ciencia, afirmar convencidos, que mientras una herida está en supuración no es de temer el tétanos. Pareciendo indudable que los traumatismos recientes exponen mucho más á tan desoladora complicación, no es de extrañar que los autores se hayan visto inclinados además á admitir como más inminente el peligro cuando la supuración se suprime en la superficie de una herida.

Todas las causas que quitan ó rebajan el poder de resistencia orgánica, enfermedades intercurrentes, influencias atmosféricas, traumatismos, operaciones quirúrgicas, intoxicaciones, etc., aumentan la energía del bacilo tetánico. Contra el parecer ya consignado de microbiólogos competentes, no falta quien afirma, Pengniez entre otros, que sin el auxilio de colaboradores, sin necesidad de simbiosis, despliega el bacilo del tétanos su deletérea acción.

## V

Exponer ó enumerar siquiera la multitud de medicamentos y planes terapéuticos encomiados para contrarrestar esta acción

sería emprender, dado que á nuestro alcance estuviera hacerlo, una labor estéril ó difusa.

En la curación del tétanos se han ensayado con éxito varios innumerables medios, y no pasa día sin que la prensa médica, nacional y extranjera, inserte un caso clínico, felizmente terminado, gracias al uso de substancias ó procedimientos que, ora sumando el resultado de anteriores casos análogos, tiendan á acreditarse, ora se presentan como recurso digno de más dilatada experiencia. Contra enemigo tan fatal, ¿podrá admirarnos que se busquen con insistencia armas positivamente certeras? Que no contamos con éstas todavía es, por desgracia, evidente, leyendo los ejemplos que se citan de curación, asalta la duda de si, con otros más vulgarizados remedios, la salud no se hubiera también restablecido.

Esta inferioridad terapéutica, hoy por hoy, ante la enfermedad de que se trata, no ha de ser motivo para dejar á un lado, por débiles é inseguros, los recursos de nuestro conocido arsenal. Para afirmar el criterio regulador de nuestra conducta en punto de tanta responsabilidad y trascendencia, nos haremos cargo, como remate á lo que queda expuesto, de alguna de las más importantes indicaciones que autoridades médicas muy modernas apoyan.

Reclamada nuestra intervención ó solicitado nuestro consejo á la cabecera de un herido contra quien asesta el tétanos su terrible golpe, hay motivo para plantear la cuestión gravísima de si, exclusivamente para dominar la complicación, debe ser amputado el miembro afecto.

Consideramos que este proceder extremo va perdiendo partidarios. Los experimentos en animales han demostrado que la mutilación, aun practicada pocas horas después de aparecer los síntomas primeros, no impide el término fatal de un tétanos agudo. Bien es verdad que nada nos permite distinguir desde el principio si será crónico ó agudísimo el curso del mal.

En concepto de un cirujano tan eximio como Mosetig, la amputación es admisible desde el momento en que en una afeción séptica se elimina también el foco infectivo con un procedimiento quirúrgico; y así como en éste conserva el organismo, cuando se suspende el acceso de nuevos gérmenes, resistencia y poder para triunfar de la bacteria séptica, es natural que cosa parecida ocurra en el estado infeccioso que el *bacillus tetani* provoca.

Una rápida y completa intervención quirúrgica está, sin duda, justificada, observando que las contracturas tetánicas parten de

la región vulnerada, y sucesivamente se propagan y generalizan, empezando por los grupos musculares que con la misma se hallan en inmediata relación. Adviértese de este modo cómo el opistótonos sigue á las lesiones que ocupan la parte posterior del tronco, el emprostótonos á las de la parte anterior y el pleurostótonos á las laterales. El tétanos cefálico, de moderna descripción, debida primeramente á Rose, es consecutivo á heridas en los órganos animados por algunos de los nervios craneales. Esta forma morbosa, que se hace figurar entre los estados tetánicos relativamente más benignos, tiene como síntoma especial la hemiplegia del lado de de la cara correspondiente á la herida, y se acompaña, además, de convulsiones faringo-laríngeas (tétanos hidrophobicus).

En consonancia con las corrientes más modernas, es regla ya acudir desde luego á la antisepsia (generalmente descuidada en esas pequeñas lesiones, que son con gran frecuencia puerta ó resquicio que ofrece al tétanos suficiente entrada) y transformar mecánicamente la herida.

