

# LA GACETA DE SANIDAD MILITAR.

Madrid 25 de Noviembre de 1876.

---

## INYECCIONES HIPODÉRMICAS DE QUININA.

---

Una de las enfermedades más terribles y frecuentes en Filipinas son las llamadas fiebres intermitentes perniciosas, cuyo mayor peligro, como dice muy bien Jaccoud, se halla en el mismo acceso.

No es nuestro objeto entrar en el estudio, siquier sea ligero, de esta grave enfermedad endémica en muchos puntos de este Archipiélago, y que tantas víctimas causa todos los años, principalmente en los meses de Marzo, Abril y Mayo, en que la mayor temperatura y la humedad atmosférica favorecen en alto grado su desarrollo; sólo diremos, porque cumple á nuestro propósito, que estas fiebres son aquí de resultados más fatales aún que en muchas comarcas de Europa donde tambien son frecuentes, y que su marcha es tan rápida y funesta que la mayor parte de los atacados sucumben en el primer acceso.

Así habrán podido observarlo aquellos de nuestros compañeros que hayan estado en estas islas, y que, como nosotros, no habrán dejado de impresionarse tristemente, al ser llamados para asistir á un individuo jóven, robusto y momentos ántes lleno de vida, que á las pocas horas, y á pesar muchas veces de los mayores esfuerzos de la ciencia, habia dejado de existir.

Compréndese por esto que todo lo relativo á la terapéutica de esta terrible afección ha de tener un gran interes, que es el que nos ha impulsado á escribir estas líneas, en la creencia de que ellas puedan ser de alguna utilidad.

Recientemente hemos tenido ocasion de observar bastantes casos de fiebres perniciosas en este Hospital, y de apréciár los buenos resultados que en su tratamiento se obtienen con la administracion de la quinina por el método hipodérmico.

Es indudable que si algo hay que pueda salvar á los atacados de una perniciosa, es la quinina, y la quinina á altas dosis.

Ahora bien; ¿nos es posible en la enfermedad de que se trata administrar siempre aquel medicamento por la via gástrica? En caso afirmativo, ¿podrémos tener la seguridad de que ha sido absorbido? Nó; en primer lugar, una de las formas de estas fiebres que con más frecuencia se observan en este pais, es la comatosa, en la cual los enfermos no pueden tragar, y cuando más, y á costa de muchos esfuerzos, se consigue hacer llegar al estómago una pequeña cantidad de líquido; en la perniciosa coleriforme tampoco es posible dar la quinina por la via gástrica, por impedirlo los vómitos que caracterizan la enfermedad. Además, aun suponiendo que hemos hecho llegar al estómago todo el medicamento, ¿quién asegura que en medio del desórden funcional que esta grave enfermedad produce, la absorcion se verificará como en el estado fisiológico?

¿Qué hacer, pues, en uno de estos casos?

La administracion de la quinina en enemas es insuficiente, y no basta por

si sola en el tratamiento de una perniciosa; sabemos por trabajos modernos que siendo los humores rectales alcalinos, no son propios para favorecer la disolucion y absorcion de las sales quínicas, y que esto es así, lo prueba el que á pesar de hallarse este método muy recomendado por respetables autores, ningun práctico lo usa exclusivamente en el tratamiento de las perniciosas, pues la experiencia enseña que no es todo lo rápido y eficaz que en aquella enfermedad se necesita.

Los mismos inconvenientes tiene el método endémico, no quedándonos, pues, otro medio seguro y de resultados positivos que el de las inyecciones subcutáneas; ellas cumplen perfectamente nuestro propósito, y nos sacan de una situacion bien difícil, pues nos permiten en todas ocasiones administrar el medicamento en condiciones las más favorables.

Todos sabemos que las sales de quinina no obran hasta que, llegadas á la sangre, y puestas en contacto con los carbonatos alcalinos, éstos dejan aquel alcaloide en libertad, en cuyo estado ejerce su accion terapéutica; por lo tanto, cuanto más pronto hagamos llegar aquellas sales al círculo sanguíneo, más pronto harán sentir su benéfico influjo, que en los casos de que se trata es menester que sea sumamente rápido, porque rápida es tambien la funesta accion de la enfermedad.

Todas estas consideraciones nos han dado la conviccion, sancionada despues por la práctica, de que en el tratamiento de las fiebres perniciosas el método hipodérmico es el preferible, por ser el que permite al medicamento obrar con más prontitud, y el que siempre, y sea cual fuere el estado del enfermo, nos da la seguridad de que se ha verificado la absorcion, y que aquél ha llegado al punto donde ha de ejercer su accion modificadora, es decir, á la sangre.

La observacion clinica así lo demuestra, y nosotros hemos tenido la satisfaccion de arrancar á la muerte algunas víctimas por medio de este heroico tratamiento, cuya eficacia es admirable, y al que, sensible es confesarlo, no se le ha dado por todos la importancia que merece.

Pero además de las ventajas de las inyecciones subcutáneas de quinina en la fiebre perniciosa, hay otros casos en que su uso no es ménos precioso y de brillantes resultados. Tales son aquellos en que individuos que se hallan padeciendo una gastritis ú otra afeccion cualquiera en que la mucosa gástrica se encuentre excitada, son atacados de una fiebre intermitente grave, que hace necesario para su curacion el uso de aquel alcaloide.

En estos casos, muy frecuentes en Filipinas, ó el estómago presenta una gran intolerancia que no le permite soportar el medicamento bajo ninguna forma, ó si lo tolera, las fuertes dosis que de él son necesarias para la curacion de la fiebre, producen un mayor grado de irritacion en las mucosas, y agravan por tanto la enfermedad anterior. Compréndese, pues, cuánta ha de ser la utilidad de un método como el hipodérmico, que permite atender á la curacion de la fiebre sin aquellos inconvenientes.

Tambien hemos podido nosotros apreciar estas ventajas, pues muchos de los enfermos que, procedentes de Joló, ingresan en el Hospital militar de esta plaza, vienen padeciendo fiebres intermitentes complicadas con un estado

gástrico especial, que no permite la administracion de medicamento alguno, y muchas veces ni áun la de los medicamentos más ligeros. Aun recordamos con todos sus detalles la historia clínica de un jóven Oficial de este Ejército, que, procedente de la campaña, llegó á esta plaza para atender á su curacion. El estado de este individuo en nuestra primera visita era bastante grave, pues hacia cuarenta dias se hallaba padeciendo una gastro-enteritis, que habia resistido hasta entónces á todos los tratamientos, encontrándose por consecuencia aquél, pálido, demacrado, en un estado de debilidad y postracion completas, y con los sintomas locales propios de aquella afeccion. A los dos dias de habernos encargado de su asistencia, fué acometido de un violento acceso febril, que duró nueve horas, y á cuya terminacion el enfermo se hallaba en un estado fatal.

Entónces, y enterados por los antecedentes del carácter palúdico de este acceso, tratamos de administrar la quinina en pildoras; pero el enfermo nos manifestó que no le seria posible tomarla, pues ya en Joló habian intentado dársela varias veces, y bien fuese en aquella forma, bien fuese en disolucion, siempre la arrojaba en seguida por vómitos. Insistimos, no obstante, haciéndole presente cuán necesario le era su uso, y entónces accedió á tomarla, no pudiendo sin embargo, á pesar de los muchos esfuerzos que para conseguirlo hizo, el retenerla un momento en el estómago. En vista de esta intolerancia, le dispusimos el medicamento en enemas y fricciones, aunque sin esperar mucho de estos métodos, y sólo por la tenaz resistencia que opuso á dejarse hacer las inyecciones subcutáneas; en efecto, al dia siguiente el acceso volvió á presentarse con más violencia aún, y llamados en el momento, y convencidos de la inminencia del peligro, le hicimos en el acto una inyeccion con 40 centigramos de sulfato de quinina. Al otro dia, el acceso faltó, se repitió la inyeccion con veinticinco centigramos de aquella sal, y lo mismo se hizo siete dias despues. Pasado un mes, el enfermo, aliviado de su afeccion gástrica, marchó á Manila sin que la fiebre hubiera vuelto á presentarse en todo ese tiempo. Ahora bien; ¿qué hubiese sucedido en este caso, de no hacer uso del método hipodérmico? Creemos este hecho clínico bastante decisivo para demostrar con toda evidencia la utilidad de las inyecciones subcutáneas, y por eso hemos molestado á los lectores con su desaliñada exposicion. El nos animó á continuar usando este tratamiento, y de ello nos felicitamos, pues de quince casos en que hasta ahora lo hemos empleado, en catorce ha sido seguido de un completo éxito.

Posteriormente nuestro distinguido compañero Sr. Alonso lo ha usado tambien en su clinica, y segun nos manifiesta, son tantas y tan rápidas las curaciones que con él ha obtenido, que desde luego lo cree preferible á otro alguno, no sólo en los casos indicados por nosotros, sino en todos los de fiebres intermitentes, que tanto se padecen en este pais.

No deja de ser fundada esta opinion, que tiene razones que la apoyan, pues en primer lugar en Filipinas, para curar la fiebre palúdica ménos rebelde, se necesita de 4 á 5 gramos de sulfato de quinina, dosis que con frecuencia hay que elevar mucho más, y que por lo tanto produce fuertes irritaciones gastro-intestinales, lo cual se evita con el uso del método hipodérmico. Este es ade-

más mucho más barato, y de generalizarse, se seguirían economías no despreciables, lo cual también debe tenerse en cuenta, sobre todo en este país donde hay enfermos á quien la curación de una intermitente rebelde consume todos sus ahorros, por ser la quinina un medicamento sumamente caro.

Mucho más podríamos extendernos sobre las excelencias de este tratamiento; pero esto sería traspasar los límites de unos ligeros apuntes, y así vamos á concluir diciendo algo, que es también muy importante, acerca de la sal quinica á que debe darse la preferencia.

En las primeras inyecciones empleamos el sulfato de quinina á la dosis de cuarenta centigramos, disuelto en dos gramos de agua destilada; pero pronto pudimos observar lo que ya habíamos leído en algunas obras, sobre el efecto local que aquella sal produce.

En tres enfermos se desarrollaron flemones profundos en el antebrazo, que hicieron necesario un enérgico tratamiento; además en casi todos produjo la inyección grandes dolores, y determinó la formación de una úlcera de color verdoso, que tardaba mucho tiempo en cicatrizar.

