
GACETA MÉDICA DE MÉXICO

—1877—
PERIÓDICO

DE LA ACADEMIA DE MEDICINA DE MÉXICO.

CLINICA INTERNA.

ESTUDIO HIGIENICO SOBRE EL TIFO EXANTEMATICO,

POR JOSÉ G. LOBATO.

(CONTINUA.)

Todo caso de tifo exantemático que se manifiesta en alguna casa de buenas condiciones higiénicas es muy raro que cause la infeccion de las demás personas de la familia; y vice-versa, toda casa que reúne las condiciones higiénicas más desgraciadas, produce siempre la infeccion total de una familia entera, entre cuyos miembros se dió el primer caso de tifo.

Hechos como estos se han notado con frecuencia en la epidemia reinante, que sirven en la práctica para sacar reglas de higiene profiláctica.

La predisposicion á contraer el tifo exantemático, aumenta en relacion á las condiciones antihigiénicas locales, urbanas, domiciliarias, y personales ó individuales.

Sea que el tifo tenga su genesis dentro de la Capital, sea que haya sido importado por el hombre ó por la carne de que hemos hecho uso para nuestra alimentacion, se verificó que los primeros que se han presentado han sido en individuos predispuestos á contraer la enfermedad.

La mala alimentacion, por insuficiente ó pésima, la depresion del sistema nervioso por cuidados morales, las fatigas físicas, la falta de aseo domiciliario, por dejar que entren en putrefaccion las deyecciones humanas como la orina, los escrementos, los desperdicios de las sustancias alimenticias; la temperatura, las variaciones bruscas del medio ambiente, la exposicion al sol durante el dia y el enfriamiento brusco producido por un aguacero que caiga sobre el individuo, así como el ocasionado por falta de abrigo suficiente, durante una velada al aire libre en la noche, ó por el descenso de la temperatura atmosférica; cosa muy

comun en los individuos de la clase baja de nuestro pueblo y entre los soldados, son circunstancias favorables al desarrollo del tifo en las personas que no han tenido contacto directo con algun enfermo siempre que existen los miasmas tíficos epidémicos.

Además de todas estas causas, vienen otras que se refieren á los modificadores biológicos: tales son la edad, el sexo, la constitucion individual; así es que excepcionalmente serán atacados los viejos y los niños de un mes á dos años: tambien he visto que cualquiera otra enfermedad tome en ellos la forma tífica de la constitucion reinante; igualmente se ve que toda enfermedad de los adultos, principalmente la neumonia, toma la modalidad de la epidemia tipo, sin caracterizar completamente la constitucion médica reinante, pero que se traduce por el conocimiento que el médico adquiere en su práctica diaria.

Casos he conocido en que los hacendados que han venido á México trayendo ya el tifo, adquirido en su hacienda ó en el camino, se hayan agravado bajo la influencia de la atmósfera urbana de la Capital, al grado de tener una terminacion fatal.

En comprobacion de que las epidemias de tifo no son producidas por las causas que señalan los autores extranjeros que hacen mencion del encombramiento, hambre, miseria, mala alimentacion y demás, diré: que desde que soy médico me he fijado en las grandes epidemias que se han presentado en la República, para resolverme á aceptar la ley de Pettenkofer.

En efecto, la observacion me presenta estos hechos:

La primera epidemia bien caracterizada para mis observaciones, se desarrolló desde principios de 1859 en *Azogueros*, entre el ejército liberal, que defendia la Reforma política, por haber comido carne de una ternera atacada *del tifo de los animales cornudos*: en esa época reinó una epizootia de esta especie. Esta vez la epidemia humana partió del Estado de San Luis Potosí; se propagó á los de Zacatecas, Aguascalientes, Guanajuato, Jalisco, por el derrotero que fueron siguiendo las tropas reformistas hasta Guadalajara, pues concurrieron al sitio de aquella plaza 25,000 hombres en 1860. Despues del sitio, que duró hasta los últimos dias de Octubre, las tropas, libres en su tránsito, vinieron hasta Calpulalpan, en donde se libró la última batalla que nos abrió las puertas de la Capital: al entrar á México, á cuya poblacion se importó el tifo, se ocasionó la epidemia que acabó en 1861.

