

# GACETA MÉDICA

---

PERIODICO

DE LA

ACADEMIA DE MEDICINA DE MEXICO

---

**TOMO XIX.**

MÉXICO.

---

IMPRENTA DE IGNACIO ESCALANTE.

BAJOS DE SAN AGUSTIN N. 1.

---

1884.

**Propiedad de la  
Academia N. de Medici**

---

# GACETA MÉDICA DE MÉXICO

---

PERIÓDICO

DE LA ACADEMIA DE MEDICINA DE MÉXICO.

---

CLÍNICA INTERNA.

---

SEGUNDA MEMORIA SOBRE LA FIEBRE AMARILLA,  
LEIDA Á LA ACADEMIA DE MEDICINA DE MÉXICO,  
POR EL DR. CARMONA Y VALLE.

En el mes de Julio del año de 1881, di cuenta á la Academia de Medicina con mis primeros trabajos relativos á la fiebre amarilla. Esta comunicacion fué verbal y muy sucinta, pues solo trataba de llamar la atencion sobre los primeros hechos observados. La Academia me escuchó con atencion y manifestó grande interés por el estudio que la casualidad me habia obligado á emprender.

Halagado con la benévola acogida que mis compañeros habian hecho á mis primeros estudios, y aprovechándome de la buena amistad del Sr. Gobernador del Estado de Veracruz, y de algunos de los principales médicos de aquel puerto, pedi y obtuve diferentes ejemplares de líquidos y sólidos que provenian de individuos atacados ó muertos por el *vómito prieto*.

Entreguéme al estudio con asiduidad: todo mi tiempo libre lo dediqué á la observación imparcial; y guiado solamente por la observacion, y sin idea preconcebida llegué á sacar ciertas consecuencias que hice conocer á la Academia el 26 de Octubre del mismo año.

El éxito que tuvo el trabajo leído entónces, fué mucho más allá de lo que realmente merecia: todos mis compañeros me felicitaron, alentándome á continuarlo, y alguna de las personas más caracterizadas de la Academia me proponia que la Memoria fuese traducida á diferentes idiomas, para que su vulgarizacion fuese más fácil, y para dejar así consignado que en México habian nacido las ideas contenidas en mi escrito.

Este feliz resultado compensaba superabundantemente mis desvelos, y el tiempo que á ellos habia dedicado; y esperaba solamente que mis compañeros

de Veracruz, colocados en condiciones á propósito, viniesen á confirmar ó á contrariar mis ideas.

Así las cosas, y cuando yo esperaba la publicacion de mi trabajo, supe que la Academia de Medicina lo habia pasado á una comision. El reglamento que entónces nos regia, mandaba que los trabajos extraordinarios de los socios pasaran al estudio de una comision especial, que la Academia nombraria *ad hoc*, con el objeto de que ella dictaminara cuál de entre ellos era el que merecia un premio de cien pesos que se habia destinado con este objeto.

Si tal trámite se hubiera dado en la misma sesion en que yo lei mi trabajo, habria suplicado á la Academia, hiciera una excepcion en mi favor; no porque temiera el juicio de mis comprofesores, que más bien deseaba y aun esperaba, sino por alejar toda idea de interes material, por pequeño que éste fuese, y tener la plena libertad de discutir los resultados de mis experimentos. Sin embargo, no fué así, y en alguna de las sesiones á que yo no concurrí, se nombró la Comision; y sin esperarlo, mi Memoria vino á formar parte de un concurso.

La Comision, dignamente representada, leyó su dictámen el 15 de Febrero de 1882, y los miembros de ella, celosos por el buen nombre de la Corporacion, creyeron que ésta no debia sancionar con su aprobacion, los resultados á que yo habia llegado.

No poseyendo la Comision ningunos hechos prácticos que oponer á mis doctrinas, se limitó á hacer ver á la Academia, que, á su juicio, los resultados que yo enunciaba no estaban suficientemente demostrados. No pudiendo asegurar que fuesen falsos, trató de demostrar que cuando ménos eran dudosos. Ahora bien, parecia natural que habiendo duda sobre la exactitud de mis aseveraciones, los miembros mismos de la Comision hubieran tratado de salir de la duda, entregándose á observaciones prácticas, ó por lo ménos, que, suspendiendo su juicio, hubieran propuesto á la Academia que nombrara otra Comision para estudiar el asunto de una manera experimental. Sin embargo, no se hizo así, y pudiendo ser ó no ciertos los hechos que yo asentaba, declaró que mi trabajo no importaba *un adelanto positivo para la ciencia*, y que por lo mismo no estaba comprendido en el art. 48 del Reglamento.