Comprendimos que esto era un grave inconveniente, que desvirtuaba en parte las ventajas de este método, y en vista de ello, suplicamos al ilustrado joven Sr. Botet, farmacéutico de este Hospital, nos preparara una sal en la que no entrase un ácido, que como el sulfúrico, tan terrible acción causa sobre los tejidos de nuestra economía; aquel Profesor nos propuso el lactato de quinina, el que aceptamos desde luego, pues que sabíamos que administrado al interior por la vía gástrica, gozaba de tanta virtud y eficacia como el sulfato.

El Sr. Botet, con una laboriosidad que le honra, procedió desde luego á su difícil preparación, y á los pocos días pudimos emplearlo, lo que hicimos con un resultado que superó á nuestros deseos.

En efecto, treinta y cinco centigramos de lactato de quinina administrado por la inyección subcutánea, fueron suficientes para cortar una fiebre palúdica de tipo tercianario, que había resistido á las más grandes dosis del sulfato, dado en píldoras y en disolución. Pero lo que aumentó nuestra satisfacción, fué el observar que el enfermo sólo acusaba el ligero dolor que era natural siguiese á la introducción del líquido, dolor que había desaparecido á los veinte minutos, no quedando después el menor vestigio de la punción.

Después hemos podido comprobar esto mismo en otros siete casos en que hemos hecho uso del lactato: pues sólo en uno produjo una pequeña ulcerita, que no era dolorosa, y curó al poco tiempo.

Creímos, pues, salvados todos los inconvenientes de este método, y desde entonces damos la preferencia á esta otra sal, estando cada día más convencidos de su utilidad.

La dosis á que nosotros la hemos usado en inyección, ha sido la de cuarenta á cincuenta centigramos.

En los casos de fiebre perniciosa, debe darse esa dosis aun en el momento del acceso, y repetirla á las seis horas si aquel no ha cedido. En los demás casos bastará repetir la inyección á los cinco días.

Hubiéramos querido decir algo del bromhidrato de quinina, nueva sal que,



segun hemos leído recientemente, tan buenos resultados ha dado, administrada por el método hipodérmico. La traslacion del Sr. Botet ha hecho imposible que se realicen nuestros deseos, pues que ha impedido á aquél la preparacion de esta sal.

Como resúmen de todo lo expuesto, debemos manifestar nuestra conviccion apoyada en la práctica, acerca de la utilidad de las inyecciones hipodérmicas de quinina en el tratamiento de las fiebres perniciosas; ellas constituyen el único método seguro y que por lo tanto debe siempre usarse, tanto más, cuanto no impide el que el medicamento se administre por otras vías, en el caso de no inspirar suficiente confianza.

Es también muy ventajosa y de buenos resultados, en los casos de intermitentes rebeldes ó complicadas con afecciones del tubo digestivo.

Por último, creemos debe preferirse el lactato de quinina, porque siendo su accion terapéutica tan enérgica como la del sulfato, no produce como éste accidentes locales, que son por lo ménos dolorosos.

*Islas Filipinas, Zamboanga 26 de Agosto de 1876.*

JOSÉ DE LACALLE

## DE LOS FEBRÍFUGOS,

POR EL DR. CARLOS BINZ,

PROFESOR DE LA UNIVERSIDAD DE BONN (1).

### EL ACIDO SALICILICO.

(Conclusion.)

El ácido salicílico, no sólo es el más nuevo de los febrífugos, sino también es de todos los agentes terapéuticos el más moderno; asimismo es un agente que está destinado á ocupar un puesto inmutable en la inmensa lista de los medicamentos. Conocido hace tiempo como una de las partes componentes del aceite esencial del *Gaultheria procumbens* de América, de nuestro *Spiraea ulmaria* y *Monotropa hypopitys*, cuyos aceites contienen bajo la forma de metilo-éter salicílico, que otras veces se preparaba con la salicina, principio amargo del sauce, de donde se deriva su denominacion. La salicina se descompone por la saliva ó hirviéndola en ácidos diluidos en saligenina y azúcar; la saligenina necesita sólo dos átomos de oxígeno más para convertirse en ácido salicílico. Despues se ha obtenido del ácido fénico ó carbólico; este producto del coaltar tiene una estrecha relacion con el ácido salicílico, con la adición de un equivalente de ácido carbónico á la fórmula del ácido fénico, hace que el ácido salicílico aparezca como en el siguiente diágrama:

(Fénico)                      (Salicílico.)



Sin embargo, el proceder por medio del cual se efectúa esta transforma-

(1) Véanse las págs. 404, 475 y 505.

cion, ha continuado siendo dispendioso hasta hace algunos años, en que el profesor Kolbe de Leipzig, instituyó un nuevo y económico proceder para este objeto, que esencialmente es como sigue. Se calienta ácido carbólico é hidrato de sodio á un mismo tiempo, en un receptáculo dispuesto de tal modo, que una corriente del ácido carbólico ó fénico, pase á la mezcla, y así se produce la deseada union de los elementos. El producto que resulta es el salicilato de sódio, del cual se obtiene fácilmente el ácido salicílico por medio de un ácido mineral concentrado.

El ácido salicílico del comercio es un polvo amarillo claro, exhalando algo del olor del ácido fénico. Para obtenerlo completamente puro, es necesario calentar el ácido en un vaso de porcelana cubierto con papel filtro. El ácido puro se eleva y adhiere al papel bajo la forma de agujas incoloras. Estas agujas se las somete de cualquier modo al calor con precaucion, hasta que se descompone el ácido salicílico á una temperatura muy elevada en ácido fénico y carbónico.

Preparado así el ácido puro, es inodoro, de un sabor dulzaino, se disuelve en casi trescientas partes de agua, con mucha facilidad lo efectúa en el alcohol, éter y cloroformo, pero con mayor prontitud en agua que contenga una solucion alcalina; de este modo forma una sal neutra.

Las tres propiedades poseidas por el ácido salicílico, las considera el profesor Kolbe que garantizan para que este nuevo agente se emplee con provecho en la práctica médica; su primera propiedad es la de ser un poderoso antiséptico y antizimótico; segunda, que puede tomarse en altas dosis sin desarrollar sintomas de envenenamiento; y tercera, que permanece mucho tiempo en el organismo y á su paso sólo desaparece parcialmente.

Añadiendo una corta cantidad de percloruro de hierro ( $Fe_2 Cl_6$ ) á la orina de un hombre que una ó dos horas ántes haya tomado algunos granos de ácido salicílico, toma el color rosa claro; observándose lo mismo con la mezcla de estas dos sustancias en agua pura.

Los primeros experimentos con este agente medicinal se hicieron en Leipzig, en las salas de cirujia del profesor Thiersch. Lo empleó en lugar del ácido fénico para la curacion de las heridas, segun el método del Dr. Lister, y halló que correspondía á todos sus deseos. Posee sobre el ácido fénico bajo este concepto las innegables ventajas de irritar ménos las heridas y no tener su olor desagradable. Poco tiempo despues se efectuaron un gran número de experimentos, principalmente en las clínicas de Basel (Bale), por el profesor Junnermann y el Dr. Buss, empleando el ácido salicílico al interior para combatir estados febriles.

No entraré aquí en minuciosas discusiones acerca de la aplicacion práctica del ácido salicílico, este asunto ha sido tratado ámpliamente por el Dr. Ewald, de Berlin, en el número de Marzo de este periódico. Tenemos que tratar más bien la cuestion de como ejerce este agente medicinal su indisputable accion antizimótica.

En primer lugar parece no ser dudoso que el influjo del ácido salicílico en las enfermedades, es debido enteramente á cierta afinidad clínica ejercida por este agente en los tejidos de la economía animal, y por las enfermedades

producidas por fermentos que invaden á la misma. En su consecuencia, Sal-konski (1), dice que si el ácido salicílico se convierte en un salicilato neutro de sosa cuando se mezcla con una solución de un carbonato alcalino, este cambio deberá efectuarse en la sangre, y esta sal neutra poseyendo un poder limitado ó no antizimótico, ¿ cómo es posible explicar la acción antizimótica del medicamento, atribuyendo lo mismo á una enérgica afinidad con las células y fermentos? La perplejidad acrece, y muy pronto se halla que el salicilato neutro de sosa, dado en lugar del mismo ácido, posee una acción antipirética bajo varios conceptos como él, y esto sin sus inconvenientes; así es casi insoluble en agua, no altera la digestión ni irrita los intestinos. Una acalorada discusión se suscitó por esta causa, por cuyo medio se han aclarado estas dificultades en cierto modo.

En tanto mis prolongadas observaciones me han convencido que en la discusión acerca del uso del ácido salicílico y del salicilato de sosa en terapéutica, no se ha tomado en consideración la parte importante de un factor que afecta el modo de obrar especial de estos agentes. Se sabe que nuestros tejidos producen constantemente ácido carbónico, que á pesar de su alcalinidad, la sangre contiene una buena parte en solución, en estado libre ó combinada, por lo que  $\text{CO}_2$  constantemente se halla pronto á separarse. *Entre tanto este gas desarrollado absolutamente puro, tiene la propiedad de poner en libertad el ácido salicílico, contenido en el salicilato de sosa*, hecho importante que no puede ménos de presentarse explicando así la paradoja mencionada precedentemente.

El éter agitado con uno por ciento de una solución de la sal, no deja después de la evaporación depósito alguno. Otra porción de la misma solución, tratada primero con  $\text{CO}_2$ , á la ordinaria presión del aire en una sala, con una temperatura moderada y agitada entónces con éter, dá sobre la última la séptima ó décima parte del ácido salicílico contenido en el salicilato de sosa. Si se repite el mismo proceder, continua resultando otro nuevo desprendimiento del ácido.

Es fácil adivinar lo *racional* de este proceder. La sal se disuelve muy bien en agua y débilmente en éter, no evaporándose en la primera. El modo de conducirse el ácido, es precisamente inverso, pasa por el éter, y cuando este se evapora, permanece en el fondo, parte bajo la forma de hermosos cristales, demostrando claramente de este modo que el  $\text{CO}_2$  se evapora por su previa combinación con la sosa.

También si se añade á la solución de la sal un poco de fosfato y carbonato de sosa, de modo que ofrezca las condiciones de la sangre, y cuando al desprenderse el  $\text{CO}_2$ , deja en libertad al ácido salicílico, acontece lo mismo de un modo señalado, sólo que la cantidad que queda libre es menor que lo hubiera sido en otra circunstancia.