En esta vez el ejército fué uno de los vehículos de sus migraciones; pero no fué el que lo generó.

El año de 1864, en tiempo de la intervencion francesa, se generó otra epidemia que no fué tan mortífera como la de 1859 á 1860; se trasmirió por las tropas francesas á los Estados del interior, y nació de otra epizootia. La Gaceta Médica de ese año trató de la enfermedad designada con el nombre de *Typhus charboneux foudroyant*, y de seguro, fué á esa epizootia á lo que se debió la pequeña epidemia que duró en Guajuato y otros Estados del interior hasta 1866.

En 1867 las tropas liberales concurren al sitio de Querétaro para combatir uno de los últimos atrincheramientos del imperio é intervencion francesa. Teniamos una aglomeracion de tropas y de gente, dentro y fuera de la poblacion que equivalia á lo siguiente:

Poblacion especifica de Querétaro . . .	30000
Ejército imperialista compuesto de mexicanos, alemanes, austriacos, franceses, etc.	14000
Ejército mexicano ante-intervencionista .	35000
Poblacion flotante, curiosa y comercial. .	12000
	<hr/>
	91000

Esta aglomeracion de gente, sin contar con la numerosa caballada y acémilas que ambos ejércitos poseían, formaba por sí una de las condiciones antihigiénicas más desgraciadas, que se hicieron tanto más desfavorables para los sitiados, cuanto que, ya en los últimos dias de Abril se estaban agotando los víveres, y se habia recurrido á racionar las tropas escasamente: pues bien, no obstante la falta de buena alimentacion, la falta de cuidado en la policia urbana, el encombramiento, los focos de corrupcion y demás condiciones antihigiénicas, no ha habido un solo caso de tifo exantemático dentro de la plaza sitiada, ni entre los sitiadores, en el trascurso de tres meses. Este hecho prueba convenientemente lo que he dicho ántes, y es, que no basta la aglomeracion de circunstancias antihigiénicas para que aparezca y se desarrolle el tifo, sino que, además, es preciso que el miasma que la produce, se haya generado y se trasmita despues por algun modo de los ya estudiados.

En 1875 apareció en la Capital otra nueva epidemia de tifo que ha durado hasta hoy, y que ha dado lugar al estudio que tengo la honra de presentaros. No he podido indagar el modo de genesis epidémica de la constitucion atmosférica reinante; pero para mí, cualquiera que sea el modo patogenético con que se haya generado, su estudio me ha acla-

rado muchas cuestiones de epidemiología irresolutas, así como otras que se refieren á la ley de Pettenkofer.

Los hechos observados por Chanfard en Paris, Metz y otras poblaciones de Francia, durante la última guerra franco-prusiana, prueban lo que yo he observado en esta última epidemia mexicana.

«En Metz, dice M. Chanfard, los sufrimientos y las privaciones han sobrepujado á toda expresion. El encombramiento ocasionado por los refugiados, los heridos y los enfermos era espantoso, y tanto se observaba entre los particulares como en los hospitales y en las ambulancias. Los habitantes se *rationaban* y recibian una insignificante cantidad de carne de caballo; el pan era raro, las legumbres frescas eran escasas; el espíritu público vivia en un estado de fermentacion y de dolor constantemente entretenido y exacerbado por las siniestras noticias de la traicion.»

«Todas las causas generatrices del tifo exantemático se presentaban en esta ciudad desesperada; se aguardaba el tifo como el resultado fatal y como el coronamiento funesto de tantas miserias. A pesar de todas estas lúgubres previsiones, el tifo no apareció en Metz ni en Paris.»