Despues de una prolongada discusion, la Academia aceptó por mayoría de votos la parte resolutive del dictámen, y yo desalentado por este desengaño, propúseme no volver á perder el tiempo en este asunto. Mas como es difícil abandonar una idea cuando se cree justa, y como ahora tengo nuevas razones en que apoyar mis doctrinas, vengo de nuevo á exponerlas á la Academia. Al proceder así, no tengo otro objeto que el de dejar consignados los hechos, para que si más tarde personas competentes y mas autorizadas, llegan á los mismos resultados á que yo he llegado, exista un comprobante de que en México se habia entrevisto ya la cuestion.

Aunque la Comision insistió mucho en que yo no tomé las precauciones que

Pasteur aconseja en sus trabajos sobre el carbon y sobre el cólera de las gallinas; yo, sin embargo, al tratarse de la fiebre amarilla, no me he enmendado, ni me enmendaré, y hoy que los ánimos están calmados, creo que se me dará la razon. Voy á explicarme: los microbios del carbon y del cólera de las gallinas, pertenecen al género más elemental de los protozoarios ó protófitos, que parecen formados por una simple celdilla más ó ménos arredondada, más ó ménos alargada, y dotada de movimientos más ó ménos vivos. Se desarrollan y se cultivan facilmente en líquidos especiales, y como sus formas son poco variadas, no hay en la ciencia otro medio de reconocerlas y de distinguirlas, sino el reactivo fisiológico, ó la accion que ellas ejercen sobre el organismo vivo. La *bacteridia* que produce el carbon, no difiere en nada de la que encontramos en los líquidos en putrefaccion, y á pesar de su perfecta semejanza, la una desarrolla el carbon en los animales, y la otra ó es inocente ó produce la septicemia.

La falta de caractéres físicos por los que se pudieran reconocer ó separar los diferentes grupos ó familias de estos organismos elementales, obligó á Mr. Pasteur á recurrir á los cultivos de una sola especie, con la mira de estudiar sus efectos sobre el organismo vivo. Para conseguir su objeto se vió en la necesidad de esterilizar los líquidos y de tomar otras muchas precauciones, con el objeto de asegurarse de que era una sola la especie de microbio que utilizaba para sus estudios.

Por otra parte, la facilidad con que estos microbios germinan y se multiplican en los diferentes líquidos, facilitaba grandemente las experiencias de Mr. Pasteur; pero tratándose de la fiebre amarilla, las condiciones son totalmente diferentes; porque segun he dicho otras veces, el *peronospora lutea*, es un organismo muy superior á aquellos que han sido el objeto del estudio del autor de que nos venimos ocupando; y si bien es cierto que yo he hablado muchas ocasiones del *microbio* de la fiebre amarilla, esto ha sido para significar el pequeño zoósporo que se generaliza en toda la economia y que tiene una grande semejanza con las *monadas* de la putrefaccion; pero este organismo elemental no se reproduce inmediatamente como lo hacen los infusorios, sino que viene á ser la semilla de un organismo muy superior. El *peronospora lutea* es un hongo que pertenece al grupo de los mohos y que está formado por una red de gruesos y numerosos micelios; muchos de estos forman dilataciones oogónicas particulares que producen pequeños zoosporángios, llenos ellos mismos de los zoósporos que se generalizan en toda la economia de los enfermos atacados del vómito.

Hay pues una gran diferencia entre los organismos estudiados por Mr. Pasteur, y el que es objeto de mis investigaciones. Aquellos son organismos simples y no tienen caractéres físicos propios con que poderse distinguir los unos de los otros; miéntras que el mio es de una organizacion relativamente superior y tiene caractéres que le son peculiares. En consecuencia, no siendo

idénticas las condiciones de los organismos que ha estudiado Mr. Pasteur de las del que yo vengo tratando, no es posible recurrir á los mismos procedimientos en uno y otro caso.