Algo en contraposición parecen estar la antisepsia, que quiere cerrar á todo trance el paso á los microbios, y este procedimiento, que consiste en agrandar la herida, separando con instrumento adecuado todos los tejidos que el insidioso germen amenaza, con lo que el aire tiene libre y amplio acceso; pero no ha de olvidarse que es anaerobio el bacilo tetánico.

Concurre al éxito de tales operaciones quirúrgicas, puramente de orden profiláctico, una medicación regularmente basada (sin referirnos ahora á la seroterapia) en el empleo de los narcóticos.

En revistas profesionales españolas, (1) lo mismo que del extranjero léense casos de curación asistidos con arreglo á estos principios.

El Dr. Schuster (2) ha publicado el resumen de una historia clínica importante. En el enfermo á que hace referencia, un soldado de artillería, se recurrió al cloral y á las inyecciones hipodérmicas de morfina, medicamentos que produjeron alguna calma, disminuyendo la frecuencia de los accesos; pero sin miti-

---

(1) La REVISTA DE SANIDAD MILITAR no há mucho (1.º Septiembre 1894) ha dado cuenta de un caso interesante de tétanos traumático curado mediante la administración del cloral, á grandes dosis y la excisión de la herida.

No es ya nueva esta administración del cloral á dosis elevadas. Un enfermo de tétanos traumático, curado por Verneuil, llegó á tomar 200 gramos en veintiocho días. Liebreich rechazando las dosis pequeñas, aconseja dar de 2 1/2 á 5 gramos del medicamento de una sola vez, cada seis ú ocho horas. Boinet vió también curarse, de tres casos de tétanos traumático, dos, empleando 8 gramos de dicho calmante al día.

(2) *Deutsche Militärärztliche Zeitschrift*, núm. 12, 1893.

gar la exagerada excitabilidad refleja. Existiendo constipación, prescribiéronse luego los calomelanos, y obtenido el efecto purgante, se dispuso, con las indispensables precauciones, un baño caliente (27° R.) de una hora de duración. Al principio del baño se presentaron las contracciones, alternando varias veces de un modo súbito con momentos de quietismo; pero éstas cesaron definitivamente con el indicado medio, consiguiéndose el descanso y el sueño. Los demás síntomas fueron desapareciendo poco á poco; el paciente, que ingresó tetánico el 6 de Marzo de 1893 en el Hospital de Carlsruhe, se encontró curado el 15 del siguiente Abril.

La medicación sudorífica es recomendada en primer término por multitud de autores. Tienen en cuenta que una de las causas más comprobadas para la aparición del mal son los enfriamientos, sobre todo si el herido está en sudor. Recuerda Larrey á este propósito en sus Memorias que, habiendo permanecido durante la noche siguiente á la batalla de Bautzen los heridos expuestos á un intenso frío, después de un día de mucho calor, un centenar de ellos eran por la mañana presa del tétanos. Follín, que cita este hecho, refiere también el de A. Paré, quien vió salvarse de la complicación tetánica un amputado del codo, que permaneció por espacio de tres días bajo una capa de estiércol; observación, por cierto, bien reñida con las más elementales medidas profilácticas que emanan de la bacteriología.

La historia médico-quirúrgica ó sanitaria de las más célebres batallas encierra hechos análogos al relatado por Larrey. Después de la tan famosa de Praga, en 1757, cientos de heridos sucumbieron al tétanos. El mismo mal causó horribles estragos en las guerras que el Brasil sostuvo contra el Paraguay y el Uruguay; todos los compañeros que han cumplido su misión en nuestras posesiones ultramarinas en tiempo de penosísima campaña, están bien acostumbrados á lamentar las consecuencias crueles del pasmo. Llama la atención, en la guerra franco-alemana, que un considerable número de heridos padecieran el tétanos durante el transporte por ferrocarril.

No terminaremos sin hacer mención, como merece, del tratamiento ideado y propuesto por el ilustre director de Instrucción Pública de Italia, Dr. Baccelli. Revistas de Medicina de Roma dan cuenta de casos de curación obtenidos mediante las inyecciones hipodérmicas de ácido fénico al 1 por 100, base del tratamiento.