Las mezclas de sustancias putrescibles bien diluidas con agua, como por ejemplo, la orina con igual volumen de agua, sufre una putrefacción cuando

(1) Berliner. Clin. Wochenschrift. 1875. N. 22.

se expone al aire, retardándose si previamente se ha tratado con salicilato de sosa y ácido carbónico unidos después de la adición de cada uno de ellos solos. Esta diferencia de acción puede durar varias semanas. El mejor modo de proceder en este experimento, es hacer á la vez cuatro preparaciones: así al número 1 no se le añade nada; el núm. 2 se le impregna de  $\text{CO}_2$ ; el núm. 3 con silicilato de sosa y al núm. 4 esta sal y  $\text{CO}_2$ . También así se debe suponer tiene lugar la separación de un enérgico antiséptico, que sólo es dominado por el desarrollo gradual del amoníaco en el líquido.

Por lo tanto se vé que no puede admitirse que el salicilato de sosa sea una sustancia químicamente sin acción en el organismo. Una sal que se sabe la descompone el  $\text{CO}_2$ , no puede sostenerse *à priori*, que pase por el organismo humano sin sufrir cambio alguno, cuando cada tejido con el que se pone en contacto, elimina sin interrupción por la sangre ácido carbónico en estado incipiente, y en la proporción de 700 gramos en veinticuatro horas en un adulto (1).

Según se desprende de esta cuestión, no es una consecuencia que aparezca el ácido en la orina. En dos casos en que obtuve orina ácida muy reciente, pude aislar en el líquido cristales de ácido salicílico libre. En uno de ellos mi ayudante el Dr. Heubach obtuvo 1,0 gramos (15,4 granos) de salicilato de sosa, y en otro de un enfermo de la clínica médica, sacó 5 gramos del mismo preparado. La orina empleada para estos experimentos se obtuvo en cada caso dos horas después de la administración del medicamento, y las cantidades propinadas fueron respectivamente 33 y 50 centímetros cúbicos (1 y 1½ onzas de líquido).

Los Sres. Feser y Priedberger opinan que no es posible obtener el ácido salicílico de la sangre por medio del éter; la sangre debe primero volverse ácida (2). Esta no es una prueba contra la exactitud de las precedentes deducciones relativas á la intra-sistemática descomposición del silicilato de sosa, porque no sabemos por qué razón la combinación de las sustancias albuminoides de la sangre con el ácido salicílico puede ser fija, combinación que sólo el éter puede disolver.

Nuestro organismo en manera alguna es una simple combinación alcalina, tal como una combinación de sosa y un fosfato básico de sosa en agua. Zuntz, que ha estudiado la acción alcalina de la sangre con el papel tornasol con esmero, halló el ácido carbónico libre en la sangre de los animales vivos como un hecho inequívoco. La oxihemoglobina llena cier-

---

(1) Esto mismo también es aplicable al sulfito ó hiposulfito de Palli. Estas sales se descomponen inmediatamente bajo el influjo del  $\text{CO}_2$ , desprendiéndose el ácido sulfuroso. La oposición hecha por Braun y Bernatzik (*Wiener Med. W.* 1869, núm. 100) acerca de esta teoría, ciertamente es injustificable. Sólo sostienen que ni en la circulación ni secreción externa de las heridas, es posible el desprendimiento de  $\text{SO}_2$  desarrollado por estas sales, una sola observación puede hacerse en tanto que pueda ser cierta, que del ácido desarrollado se apodera la albúmina. Sin embargo, esta se convierte entonces en un cuerpo diferente del que era antes.

(2) *Archiv. für wissenschaft. und. prakt. Thierheilkund.* 1875. Heft. 6.



tas funciones en el ácido libre ; y todos los tejidos activamente sometidos á una asimilacion destructora no presentan por lo ménos una reaccion *alcalina*, y que en unos casos están cargados de ácido carbónico , son hechos que en parte se hallan probados y en parte se deducen como una consecuencia necesaria de otros hechos establecidos (1).

Por lo que hace al ácido pirogálico en el organismo, demuestra tambien que es un error mirarlo como una simple mezcla de elementos alcalinos. Cl. Bernard , hace mucho, llamó la atencion acerca del estado invariable en que el ácido pirogálico , sustancia que oxida con extremada rapidez en las soluciones alcalinas, circula en los flúidos del organismo. Bajo la direccion de Hoppe-Seyler (2) , Judell ha probado últimamente que tomado el aceite pirogálico por el hombre en la dosis de 0,5 gramos (8 granos), se presenta con abundancia dos horas despues en la orina.

Esto parece del todo inexplicable, segun la pura y simple teoría de la alcalinidad , pero es fácil demostrar experimentalmente cuál es al ménos su causa. Así es que si se trata con un alcaloide una solucion de ácido pirogálico, y se divide el todo en dos partes, y deja escapar  $\text{CO}_2$ , en uno de ellos es muy conocido el rápido ennegrecimiento que adquirirá entónces, aun cuando el libre acceso del aire se asegure manteniendo una constante ventilacion en ambas preparaciones. Por lo demás, y para evitar la objecion de que el ácido carbónico que se escapa permanezca suspendido en la superficie del líquido, impidiendo al  $\text{O}_2$  del aire reaccionar sobre él, y asi retardar la oxidacion, déjese la mitad de la solucion del ácido pirogálico aumentarse con la adiccion de una parte de carbonato de sosa, y la otra con dos partes de bicarbonato de sosa , á una baja temperatura. El efecto es igual al que se obtiene con el primer experimento ; por lo tanto, el color oscuro se presenta en una preparacion desde que se añade  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ , miéntras sólo se indica ligeramente en la otra, en la que existe un exceso de  $\text{CO}_2$ . La misma diferencia de efectos evidentes se notan si en una parte de la solucion de ácido pirogálico, que se ha hecho alcalina, se le pasa una corriente de aire, en tanto que á otra parte de la misma solucion se le hace pasar una segunda corriente que tenga 21 volúmenes por 100 de oxígeno y 79 por 100 de ácido carbónico ; así es igual la cantidad de  $\text{O}_2$  presentada en ámbas, miéntras los efectos son del todo diferentes.

No necesitamos considerar la descomposicion del silicilato de sosa en la sangre ; más bien debemos mirarlo en el ácido que producen los tejidos. No es ménos preciso establecer por algun medio el sitio del proceso infectante de la sangre ; al contrario, los fermentos que excitan la enfermedad invaden nuestro organismo desde fuera por medio de los vasos linfáticos, como lo demuestran los numerosos procesos de la inoculacion que conocemos. Las muchas circunstancias en que persisten los infartos de los ganglios adenoideos en las fiebres infectantes indican á éstos como centros constantes de la enferme-

(1) Además de otras autoridades, consúltese á Dubois Raimond (*Berliner Monatsbe-richte* , 1859 , p. 288 ; Pflüger , *Archives of Physiology* . X. 312 ; Buchheim . H. XII , 326 .

(2) *Untersuchungen* , 1868 ; 422 .

dad. Pero inmediatamente despues de la muerte la reaccion de las glándulas linfáticas no es alcalina; además, es sabido que el bazo vivo produce cierta cantidad de sustancias ácidas.

En los ensayos analíticos de la accion antipirética del ácido salicilico se necesita no limitarlo á la idea circunscrita de los antisépticos. Sabemos que el ácido salicilico libre ejerce una accion sobre una variedad infinita de fermentos; y tambien que cura tales enfermedades que se caracterizan por el aumento de la produccion del calor sin ser de naturaleza putrefacta. En uno y otro caso afecta á las sustancias albuminoides, por las que tiene una afinidad especial, ya alterando su naturaleza, ya reprimiendo su actividad como fermento. Que ejerce un influjo sobre el protoplasma igual al silicilato neutro de sosa está demostrado en cierto bacterio, por los experimentos dirigidos por Dragendorff. El poder demostrado por esta sal, paralizando el desarrollo de los bacterios, es superior que el del fenol, quinina, ácido bórico ó alcohol, y casi un tercio más que el ácido salicilico libre. Además, aún prescindiendo de la posibilidad de que el ácido salicilico quede libre en los tejidos, en compensacion á la menor actividad de la sal de sosa, se efectuará la absorcion de ésta en la economía con mucha más rapidez.

La idea de que el salicilato de sosa ejerce su accion antipirética por medio del corazon y la respiracion, me parece completamente insostenible. Es fácil probar que una docena de venenos, que son poderosos agentes contra la fiebre, poseen la propiedad de producir el abatimiento de la circulacion y respiracion. En la temperatura del cuerpo *pueden influir* estos venenos, con particularidad si la accion de uno de ellos se eleva hasta producir el colapso. En efecto, apénas comprendo que se proceda convenientemente en la actualidad disminuyendo la temperatura con agentes tan poderosos como éstos. Sin embargo, con el ácido salicilico ó sus sales, propinado á las dosis en que comunmente se da con buen efecto, no se puede ocasionar el colapso, excepto en los casos en que un espontáneo y repentino descenso de la temperatura coincida con la reduccion efectuada por el medicamento.

Ewald sostiene expresamente que la accion del ácido salicilico en el pulso y respiracion es casi nula, como lo ha experimentado en la clinica de Frerichs al administrarlo como antipirético. Riess, Buss y otros observadores citan casos iguales en un todo á éstos. Si sus informes no son suficientes para dirimir dicha cuestion, sin embargo, unánimemente no se habla más que de una influencia primaria *inconstante* en ámbos sistemas, teniéndose el mismo conocimiento respecto á su influencia en la perspiracion. En un caso de la clinica de Wunderlich, en Leipzig, la temperatura descendió á 40<sup>o</sup> y 94<sup>o</sup> Fahr. sin una alteracion visible en la piel.

El ácido salicilico posee además bajo todos conceptos una semejanza con la quinina. Combate el veneno palúdico (Senator, Buss), aunque con ménos seguridad y eficacia que aquélla, durante el período de apirexia, y como es bien sabido, sin que el pulso y la respiracion deban presentar la más leve alteracion. Del mismo modo que la quinina goza de un poder antizimótico, pudiendo darse en grandes cantidades, circulando en la economía con mucha lentitud, y cesa de nuevo, al ménos parcialmente, sin cambio de condiciones.

Hasta el zumbido de oídos y la ligera sordera propia de la acción de la quinina no falta tampoco en la medicación con el ácido salicílico. No existe una completa relación entre su proceder y el de la quinina en ciertas enfermedades periódicas sobre las que obra, debiendo confesarse que sólo se conocen sus efectos; esto ya lo hemos visto al hablar de la fiebre intermitente. El reumatismo articular agudo es una enfermedad en que la quinina es algo eficaz, y en alto grado el ácido salicílico, ofreciendo de ello un segundo y frecuente ejemplo. Considerando la diferencia química de estas dos sustancias, no debe esperarse que exista una semejanza entre sus modos de obrar, sino en los puntos generales que abraza. Esta semejanza general es incuestionable al presente, y hemos tratado de explicar el modo de ejercer su acción terapéutica en los mismos casos.