Por otra parte, los microbios del carbon y del cólera de las gallinas, se reproducen fácilmente en el seno de los líquidos, y ha bastado encontrar medios á propósito para tener cosechas abundantes; mas el hongo que yo estudio necesita condiciones especiales para desarrollarse, y desde luego se puede asegurar que no es de los que se multiplican en el espesor mismo de los líquidos. Así es que si yo procediera, como lo pretendía la Comisión, á esterilizar líquidos y á sembrar en ellos el zoósporo, nunca podría tener su multiplicación, como se puede tener la de la bacteridia del carbon; supuesto que el zoósporo no viene directamente del zoósporo; sino que, como sucede en otros hongos del mismo género, se necesita primero: que el zoósporo se transforme en esporo; segundo, que inmediatamente ó despues de haber invernado, éste encuentre condiciones especiales para su desarrollo: tercero, que se forme la red micelial: cuarto, que aparezcan las dilataciones oogónicas: quinto, que maduren los zoosporangios: sexto, y por último, que haya condiciones especiales para que se pongan en libertad los zoósporos\* Meditense bien estas diferencias capitales, y despues de haberlas considerado dígaseme si en justicia debo yo seguir el mismo método de cultivos que ha seguido Mr. Pasteur.

Muy completos han sido los estudios de Mr. Pasteur, y este grande hombre los ha llevado á un grado de perfección difícil de mejorarlos; pero por perfectos que sean sus trabajos, y por más exactas que sean sus consecuencias, la ciencia no puede encerrarse entre barreras infranqueables; y todo espíritu verdaderamente independiente y que busca el por qué de las cosas, no podrá someterse á las referidas prescripciones en *todos los casos* de enfermedades parasitarias. En circunstancias análogas á las en que se ha encontrado el célebre naturalista francés, será prudente seguir sus consejos, á falta de preceptos mejores; pero en condiciones diferentes debe todo espíritu investigador buscar caminos diferentes para llegar á la demostración de los hechos. La completa sumisión á la conducta seguida hasta aquí en los primeros estudios hechos sobre las enfermedades parasitarias, será un obstáculo que se oponga á los avances de los conocimientos humanos, porque es evidente que no todos los organismos capaces de alterar la salud del hombre ó de los animales, han de pertenecer á la misma clase; ni han de tener las mismas propiedades de los estudiados hasta aquí por Mr. Pasteur. Ejemplos palpitanes son las antiguas enfermedades parasitarias conocidas, tales como la *mentagra*, el *favus*, el *herpes tonsurante*, la *tenia*, etc.

\* Hongos hay que como ciertos animales, tienen generaciones alternantes, es decir, que tienen diferentes fases ántes de llegar al punto de partida. Hay algunos que para su evolución completa, necesitan haber pasado por dos ó tres formas diferentes, lo que podría hacer creer que se trataba de hongos de diferentes familias.

Yo pregunto, ¿será posible que los hongos que engendran las primeras de las enfermedades citadas, se reproduzcan en el espesor de los líquidos? ¿y qué sucedería si para admitir la relación de causa á efecto, se exigiera precisamente la generación de estos organismos en líquidos esterilizados? ¿Podría el *cysticercus* producir un tenia en el seno de un líquido esterilizado? Pues de la misma manera, es muy posible que haya otros muchos organismos capaces de engendrar enfermedades, y que no sean susceptibles de someterse á los procedimientos indicados por Mr. Pasteur.

La Comisión insistió mucho en que eran muy dudosos los resultados á que yo había llegado, supuesto que había operado sobre líquidos en estado de putrefacción más ó ménos avanzada. Temía que yo tomase los productos de la putrefacción, como si fueran los elementos generadores de la fiebre amarilla. En vano me esforcé en decir que estaba yo acostumbrado á observar orinas en putrefacción, y que nunca había visto en ellas lo que veía en las de los enfermos del vómito prieto; que de éstas, unas habían sido recogidas en el hospital, otras en casas particulares, y otras por último remitidas de Veracruz, y que en todas ellas los elementos eran los mismos y muy abundantes: que tenían grandes diferencias con los que acostumbraba yo ver y que provenían de personas afectadas de otras enfermedades: y por último, que no era posible admitir que vienesen estos gérmenes de la atmósfera, porque sería muy raro que la atmósfera depositara siempre los mismos gérmenes en las orinas de los enfermos de fiebre amarilla, ya en el hospital, ya en diferentes casas de la ciudad de México, ó ya en las orinas que vienen de Veracruz, y dejara de hacerlo en las orinas de otros enfermos.

A pesar de que no se me contestó á estas observaciones, he creído conveniente emprender nuevos estudios, con objeto de quitar toda duda á los que hayan pensado como los miembros de la Comisión, y voy á relatar algunos experimentos, que puede repetir todo el que quiera hacerlo, y que vienen á demostrar que los elementos que he señalado en la fiebre amarilla, ni son el producto de la putrefacción, ni depósitos accidentales de la atmósfera.