Una de tan interesantes historias clínicas (1) se refiere á un

---

(1), *Giorn. med. del R.º Esercito e della R.ª Marina*, núm. 3-4, 1894.



joven vaquero que recibió un golpe en la región tibial derecha. Al tercero ó cuarto día, manifestándose los síntomas tetánicos, ingresa en el hospital con accesos que se hicieron pronto frequentísimos. Desinfectada cuidadosamente la herida y raspada con la cucharilla de Volkmann, empiezáse desde el primer día con una inyección subcutánea de un cm. c. de solución félica al 1 por 100 y otra de medio cm. c. de solución mórfica á esta misma proporción. En tres días recibe el paciente 42 centigramos de ácido félico y 21 centigramos de morfina.

Al cabo de este primer período se establece una mejoría notable. Cuidando luego de mantener libre el vientre, continúan las inyecciones de ambas sustancias durante diez días más, en los que se practican al tetánico 160 de las félicas y 115 de las narcóticas.

Persistiendo en el método, pasados aún otros diez días, desaparecen todos los síntomas peligrosos y más molestos; puede el enfermo darse por curado en un mes de tratamiento, durante el cual ha recibido 280 inyecciones de un centígramo de ácido félico y 175 de medio centígramo de morfina. El tratamiento se continuó todavía unos quince días, con alguna ligera interrupción ó variación, hasta el alta.

Movidos nos vemos á creer que este tratamiento, aunque nombre tan preeminente y algunos casos de éxito lo abonen, no tiene en el fondo mayor importancia que otros planes curativos ya de tiempo atrás puestos en práctica.

La seroterapia está en estudio, y su eficacia indiscutible y absoluta espera la sanción de una desapasionada experiencia.

En el tétanos, como en tantas otras enfermedades cuya segura curación se anuncia cada día, la naturaleza sigue siendo reina y señora: unas veces permite lucirse al arte médico, otras hace resaltar la impotencia de sus inventos. Mientras el trabajo, el estudio, persiguen la posesión definitiva del anhelado remedio, huyamos tanto de los fugaces y engañosos entusiasmos que la vanidad ó la inexperiencia alimentan, como de las obstinadas negaciones que arrancan de inevitables y repetidos fracasos.

J. DEL CASTILLO

Médico primero.



## PREPARACIÓN DEL GLICERO-FOSFATO DE CAL <sup>(1)</sup>

El ácido fosfoglicérico descubierto por Pelouze en 1846 haciendo obrar el ácido fosfórico anhidro ó vítreo sobre la glicerina, fué obtenido casi al mismo tiempo por Goblely descomponiendo la lecitina del huevo por los ácidos. Después lo encontró Lehman en la materia nerviosa enferma, y por último, lo han preparado recientemente Tudichum y Kingzett hirviendo la kefalina con el agua de barita.

Todos estos procedimientos, muy interesantes desde el punto de vista fisiológico y de química pura, y suficientes cuando sólo se buscaba un producto de laboratorio, no son ya utilizables hoy que las sales del ácido fosfoglicérico, y en particular el fosfoglicerato de cal, parecen llamados á jugar en terapéutica un papel más importante.

Preocupado desde hace tiempo de la cuestión de la leche fosfática, que, como se sabe, procede de vacas sometidas á una alimentación rica en fosfatos, uno de nosotros, que había tenido que analizarla sin encontrar en ella más fosfato de cal que en la leche natural, tuvo la idea de utilizar los glicerofosfatos, y para ese fin, ocuparse de su preparación.

Los primeros ensayos se efectuaron siguiendo al pie de la letra el procedimiento de Pelouze, el cual dejó ver las dificultades que ofrece para obtener el fosfoglicerato de cal, y sobre todo para hacerlo adoptar por el comercio de leche fosfática, á causa de su precio elevado, que hacía subir á 100 francos los 100 kilos; pero en cambio le proporcionó bastante cantidad de producto para establecer una serie de experiencias de las más satisfactorias.

Mas, como suele suceder en tales circunstancias, sus deducciones sobre la naturaleza del fosfoglicerato de cal y el papel que desempeña el ácido fosfoglicérico en la substancia nerviosa sobre las pérdidas exageradas de este ácido, ó de sus derivados por la extenuación, consecuencia forzosa de las necesidades de la vida actual, le indujeron á prescindir de la cuestión de la leche fosfática.