No se puede abandonar el estudio de los antipiréticos sin mencionar á los eméticos y purgantes, que obran muchas veces como tales. Pero como su modo de obrar en conjunto es tan indirecto, y por lo común, sus efectos tan transitorios, apénas se cuentan como verdaderos febrífugos. En tanto conozco que han sido limitados los experimentos hechos para explicar el modo exacto de su poder antipirético. Tal vez el ejemplo más notable de una acción purgante como febrífugo es el calomelano, dado con señalado éxito en la fiebre tifoidea incipiente. En este caso es casi cierto que el calomelano se cambia en el organismo en percloruro de mercurio, y siendo entónces uno de los más poderosos antizimóticos que existen, es probable obre directamente sobre los fermentos que haya en los intestinos.

(*The Practitioner.*)



## ESTUDIO CLINICO Y EXPERIMENTAL

ACERCA

# DE LAS ALTERACIONES DE LA SANGRE

EN LA FIEBRE TRAUMÁTICA Y FIEBRE EN GENERAL,

POR LOS SRES. MATHIEU Y MALJEAN,

MÉDICOS MAYORES DE LA SANIDAD MILITAR FRANCESA.

*Informe presentado á la Sociedad de Cirujía de París por el Dr. Terrier, acerca de esta memoria.*

Señores: Tengo que daros cuenta de una Memoria muy interesante, debida á dos de nuestros compañeros del Ejército, cuyos nombres ya conocéis: M. Mathieu, Médico mayor de primera clase, agregado libre de Val de Grace, y M. Maljean, Médico ayudante mayor de primera clase.

El trabajo de estos señores lleva el título que encabezan estas líneas, y en él aparece que las investigaciones de nuestros compañeros deben interesar no sólo á los Cirujanos, sino también á los Médicos: en una palabra, su trabajo

pertenece á la *patología general*, la que en vano se esfuerzan en dividir en médica y quirúrgica.

Aceptando la definición de la fiebre dada por el profesor Hirtz, definición en la que este excelente clínico admite, sin pruebas ciertas, la existencia de una alteración casi constante de la sangre, los dos autores cuyo trabajo analizamos se han esforzado en determinar la naturaleza de esta alteración del líquido sanguíneo, y parece lo han conseguido en parte. En efecto, para ellos, podemos decirlo desde luego, en la fiebre los *glóbulos rojos están alterados*, y esta alteración se traduce por una *impotencia relativa en fijar el oxígeno*.

Esta conclusión resulta de las observaciones clínicas y de las experiencias que vamos á intentar resumir en este informe, fatalmente muy limitado.

La parte primera se halla consagrada á la exposición de las *pruebas clínicas de la alteración de la sangre en la fiebre*. A imitación de Brouardel, Quinquand y Legerot, los Sres. Mathieu y Maljean han estudiado la sangre en los febricitantes, bajo el punto de vista de su capacidad de absorción para el oxígeno; en dos palabras, de su *capacidad respiratoria*. Desde el momento que esta *capacidad se modifica* se halla comprometida la función de los glóbulos rojos, de donde se puede concluir que existe una alteración de las hemáticas. Tal es el razonamiento muy lógico en el que se han apoyado nuestros experimentadores.

Para hacer sus análisis los Sres. Mathieu y Maljean, han seguido el proceder de M. Cl. Bernard, separando el oxígeno por medio del óxido de carbono. Tenemos que insistir aquí en la descripción de este método, que da resultados demasiado exactos, y por otra parte siempre comparables entre sí. Los experimentadores han cuidado de hacer una primera serie de investigaciones en personas perfectamente sanas, pero de edades diferentes, tomadas en Orleansville; estas investigaciones las consignan en su tabla 1.<sup>o</sup> En hombres sanos de veintidos á veintisiete años de edad: la capacidad de absorción de la sangre para el oxígeno es, por término medio, de 23<sup>cc</sup> por 100; pudiendo ascender á 27<sup>cc</sup>, ó bajar á 21<sup>cc</sup> en las personas anémicas. Esta última cifra puede mirarse como normal entre los treinta y cincuenta años; en fin, en un árabe de mucha edad, los experimentadores hallaron 17<sup>cc</sup> 14. En resumen, dicen Mathieu y Maljean, la sangre sana, después de haberse expuesto al aire, contiene una proporción de oxígeno, representando más de la quinta y algunas veces la cuarta parte de su volumen; en los adultos, en el estado normal contiene cuando ménos 21 por 100. Estos resultados se aproximan sensiblemente á los obtenidos por Letschenow y Schöffler y que M. Longet consigna en su *Traité de Physiologie* (tomo I, pág. 598, 3.<sup>o</sup> edit. 1868).

Veamos ahora en qué condiciones se han colocado los experimentadores, para examinar la sangre de las personas febricitantes.

La mayor parte de los enfermos eran adultos, que habían gozado ántes de buena salud, y atacados ya por traumatismos, ya de una afección aguda. La sangre se analizó, mientras se pudo, desde el principio del estado febril, y la temperatura axilar se observó cuidadosamente.

Los autores han hecho un cuadro con los resultados obtenidos, indicando: la

raza, edad de los enfermos, enfermedad ó lesion productora de la fiebre, época del análisis, el volumen de oxígeno obtenido por 100<sup>cc</sup> de la sangre, en fin, el resultado de la enfermedad. Algunos análisis se han hecho antes de la aparición de la fiebre, otros después de ella, algunos *post mortem*, pero de sangre venosa obtenida de las yugulares. En fin, notamos que en un cuadro los Sres. Mathieu y Maljean [separan las fiebres traumáticas, ó más bien resultantes del traumatismo y de sus consecuencias, de las flepmasias espontáneas, fiebres continuas ó palúdicas. Ciertamente mucho habría que decir de esta división, y sobre todo de la confusión hecha por los autores entre las fiebres verdaderamente traumáticas y las que resultan de accidentes inflamatorios, como los que caracterizan un flemon de la mano, un absceso mamario, etc. Sin embargo, como se trataba de determinar la existencia constante de unadiminución de capacidad respiratoria de la sangre, durante la fiebre, se explica fácilmente esta clasificación demasiado sumaria.

Es que en efecto el exámen de este cuadro demuestra de un modo terminante, que en todos los febricitantes, la sangre está profundamente alterada en este sentido, que su capacidad respiratoria está disminuida de un modo notable. La fiebre es muy ligera, de poca duración, esta capacidad baja de 21; estado normal medio, á 48: los accidentes febriles son muy graves, de larga duración, la pérdida llega á la mitad y aún á la tercera parte de la cifra normal. Esta alteración de la sangre aparece desde el principio de los accidentes febriles, y no parece relacionada ni con la dieta cuando no es muy prolongada, ni con las emisiones sanguíneas cuando son moderadas.

En un hecho referido por los Sres. Mathieu y Maljean, tres días de dieta con emisiones sanguíneas hicieron disminuir la capacidad respiratoria de 1,90; luego ha bastado un solo día de fiebre para que esta capacidad haya disminuido todavía á 1,90. En fin, en tres casos de ictericia catarral, la dieta seguida de una ligera alimentación, no modificó sino muy poco la capacidad respiratoria de la sangre. Sin embargo, creemos que la doble influencia de la dieta y de las emisiones sanguíneas deben entrar en el cálculo, cuando se estudia la capacidad de absorción de la sangre; resulta fatalmente de estas dos causas una disminución de los glóbulos sanguíneos, y por consecuencia una aptitud menor de la sangre en sus cambios gaseosos. Abriendo una especie de paréntesis, los autores de la Memoria que analizamos han creído echar una rápida ojeada en las diversas modificaciones de aspecto y número que los glóbulos sanguíneos experimentan en las pirexias. Según algunos autores (Braidwood, Manassein, Lapschinsky) los glóbulos serán más pequeños, recortados, alterados, en vía de desorganización; pero estos hechos necesitan estudiarse mejor para que se admitan: otra cosa es la de la evaluación del número de glóbulos, sobre todo desde los trabajos de los Sres. Malassez, Hayem, Kelsch, etc. Resulta de las investigaciones de este último autor, que un acceso de fiebre intermitente determina en seguida una disminución considerable de los glóbulos rojos.

A estas pruebas directas de la alteración de la sangre en la fiebre, se añaden otras indirectas, según la expresión de los Sres. Mathieu y Maljean, á saber: 1.º El exceso de sales de potasa y materia colorante que contienen las



orinas febriles (Manassein Vogel): 2.º la frecuencia de la albuminuria en estas circunstancias (Gubler): 3.º un exceso de hierro en las orinas de las personas atacadas de flegmasías febriles intensas (Gubler): 4.º la presencia de fosfato de cal en exceso en el suero de la sangre (Bequerel y Rodier): 5.º la melanemia de las fiebres palustres, etc.

Es preciso que todas estas pruebas indirectas sean bien concluyentes, y algunas parezcan ser interpretadas de muy diverso modo, en particular la melanemia, que parece hallarse especialmente bajo el influjo de una verdadera intoxicacion, pudiendo obrar sobre los elementos anatómicos del hígado, de las paredes vasculares, de las glándulas, etc. Además los Sres. Mathieu y Maljean no insisten en estos hechos discutibles, y se apresuran á volver á su punto de partida: «la disminucion considerable y precoz de la capacidad respiratoria de la sangre, durante los estados febriles más diferentes.» Esta disminucion puede explicarse de dos modos: ya porque hay una alteracion de los glóbulos de la sangre, ya simplemente porque ellos han disminuido de número.

Los autores no vacilan en pronunciarse en favor de la primera hipótesis, apoyándose en este hecho, que el segundo modo no es sostenible, dado el actual estado de nuestros conocimientos en hematología. Si los glóbulos, dicen, disminuyen de número, su peso húmedo ó seco debe disminuir tambien, y proporcionalmente á la menor cantidad de oxígeno fijado por la sangre. Mas esto no sucede segun las indagaciones de Becquerel y Rodier, de Andral y Gavarret; estos últimos autores han hallado que el número de glóbulos aumentaba en la fiebre puerperal y en el sarampion. ¿Cómo conciliar estos hechos con las investigaciones efectuadas por M. Relsch, acerca de la disminucion notable de las hematías en la fiebre palustre, investigaciones que segun confiesan los autores, eran muy semejantes á las suyas? Es cierto para nosotros que hay un vacío que llenar, los interesantes trabajos de Andral y Gavarret, de Bequerel y Rodier, necesitan revisarse, é investigaciones análogas á las de M. Legerot en los perros, deben renovarse en el hombre.

