

# GACETA MÉDICA

DE MEXICO.

PERIODICO DE LA SOCIEDAD DE MEDICINA.

Se reciben suscripciones en México, en la casa del Sr. D. Luis Hidalgo Carpio, calle primera de San Ramón número 4, y en el despacho de la imprenta donde se publica esta Gaceta.

En los Departamentos, en la casa de los Sres. corresponsales de la "Gaceta Médica." La suscripción es de 25 centavos por entrega y el pago se hará al recibirla el suscriptor.

## SUMARIO.

Fiebre traumática, por el Sr. D. Manuel Carmona y Valle.—Extracto de las actas de las sesiones de la Sociedad Médica, por los Sres. D. Eduardo Liceaga y D. Manuel Dominguez.

## MEDICINA PRÁCTICA.

### FIEBRE TRAUMÁTICA.

[CONCLUYE.]

A su modo de ver, la agua no obra impidiendo la putrefacción, sino mas bien como un resolutivo ó preventivo de la inflamación, en virtud de su baja temperatura. Limitada así la flegmasia, se disminuye necesariamente la tumefacción y el movimiento febril.

Concluye el Sr. Hidalgo Carpio diciendo: que para él no existe tal fiebre traumática ni tal infiltración sero-ícorosa: que la primera no es sino la fiebre inflamatoria, es decir, la calentura sintomática de la flegmasia local, mientras que la segunda es la tumefacción propia de toda flegmasia; debiendo ser ésta, por razón natural, mas notable en las heridas hechas por instrumento contundente que en las hechas por instrumento cortante.

Para contestar debidamente á mi ilustrado contradictor, me ocuparé desde luego de la primera de sus objeciones; es decir, del modo de obrar del agua en la inmersión sostenida. Despues procuraré explicar mi modo de entender la fiebre traumática.

Dice el Sr. Hidalgo Carpio: el agua no impide la putrefaccion, y esto lo demuestra la experiencia todos los dias.

Si tomamos la proposicion anterior de una manera absoluta, tiene razon el Sr. Hidalgo Carpio, y racionalmente nadie podrá sostener lo contrario. Pero si el agua no tiene poder para impedir la putrefaccion, si lo tiene, y muy notable, para retardarla: recuérdese por qué las intermitentes abundan cuando los pantanos se desecan; y disminuyen y casi desaparecen cuando se llenan de agua. Ahora bien: si esta diferencia es tan marcada aun tratándose de las aguas de lluvia, que están por consiguiente saturadas de aire, ¿cuánto mas no se marcará con una agua privada del aire por la ebullicion? Y no se arguya diciendo que el agua pierde pronto sus cualidades disolviendo nueva cantidad de aire, porque sabido es que el oxígeno ni el azoeto son muy solubles en dicho líquido. Por otra parte: todo el mundo sabe que el agua no se carga de aire con tanta facilidad, y que se necesita agitarla mucho en medio de la atmósfera para conseguir este efecto. Y si no, dígaseme ¿en qué difiere la agua llamada gorda de la delgada? En que la primera contiene en disolucion menos aire que la segunda, y esto porque la delgada, antes de llegar á México, es muy golpeada y por consiguiente muy agitada en medio de la atmósfera. Si fuera cierto lo que ha dicho el Sr. Hidalgo Carpio, de que el agua hervida recobra su aire muy poco tiempo después de haberlo perdido, no habria razon para que aun al simple gusto se notara la diferencia que hay entre una agua que se ha hervido, aun muchas horas antes, y otra que no haya sufrido dicha operacion.

En resumen: no es exacto que el agua privada de aire lo vuelva á disolver con tanta facilidad, y aunque es posible que á medida que el tiempo pasa, vaya aumentando la cantidad disuelta; este inconveniente se remedia con mudar varias veces al dia el agua que sirve para la inmersion.

Terminado este punto, volvamos á considerar lo que pasa en los pantanos. He dicho, y la esperiencia lo acredita, que la descomposicion paludeana disminuye notablemente cuando los lugares pantanosos se llenan de agua, y que este fenómeno se dá á pesar de la gran cantidad de aire que contiene el líquido que viene de las lluvias.