Previó hace dos años que el fosfoglicerato de cal era el único agente terapéutico capaz de reparar las pérdidas del fósforo del organismo, y los ensayos llevados á cabo en diversos hospitales de París, confirmados después por experiencias metódicas reali-

(1) Portes y Prumier: *Revue gen. de l'antiseptic.*

zadas en otros países, nos animaron á buscar un procedimiento de preparación más fácil, y sobre todo menos costoso que los ya conocidos.

Exponemos dicho procedimiento integralmente como lo utilizamos en el día, deseosos de que otros investigadores, tomándolo como punto de partida, puedan realizar en él modificaciones útiles. Tal cual es, sin embargo, permite ya obtener un producto puro y de precio relativamente poco elevado, lo cual no es pequeña ventaja.

*Preparación del fosfoglicerato de cal*

Acido fosfórico líquido á 60%..... 3 kil.  
Glicerina pura á 28°..... 3 kil. 600.

Manténgase á una temperatura de 100 á 110° C, durante seis días consecutivos, agitándolo tres ó cuatro veces al día.

La masa comienza á colorearse y á emitir vapores al fin del segundo día. Al quinto día cesan los vapores y toma aquélla un color moreno. Déjase enfriar el sétimo día, y la masa se muestra entonces viscosa y transparente.

Después del completo enfriamiento se satura la acidez con una lechada de carbonato de cal, preparada con 500 gramos de carbonato en 2 kilos de agua; abandónese por dos ó tres horas la mezcla obtenida, y añádase luego, poco á poco, otra lechada de carbonato de cal de igual composición que la primera, hasta saturar casi por completo la acidez, en lo cual se emplean como dos días más.

Al cabo de este tiempo se filtra, reduciéndole luego á exacta neutralidad con una lechada de cal apagada; filtrase de nuevo al papel, y precipítase con alcohol á 90°. El precipitado formado se deposita con rapidez, y al cabo de una hora se decanta y se deja escurrir y orear completamente. Se disuelve después en agua fría y se filtra y evapora á una baja temperatura.

La sal obtenida de este modo es un polvo blanco, ligeramente cristalino, soluble en 15 partes de agua fría, casi insoluble en el agua hirviendo, insoluble en el alcohol, y que por la acción del molibdato de amoniaco, da apenas lugar á la reacción del ácido fosfórico; pero, calcinado y tratado por el ácido nítrico, el molibdato de amoniaco produce, al contrario, en él, un precipitado abundante y característico.





## TOPOGRAFÍA MÉDICA

DE LOS TERRENOS COMPRENDIDOS ENTRE WAD-EL-MARTÍN Y WAD-EL-LAUD

pertencientes al bajalato de Tetuán

### **Kábila de Benimaadam**

Esta kábila está limitada: al Oeste por el Wad-el-Martín; al Este por el Wad el Gelila; al Sud por el Zebel Busertum, y la masa montañosa de Quitrán, y al Norte por la misma orilla del mar que se prolonga algunos kilómetros al Este, siguiendo una línea sensiblemente recta del Oeste al Este.

Las condiciones climatológicas de esta región no se diferencian gran cosa de las que disfruta Tetuán y que ya hemos expuesto en trabajos anteriores (1); en efecto, Benimaadan sólo está separado de Tetuán por el valle, sobre el que se desliza el Wad-el-Martín; lógico es por lo tanto que las condiciones climatológicas de una y otra región sean muy análogas.

**TEMPERATURA MEDIA.**—La podemos calcular en unos 20° centígrados. En invierno la temperatura mínima no creo que baje de los 6° centígrados á los 8° centígrados, pudiendo asegurar que los años en los cuales el termómetro ha descendido hasta 0° grado, son años verdaderamente excepcionales, y que por lo mismo no pueden servir de criterio para deducir consecuencias.

En verano, la temperatura máxima á la sombra es de suponer que no pase de los 35° centígrados, por lo cercana que está la costa y lo poco que se prolonga la kábila tierra adentro; y por razones análogas es de creer que la temperatura en toda estación no puede sufrir grandes oscilaciones entre el día y la noche. Benimaadan, de la misma manera y por las mismas razones que Tetuán, disfruta de un clima relativamente constante en su temperatura.

**VIENTOS.**—Son los mismos que los descritos para Tetuán; esto es, dominan los del Oeste y los del Este, así como los que proceden de estos cuadrantes inclinados ya al Sud y con menos frecuencia al Norte.

