

PATOLOGIA INTERNA.

Juicios y crítica sobre la patogenia y etiología del tifo exantemático.

POR EL DR. A. GAVIÑO.

El tifo exantemático, es una afección, que por todos sus caracteres tiene los mejores títulos para ser considerada como un tipo de enfermedad infecciosa: en efecto, su aparición bajo la forma epidémica, su transmisibilidad, su ciclo perfectamente definido y su cuadro sintomático que la hace comparable con otras infecciones, de las que la bacteriología ha catalogado ya de una manera indudable entre las enfermedades bacterianas, no nos deja la menor duda de que estamos enfrente de una afección cuya causa tiene que ser un germen ya sea autógeno ya eterógeno; un germen que se encuentra en los medios que

nos rodean ó que vive dentro de nosotros y puede en condiciones especiales despertar con una virulencia suficiente para enfermar al organismo si en sus mucosas lo alberga. Cuál de estas dos teorías es la más aceptable y la que mejor explica los hechos, en medio de la ignorancia en que nos encontramos? Sin duda la primera, la étero-infección es lo que parece ser la causa; pues la observación nos enseña que en un medio poco higiénico, en terrenos mancillados por los desechos humanos, en habitaciones sucias; en antros infectos en los que se abrigan acumulados, seres sucios y mal alimentados; en poblaciones mal canalizadas, surcadas por riachuelos por los que corren aguas escasas que arrastran los desechos humanos, basuras y todas las inmundicias; en los ejércitos en campaña, debilitados por la marcha y las privaciones, y acumulados en cuarteles antihigiénicos y rodeados por doquier, de materias fecales que diseminan al alrededor de los campamentos; en pueblos, haciendas y minerales pobres en aguas, con fosas fijas mal hechas y en terrenos desaseados que son en toda su extensión muladares; en todas ellas se ceba el tifo que diezma y acaba con los habitantes. Por otra parte: las ciudades que merecen el título de higiénicas, aquellas en las que se dispone de una perfecta canalización, en las que el aseo en la vía pública es perfecto porque los pavimentos lo permiten, en donde no se mancilla el terreno con inmundicias y hay suficiente cantidad de agua para los usos urbanos y domésticos; en donde las habitaciones son cómodas, limpias, aeradas é iluminadas y en las que no hay acumulación y los habitantes tienen los hábitos que da la cultura; allí el tifo ó es raro ó jamás aparece. En una misma ciudad, como en nuestra capital, hay cuarteles más azotados por la epidemia que otros; y algunos, sin llegar al rigor de lo absoluto, puede decirse que son indemnes.

A esta teoría de la étero-infección se refieren todas las hipótesis que se han lanzado por muchos médicos, tratando de explicar la etiología del tifo, y otros han marcado solamente las causas predisponentes y determinantes de esta infección.

Se ha dicho en una memoria, tesis de concurso que publicó

el Sr. Dr. José Terrés, que tiene una gran influencia la altitud á que se encuentran los lugares.

Este hecho es cierto, pues el tifo lo observamos comunmente en las altiplanicies, y que yo sepa, no se presenta en las costas y lugares bajos; mas si esto nos ilustra respecto á la distribución geográfica de la enfermedad, ningún dato puede proporcionarnos respecto á la etiología.

Se ha presentado también entre las causas las afecciones catarrales. Esto no es más que una coincidencia, porque en el invierno, que es cuando toman nacimiento las epidemias de tifo, reinan siempre las manifestaciones catarrales.

Otros han señalado como causa la mala alimentación. Esta es una obra, sin duda, más que como causa debilitante que abre la puerta á cualquiera infección, mas no es la causa etiológica directa.

Las tres causas determinantes y predisponentes que sin duda influyen en la aparición del tifo son:

- 1ª La sequedad consecutiva á una temporada escasa en lluvias.
- 2ª Inviernos muy fríos y secos, y
- 3ª La acumulación con el cortejo de desaseo de la vía pública y de las habitaciones.

Vamos á analizar cómo interviene cada uno de estos factores para la determinación de ese proceso infeccioso.

Desde largos años há, la observación había establecido una concordancia entre la abundancia ó escasez de las lluvias en la estación de estío y el menor ó mayor rigor con que el tifo ataca á los habitantes de las ciudades, pueblos y haciendas de la Mesa Central. La estadística que desde hace más de 20 años consigna los datos nosológicos con una precisión suficiente, ha venido á confirmar dicha observación; pues si se estudian las curvas de las precipitaciones de lluvias en estío y principio del invierno y las del número de casos de tifo durante el invierno y la primavera, se podrá notar que hay una relación constante en oposición ó sentido inverso. A mayor altura de la curva de lluvias, menor altura de la curva del tifo.