Pero hay mas todavia: el líquido de los pantanos contiene en disolucion muchos productos vegetales y animales. Ahora bien: una agua en este estado se corrompe fácilmente por la accion del oxígeno del aire sobre la superficie del líquido, y una vez iniciada la fermentacion pútrida, fácilmente se estiende á toda la masa.

Puestas las premisas anteriores, es fácil hacer el raciocinio siguiente: Si cuando se llenan de agua los pantanos disminuye tan notablemente la putrefaccion de los productos vegetales y animales que allí se encuentran, y esto sucede á pesar de que el agua esté muy cargada de oxígeno y á pesar de contener en disolucion

tantos principios orgánicos, ¿con cuánta mas razon no deberá retardarse la fermentacion pútrida, cuando se encuentra un miembro en medio de una agua que no contiene aire, ó que si contiene es en pequeña cantidad, y cuando en esta agua (como sucede en las potables) no hay sino muy pocos principios orgánicos en disolucion?

Si á pesar de ser tan concluyentes las razones espuestas, no satisficieren á los espíritus prácticos, yo los invitaré á recurrir á la esperiencia. Practíquese la immersion en los casos análogos al que he presentado, y se verá que aun después de muchos dias no se percibe ningun mal olor. Pero que se abandone el miembro contundido al contacto del aire por solo unas cuantas horas; el olfato nos dirá si la putrefaccion marcha de la misma manera en un caso que en otro.

Habiéndose demostrado por la teoría y por la esperiencia que el agua, y sobre todo el agua hervida, retarda la putrefaccion, véamos como basta esta sola circunstancia para impedir el desarrollo de los accidentes generales y locales tan comunes en las heridas contusas.

Respecto á los primeros, veremos despues cómo hay muy fuertes razones para creer que la fiebre traumática es debida á la absorcion por la superficie de la herida, de los productos de la putrefaccion de los tejidos desorganizados. Por consiguiente, toda causa que evite ó disminuya esta absorcion, evitará ó disminuirá la fiebre traumática.

Dos medios hay para conseguir este objeto: 1º poner á la herida en condiciones tales, que no sea capaz de absorver los líquidos que bañen su superficie: 2º impedir, mientras tanto, el desarrollo de productos perjudiciales á la economía.

El primer medio se alcanza, haciendo que la herida se cubra de botones carnosos. En efecto, una herida reciente absorve los líquidos que se pongan sobre su superficie; pero no lo puede hacer la que está ya vegetante, á no ser que la bañen líquidos corrosivos y que sean capaces de destruir las vegetaciones. De la verdad de este aserto responden varios hechos de la fisiología patológica que vemos todos los dias; y si hay alguna persona que lo ponga todavia en duda, puede ocurrir á la observacion, esperimentando comparativamente sobre heridas recientes y sobre otras cubiertas de vegetaciones.

El segundo medio, que consiste en impedir ó retardar el desarrollo de líquidos perjudiciales, ya hemos demostrado que se consigue con la immersion constante en agua hervida. Así, pues, si mientras la herida contusa se cubre de vegetaciones, que vendrán á ser un obstáculo para la absorcion, lográmos detener ó retardar la produccion de líquidos pútridos, habremos conseguido evitar la penetracion á la economía, de las sustancias que engendran á la fiebre traumática.

Entre los accidentes locales, el mas formidable de todos es el que los alemanes conocen bajo el nombre de infiltracion sero-icorosa, y que Pirogoff, médico ruso,

llama *edema purulento agudo*. Consiste en una tumefaccion considerable no solo de la parte contundida sino de las inmediatas, estendiéndose á veces por continuidad hasta puntos sumamente lejanos. Esta tumefaccion aparece desde los primeros dias, es acompañada de una gran reaccion, parece que los tejidos están impregnados de líquidos en descomposicion, y no es raro encontrar enfisemátosa la parte tumefacta; hay una gran tendencia á la terminacion por gangrena, y muchas veces ésta es inevitable, aunque se haya recurrido á tiempo á las incisiones profundas y multiplicadas.