**HUMEDAD.**—Toda esta región, por su proximidad al mar, es excesivamente húmeda, influyendo también mucho en este fenómeno la constitución geográfica del país y la vegetación, pues las montañas todas cubiertas de monte bajo, mantienen una eva-

(1) *Apuntes médicos de Marruecos*, Memoria publicada en esta REVISTA.

poración constante de agua que aumenta considerablemente el grado de humedad de la atmósfera.

Rocío.—Este meteoro se presenta con frecuencia cuando corren los aires del Oeste y el cielo está despejado; con los vientos del Este el fenómeno es más raro, por la constancia en la temperatura de estos aires, y por ser muy frecuentes las brumas con ellos.

LLUVIAS Y TEMPESTADES.—Según los indígenas y nuestras propias observaciones, las lluvias son abundantísimas en toda esta región, principalmente en los meses de Octubre, Noviembre, Febrero, Marzo y Abril; en el estío las lluvias son excepcionales. Las tempestades se observan en las épocas de los equinoccios, en Mayo, Junio y en Octubre. (1)

ESTUDIO DE LOS TERRENOS.—Para mayor facilidad en la descripción vamos á dividir los terrenos de la kábila de Benimaadan en dos zonas muy diferentes respecto á su altitud sobre el nivel del mar: una que se extiende desde la base del Zebel Talmundi hasta el mar, que es casi plana, ó por lo menos la forman colinas de muy escasa altitud, y otra que partiendo del Zebel Talmundi en dirección al Sud, llega hasta las mismas montañas de Beni-Hozmar, y está constituida por terrenos muy accidentados, por una serie de montañas que forman las principales estribaciones de los montes de Beni-Hozmar por el Norte y el Este.

La primera zona, que podríamos llamar zona del mar, está formada por terrenos muy heterógeneos; sin embargo, daremos una idea, si bien muy general, respecto á los mismos; hemos observado grandes trozos constituídos por tierras en las que el elemento ó compuesto predominante es la arcilla; las tierras tienen un color rojo amarillo, son duras y consistentes, lo que nos explica la permanencia de las aguas de lluvia sobre la superficie dando origen á pantanos que sólo desaparecen en el estío. Cerca del mar se notan las tierras de un color blancuzco y como eflorescentes, fenómeno debido sin duda á elementos ó cuerpos salinos de los que están las tierras saturadas. En esta zona existen en la misma orilla del mar algunas salinas que los moros explotan con muy buen resultado. Esta sal la venden en parte en Tetuán; el resto la exportan á otras ciudades del imperio. Los métodos de obtención no se diferencian gran cosa de los empleados en nuestros puertos de mar; forman, en efecto, pequeñas lagunas cuadrangulares que llenan de agua del mar, y como las

---

(1) Para más detalles respecto á climatología véase la *Topografía médica de Tetuán*, en la que exponemos con más amplitud todo lo concerniente á esto.

tierras son arcillosas y poco permeables, al saturarse de las sales que las aguas llevan en disolución concluyen por ser impenetrables. Las aguas, por la lenta evaporación, dejan precipitar la sal cristalizada, que rara vez obtienen limpia y blanca, por el poco ó ningún cuidado que les merece ese detalle.

Otra particularidad hemos de mencionar en los terrenos de esta primera zona. No lejos del Zebel Talmundi, y al Noroeste del mismo, existen unas colinas de escasa altitud, constituídas por rocas de arenisca y carbonato de cal, fuertemente coloreada á trechos por un carbonato de cobre; la mayor ó menor abundancia en las rocas de este último cuerpo ocasiona en ellas una gran variedad de matices entre el verde y el azul intenso; no obstante, por el aspecto que ofrecen los terrenos en algunas escavaciones ya practicadas pero que deben ser recientes, es de suponer el escaso ó ningún valor de dichas rocas; sin embargo, no estaría demás practicar investigaciones minuciosas por si esos yacimientos cobrizos tuvieran verdadera importancia minera; al menos, en nuestro poder existen ejemplares cuyo aspecto exterior demuestra que contienen mucho carbonato de cobre. El análisis de las rocas ha sido hecho muy á la ligera; pero en trabajos ulteriores precisaremos la cantidad de cobre que contienen, aislando y dosificando este cuerpo.

Para terminar con lo referente á los terrenos de esta zona, manifestaremos, que se observan algunas colinas constituídas por arenisca roja; otras por rocas silicio-calizas; pero en general los terrenos arcillosos son los que dominan, y, por lo tanto, los que pueden caracterizar la región.