«Por oposicion, el tifo affligia al ejército prusiano con pérdidas considerables; y sin embargo, este ejército estaba muy lejos de sufrir las privaciones que se sentian cruelmente dentro de la ciudad. Ejército victorioso, abundante en provisiones, bien organizado, ocupando grande extension en sus campamentos, soportando las fatigas de la guerra, pero no las influencias deletéreas del encombramiento, de la alimentacion insuficiente y de la sombría desesperacion, se hallaba en condiciones que aseguraban un estado sanitario satisfactorio. De seguro, continúa Mr. Chanfard, segun la etiología conocida comunmente para el desarrollo del tifo, la ciudad sitiada debia de haber sido la diezmada por la epidemia, la armada sitiadora la que se habia de escapar de sus efectos. Sin embargo, los hechos demostraron la situacion contraria. El tifo no se notó donde se le llamaba, y se declaró donde no habia causas para que se le viera reinar. *

Segun mis observaciones actuales y las europeas de Mr. Chanfard, el tifo que nace en una comarca geográfica es el que se perpetúa por mucho tiempo, no progresa ni prosigue en su evolucion sino por estaciones regulares. Nada tiene de caprichoso en sus invasiones y en sus migraciones sucesivas. Se estaciona en los lugares en que se desarrolla por

* Tratado de Higiene internacional, por Proust: páginas 21 y 22, edicion de 1873.

las circunstancias favorables de climatología que allí encuentra; declina cuando estas circunstancias le son desfavorables; pierde su facultad infecciosa y se debilita gradualmente sobre un suelo en que no se aclimata ó en donde las circunstancias climatológicas cambian. Cuando es importado muere si no se aclimata.

Volviendo á nuestro estudio diré: que conozco varios casos en que sin el contacto directo del enfermo, sin el uso de las ropas, utensilios y otros objetos, se han *infectado* algunas personas viviendo en la casa de un tifoideo, en donde solo se alojaban por la noche que iban á dormir á una de las piezas contiguas: la reunion de hechos de esta clase, da la certidumbre de que el miasma tífico que produce el tifo exantemático, consiste en gérmenes que vagan en el aire, como sucede con el cólera, el vómito prieto, la peste viruela, sarampion, etc.

Si la infecciosidad de la enfermedad se verifica de este modo, si lo que se llama vulgarmente por todos nosotros *contagio*, se verifica de esta manera, es muy natural que se efectúe mejor por el uso de las ropas de cama, de los vestidos, prévias las circunstancias determinantes que los individuos poseen para hacer efectivo ese *contagio*.

Vemos por lo dicho, que un enfermo puede infectar á un individuo sano, con solo respirar el mismo aire de la atmósfera confinada en que vive, y por este mismo hecho se deben repeler las aglomeraciones de enfermos en lugares, que aunque sean amplios, estén mal ventilados, como nos sucedió con los soldados epidemiados el año de 1860 y 61 en San Fernando, convento en que reunimos todos los enfermos de las distintas brigadas y divisiones del ejército federal, que concurrieron á la Capital despues de la batalla de Calpulalpam. Es cierto que las celdas, corredores y salones eran amplios, pero no habia suficiente ventilacion. Debido á esto se infectaron todos los directores de sala del Cuerpo Médico, ménos dos, y todos los practicantes, así como la mayor parte de los enfermeros y criados de la servidumbre.

De todo esto se sigue que, si se examina el modo de extension del tifo petequial, su desarrollo y su terminacion durante las epidemias, se convencerá el observador que esta forma infecciosa, como otras de la misma especie, se propaga rápidamente, hace aumentar el número de los atacados en cierta época, y luego comienza á decrecer hasta extinguirse completamente.

En esta alternativa las epidemias duran algunos meses ó muchos años.

Del estudio que he proseguido durante esta época, noto: que las grandes ó pequeñas epidemias de tifo que se observan de tiempo en tiempo,

en puntos determinados del territorio de México, no dependen del encombramiento, sino de un miasma especial que se propaga según las leyes de epidemiología general.

Si estudiamos ahora las alteraciones que se producen en el líquido sanguíneo á consecuencia del miasma tífico, veremos que está indudablemente formado de micrófitos ó microzoarios, creacion de gérmenes aéreos microscópicos que producen la germinacion de individuos especiales, conocidos con el nombre de *bacterias*.

Mis observaciones microscópicas hechas sobre la sangre de tres tíficos me han presentado *bacterias* y *bacteridias*: dan principio á la formacion de estos microzoarios unos corpúsculos ovoideos que luego se extienden á medida que germinan, formando pequeñas banditas lineales encadenadas entre sí, á cuya produccion se le llama *bacterium caténula*.

El desarrollo de este microzoario comienza con los prodromos del tifo exantemático; llega á su apogeo durante la erupcion petequial, y desaparece durante su declinacion.