Considerando detenidamente este cuadro de síntomas, es fácil convencerse de que no se puede tratar, como cree el Sr. Hidalgo Carpió, de una simple tumefaccion inflamatoria, sino que hay algo de infeccion miasmática local, muy semejante á la que acompaña á la pústula maligna. Probablemente los tejidos desorganizados que se hallan sobre la superficie de la herida, y que están en contacto con el aire atmosférico, entran en putrefaccion. Una vez iniciada ésta se comunica fácilmente por una especie de fermentacion á los líquidos extravasados, aun cuando se encuentren debajo de la piel y sin comunicacion directa con el aire atmosférico. Generalizada así la fermentacion, no hay ya dificultad en admitir que de los líquidos extravasados por la accion del agente vulnerante, pase á los que normalmente infiltran todos los tejidos de la economía, y sobre todo al tejido conjuntivo, extendiéndose de este modo la tumefaccion á distancias mas ó menos grandes.

Una vez admitida la esplicacion que se ha dado de la *infiltracion sero-ícorosa*, y despues de todo lo dicho anteriormente, será muy fácil comprender cómo la inmersion prolongada, en agua hervida, se opone al desarrollo de tan formidable accidente.

Paso por tanto á ocuparme de la fiebre traumática en general, y á estudiar sus causas, procurando marcar la diferencia que yo encuentro entre la fiebre traumática propiamente tal, y la fiebre inflamatoria ó mas bien sintomática de una inflamacion.

Por no alargar demasiado este trabajo, me abstengo de mencionar todas las teorías que se han inventado para esplicar la produccion de la calentura, y sobre todo de la que aparece despues de las lesiones traumáticas, limitándome á mencionar las que están fundadas en la experimentacion.

Los Sres. Weber y Billroth en Alemania han hecho experiencias importantísimas, que someramente indicaré. 1<sup>a</sup> Inyectan en las venas de un animal un líquido en putrefaccion, y aparece despues un movimiento febril cuya intensidad depende de la cantidad y de la naturaleza del líquido inyectado. 2<sup>a</sup> En un animal sano inyectan la sangre del que tiene ya la calentura, y se desarrolla el estado febril en el que estaba sano. 3<sup>a</sup> Se inyecta el líquido pútrido en el tejido celular, y poco tiempo despues aparece la calentura, y una tumefaccion local mas

ó menos intensa. 4ª Se aplican lienzos empapados en un líquido pútrido, sobre una herida reciente; y se produce el estado febril; pero el resultado es negativo si la herida está ya cubierta de vegetaciones carnosas.

De la primera experiencia se deduce lo que ya antes se conocia, á saber: que la ingestion en la economía, de sustancias en putrefaccion, dan lugar á un estado febril particular. La segunda experiencia demuestra que la causa que engendra la calentura existe en la sangre; y por último, la tercera y la cuarta nos enseñan que las sustancias pútridas pasan al torrente circulatorio cuando se les inyecta en el tejido celular ó cuando bañan una herida reciente, pero que los botones carnosos son una barrera insuperable para ellas.

Si relacionamos las consecuencias que se sacan de estas importantísimas experiencias, con los hechos que vemos todos los dias de la proporcion que hay entre la calentura que aparece inmediatamente despues de la herida, y la cantidad de líquidos en putrefaccion que en ella se producen ó que la bañen despues, no podremos dejar de admitir que entre una y otra existe la misma relacion que hay entre la causa y el efecto.

Queda por averiguar, el mecanismo por el cual determinan la calentura las sustancias pútridas que llegan al torrente circulatorio. Unos creen que obran sobre la sangre, produciendo su fermentacion y elevándose la temperatura por el aumento de las oxidaciones. Otros opinan que su modo de obrar consiste en escitar los nervios vaso-motores, exagerando todos los movimientos nutritivos, todos los cambios orgánicos, y aumentándose por lo mismo la cantidad de calor animal que se produce en un tiempo dado.