Con efecto, se trata de demostrar que la relacion que existe en el estado normal entre el número de los glóbulos de la sangre y la absorcion del oxígeno desaparecia en el estado patológico, ó más bien cuando aparecen fenómenos febriles agudos. Para M. Legerot el hecho seria verdad en los perros, ¿pero es lo mismo en el hombre, y otras causas no podían por otra parte explicar esta discordancia?

Aceptando la opinion de los Sres. Mathieu y Maljean, creemos que la cuestion no puede juzgarse del todo en el estado actual de las cosas; y reclama nuevas investigaciones basadas: 1.º en la numeracion exacta de los glóbulos durante y despues de la fiebre; y 2.º, en la evaluacion de su peso (húmedos y secos) en las mismas épocas del proceso febril. Asimismo creemos se necesitaría establecer categorías y no reunir en un mismo cuadro las fiebres francamente inflamatorias con las pirexias sépticas, ó resultado de la intoxicacion palúdica.

Notemos aún que esta desproporcion entre el peso de los glóbulos rojos sanguíneos y su capacidad respiratoria no existiría sino en las enfermedades

febriles agudas; desaparecería en las afecciones crónicas, traumáticas ó espontáneas, febriles ó apiréticas, así como resulta de las indagaciones de los señores Mathieu y Maljean, consignadas en su tabla tercera. En estas circunstancias los glóbulos se destruyen poco á poco, de donde resulta la disminución proporcional de la absorción gaseosa, pasando entónces algo análogo á lo que se observa en la anemia.

¿ Por qué esa brusca disminución de la capacidad respiratoria en las afecciones febriles agudas? ¿ Resulta de la elevacion rápida de la temperatura, de la distincion de las hematias por combustion ú oxidacion? Estas diferentes causas pueden invocarse, mas no son satisfactorias; y los autores han creido instituir cierto número de investigaciones experimentales para esclarecer la cuestion y resolverla. Dirémos desde luego que para ellos la fiebre seria precedida de una alteracion de la sangre, al ménos en los animales.

Pasemos ahora al exámen de la segunda parte de la memoria de los señores Mathieu y Maljean, en la que tratan de la fisiología patológica experimental.

Para establecer las relaciones que existen entre la pirexia y la alteracion de la sangre, los experimentadores han provocado artificialmente la fiebre en los animales, y han notado la marcha de temperatura y los cambios en la capacidad respiratoria de la sangre. El análisis de ésta lo han hecho siempre segun el proceder que les ha servido para sus indagaciones en el hombre; sin embargo, el líquido sanguineo fué tomado directamente por lesion arterial ó venosa y desfibrinado á la salida del vaso.

En fin, como esta materia de recoger la sangre necesitaba de cierto traumatismo, los autores han debido preocuparse del influjo ejercido por la operacion en la temperatura, y de las modificaciones que podrá sufrir la absorcion del oxígeno, á consecuencia de las sangrias repetidas. De aquí la necesidad de experiencias preliminares, cuyos resultados son estos:

*Temperatura.*—1.º El traumatismo de la sangría, herida y ligadura de las arterias, á no ser que haya complicaciones, no es seguido de fiebre; sólo ciertas veces la temperatura se eleva algunos décimos de grado sin llegar á 40º (verdadera temperatura febril en los perros de los experimentos), 2.º Despues de cortas sangrias, el traumatismo y la pérdida de sangre reunidas no ejercen influjo alguno en la temperatura. 3.º A consecuencia de grandes sangrias la temperatura baja para subir despues de algunas horas; pero el estado térmico anterior á la sangría nunca se eleva, como lo ha notado Wemderlich.

*Capacidad respiratoria de la sangre.*—1.º El poder absorbente de la sangre experimenta sólo débiles variaciones, á consecuencia de cortas sangrias, hechas en el mismo dia ó repetidas varios seguidos. Despues de grandes sangrias cotidianas ó de enormes sustracciones de sangre, este líquido pierde cerca de  $\frac{3}{10}$  de su capacidad respiratoria; si pasa de este número, el animal muere.

Obtenidos estos resultados, los Sres. Mathieu y Maljean pudieron comenzar sus experiencias y sacar de ellas conclusiones legítimas. Desde luego se preocupan del influjo de los agentes pirotógenos en la capacidad respiratoria de la sangre.

Las sustancias piritógenas sustituidas han sido: pus fresco ó alterado del hombre y del perro, suero purulento, sangre putrefacta; estos diversos líquidos se han inyectado debajo de la piel y en el tejido celular. Asimismo los autores han experimentado el sesqui-carbonato de amoniaco, y han llegado á resultados que se diferencian notablemente de los obtenidos por los Sres. Goselin y Robin.

•En los animales (perros y conejos) colocados bajo el influjo de los diversos agentes piritógenos, no se nota la elevacion de temperatura sin advertir al mismo tiempo una alteracion de la sangre. Desde el segundo dia de la fiebre, los glóbulos han perdido dos ó tres décimos de su capacidad de absorcion para el oxígeno.

Se vé que estos resultados confirman los que se han obtenido en el hombre atacado de una afeccion febril aguda.

En la segunda serie de experimentos los Sres. Mathieu y Maljean han tratado de suprimir las funciones de la piel, envolviendo á los animales con una capa impermeable. En efecto, como ellos dicen, se han esforzado en reproducir las experiencias de Fourcault, Valentin y Edenhuiser, Feinberg, experiencias algo contradictorias; pero todas conducen á admitir una alteracion de la sangre resultante probablemente, nó de los productos reabsorbidos, sino más bien de los no excretados.

¿Estas últimas indagaciones dan nueva luz á la cuestion? No lo creemos. Además, sólo dos veces se analizó la sangre; es cierto que en ambas se notó una disminucion notable de su capacidad respiratoria. Otros dos perros, sometidos al experimento, no han servido sino para determinar las variaciones de temperatura que resultan por la aplicacion de una capa impermeable momentánea ó parcial.

En resúmen, indicando todo una alteracion profunda de la sangre que se produce en estos diferentes casos, los autores insisten con amplitud en las variaciones de temperatura, y nos parece se apartan algo de su objeto. Mas nos apresuramos á añadir que los párrafos que siguen llevan completamente al lector á la cuestion que los señores Mathieu y Maljean se esfuerzan en resolver.

Efectivamente, segun ellos, los agentes piritógenos alteran la sangre ántes de producir la elevacion de la temperatura que anuncia la fiebre. Una sola experiencia, de dos que refieren, demuestra esta proposicion; harémos notar que no es bastante para hacerla aceptar sin observacion, sin embargo que los mismos autores nos parece han obtenido siempre resultados comparables ó satisfactorios. Eso depende, dicen, del proceder analítico empleado, al desprendimiento de los gases de la sangre por el óxido de carbono.

De cualquier modo que sea la alteracion de las hematias, siendo el resultado de la introduccion de líquidos piritógenos en la sangre, se necesitaba investigar si esta alteracion determinaba la fiebre y si la precedía. Con objeto de resolver esta cuestion, los experimentadores han utilizado las inyecciones intravasculares de agua, líquido que se sabe destruye las hematias, sin influir de un modo notable en los centros nerviosos. Se apoyan: 1.º, en el estudio del calor animal despues de estas inyecciones intravenosas algo abundantes;

2.º, en los hechos clínicos observados por Lorain y Beaumetz en los coléricos; 3.º, en los accesos febriles que se producen después de la transfusión de la sangre (Liebreicht, Roussel); en fin, 4.º, en sus propias experiencias (que son seis) piensan los autores que la alteración de los glóbulos es la causa de la fiebre provocada por la inyección del agua. En resumen, los líquidos pirogénos alteran los glóbulos; y recíprocamente las sustancias que alteran éstos, como el agua simple, serán pirogénos.

No obstante, los autores todavía se esfuerzan en suministrar nuevas pruebas en apoyo de su proposición. En efecto, era posible interpretar de otro modo las experiencias: se podía creer en una acción directa sobre los centros nerviosos que presiden á la calorificación, de aquí la aparición de la fiebre á consecuencia de las inyecciones de agua. Se necesitaba hallar un medio de alterar los glóbulos rojos sin mezclar en la sangre el menor cuerpo extraño, ni aun agua pura. Con este propósito los experimentadores se han servido de un modo de alterar la sangre muy conocido desde las investigaciones de G. Pouchet, á saber, la *congelación*, y véanse aquí los resultados obtenidos.

•1.º La sangre deshelada presentó una alteración considerable de sus glóbulos; su capacidad respiratoria se disminuye la mitad.

•2.º Produce efectos pirogénos proporcionados á la dosis en que ha sido trasfundida.

Los accesos de fiebre son muy violentos, aparecen rápidamente y duran poco; y como la sangre deshelada no contiene ninguna sustancia extraña, como los glóbulos son los solos alterados, se está autorizado á considerar esta alteración de las hematías, como la verdadera causa de la fiebre provocada experimentalmente. Generalizando este hecho se pueden mirar todos los cuerpos, llamados *pirógenos* por Billroth, como obrando desde luego en los glóbulos, después en el aparato nervioso, regulador del calor; nuestros experimentadores se ven tentados á explicar así la uniformidad de los fenómenos que caracterizan la fiebre, por variadas que sean sus causas.

Los glóbulos de la sangre alterada, enfermos, puesto que existen en bastante cantidad en la sangre, son una causa de fiebre; y la transfusión de la sangre febril á animales sanos (O. Weber y Frese), produciendo fenómenos pirogénos, confirma este hecho comprobado por los Sres. Mathieu y Maljean.

Por último, los experimentadores que acabo de citar insisten en este punto, que existe una gran analogía entre los fenómenos que resultan de una inyección de sangre febril, y los que siguen á la introducción de la sangre deshelada en el aparato circulatorio. En ambos casos se observa un acceso febril único, apareciendo tres ó cuatro horas después de la inyección, durando algunas horas y no dejando huellas; las diferencias resultan de la intensidad de la fiebre y de las dosis necesarias para producirla.

Bajo este concepto la sangre deshelada tiene una acción más enérgica que la de la sangre febril, es más *pirogénica*; lo que tiende á la alteración más completa de sus glóbulos rojos. Recordemos también que la capacidad pulmonal de la sangre febril disminuye un tercio, mientras que la de la sangre helada baja á un medio.

De todo lo que precede resulta que cuando los glóbulos rojos están altera-

dos y no son capaces de fijar una proporción normal de oxígeno, la calentura se presenta; así se admite que las combustiones aumentan durante la piroxia. Como lo hacen notar los Sres. Mathieu y Maljean, la coincidencia de estos dos hechos parece *paradójica*.