Desde el Zebel Talmudi, en dirección al Sud, hasta las montañas de Beni-Hozmar, que forman el límite de la kábila, el terreno es muy accidentado é irregular y la parte más poblada por aldeas ó duares. Los terrenos son muy heterogéneos en su composición; se observan algunos trozos constituídos por tierras más ó menos arcillosas; otros formados por esquistos amarillos y grises; algunas colinas ó montañas son de rocas silíceas y calizas, y, en muchos de los estrechos valles á que dan origen estas montañas, se observan tierras muy sueltas y porosas formadas por la disgregación de los esquistos, cuyas partículas son arrastradas por las aguas corrientes y de lluvia.

Bajo el concepto agrícola estas tierras son muy medianas, y podemos conceptuarlas como secundarias.

La flora que, espontáneamente, vegeta en Benimaadan, es muy uniforme, sin duda por la corta extensión de la kábila; hemos observado el madroño, jara, corcoja, lentisco, espliego y otras

plantas de monte de menos importancia; el alcornoque es muy raquítico; apenas existe arbolado, si exceptuamos los que cultivan los naturales con más ó menos inteligencia. Se ve alguna que otra encina, acebuches, algarrobos y otros de menos interés.

AGUAS.—Benimaadan es pobre en aguas; cuenta con un escaso número de manantiales con aguas bastante malas bajo el concepto de su potabilidad; en cambio son numerosísimos los pozos, cuyas aguas utilizan los naturales como única bebida; en general las aguas son malas, de mal gusto á causa sin duda de la gran cantidad de sales calizas que tienen en disolución; pero como el Martín y el Zelila forman los límites Este y Oeste de la kábila, sin grandes dificultades pueden proporcionarse aguas de mejor calidad.

CULTIVOS.—Son muy limitados en toda esta región; únicamente en las proximidades de los duares, se ven pequeñas porciones de terrenos labrados y algunas huertas con escaso número de árboles frutales. Se ven nopales, pitas, higueras, naranjos, almendros, granados, muy pocas hortalizas, y el resto de los cultivos, como el del trigo, cebada, maíz y harina, no tienen gran importancia.

Benimaadan, por su extensión territorial y por la heterogeneidad de sus tierras, podía suministrar productos muy variados. En efecto; en la primera zona, ó con colinas que apenas se elevan sobre el horizonte, por el carácter general arcilloso de sus tierras, se presta admirablemente al cultivo de los cereales; podría tal vez dar buen resultado el cultivo del olivo, y en grandes trozos merece ensayarse la vid. En general son aplicables á esta zona las mismas consideraciones que hemos expuesto en el estudio de la zona de Tetuán; todas las especies vegetales que, á nuestro pobre criterio, pueden ó merecen ensayarse sus cultivos en esta última zona, también podrían cultivarse en Benimaadan.

Desde el Zebel Talmudí hácia el Sud, por el carácter montañoso de los terrenos, esta segunda zona se presta á explotaciones de otra índole, como el carboneo, el corcho, el ganado de cerda etc., sin olvidar que en muchos sitios, el olivo, la vid, la encina. . . darían muchos y buenos productos.

Respecto á ganados, la primera zona mantiene un buen número de cabezas de ganado vacuno y algunas de ganado cabrío; tiene pastos en abundancia, aunque no todo el año. La segunda zona se presta más á la explotación del ganado de cerda y cabrío.

**ENFERMEDADES.**—Por la proximidad del mar, por la humedad del subsuelo, son más frecuentes que en Tetuán los reumatismos; se padecen también algunas palúdicas, cuyos gérmenes nacen en los pantanos que forman las aguas de lluvia cerca del río Martín, y que, en la estación de primavera, son peligrosos, aunque, por fortuna, ninguno de estos pantanos tienen el carácter de permanentes, puesto que todos se secan en el estío. En los duares se padecen las tifoideas, cuya génesis me la explico por el poco ó ningún aseo y la miseria en que viven los naturales.