Todo el mundo sabe, por los trabajos de Mr. Pasteur, que los gérmenes de la putrefacción son anaerobios, es decir, son organismos que no pueden soportar la acción del oxígeno del aire, y que todos ellos, excepto sus gérmenes, sucumben tan pronto como se desecan las sustancias en putrefacción. Esta doctrina se encuentra confirmada cuando se estudia bajo este punto de vista la putrefacción de la orina. En los primeros días que sigue á su emisión se nota el desarrollo de una cantidad infinita de bacterias, de bacterias, de móradas, de vibriones, etc., y su número es tanto mayor cuanto que la orina puede contener albumina, moco ó pus. Orinas hay en que preponderan las bacterias sobre las otras formas de infusorios, y otras hay en las que las móradas son las más numerosas: estas últimas son las que más se parecen á las orinas de

los de fiebre amarilla, supuesto que, como ya he dicho, los zoósporos tienen mucha semejanza con las mónadas de la putrefacción. Pero ya sea que abunde una ú otra forma de infusorios, todos van desapareciendo á medida que avanza la evaporación de la orina; y si ésta se ha guardado en una vasija ancha, de tal manera que la superficie de evaporación sea extensa, y la capa de líquido no muy gruesa, al cabo de quince ó veinte días ya no se encuentra en el líquido ningún organismo reconocible.

Cuando la desecación es completa (un mes después, poco más ó menos), se tiene un residuo amarillento que conserva por mucho tiempo el olor urinoso; y si entonces se coloca alguna pequeña cantidad de este residuo en un vidrio porta-objeto y se agrega una gota de agua destilada, poniendo en seguida el vidrio cubre-objeto, y llevándolo al campo del microscopio, se descubrirán diversas especies de cristales, fragmentos de epitelio, etc., etc.; pero no se encontrarán ni bacterias, ni mónadas, ni vibriones, ni ninguna otra especie de los numerosísimos organismos que habían poblado aquella orina: todos, sin excepción, habrán sucumbido faltos de líquido y sobrados de aire atmosférico.

Muchos ejemplares de orina, ya normales, ya patológicos, he sometido á este género de experimentación, y los resultados han sido siempre idénticos, á saber: la destrucción completa de los infusorios desarrollados por la putrefacción.

Pero si en lugar de una orina común, se abandona á la evaporación espontánea, una que venga de un enfermo atacado de fiebre amarilla, se observará que en esta orina como en las otras, ó quizá más que en las otras, se desarrollan los infusorios propios de la putrefacción. Pero á medida que el tiempo adelanta estos infusorios van desapareciendo poco á poco, y cuando la desecación es completa, ya no se encontrarán ni bacterias ni bacterias, ni bacillus ni vibriones; pero sí se verán por millares unos puntitos brillantes, dotados de movimiento oscilatorio, que han resistido enteramente á la acción del aire atmosférico y que por lo mismo no pueden ser considerados como gérmenes de la putrefacción. *Estos son los zoósporos, generadores de la fiebre amarilla.*

Hace dos años que conservo en mi poder residuos de orina de fiebre amarilla, y solo esperan la adición de una pequeña cantidad de agua destilada para dejar ver millares de millares de los organismos en cuestión.

¿Se dirá todavía que estos gérmenes pertenecen á la putrefacción? Pero hay más aún: si diluyo en agua destilada una muy pequeña cantidad de este residuo, y si con esta mezcla hago una inyección subcutánea á un conejo, al día siguiente encontraré ya en su orina, todos los elementos que he descubierto en los enfermos de fiebre amarilla.

Como resumen diré: que supuesto que en las orinas comunes desaparece todo vestigio de organismo viviente, por el hecho solo de la desecación, y supuesto que en la orina que viene de un enfermo de fiebre amarilla, en las mismas circunstancias, se conserva y sobrevive un ser organizado, es lógico

deducir que este organismo no pertenece á los de la putrefaccion: y si inoculado este organismo en un animal sano, determina en su orina los mismos cambios que se determinan cuando se inocula la orina antes de su desecacion; lógico es deducir que este sér orgánico preexistia en la orina.

Además de todo esto, los gruesos y largos micelios que nunca faltan en las orinas de los enfermos de fiebre amarilla, asi como los otros elementos que he descrito en mis trabajos anteriores y que no se pueden confundir con los infusorios de la putrefaccion, nos están diciendo claramente, que en las orinas envejecidas de los enfermos de vómito prieto, hay evidentemente algo más que los elementos comunes de la putrefaccion.