Las experiencias efectuadas por Liebermeister, Sénator y otros fisiólogos acerca de la intensidad de las combustiones durante la fiebre, se han dirigido á la urea, ácido carbónico y agua excretadas por el organismo. También los autores han creído tratar de evaluar directamente la cantidad de oxígeno consumido por la economía durante la fiebre.

Los animales sometidos á las experiencias han sido conejos ó perros; además algunas indagaciones se han efectuado en el hombre. El proceder seguido fué «recoger en un recipiente de capacidad convenida, el aire espirado por el animal durante un tiempo dado. Se analizó este aire espirado y se le comparó con el inspirado, cuya composición química se había determinado con anticipación. Conociendo la capacidad del recipiente, el tiempo que ha necesitado para llenarlo el aire espirado y la composición de este aire, se determina, por medio de un cálculo muy sencillo el volumen de oxígeno consumido por el animal; se le une en seguida á la unidad de tiempo, es decir á la hora.»

No podemos entrar aquí en los detalles de la experiencia, los que refieren minuciosamente los Sres. Mathieu y Maljean; no obstante dirémos que los resultados obtenidos, si no son exactos, lo que es imposible con el método seguido, al ménos son comparables entre sí, lo que prueban por otra parte los experimentadores.

En todos los casos, en el hombre como en los animales, la fiebre aumenta la cantidad de oxígeno consumido por la economía: este aumento varía de  $\frac{1}{10}$  á  $\frac{2}{10}$  y  $\frac{3}{10}$  del peso total de oxígeno quemado en el estado normal.

Durante el estadio de aumento, el consumo del oxígeno llega á su máximo; en el de declinación, aun cuando esté elevada todavía la temperatura, el peso del oxígeno absorbido es el normal, en tanto que aumenta la excreción del ácido carbónico.

En resumen, la elevación de temperatura que caracteriza la fiebre, coincide con un aumento de las oxidaciones; los glóbulos rojos suministran, pues, al organismo una cantidad mayor de oxígeno, aunque estén alterados; lo que resulta de la actividad anormal de la respiración y circulación.

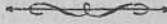
Dicen los autores que en cada viaje se lleva ménos oxígeno, pero los viajes se multiplican y hasta en demasía, porque las oxidaciones se hacen exageradas y desarrollan una temperatura excesiva. Además la elevación de la temperatura observada en la fiebre, resultaría en gran parte de la actividad de los movimientos respiratorios; al ménos tal es la opinión, algo controvertible de los Sres. Mathieu y Maljean, que con respecto á este punto no citan sino tres experiencias en conejos, y se apoyan en hechos patológicos bastante incompletos.

Tales son, señores, las investigaciones en alto grado interesantes de que estaba encargado daros una cuenta tan exacta como fuese posible. No necesito insistir aquí acerca del valor é importancia de las consecuencias que pueden deducirse de ellas. Sólo os haré notar que estas indagaciones se han he-



cho en condiciones ciertamente desfavorables , en Argelia , y que á pesar de las dificultades experimentales de toda clase , los Sres. Mathieu y Maljean han hecho un trabajo muy completo y de un interés incontestable.

(*Bulletins et Memor. de la Societé de Chirurgie de Paris.*)



## HISTORIA QUIRÚRGICA

DE LA GUERRA

### DE LA REBELION DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA.

*Análisis del primer tomo de esta obra por el doctor alemán Sr. Schwahn.  
Traducción de D. Ramon Bolet.*

(Continuacion.) (1.)

De los 54 casos de ligadura de la carótida comun resultaron 38 muertos ó sea 70'37 por 100. En 48 casos en que se expresó la fecha de la ligadura, se efectuó la misma en general á los diez y ocho dias de la lesion. De los 38 casos que terminaron por la muerte, tuvo ésta lugar por término medio á los seis dias despues de la operacion. En 4 casos fué la carótida comun dos veces ligada, resultando 3 muertos y 1 curado.

*CUADRO sinóptico de las heridas del cuello por arma de fuego.*

HERIDAS CONCERNIENTES.	Casos.	Muertos.	Licenciados.	Vueltos al servicio	Exito desconocido.
Al cuello. . . . .	4.789	570	1.056	2.394	769
A la tráquea-arteria. . . . .	41	21	11	8	1
"  laringe. . . . .	30	10	8	2	10
"  faringe. . . . .	13	7	2	3	1
Al esófago. . . . .	10	6	2	2	"
A la laringe y tráquea. . . . .	4	"	1	3	"
"  tráquea y faringe. . . . .	2	"	2	"	"
"  tráquea y esófago. . . . .	2	2	"	"	"
"  laringe y esófago. . . . .	1	"	1	"	"
"  faringe y esófago. . . . .	1	"	"	1	"
"  faringe y laringe. . . . .	2	2	"	"	"
<b>Sumas. . . . .</b>	<b>4.895</b>	<b>618</b>	<b>1.083</b>	<b>2.413</b>	<b>781</b>

El número de casos mortales llegó á 12,62 por 100 en el total; pero figuran entre ellos muchas heridas graves y rápidamente terminadas por la

(1) Véanse las páginas 511 y 535.

muerte, sacadas de las listas de accidentes y de las relaciones de campaña de los regimientos que no llegaron á sufrir tratamiento.

De 136 veces en que quedó la bala detenida, en 87 fué extraída; en otros casos quedó probablemente encajada; pocas veces descendió por su propio peso, al través de las partes blandas, y fué espontáneamente expelida.

El torticolis subsistió, según informes de los médicos de inválidos, á consecuencia de algunas lesiones del músculo externo-cleido-mastoideo. Las heridas de la laringe y de la tráquea tuvieron á menudo como secuela la afonía, desprendimiento de cartilagos y fistulas permanentes. Las heridas de la tráquea correspondieron más á menudo á la parte posterior membranosa que á la anterior cartilaginosa. A menudo se observaron en las heridas del cuello parálisis de los nervios cervicales ó del plexo braquial, y estos casos fueron tratados por Mitchell, Moorehouse y Keen (circular núm. 6). No pocas veces se observó, como en las guerras anteriores, que en la línea de las dos aberturas de entrada y salida de la bala se encontraban grandes vasos, que habían quedado intactos, lo cual supone que el proyectil los rodeó: cuyo fenómeno encuentra su explicación en la mayor porosidad y desalojamiento más fácil de las partes blandas.

La erisipela fué á menudo observada en las heridas del cuello, y las más de las veces se obtuvo buen éxito, pero en algunas se presentó gangrena y piohemia.

En cuanto á operaciones por heridas ó afectos externos del cuello se refieren las siguientes.

OPERACIONES.	Casos.	Muertos.	Licenciados.	Vueltos al servicio	Exito desconocido.
Ligaduras. . . . .	29	22	2	4	1
Traqueotomía. . . . .	14	8	4	2	.
Laringotomía. . . . .	6	5	1	.	.
Extirpacion de las tonsilas. . . . .	2	.	2	.	.
Extraccion de proyectiles. . . . .	87	12	36	29	10
<i>Sumas.</i> . . . .	138	47	45	35	11

De los 20 casos de broncotomía, 6 se ejecutaron á causa de lesiones por armas de fuego, y 2 de ellas con buen éxito.

Dos veces las hemorragias de la vena yugular, por lesiones de arma de fuego, ocasionaron la muerte. Las heridas del cuello y de la cara ocasionaron 75 veces ligaduras de la arteria comun, produciendo una mortandad de 78 por 100. Este resultado habla muy claro contra el método operatorio de Anel. La ligadura del tronco comun, á causa de lesion de los menores vasos del cuello ó de la nuca, está fundada en una falaz apreciacion de las relaciones anatómicas y fisiológicas de esta region, y fué ya desaconsejada en virtud de los experimentos de Guthrie. «Si el cirujano tímido ó perezoso, dice la historia de que se trata, para contener hemorragias de los pequeños ramos de la ca-

rótida, prefiere rellenar la herida de hemostáticos ó practicar la cómoda ligadura del tronco comun, más bien que investigar en las difíciles regiones maxilar y glandular tiroidea los puntos del flujo de sangre, practicando en ellos dobles ligaduras, podrá solo pasar tiempo ó relacionar su nombre con la lista de muertos por ligadura; pero si sus enfermos llegan á curar, esto sucederá en general en casos en que el auxilio operatorio del cirujano no era necesario.

LESIONES de la columna vertebral por arma de fuego.

REGION.	Casos.	Muertos.	Licenciados.	Vueltos al servicio.	Exito desconocido.	Mortandad por 100.
Del cuello.....	91	63	49	8	4	69'23
Torácica. ....	137	87	32	18	,	63'5
Lumbar. ....	149	66	51	28	4	44'3
Del cuello y tórax. ....	2	1	1	,	,	50
Torácica y lumbar. ....	3	3	,	,	,	100
Vertebral no señalada. ....	260	129	72	50	9	49'6
<i>Sumas. ....</i>	642	349	173	104	44	54'4

La bala en dichas heridas dejó de ser extraída 73 veces, á saber: en las vértebras cervicales 12, que dieron 8 muertos; en el pecho 34, que dieron 31 muertos; en las vértebras lumbares 21, que dieron 16 muertos; en 6 casos en que no se determina la region, que dieron 3 muertos. En 54 lesiones de la médula espinal ocurrieron 42 muertos, y los 12 heridos restantes tuvieron que ser licenciados por alguna imperfeccion. Otis, teniendo á la vista las relaciones médicas y los preparados del Museo de Washington encontró que un 71 por 100 de las lesiones de la columna vertebral por arma de fuego habían interesado la médula.

Sólo en casos aislados de lesion de la médula espinal dejó de presentarse la parálisis. Juntamente con las lesiones de las vértebras ocurrieron 24 veces las del pulmon y 15 veces las del vientre, produciendo 12 muertos las primeras y 14 las últimas.

El tétanos ocurrió 7 veces y la piohemia 8. La dispnea se observó con particular frecuencia en las lesiones de las vértebras cervicales y dorsales. La miccion y defecacion involuntarias se notaron tambien con frecuencia, y el priapismo en 3 casos. Las manipulaciones quirúrgicas no fueron á menudo precisas en las lesiones de la columna vertebral; en 34 casos se extrajeron balas, terminando 13 por la muerte; en 21, fragmentos de hueso, resultando 10 muertos. Ligaduras de vasos hubieron de practicarse 4, todas con terminacion mortal.