Estas observaciones coinciden con todas las referidas por d'Huxley, de Inglaterra, Salisbury, de los Estados-Unidos, Trecul, Béchamp y Chaveaux, de Francia, quienes han probado que todos los los gérmenes infecciosos se derivan unos de otros por metamorfosis, que de la granulacion simple pasan á la *bacteria* y al *leptothrix* si son microzoarios.

El desarrollo de las bacterias, según Coze y Feltz, es incontestable, y depende de que el organismo humano es un terreno muy favorable á algunas fermentaciones, así como de la abundancia de gérmenes que se encuentran en el aire, y que absorbidos por el hombre, sea por la respiracion, sea por el estómago con los alimentos ó con las bebidas, vienen á implantarse en la sangre de los que se infectan, en donde toman su especificidad, determinando la enfermedad reinante.

Los mismos autores asientan como teorema patológico ó aforismo: que «Todo elemento infeccioso es de naturaleza bactéroforme.» En efecto, las diversas afecciones infecciosas que conocemos, como son: la infeccion puerperal, sarampion, roseola, escarlatina, viruela, tifo exantemático, fiebre tifoidea, enfermedades carbonosas, etc., presentan en la sangre las diversas bacterias estudiadas por los autores. Estos microzoarios pueden infectar á los animales que, por inoculacion se les comunican ó transmiten los líquidos que las contienen; así es que si se inocula un conejo con sangre de enfermos tíficos, se desarrollan las bacterias en la sangre del animal inoculado, presentando estos parásitos microscópicos los mismos caracteres que se observan en la sangre enferma con que se ino-

culó. Cinco veces he repetido esta experiencia, saliendo con éxito en todas.

Convencido del elemento patológico microzoario que se presenta en la sangre durante la evolucion del tifo exantemático, me he dedicado á hacer el análisis higiénico del aire de las habitaciones de los tíficos durante el desenvolvimiento periódico de los síntomas de los enfermos. En un tubo de Liebig puse agua destilada reconocida de antemano al microscopio, y consecutivamente he estado aspirando aire confinado de las habitaciones de los tíficos durante tres horas diarias en cada noche, por espacio de cuatro días; al cabo de este tiempo, tomé el líquido del tubo que contiene en suspension los corpúsculos que vagan en aquella atmósfera confinada, y entre los diversos corpúsculos que se notan en ella, encontré algunas bacterias, en todo semejantes á las que se hallan interpuestas en los glóbulos de la sangre de los enfermos tíficos. Esta experiencia la he comprobado siete veces: la más notable es la efectuada en la accesoria de la calle de Arsinas, en donde una familia, compuesta de nueve personas, ha sido atacada sucesivamente desde los niños de seis años hasta los adultos de treinta, muriendo tres de los últimos por la malignidad de la epidemia.

Además de estas experiencias, he acopiado la agua recogida en los pluviómetros, que tengo para las observaciones pluviométricas, y despues de algun tiempo he visto germinar corpúsculos micrófitos y microzoarios dentro de ellas, provenientes de los gérmenes atmosféricos que vagan y pululan entre las moléculas del aire, y estoy seguro de haber encontrado las bacterias.

Igual caso me ha acontecido con los residuos de la agua que expongo diariamente á la accion del calor ambiente, para calcular de este modo la cantidad de vapor de agua que se levanta del suelo y de las superficies líquidas. Los vientos y el movimiento producido por la circulacion urbana hacen cubrir de polvo la superficie de la agua en la vasija que la contiene; al cabo de algun tiempo los corpúsculos de este polvo han germinado, y al análisis microscópico hallé micrófitos de varias formas y especies, y entre éstas el *bacterium caténula*. Las referidas observaciones me convencen más y más de que ahora que ha reinado la epidemia de tifo exantemático, han vagado entre las moléculas del aire los elementos bacteriformes que determinan la germinacion de las bacterias.

Segun esto, la infeccion tífica que se verifica en el hombre, depende de la absorcion de los elementos bacteriformes contenidos en los gérme-

nes, que son arrastrados entre las moléculas del aire, y que se introducen al pulmón á tiempo de verificarse la hematosis. Si estos gérmenes están en sazón, y además hallan en el hombre las condiciones de un suelo favorable á su germinación, el tifo se desarrolla; mas en el caso contrario, faltando alguna de las condiciones, la infección no se verifica, y en consecuencia el tifo no hace su eclosión.