Paso en silencio, por no ser sostenible la opinion de los que creen que el poder escitante de las sustancias en cuestion determina la retraccion ó estrechamiento de los capilares periféricos, dando así lugar á la sensacion de frio y á la disminucion de la pérdida de calórico por irradiacion, y á su aglomeracion en la economía.

Aunque en el estado actual de la ciencia no es posible decidirse por ninguna de las dos primeras teorías, sin embargo, creo que la segunda tiene mas razones en su favor que la primera.

La teoría de la fermentacion, que es la que mas cuadra á Billroth (véase la traduccion francesa de su obra «Elementos de Patología Quirúrgica general.» Paris 1868), necesita para ser aceptada, demostrarse: 1º que la sangre en el interior del organismo es capaz de una verdadera fermentacion, y 2º que esta fermentacion se produce por la accion de las sustancias *termógenas*, como les han llamado los alemanes.

Si admitimos la teoría de la fermentacion, es necesario admitir todas sus consecuencias. Todo el mundo sabe que los fermentos se reproducen con una rapidez admirable; y que por pequeña que sea la cantidad que de ellos obre sobre la

sustancia fermentable, ésta se fermenta en toda su masa, y no termina el efecto sino cuando la transformación ha sido completa. De aquí resultaría que la menor cantidad de sustancia termógena ingerida en la economía, produciría la fermentación de toda la masa de la sangre, y casi todos los casos serían mortales, sin que hubiera esa graduación que tan bien nos marca la experiencia. Todos los días vemos que hay entre las calenturas, unas sumamente ligeras y de muy corta duración; otras muy duraderas y de grande intensidad. Esto no sucedería si existiera la fermentación de la sangre, porque siendo uno mismo el fermento, resultaría que si se ingiere en pequeña cantidad, la fermentación se hará con lentitud; pero como una vez iniciada tiene que seguir adelante, su duración será mucho mayor que cuando la cantidad de fermento introducido fuera mas considerable, en cuyo caso el movimiento sería mas activo pero menos duradero.

En último resultado, si la calentura fuera producida por la fermentación de la sangre, tendríamos una proporción inversa entre la intensidad del movimiento febril y la duración de la calentura; es así, que la práctica no está de acuerdo con esta conclusión, luego no es probable que la calentura sea producida por la fermentación de la sangre.

Por otra parte: si el movimiento febril fuera ocasionado por la acción de los fermentos, podríamos explicarnos la fiebre traumática; pero no sería fácil darnos razón de la calentura sintomática de una flegmasía. Podríamos comprender la producción de un tifo, de una escarlatina, ó de otras enfermedades virulentas; pero no sabríamos cómo se produce una fiebre sintomática de la dentición, por ejemplo, ó la ocasionada por una insolación, etc.

Es mas conforme á los hechos que observamos, admitir la teoría que yo presenté á esta misma Academia desde el mes de Marzo de 1865, al tratarse de la identidad del tifo y de la fiebre tifoidea. (Véase «Gaceta Médica de México» páginas 393 y 394.) Entonces decia yo..... «y comenzaré por decir: que segun ella, «las fiebres del primer grupo ó las que reínciden un número de veces indeterminado como la efímera y la inflamatoria ó sínoca, son producidas por la acción de cualesquiera causa interior ó exterior, que pueda obrar escitando al sistema ganglionar.....» Mas adelante sigo, diciendo: «Las fiebres del segundo grupo son ocasionadas por la acción de miasmas deletereos virulentos, cuya acción ó modo de obrar es escitando y perturbando las funciones del gran simpático.....»

«La estimulación del sistema ganglionar nos explica la aceleración y aumento de energía de las contracciones del corazón, y por consiguiente la elevación de la temperatura de la piel, las congestiones activas, la cefalalgia, el delirio, la inyección de los ojos y todos los demás fenómenos que he llamado de escitación.»