Sobre las heridas de pecho que ocurrieron, dáse conocimiento en la siguiente tabla:

ESPECIE DE LAS HERIDAS.	Casos.	Muertos.	Licencia- dos.	Vueltos al servicio.	Exito des- conocido.	Mortandad por 100.
De sable. . . . .	9	1	4	4	»	11'1
De bayoneta . . . . .	29	9	6	12	2	33'3
Por incision. . . . .	27	8	5	14	»	29'6
Por puncion. . . . .	6	4	1	1	»	66'6
Por contusion. . . . .	223	3	13	203	»	2'2
Fracturas de costillas sencillas ó complicadas, no produci- das por arma de fuego. . . . .	47	4	9	23	9	10'5
Heridas por arma de fuego en parte carnosa.* . . . .	41549	413	1790	8988	638	1'0
» penetrantes. . . . .	8713	5260	1939	1204	312	62'5
<i>Sumas.</i> . . . . .	20607	5404	3769	10433	981	27'3

En los 413 muertos de la série 7.ª de la precedente tabla, la muerte provino en 13 casos de piobemia; en 5, de tétanos; en 11, de gangrena hospitalaria; en 11, de hemorragia; en 1, de erisipela; en 10, de afeccion pulmonal indudablemente consecuencia de la herida; en los 6 casos restantes en que la diarrea, la disenteria, la fiebre tifódica y otras afecciones análogas, se señalan como causa inmediata de la muerte, es difícil decidir hasta qué punto ha influido en ella la herida. En 11 casos de muerte (2 consecuentes á fiebre intermitente periódica; 2 á inflamacion cerebral; 1 á peritonitis; 1 á difteritis y 5 á la viruela), apénas se puede considerar á la herida como causa de muerte. Las heridas de pecho en parte carnosa fueron, como se vé, raras veces peligrosas á la vida; sin embargo, sólo se curaron por lo general con lentitud en especial las largas tubulares y acanaladas, probablemente porque los movimientos respiratorios removian las partes de la herida é impedian la cicatrizacion.

De las heridas de pecho no penetrantes con fractura de hueso (entre las que se cuentan también las de omoplato y clavícula) muchas curaron sin graves sintomas consecutivos, en otras se presentaron como secuela pleuritis, pneumonia ó dolores óseos duraderos. Lésiones interiores de las vísceras torácicas sin fractura de hueso ni herida exterior, ocasionadas las más de las veces por fragmentos de granada muertos, se cuentan 23 de las que resultaron 13 muertos, y por cierto en los 4 primeros dias siguientes á la colision.

*Heridas del pecho por arma de fuego, penetrantes y perforantes.*— Muchos casos de las mismas se cuentan sin lesion concomitante de huesos ni de cartílagos; son producidas por pequeños proyectiles, que atraviesan los espacios intercostales sin interesar las costillas.

Varias fracturas de la clavícula, omoplato y esternon, terminaron en una serie de casos graves y milagrosos, por la curacion; en algunos fueron entrambos omoplatos fracturados por una bala que circunvaló la caja torácica.

Las fracturas de costillas fueron por lo general las más frecuentes compli-

caciones de las lesiones de pulmon. J. H. Brington, Médico militar americano, hizo sobre el particular la observacion de que las fracturas de costilla, producidas por la entrada de la bala, son casi siempre más peligrosas que las producidas por la salida, á consecuencia de los fragmentos de hueso destrozado é impelidos, en el primer caso, que ocasionan graves lesiones del pulmon.

Se cuentan bastantes casos de curacion de balazos que habian perforado entrambos pulmones, bien que Otis no tiene ninguno de ellos, por convincente é incontestable. En un caso bien averiguado de lesion de entrambos pulmones sobrevivió un Sargento confederado sólo 9 dias á la recepcion de la herida.

La oclusion hermética de las heridas de pecho por arma de fuego penetrantes, ha llamado la atencion durante la guerra de la rebelion americana; y en los años 1863-65 ha provocado en aquel lado del Océano una más animada que útil polémica. El procedimiento de oclusion hermética de las heridas penetrantes de pecho para prevenirse en contra de la influencia del aire exterior, reaparece desde *Guy de Chauliac* en los escritos de muchos renombrados cirujanos (*Juan de Vigo, Paréo, La-Motte, Belloste, Larrey, etc.*); y seguramente que en las manos de éstos y de otros ha sido útil, pero no ha aparecido provechosa en la guerra americana. El médico Howar consiguió en 1861, en una herida penetrante del bajo vientre producida por bayoneta, mediante un vendaje de oclusion hermética, un resultado extraordinariamente favorable; y en la opinion de que se había de conseguir el mismo en las heridas por arma de fuego del pecho, perforantes, propuso en Junio de 1863 al Médico general del cuerpo *Hammond*, para el caso de que aún no se haya presentado la supuracion, el tratamiento siguiente. Despues de extraidos los cuerpos extraños que se puedan alcanzar, y contenida la hemorragia de la herida, se refrescan los bordes de la herida todo alrededor, como en la operacion de la fistula vesical, y se reunen por medio de alambre, secándolos cuidadosamente; se cubren con hilas puestas en cruz, que se van empapando en colodion, de manera que la oclusion sea hermética. Segun este plan fueron tratadas 69 heridas, calificadas como heridas de pecho penetrantes, producidas por arma de fuego; unas por Howard, y otras por diferentes médicos: en 27 casos se obtuvo la curacion, y en 42 (60,87 por 100) sobrevino la muerte, casi una semana despues de la lesion. De los 27 curados, sólo 9 lo fueron completamente con toda certeza, 5 con probabilidad, y los 13 restantes fueron pensionados por afecciones pulmonales graves: en 7 de los completamente curados, el diagnóstico, herida de pecho penetrante, por arma de fuego, no está fuera de toda duda.

En suma, se demostró que el método de la oclusion hermética no prestó mejores servicios que los otros tratamientos; y es probable que el uso inconsiderado del mismo ha ocasionado á menudo perniciosas consecuencias.

La ectropia de los pulmones ocurrió 7 veces en las heridas de pecho, por arma de fuego; 5 en la novena costilla ó más abajo, 2 en la tetilla; y sólo en un caso fué interesado el pulmon. De los 7 casos se obtuvo curacion en 4 y murieron probablemente 3; y aun de los 4 curados, 3 tuvieron que usar vendaje de retencion con pelota cóncava, el uno por quebradura ventral, y los



otros dos por quebradura del diafragma. En tres de las ectropias del pulmon, fué éste ligado en su base, obteniéndose dos veces la curacion. Además de estas 7 ectropias de pulmon, encuéntrase señalados otros 8 casos en la literatura, ocasionados por balazos en el pecho: los autores aconsejan en general cuidadosas tentativas de reposicion. La parte procidente ó herniada fué las más de las veces cortada ó ligada, sin embargo de que el sistema expectante parece el mejor ó más prudente procedimiento.

(Se continuará.)

*Deutsche Militairarzliche Zeitschrift.*

---

## REVISTA CIENTÍFICA DE LOS PROGRESOS MÉDICOS.

---

**De la reinfeccion sifilítica.—Extirpacion de la laringe.—Propiedades higiénicas y terapéuticas del maiz.—Los revulsivos en la pleuresia. —Inyecciones hipodérmicas en la sífilis.—Medidas higiénicas en el Támesis.—Los hospitales rusos en Servia.**

La opinion sostenida por Ricord y su escuela acerca de la imposibilidad de la reinfeccion sifilítica, la combate el Dr. Gascoyen apoyándose en sesenta observaciones tomadas de varios autores y once que le pertenecen, resultando de sus estudios y práctica las siguientes conclusiones: 1.º La posibilidad de la reinfeccion sifilítica, indica que debe admitirse, que la sífilis puede curarse del todo y el mercurio es el medicamento más eficaz para lograrlo: 2.º La induracion no es un fenómeno simplemente local; sino un síntoma constitucional, que indica como otros accidentes secundarios que toda la economia está infectada de la sífilis, de modo que la aparicion por segunda vez de una úlcera indurada, indica que la economia estaba completamente curada del primer ataque. 3.º Cuando la infeccion tiene lugar por el intermedio de una úlcera primitiva en su periodo de supuracion, no se presenta el periodo de incubacion, y la nueva úlcera producida aparece inmediatamente despues del contacto sospechoso con una pústula, que se ulcera y pone indurada del quinto al octavo dia. El periodo de incubacion no existe sino cuando la infeccion se efectua por el intermedio de una lesion secundaria ó de una úlcera indolente indurada sin supuracion; y en este caso, la úlcera comunicada despues de una incubacion de tres á seis semanas, con una papula dura que se ensancha con lentitud, se descama en su superficie y despues se ulcera. 4.º En la actualidad la propagacion de la sífilis se hace, sobre todo, por el intermedio de los accidentes que han llegado al segundo periodo, y como no son dolorosos no inquietan al enfermo, lo que explica la frecuencia de un periodo de incubacion y la rareza de los casos que principian con una pústula. 5.º La reinfeccion puede coincidir con la existencia de accidentes terciarios. Esto indica que el envenenamiento sifilítico ha cesado en la época de la aparicion de éste, lo cual no es sino la prueba de una infeccion que desapareció y el testimonio de una

nueva. Se puede exceptuar algunos de estos accidentes, que se presentan desde luego y ceden á un tratamiento específico.

—El Dr. Langenbeck ha efectuado recientemente una operacion notable con el mejor éxito, pues ha extirpado á un hombre de 57 años de edad, atacado de un carcinoma de la laringe, este órgano, el hueso hiodes, una parte de la lengua, de la faringe y esófago, procediendo á dicha operacion, despues de haber sometido al paciente á la accion del cloroformo, por medio de un corte transversal en la piel, dos centímetros sobre el hueso hiodes, extendiéndose de una region mastoidea á otra, y despues un corte longitudinal en medio hasta la fistula traqueal, y por medio de una diseccion delicada se separaron estos dos colgajos dejando á descubierto la laringe. Extirpó los gánglios linfáticos, los músculos milohiideo, digástrico é hipogloso, los dividió sobre el hueso hiodes y ligó las arterias; mas notando la gran extension del carcinoma se vió obligado á abrir la cavidad de las fauces; atravesó la lengua con un hilo y la cortó en su raiz por la herida del cuello, 2 centímetros sobre el hueso hiodes. Incindiendo lateralmente al lado del hiodes y del cartilago tiroideo, la arteria tiroidea superior fué cortada y ligada, la parte lateral de la laringe se separó, como tambien el arco faringo-palatino y ambas carótidas externas cortadas y ligadas, é incindidos los nervios lingual é hipogloso. Por último, la laringe permanecia adherida solamente á la tráquea, y la dividió un poco por encima del punto en el que colocó la cánula del taponamiento. Por medio de la sonda esofágica se dió al operado tres veces al dia el alimento y áun cuando tardó mucho tiempo la curacion, ésta se obtuvo sin alteracion de la deglucion.