Por eso se dice que para que el tifo se propague por los diversos distritos de una ciudad, se requieren dos factores: un miasma infectante vivificado, y un suelo que reúna las condiciones precisas y necesarias para determinar la germinación de la semilla que se implante allí: sin estas circunstancias los gérmenes no se fecundarán, y el tifo exantemático solo se propagará á medida que las condiciones para su germinación sean favorables.

Afortunadamente hay ciertas leyes de epidemiología que presiden al desarrollo de las epidemias, y sin ellas, una enfermedad como el tifo se haría pestilencial.

Esas leyes son las siguientes:

Siempre que los gérmenes de las enfermedades infecciosas no se han vivificado, la infección no se verifica, aun cuando se hallen implantados en un suelo fecundo.

Cuando los gérmenes están vivificados de manera de proseguir su evolución, sin encontrar un suelo fecundo, siempre abortan, y entónces no se verifica la infección.

Los gérmenes vivificados, en marcha hácia el término de su evolución, é implantados en un suelo fecundo, siempre producen la infección.

La exactitud de estas leyes viene á determinar la existencia de los dos factores epidemiológicos, la existencia del miasma y la receptividad del individuo; de otro modo jamás se verificará la infecciosidad de las enfermedades epidémicas.

Estas leyes explican también, por qué una epidemia que no es pestilencial, se va desarrollando por saltos, pasando de un distrito urbano á otro muy distante, fijando su residencia en el más falto de higiene pública, y reiterando su marcha por los mismos cuarteles, manzanas y calles que ya había visitado despues de verificada su eclosión.

Este fenómeno epidemiológico es el que se está presentando actualmente. La epidemia que casi había recorrido toda la ciudad, vuelve de nuevo á las mismas calles, barrios, cuarteles y manzanas que había invadido ántes.

La infecciosidad no solo se efectúa por intermedio de la respiración;

se verifica por la ingestion de líquidos y sólidos ingeridos al estómago

Varios casos de estos podía referir en comprobacion de lo que acabo de asentar, pero me basta uno solo: El Dr. Francisco Licéaga asistia en 1861 al Dr. Alexander de tifo exantemático; durante lo más peligroso de la epidemia no se habia infectado, á pesar de la falta de precaucion con que se dedicaba á la asistencia de los enfermos; fué refractario á la infeccion por la respiracion y el contacto, mas no lo fué por la bebida. En uno de los dias de visita hecha al enfermo mencionado, acalorizado como estaba, porque en Guanajuato los médicos se trasladan á la casa de los enfermos á caballo, encontró sobre el bureau del enfermo un vaso con naranjate, agua de uso que le servia á Alexander para mitigar su sed, y lo tomó de un sorbo, satisfaciendo de este modo la imperiosa necesidad de beber; á los dos dias caía en cama: el periodo de la invasion tífica tenia su desarrollo; se habia infectado de una manera formidable, y fué atacado del tifo exantemático de un modo tan maligno, que la terminacion fué funesta.

En cuanto á la infecciosidad ocasionada con la carne de los animales infectados *por la vanilla, tifo carbonoso* ú otras enfermedades *tíficas*, no hay duda que se verifica, una vez que aun los autores europeos dan por cierta la infeccion de los individuos que se alimentan con estas carnes infectadas.

(Continuará.)

REVISTA EXTRANJERA.

CONGRESO MEDICO INTERNACIONAL DE FILADELFIA.

(CONTINUA.)

III.

SECCION DE FISIOLÓGIA.

Presidencia del Dr. Austin Flint.

Las principales cuestiones á la orden del dia fueron las que se refieren á las funciones excretorias del hígado, y al mecanismo de las articulaciones.

Primera cuestion.—El Dr. Austin Flint presentó una extensa Memoria, cuyas conclusiones adoptadas por la seccion son las siguientes:

1.^a Existe la colessterina en el estado de salud en la bilis, en la sangre, en la sustancia nerviosa, el cristalino, el bazo y el meconio.