Esta teoría la encuentro ahora en la traducción francesa de la obra ya citada de Billroth, 1868; pero aplicada á la calentura sintomática de una flegmasía. En

la pág. 108 se lee lo siguiente: « *On pourrait aussi considérer la chaleur comme produite par un procédé plus complexe: ainsi il se pourrait que le sang modifié par l'absorption du produit de l'inflammation exerçât une action irritante sur les nerfs vaso-moteurs et que ces derniers fussent le point de départ d'une augmentation du calorique....* »

Bilroth se conforma con presentar esta teoría, y sin dar razones suficientes se decide por la teoría de la fermentación. Yo por mi parte ya he dicho antes por qué no admito esta última; y ahora, aunque someramente, indicaré las que militan en favor de la que profeso de tiempo atrás. 1ª Admitiendo que las sustancias termógenas obran como escitantes del sistema ganglionar, y por consiguiente de los nervios vaso-motores, generalizamos las causas de toda calentura, y entonces nos daremos razon, no solamente de los movimientos febriles producidos por la ingestion de ciertas sustancias en la economía, sino tambien de las ocasionadas por otras causas distintas y aun de las determinadas por causas de un orden moral. 2ª Si las sustancias termógenas son escitantes del gran simpático, fácilmente comprendemos cómo una pequeña dosis produce efectos ligeros, mientras que una dosis fuerte ocasiona fenómenos mas graves. Por último, en esta teoría nada tiene de extraño que la susceptibilidad individual tenga grande influencia en la gravedad de los fenómenos, mientras que admitiendo la fermentación de la sangre, seria muy difícil darnos cuenta de dicha influencia.

En resúmen: yo admito que la fiebre traumática es debida *en gran parte* á la introduccion, por la superficie de la herida, de ciertos productos que resultan de la alteracion de los tejidos; y que el modo de obrar de estos productos en la economía, es escitando y acaso perturbando las funciones del sistema ganglionar.

Por lo espuesto se verá, que el Sr. Hidalgo Carpio y yo diferimos esencialmente. El Sr. Hidalgo Carpio cree que la fiebre traumática y la inflamatoria ó sintomática de la inflamacion, son una misma cosa, mientras que á mi modo de ver, la primera es producida, en gran parte, por la introduccion á la economía de ciertas sustancias escitantes; mientras que la segunda es determinada, sobre todo, por una escitacion local.

Explicaré mis conceptos. La fiebre traumática es aquella calentura que sobreviene poco tiempo despues de hecha una herida. Ahora bien: es incuestionable que en toda herida reciente hay por una parte produccion, en mas ó menos cantidad, de líquidos alterados, y por otra, aflujo de los líquidos de la economía, alteracion de la circulacion local, exaltacion de la sensibilidad: en una palabra, todos los fenómenos que caracterizan la fluxion irritativa ó flegmática. Ya hemos demostrado antes que el primer orden de fenómenos es capaz de producir por sí solo muy graves accidentes febriles; pero tambien la esperiencia nos enseña que los

segundos accidentes de que he hablado producen calentura, y mas tarde veremos en virtud de qué mecanismo.

Así pues, la calentura que sobreviene inmediatamente despues de una herida reciente, reconoce no una, sino dos causas principales; y segun las diversas especies de heridas, alguna de ellas podrá ser superior á la otra. En las heridas hechas por instrumento cortante, que han sido lavadas convenientemente y que se han reunido bien; evitándose así el contacto del aire, la primera causa, es decir, la producción de las sustancias termógenas, quedará reducida casi á la nulidad. Pero en las grandes heridas contusas, en las que hay destruccion de una gran parte de los tejidos, habrá una abundante produccion de líquidos alterados y la calentura será debida en gran parte á esta sola causa.

Se ve, pues, que hay una gran diferencia entre esta calentura, que es á la que se ha llamado fiebre traumática, y las secundarias que pueden sobrevenir despues, cuando la herida está ya cubierta de botones carnosos, y que son debidas á diversas flegmasías ocasionadas por causas muy variadas.