—En algunas provincias de España se emplea el maiz como un alimento ordinario que sustituye al pan de trigo, así en estas localidades la pelagra algunos la consideran como una enfermedad endémica. Las cuestiones suscitadas en estos últimos tiempos acerca del influjo de la alimentacion con el maiz, en el desarrollo de la pelagra, los excelentes escritos de ilustrados médicos regnicolas, negando esta influencia que sostienen algunos autores extranjeros, nos dispensaría ocuparnos de esta materia, si no halláramos en las actas de la Academia de Medicina de Paris, que el Dr. Fua de Padua habia leído en la sesion del 14 de este mes, una extensa Memoria *acerca del maiz, sus propiedades higiénicas y terapéuticas*, que vienen en apoyo de las doctrinas sostenidas por los médicos españoles, y cuyo extracto es el siguiente.

Despues de la exposicion historica de cuantos escritos se conocen hasta el dia de viajeros, naturalistas y médicos, acerca de las propiedades higiénicas y terapéuticas del maiz, el Dr. Fua se dedica á refutar las opiniones de los que acusan á este cereal de producir ciertas enfermedades y con especialidad la pelagra. Esta afeccion se ha atribuido á un hongo, el *verdet, verderame*, confundido, segun el autor, con el *penicillum glaucum*, hongo muy esparcido por el universo y que se encuentra igualmente en los países en que reina la pelagra. El *penicillum glaucum* ataca todas las materias azoadas, cuando las circunstancias se prestan á ello, pero en manera alguna, hablando con propiedad, es un parásito del maiz. El único de esta planta es el *carbon* que en nada se parece al *verdet*, y además es el más inofensivo de los parásitos, como lo

prueban las experiencias del Profesor Imbos y otros varios observadores las han confirmado.

La sola circunstancia en que el maiz pueda ejercer alguna influencia dañosa en la salud, es cuando se usa esta semilla averiada, porque entónces este cereal, como todas las materias orgánicas en descomposicion pueden cubrirse del *panicillum glaucum*. El Dr. Fua desearía que se introdujese su uso en los hospitales y hospicios en beneficio de los enfermos y convalecientes, haciendo resaltar la riqueza de la composicion de este cereal bajo el punto de vista de los principios alimenticios que contiene; comparándolo con otros cereales, establece que el maiz no les cede en nada bajo el punto de vista de la riqueza de principios nutritivos; que, por el contrario, les supera á todos por la cantidad de materia grasa, y por último, constituye un verdadero alimento completo.

—Una de las medicaciones más difíciles que puede emplear el práctico es la revulsiva, con particularidad cuando la aplica con objeto de efectuar una transposicion, esto es, producir una irritacion que sustituya á la morbosa, de tal modo, que la domine; por lo tanto, es preciso que el práctico aprecie, si puede decirse así, la cantidad de la irritacion patológica, para graduar la que producirá el agente que use para desarrollar la terapéutica, pues si peca por exceso corre el riesgo de acarrear males que no existían; y si por defecto, aumenta la gravedad de la irritacion morbosa; mas entre estos dos extremos dice M. Trousseau, vale más pecar por exceso, que por defecto de curacion. Porque si la persistencia de la flegmasia depende de la irritacion sustituyente, basta suspender toda medicacion para curar; al paso que si subsistiese la inflamacion primitiva, sería preciso empezar de nuevo el tratamiento, cuando por haberle suspendido, volviese á adquirir aquella anterior intensidad.

Como fácilmente se comprende, segun los resultados obtenidos en la práctica con el uso de la medicacion substitutiva, así cuenta con adeptos entusiastas ó con pertinaces adversarios; como lo prueban las opiniones encontradas que recientemente han sostenido los doctores Besnier, Jarry y Dechange y expuestas en estas cortas líneas por el *Boletin general de Terapéutica*.

Despues de estudiar M. Besnier la accion de los vejigatorios en la pleuresia, insiste en las ventajas que pueden obtenerse con ellos en el principio de la enfermedad, creyendo que su pronta aplicacion es ventajosa y superior á la tardía, es decir, efectuada despues del descenso más ó ménos pronunciado de la fiebre. Demuestra asimismo que segun la marcha y los síntomas de la pleuresia, esta intervencion por el vejigatorio en el periodo inicial de la enfermedad, es la sola medicacion que está indicada y que puede ser realmente eficaz. En fin, examina si el vejigatorio aplicado desde el principio de los accidentes, puede ser dañoso ó agravar los síntomas generales ó locales. Bajo el punto de vista de los primeros, insiste en que la fiebre del vejigatorio es pasajera y no puede influir en nada en el movimiento febril debido á la enfermedad; y que además esta influencia dañosa no puede explicarse ni por la reaccion provocada por la irritacion de la piel, ni por la determinada por la de los riñones. Interrogando á la tradicion, demuestra que en todos tiempos

se ha recurrido á los vejigatorios, á pesar del movimiento febril, ya en las fiebres malignas, ya en las fleumasías agudas de todas clases. Preguntando á los hechos más recientes de la fisiología experimental sobre la acción de la cantaridina, demuestra que las experiencias presentadas á la Sociedad de Biología, por el Dr. Galippe, confirman el modo de pensar de la escuela italiana, que considera esta sustancia como un agente cardíaco-vascular y anti-pirético, y concluye de estas experiencias, que el vejigatorio, léjos de ser una causa de aumento de la fiebre en la enfermedad, tendria más bien, en un momento dado, una acción general sedativa, propia para combatirla; en todos los casos sus datos experimentales son una prueba más en favor de la necesidad de este medio de tratamiento relativamente á los accidentes febriles.»

En oposición á estas ideas, el Dr. A. Jarry dice que la experiencia de sus maestros, así como sus observaciones, le han enseñado que el tratamiento de la pleuresía por los vejigatorios aplicados desde el principio de la enfermedad, si no son inútiles son peligrosos. Se objetará que este peligro de la aplicación de un vejigatorio en el período inicial de la enfermedad no lo ha podido probar con observaciones precisas, pero siempre es difícil en terapéutica demostrar que la agravación de una enfermedad depende de tal ó cual método de tratamiento.»

—Partidario del Dr. Besnier se muestra el Médico del ejército belga M. Dechange, probando en un escrito las ventajas de los vejigatorios en el tratamiento de la pleuresía, y haciendo un estudio comparativo entre este método y el de las punciones torácicas, tan generalizadas hoy, cuyos peligros demuestra con la estadística de los hospitales militares belgas; de ella resulta que de 41 casos de pleuresía, en 4 la toracentesis produjo 3 muertes, en tanto que en 37 pleuresías tratadas con los vejigatorios, sólo ha resultado una defunción. Esta diferencia de opiniones la encontramos en las ideas expuestas al principio de este párrafo, y es la causa de esas apreciaciones contrarias que con tanta frecuencia se hallan en los escritos médicos.»

—La administración de los medicamentos por medio de las inyecciones hipodérmicas introducidas en la práctica por el Dr. Rynd en 1844, se van generalizando en el tratamiento de las enfermedades, necesitándose tener presente que el medicamento empleado no requiera la ayuda de un ácido irritante para hacerlo soluble, que la solución no sea corrosiva, y que no la precipiten los cloruros alcalinos y las materias albuminoides, el olvido de estos preceptos ha sido la causa de los malos efectos de este método de administrar los medicamentos. Para combatir las opiniones sostenidas por algunos prácticos acerca de las contraindicaciones que se oponían á dar los preparados mercuriales por medio de las inyecciones hipodérmicas, el profesor Neumann ha presentado á la Sociedad Médica de Viena una memoria probando los felices resultados que ha obtenido con el uso de la peptona y albuminatos mercuriales en el tratamiento de la sífilis, por cuyo medio ha logrado que no sucedan á esta clase de inyecciones abscesos y la gangrena, como acontece con otros preparados dando la preferencia á la peptona de Bamberger, porque produce ménos dolor y reacción, así como careciendo de precipitado no desarrolla



abscesos. Las apreciaciones en que entra el autor acerca de los puntos en que juzga más eficaces las inyecciones, prefiriendo las partes laterales del pecho á los brazos; el número de inyecciones que requiere cada forma sintomática de la sífilis y el tiempo que tarda en efectuarse la curación son asuntos que fijan su atención extensamente, resultando que los tumores gomosos necesitan más inyecciones que las sífilides escamosas, etc. La solución de peptona que emplea en toda la curación es de 0,15 á 0,25 gramos, manifestando que la estomatitis y las alteraciones gástricas del mercurio, desaparecen con su método, que consigue la curación rápidamente. La peptona mercurial de Bamberger es preferible á todas las preparaciones de esta clase, por la fácil combinación del sublimado con la peptona, resultando una solución transparente que no deja precipitado, conteniendo cada 40 gramos de agua un centígramo de peptona mercurial.

— Los que más han clamado contra las cuarentenas, las patentes sanitarias de los buques y otras medidas higiénicas, han sido los ingleses; pues bien, en Londres, á causa de la aparición de las viruelas en algunos buques anclados en el Támesis, se ha procedido por el Oficial médico del puerto á inspeccionar 977 buques, de los que 59 se han fumigado y desinfectado, así como las ropas de sus tripulaciones, habiéndose enviado al buque-hospital Dreadnought, 14 marineros atacados de viruelas. La Junta de Sanidad del puerto de Londres ha ordenado que se participe á todas las autoridades de los puertos y del continente, el desarrollo de las viruelas en el puerto, á fin de evitar se propague en otras localidades, dándose al capitán de cada buque una copia de esta declaración, lo que viene á ser una patente sucia, de modo que variando la denominación del documento, el resultado es el mismo que el establecido en las leyes sanitarias de todos los países.

— El Dr. Matron, exprofesor de la Facultad de Medicina de Kiew, ha establecido en Servia una ambulancia completa con personal y material necesario; asimismo la Sociedad Médica de Moscow ha imitado á la de Kiew, resultando que hasta fin de Setiembre los rusos han enviado á Servia y Montenegro 116 médicos, 117 enfermeros, 166 hermanas de la caridad y 11 farmacéuticos, notándose entre el cuerpo médico una *doctora rusa*, de la que se dice en un periódico, que sus *pretensiones científicas son mayores que sus conocimientos*. Deseamos á los médicos rusos que han ido á socorrer á los servios y montenegrinos más suerte que á sus compañeros de Inglaterra, y á la doctora que no caiga en poder de los turcos, pues ellos respetan poco el tratado de Ginebra.

R. HERNANDEZ POGGIO.