La acción de las lluvias es evidente para necesitar insistir en

sus ventajas. Lava profusamente la atmósfera, el terreno, las habitaciones y arrastra por los albañales todas las materias orgánicas de los desechos humanos y de los animales y las tierras poco pesadas que son el resultado de la desagregación del terreno y de la trituración de la materia orgánica sobre él diseminada. En una palabra, las lluvias producen un fenómeno que es uno de los ideales principales que la higiene persigue: *el alejamiento de las inmundicias*. Limpias las ciudades y los terrenos, hay menos materia orgánica susceptible de descomponerse y de dar elementos de nutrición á los gérmenes patógenos, y llegada la época en que el tifo aparece, encuentra menos elementos para su propagación, antes de infectar al hombre que por condiciones especiales va á quedar expuesto á ser víctima de ese germen que ha escapado hasta ahora á nuestra observación. Llega el invierno, las tierras se secan, los vientos arrasantes de fin de estío levantan nubes densísimas de polvo, los gérmenes de todas las enfermedades infecciosas que en esa estación se observan se diseminan por la atmósfera y penetran por las vías respiratorias y las vías digestivas al interior del hombre ó se fijan en sus mucosas. Primer elemento de infección; si es que el germen del tifo sigue ese camino para infectar al hombre.

Viene el frío en seguida á agravar ese estado. Podremos suponer que el germen del tifo adquiriera virulencia con el descenso de temperatura. Esto sería un fenómeno explicable por las leyes de la biología bacteriana. El frío obra indirectamente para que se verifique la aparición del tifo, y obra de dos maneras. La primera es provocando el debilitamiento de los individuos mal abrigados ó que se han expuesto á enfriamientos exagerados, en los que viene la isquemia periférica, las congestiones internas que debilitan el poder fagocítico y facilitan la infección. La segunda es que por el frío exterior, busca el hombre abrigo en las habitaciones insalubres en donde se acumulan para dormir en número increíble, y allí, en esos antros fétidos y estrechos, incuba el asolador azote de los pueblos sucios, como para castigarlos de su incuria y abandono.

Naturalmente, si concurren los dos factores: lluvias escasas y frío excesivo, la epidemia es más rigurosa y por tanto mayor el número de focos que engendra. Los focos, una vez formados, son el punto de partida de casos que se diseminan y se propagan á personas que viven en mejores condiciones que por sí mismas las ampararían contra el temible azote; pero que se han expuesto á contraer la infección en alguno de los numerosos focos que se forman, pues que el contagio ó transmisión directa no se observa comunmente. Son, por lo tanto, los inviernos más rigurosos como el último que hemos sufrido, los que producen epidemias más intensas y que atacan á un número más crecido de individuos.

Viene la primavera con sus días templados y sus lluvias ligeras y precoces, y la epidemia baja paulatinamente. La curva termométrica sube, la curva del tifo baja, pues no sufriendo los individuos la acción del frío, ya no hay esa causa personal que predispone; no habiendo bajas térmicas exageradas, ya hay más ventilación en los cuartos que sirven de dormitorio á masas enteras del pueblo; los cuerpos se alejan, el número de atacados va siendo menor y por tanto la formación de focos más difícil. Mas existen focos formados en invierno y hasta que no acaba el tifo de atacar á todos los predispuestos que imprudentes siguen viviendo en esos nidos de infección, la epidemia no termina.

La época de lluvias marca el fin obligado de esas epidemias; después de las primeras borrascas, después de esas lluvias torrenciales que barren la ciudad y la lavan en todos sus sistemas, huye el tifo ó queda confinado en algún antro, produciendo reducido número de casos, para desaparecer cuando las abundantes precipitaciones han cambiado el aspecto de la ciudad en sus cuarteles bien pavimentados y fijado todos los gérmenes patógenos al terreno, cuando no han podido arrastrarlos á los albañales en los barrios excéntricos en donde el pavimento se cubre de lodos, lodos que son la salvaguardia de la salud de los habitantes, pues pudiéramos decir algo que parece paradójal, y es: *que en los barrios mal pavimentados, mientras hay lodo hay salud.*

Todo lo anteriormente asentado puede darnos alguna luz sobre la etiología y patogenia del tifo? Indudablemente no.

Veamos si los trabajos verificados en los laboratorios, conducen á mejores resultados y nos ilustran sobre *la causa*, modo de transmisión y patogenia de tan misteriosa enfermedad.

Hace poco más de tres años, con motivo de una epidemia de tifo, es verdad que menos intensa que la que aun diezma á la población, el Instituto Patológico inició el estudio de esta infección, y el Gobierno se interesó en esta empresa, dando facilidades para su realización.