A toda esta región son aplicables bajo el punto de vista higiénico todas las observaciones que hemos establecido respecto á la zona de Tetuán; las condiciones climatológicas son las mismas, y no hemos de volver á repetir los mismos preceptos. Las aguas se han de tomar con preferencia del río Martín, pues si bien es verdad que en el verano la marea llega á un par de kilómetros agua arriba del río, y, por lo tanto, las aguas de éste no son potables, es preferible beber el agua del Martín, aunque se necesite para ello recorrer más camino. El soldado debe vestir prendas interiores de abrigo, á fin de evitar los enfriamientos y la humedad excesiva de la región, tanto respecto á esto, como á la alimentación etc., está expuesto con más amplitud en nuestro trabajo acerca de Tetuán.

**CAMPAMENTO.**—El campamento, de ser posible, se establecerá en una de las muchas colinas que existen no muy lejos del río Martín; de ese modo evitaremos la humedad del llano y los inconvenientes que ofrecen los suelos poco permeables y arcillosos.

En la estación del estío el campamento podría ser instalado con inconvenientes en el llano; pero á fin de proporcionar una atmósfera más fresca y más pura, también opinamos que en dicha estación se instalará el campamento en las colinas ó á medias laderas; en el invierno, instalar un campamento en las partes llanas, sería muy difícil y expuesto, porque las tierras saturadas de agua, y en general poco porosas, no tardarían en ser infectadas; accidente que sería muy peligroso para las fuerzas. En los heridos no dejarían de presentarse algunos casos de tétanos por la excesiva humedad de toda esta región, y, por lo mismo, los hospitales provisionales deben alejarse en lo posible de la costa, situándolos en puntos algo elevados para dotarlos de aire puro y contrarrestar la humedad.

Nada decimos respecto á las Ambulancias, porque la instalación de éstas está supeditada á las peripecias de la lucha, y de to-



dos es sabido la principal condición que han de tener presente en la instalación de estos avanzados puntos de socorro.

J. PERALTA

Médico segundo.

(Continuará.)



## PRENSA Y SOCIEDADES MÉDICAS

**Difteria.—Mezcla de Löffler.**—El Dr. Löffler cuyo nombre va unido al descubrimiento del bacilo de la difteria ha encontrado una mezcla que mata el microbio en los cultivos en cinco segundos. He aquí su composición:

Alcohol.....	64 volúmenes.
Toluol.....	36 —
Perclor. de hierro líquido.....	4 —

Si se aplica enérgicamente este remedio, determina una quemadura á la que se resisten los enfermos. Para evitarla, el Sr. Strübing aconseja añadirle mentol. La fórmula siguiente es muchísimo menos dolorosa:

Mentol.....	10 partes.
Toluol....	36 —
Alcohol....	60 —
Percloruro de hierro líquido.....	4 —

Con esta mixtura se toca durante diez segundos las partes afectas, y se repite la operación cada tres horas, hasta que desaparecen todos los fenómenos locales, es decir, durante cuatro ó cinco días.

Los experimentos hechos en los animales con esta mezcla han dado excelentes resultados. En la última epidemia aplicaron esta medicación varios Médicos en 70 casos, de los cuales no hubo una sola defunción. En la clínica de Mosler se han tratado 36 casos, de los cuales murieron cinco que estaban demasiado avanzados para curar por un tratamiento local.

Aplicada esta medicación á un caso de difteria apropiada, se observa á las veinticuatro horas que la temperatura ha bajado uno ó dos grados; la aceleración del pulso se modera después. De ordinario, el estado general se mejora tanto como por la seroterapia.

Instituido en tiempo oportuno el tratamiento, jamás se observa la parálisis consecutiva.

(*Siglo Médico*).

\*  
\*\*

**Patogenia y terapéutica del mareo.**—En un extenso é interesante estudio publicado en el *New York Medical Journal*, acerca del «Mareo, su sintomatología, diagnóstico, patogenia y tratamiento

según un método nuevo y eficaz», por el Dr. Winslow Warner Skinner, llega éste á las siguientes conclusiones respecto á ese estado especial en que se encuentra el organismo en ciertas y determinadas circunstancias, cuando se halla sometido al influjo del mareo ó *naupatia*, que es el nombre que le da el autor del trabajo aludido:

1.<sup>a</sup> Los síntomas principales de la naupatia dependen de la disminución en la presión arterial de la sangre del paciente, circunstancia sin la que jamás se desarrolla este accidente.

2.<sup>a</sup> El mareo en una persona que disfruta de buena salud, ó que no cuenta muchos años de vida, es curable la mayor parte de las veces en un breve espacio de tiempo.