En el año de 1863 decia yo á la Academia: (Véase el tomo 1º de la Gaceta Médica de México, pág. 394.) «*Podemos ir mas lejos aún, y explicar por los mismos principios toda calentura sintomática de alguna inflamacion. La misma causa que por su accion estimulante local ocasiona la flogosis, excita evidentemente las pequeñas ramificaciones del gran simpático que animan los vasos de aquella region: la excitacion se trasmite á los centros ganglionares, y éstos, obrando de una manera refleja, determinan la aceleracion de la circulacion y con ella todos los fenómenos que constituyen el estado febril.*»

Por este trozo que he copiado se ve claramente que para explicarme yo la calentura sintomática de una flegmasía, me basta la excitacion local, sin hacer intervenir para nada la ingestion de ningun agente en la economía.

Bilroth hace mencion de la misma teoría, cuando dice en las páginas 107 y 108: «*2º L'irritation exercée par le processus inflammatoire sur les nerfs du tissu enflammé pourrait être considérée comme se transmettant aux centres nerveux des nerfs vaso-moteurs (trophiques), l'excitation de ces nerfs communiquerait une activité exagérée à tout l'ensemble des échanges organiques et produirait par cela même plus de chaleur.....*»

Despues de mencionarla, y sin combatirla, supone que en toda flegmasía hay la produccion de sustancias termógenas, que introducidas en la economía dan lugar á la fermentacion de la sangre y por consiguiente á la calentura.

Respecto de la teoría de la fermentacion, ya me he explicado antes suficientemente; pero aplicándola á la calentura sintomática de una flegmasía, debo agregar algunas otras observaciones. 1º La esperiencia ha demostrado que los productos que resultan de la accion del aire sobre tejidos desorganizados ó inflamados, obran



como sustancias termógenas; y que ciertos principios químicos como el ácido sulphydrico, el sulphhydrato de amoniaco, el sulfuro de carbono, etc., tienen la misma accion; pero no hay razon para creer que los productos de las flegmasías (no contando el pus), sin haber sufrido el contacto del aire, puedan obrar como sustancias termógenas. Ahora bien: mientras la esperimentacion no lo diga de una manera terminante, no se puede creer que los líquidos que impregnan á los tejidos inflamados, desde los primeros dias y sin contacto con el aire, sean ya tan perjudiciales á la economía, que vengan á obrar como unos fermentos. 2ª La calentura sintomática de una flegmasía aparece junto con ella y como producida por la misma causa: ahora bien: si el movimiento febril fuera debido á la absorcion de los productos de la inflamacion, ésta se iniciaria primero, y aquella no apareceria sino cuando los líquidos se hubieran formado, hubieran pasado al torrente circulatorio y dado lugar á la fermentacion: esto no se observa; luego la teoría no es satisfactoria. 3ª Por algunos hechos que he observado parece que la temperatura no se reparte igualmente en los dos lados del cuerpo cuando se trata de calentura sintomática de una flegmasía. Si esta doctrina, en favor de la cual militan ya algunos hechos, llegara á confirmarse, seria la mejor razon en contra de la teoría de la fermentacion, mientras que vendria á apoyar la que podemos llamar de *acciones reflejas*.

Pero si la calentura sintomática de una flegmasía es debida á la escitacion de los nervios de la parte y á la trasmision de esa escitacion á los centros ganglionares, esto sucede solamente en tanto que la flegmasía no pasa á la supuracion. En ese caso, todo el mundo sabe que hay produccion de calósfrios y aumento del estado febril; fenómenos producidos sin duda por la formacion de una sustancia termógena (el pus) y la introduccion á lo menos de su parte líquida al torrente circulatorio, en cuyo caso á la escitacion local debemos agregar la accion de esta sustancia termógena.

En resúmen: yo admito la existencia de principios que introducidos al torrente circulatorio son capaces de producir la calentura; pero admito que obran como escitantes del sistema ganglionar y no á manera de fermentos. Creo que la fiebre traumática es ocasionada por la absorcion de ciertos productos líquidos que resultan de la descomposicion de los tejidos organizados; pero que en algunos casos la inflamacion viene á tomar parte en su produccion. Creo que la calentura sintomática de una flegmasía es producida por la escitacion local de los filetes nerviosos de la parte inflamada. Por último, que en caso de supuracion hay la produccion de una nueva sustancia termógena.

México, Febrero 9 de 1870.

MANUEL CARMONA Y VALLE.