Todas las investigaciones del orden bacteriológico dieron resultados negativos; los estudios hematológicos hechos en esa sección enseñaron: que se observaba en algunas preparaciones de sangre, ya dentro de los glóbulos rojos, ya fuera de ellos, unos corpúsculos ligeramente refringentes, de dimensiones variadas, que oscilaban entre una á dos micras, de un color ligeramente verdoso (coloración probablemente aparente debida al contraste con la coloración rosada de los glóbulos rojos). La descripción de estos corpúsculos consta en el informe que la Sección de Bacteriología dió á la Dirección del Instituto Patológico en el último informe que rindió en Septiembre del año de 1905, presentado por el Sr. Dr. José Gayón, por haber salido el suscrito á desempeñar una comisión en Europa, y cuyo hecho debe constar en el informe que al Ministerio dió el Sr. Dr. Toussaint.

El Sr. Dr. Toussaint, describe haber encontrado en sus trabajos anatomo-patológicos de los centros nerviosos y tejidos de cadáveres de tifosos, unos cuerpecillos semejantes, que compara á los que dice por vez primera vió el Dr. Negri en Italia en el cerebro de los rábicos y los llama así: *Cuerpecillos de Negri*. Lástima grande es que los estudios nacionales sean tan desconocidos por nuestros hombres de ciencia, que no merezcan siquiera los honores de una cita. En efecto, por el año de 1886, cuando el Sr. Dr. D. Eduardo Licéaga trajo el virus rábico de Europa é implantó en el Consejo de Salubridad el departamento de vacuna antirrábica, para bien de la humanidad y honor de la ciencia nacional, el Sr. Dr. D. Fernando Altamarino y el suscrito

entusiastas trabajadores, y ambicionando agregar á la grandiosa serie de trabajos bacteriológicos que se habían realizado en aquella época, aunque fuera la muestra de un esfuerzo que demostrara el amor al progreso de la ciencia, emprendimos el estudio microscópico y bacteriológico de los cerebros y médulas en conejos rábicos. Tuvimos la satisfacción primera, al estudiar á los animales inoculados, de observar las parálisis del tren posterior antes de que vinieran bien definidas en los estudios europeos; después pudimos convencernos de que en los cultivos más variados de los usados en aquella época no se propagaba ningún germen y observamos en las preparaciones microscópicas de fragmentos de cerebro de conejos rábicos, triturados entre dos láminas y en cortes, los cuerpecillos á que hace referencia el señor Dr. Toussaint en su trabajo bajo el nombre de cuerpecillos de Negri. Estos estudios fueron comunicados por el Sr. Dr. Altamirano á la Academia de Medicina á la que en aquella época no tenía yo el honor de pertenecer. Y si digo que es lástima que se desconozcan los estudios nacionales, es porque á lo menos su cita indicaría que si no se hacen descubrimientos de esos que conmueven al mundo científico, por lo menos se trabaja por el progreso de la ciencia.

Volvamos de esta digresión y analicemos el valor que puede tener el que se señalen en la sangre y en los tejidos, los referidos cuerpecillos.

Desde luego puedo asentar que no siempre se observan en la sangre de todos los tíficos.

A mi regreso de Europa, en Enero del presente año, me encontré con la separación de las Secciones de Bacteriología y de Química biológica del Instituto Patológico, con las que quedó creado por la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes, el Instituto Bacteriológico, haciéndome el alto honor de confiarme su dirección.

Al mismo tiempo me encontré con que la epidemia de tifo estaba en su mayor intensidad. El momento era oportuno y se imponía el deber de estudiar la enfermedad. Ya con más elementos y pudiendo seguir un programa más ceñido á las exi-

gencias por no tener que distraer la atención en trabajos de poca importancia, comenzamos, tres meses hace, un estudio que comprende, hasta la fecha, una parte del extensísimo programa que tenemos formado para desarrollarlo en tiempo necesario. Esa parte del estudio comprende: 1^º Estudios hematológicos siguiendo diversos procedimientos y métodos de coloración.

Hasta la fecha, salvo el encontrar algunas veces los citados corpusculillos, nunca hemos podido demostrar la presencia de ninguno hematozooario especial ni ninguna bacteria.

Estudios del líquido cefalo-raquidiano por métodos semejantes. Resultados negativos.

Cultivos de sangre y líquido cefalo-raquidiano en los medios líquidos y sólidos más variados, á diversas temperaturas y diversas condiciones, como está consignado en la memoria que preparamos. Ninguna vez, en ningún caso, se ha presentado ningún germen á nuestra observación, ni formando colonias en los medios sólidos, ni aspectos de cultivo en los líquidos, ni en el estudio microscópico de esos cultivos hemos encontrado ningún elemento figurado, nada que nos hiciera suponer que estábamos frente á un microorganismo específico, sino aquellos que accidentalmente vienen de la piel.

Actualmente estamos haciendo cultivos siguiendo otros procedimientos, mas como aun no conocemos los resultados, no debemos comunicar ni presuponer nada.