3.<sup>a</sup> Aun en las personas de edad ó en aquellas que padecen de ciertas afecciones del aparato circulatorio, se obtiene con frecuencia una mejora en su estado general, merced al empleo del nuevo método de tratamiento.

4.<sup>a</sup> Este consiste en la inyección hipodérmica de medio milígramo de sulfato de atropina, asociado á un milígramo de sulfato ó nitrato de estircnina, disueltos en un centímetro cúbico de agua destilada de menta.

5.<sup>a</sup> La administración de estas sustancias eminentemente tóxicas exige una gran dosis de atención, de prudencia y de vigilancia por parte del Médico, el que debe ser juez él sólo de la oportunidad de la administración y de las dosis de los medicamentos que hayan de emplearse en cada caso particular. Dadas en ocasión oportuna y á las dosis convenientes, no puede seguir daño alguno á su prescripción.

6.<sup>a</sup> El sistema nervioso simpático desempeña un papel muy prominente en la etiología de la naupatia.

7.<sup>a</sup> La naupatia ó el mareo, afección que no tiene lesiones anatómicas conocidas, y cuyos síntomas predominantes tienen su origen en el sistema nervioso, especialmente en el simpático ó ganglionar, debe considerarse como una neurosis del simpático.

8.<sup>a</sup> Esta neurosis puede repetir durante el curso de una navegación larga, pero cada uno de los ataques sucesivos se domina con más facilidad y prontitud por el tratamiento ya indicado.

(*Prog. med. de la Habana*).

El Dr. Lafitte, en carta dirigida desde Santiago de Chile al *Progrés Medicales*, refiere que un genovés que hizo con él la travesía de Valparaiso á Génova sufrió tanto del mareo, que estuvo á punto de perecer de hambre, y llegó á quedarse en los huesos, como vulgarmente se dice. En medio de sus angustias el genovés parece que dijo al doctor Lafitte: «Yo sé un medio excelente para esto; pero es tan repugnante, que no me atrevo á tomarlo»; y como añadiera después que el remedio en cuestión no era otro que el agua del mar, el citado profesor obligó á su compañero á que bebiera un vaso, é inmediatamente después se operó un verdadero milagro; el genovés se sintió completa-

mente bien, no llegó á sentir molestia alguna durante la travesía, y llegó á comer con tanto ardor que varias veces hubo que recomendarle que se moderara.

En realidad, el agua del mar no es tan desagradable que se haga imposible beberla, y si el remedio es eficaz nos parece que merece la pena de ensayarlo.

Lafitte afirma que el efecto del agua de mar es seguro recurriendo á él desde un principio, y si es posible, antes de embarcarse.

(*El farmacista italiano.*)

---

## V A R I E D A D E S

---

Leemos en el *Diario del Ejército*, de la Habana, que los Jefes y Oficiales de Sanidad Militar residentes en la isla de Cuba han dedicado al Inspector Sr. Peñuelas una preciosa caja con la gran cruz del Mérito militar que le fué concedida.

La dedicatoria, grabada artísticamente en plata, dice así: *El Cuerpo de Sanidad Militar de la isla de Cuba á su Inspector, el Excelentísimo Sr. D. Pedro Peñuelas y Fornesa.—1894.*

\*  
\*\*

El viernes 25 del pasado dió una notable conferencia en la *Sociedad Española de Higiene*, acerca de «Los filtros y la esterilización del agua», el docto Catedrático de la Facultad de Ciencias D. José Muñiz del Castillo.

El conferenciante analizó los diversos procedimientos puestos en uso para la obtención del agua higiénica ó verdaderamente potable, procurando demostrar con sólida argumentación y con algunas experiencias que siguieron á su aplaudido discurso, que en la actualidad no hay materia filtrante superior á la porcelana de amianto, ni, por lo tanto, filtros que aventajen á los constituidos esencialmente por la nueva cerámica de Meran y Garros, premiada en 1893 por la Academia de Ciencias de París.

\*  
\*\*

Con motivo del artículo publicado en esta REVISTA acerca de «El Hospital militar de la Habana», nuestro muy querido colega el *Boletín de Medicina Naval* dedica al Cuerpo de Sanidad Militar frases afectuosas que estimamos todos en mucho.

Nos regocija en extremo que en todas las cuestiones profesionales nos tratemos con la intimidad de siempre; no sólo como hermanos, sino como hermanos que se llevan bien.