Cultivos en medios variados de mucosidades faríngeas y de saliva de tíficos. Como era natural esperar, los cultivos de estos productos debían de ser fértiles, dada la abundante flora bacteriana de la saliva y el moco faríngeo, y de hecho lo fueron; mas en este estudio tuvimos una sorpresa, el Dr. Gayón, quien me acompaña con entusiasmo en estos estudios, y yo, cual fué: que en todos los casos, que fueron 11, en que se sembró saliva ó moco faríngeo en agar-peptonado, aparecían colonias numerosas de un solo germen, y en todos los casos siempre el mismo; este germen es un coccus que toma el Gram y proliferará con una vertiginosa rapidez en todos los medios, excepto en el suero en donde su proliferación es lenta. Viendo la constancia en su aparición

y el hecho curioso de que ninguna otra bacteria prosperara *en ese tiempo* en la gelosa, emprendimos el estudio de salivas de otros enfermos *no tíficos* y de afecciones variadas (reumáticos, enfermos de las vías digestivas, etc.) del mismo Hospital General y encontramos, que también en su saliva había el mismo germen y que el fenómeno del cultivo aislado se repetía. La apreciación de este fenómeno, no siendo de este lugar, no entramos en más pormenores.

Las experiencias hechas en ratas blancas pequeñas, en cuyos y en conejos, de este cocus, demostraron que para esas especies no es patógeno.

Fué una decepción para nosotros el que no hubiera sido especial á la saliva de los tíficos ese germen, pues si no creíamos haber encontrado con tanta facilidad el microbio productor del tifo, pues sabemos lo difícil que es eso y que no basta ver, sino demostrar en especies receptivas ó en el hombre, que era el microbio específico del tifo, creíamos que sería de grande utilidad ese carácter para el diagnóstico de la enfermedad, pues partía yo de una teoría que se me ocurrió, cual es: que pudiera ser que la saliva de los tíficos tuviera una toxina ó cualquier otro producto especial que impidiera la proliferación de otros gérmenes habituales comensales de la saliva humana, lo cual daría un medio de diagnóstico.

El estudio de los productos intestinales que hemos hecho, aun no están en estado de dar resultados ni positivos ni negativos, pues por su complicación requieren un tiempo muy largo y una repetición sostenida.

La siembra de tejidos y de líquidos orgánicos y la de *sangre que contenía los cuerpecillos enunciados*, nunca han dado cultivos aparentes ni demostrables por el microscopio.

Simultáneamente á estas investigaciones, hemos hecho numerosísimas experimentaciones en animales.

Hemos inyectado con todo el rigor bacteriológico, sangre de tíficos en pequeñas y grandes cantidades, en el tejido celular y por la vía venosa, á todos los animales de laboratorio, sin que en ningún caso, ninguno de ellos haya dado muestras de enfer-

medad ni haya perecido, ni su sangre ni otros medios estudiados al microscopio hayan presentado ningún germen. Hemos concluido de estas experimentaciones: que la sangre, líquido cefalo-raquidiano y tejido nervioso, no contienen ningún germen cultivable en los medios comunes de laboratorio, ni encierran ningún virus capaz de provocar la enfermedad en los animales que se han utilizado, porque no son receptivos ó porque el probable germen del tifo necesita tal vez de algún intermedio viviente para provocar la infección.

Falta por experimentar en otros animales de talla; perros, terneras, asnos, caballos y en algunas aves.

El estudio de la infección por intermedio de los insectos, aun no ha quedado bien organizado, por las dificultades que presenta, ya por el modo de realizarlo, como por no saber cómo demostrar la infección cuando desconocemos cuál animal será receptivo para servirnos de prueba.

Qué significación tienen los cuerpecillos encontrados por nosotros en la sangre?

Al principio pensé que se trataría de una especie de hematozoario; mas no siendo constante en la *sangre fresca* de todos los tíficos, ó sea en sangre tomada de enfermos y examinada *incontinenti*, y presentándose en otra infección como la rabia, corpúsculos semejantes que no son bacterias, y que son abundantes en los tejidos cadavéricos de los tíficos,¹ hace suponer, hasta que se presenten pruebas convincentes, que son degeneraciones de las celdillas debidas á la presencia de productos químicos del orden de las toxinas, alexinas, diastasas, etc., que existan en la sangre y los humores de los tíficos.

Largo y penoso es el camino y no debemos desmayar. Nos prometemos que con los elementos con que ahora contamos y con los importantes que contaremos dentro de poco, debido á la incondicional y entusiasta protección del Gobierno, si no llegamos á descubrir el germen del tifo y su patogenia, por lo menos demostraremos que hemos puesto los medios para conseguirlo.

México, Abril 24 de 1906.

A. GAVIÑO.

¹ Según el Dr. Toussaint.—Anales del Instituto Patológico.