Estas últimas consideraciones, y el experimento que poco ántes relaté, bastarian por si solos para desvanecer enteramente las dudas que tuvieron los miembros de la Comisi6n. Pero deseando ser más exacto, he esperado pacientemente que se me presentara un nuevo caso de la referida enfermedad, para poder estudiar la orina inmediatamente despues de su expulsion, así como para buscar el zo6sporo en la sangre, durante la vida del paciente.

Por desgracia las circunstancias en que me encuentro son poco á propósito para el género de estudios á que me he dedicado. Léjos, muy léjos del foco de infeccion de la fiebre amarilla, no llegan á esta capital sino un número muy limitado de casos, y de los pocos que vienen, ó no llego á tener noticia de ellos, ó si llego á verlos es ya en periodos muy avanzados, y cuando la orina está enteramente suprimida. Sin embargo, el 16 de Julio del presente año, tuve la felicidad de que mi excelente compañero y amigo el Dr. Demetrio Mejía, me invitara á ver á una enferma de vómito que acababa de llegar á México, y cuya historia voy á relatar brevemente.

Doña Magdalena E. de C., natural de México y de 33 años de edad poco más ó ménos, salió de esta capital para Veracruz, y allí permaneci6 sana hasta la madrugada del sábado 14. Sintiéndose ya quebrantada, tomó el tren para volverse á México, y á poco andar tuvo un calosfrio muy intenso. Los empleados del ferrocarril que la vieron enferma le proporcionaron un lugar separado para que viniese cómodamente. En Orizaba le dieron un purgante con aceite, y en la noche del mismo sábado llegó á esta capital: el Sr. Dr. Mejía la vi6 inmediatamente despues, y la encontr6 en el estado siguiente: cefalalgia intensa, horrible quebranto de cuerpo, inyeccion de los ojos, dolor vivísimo en la region lumbar, 88 pulsaciones por minuto y temperatura 39°4. El domingo 15 en la mañana, persistia el mismo cuadro de síntomas, el pulso daba 100 pulsaciones y el term6metro marcaba 40°3. El lunes 16 en la mañana, el pulso continuaba á 100 y la temperatura era de 39°6; á las diez de la mañana hubo un v6mito de materias mucosas amarillentas con algunos grumos de color gris: las orinas del dia anterior habian sido abundantes, de un color amarillo guta y de un olor fétido estercoral. A las doce de ese dia la vi por la primera vez, en union del

Sr. Dr. Mejía, y pude comprobar los datos que ya habia recogido mi compañero. En ese momento el pulso latia 104 veces por minuto y la temperatura era de 39°8. Debo advertir que el Sr. Mejía, con su celo y eficacia acostumbrados, habia llevado á la casa de la paciente diferentes reactivos para analizar la orina, y el microscópio con sus accesorios; circunstancias todas que me pusieron en aptitud para hacer inmediatamente varias observaciones. Segun he dicho ántes la orina del dia anterior era bastante abundante, de color amarillo goma guta, bastante fétida y con un depósito abundante de color blanquecino. La traté por el ácido nítrico y este reactivo le hizo perder instantáneamente el color amarilloso, trasformándola en un líquido tan claro como el agua destilada, pero se formó una ligera nube de albumina. Estudiándola con el microscopio y teniendo cuidado de llevar algo del sedimento; encontre una gran cantidad de gránulos brillantes que se parecian á pequeñas celdillas grasosas y una multitud de los elementos propios de la putrefaccion, haciéndose notar una gran cantidad de kolpódos dotados de movimientos sumamente rápidos. Pasé despues á estudiar la sangre, y para ello empezamos por lavar convenientemente los vidrios cubre y porta-objeto, así como la yema de uno de los dedos de la paciente; entonces se hizo un piquete, y con la mayor rapidez posible se puso una gota de sangre en el vidrio porta-objeto, se agregó una pequeña cantidad de solucion de sulfato de sosa, se cubrió con el vidrio cubre-objeto y se llevó al campo del microscopio. No tardamos en encontrar los muy pequeños zoósporos, con su movimiento oscilatorio, nadando en el líquido: los glóbulos parecian normales unos y granulosos otros. Guardé la preparacion para estudiarla en mi casa más detenidamente y con un microscopio de mejores cualidades. Recogí un poco del líquido urinario, y nos retiramos recomendando á la familia que desde ese momento reunieran toda la orina que arrojase la enferma, tomando la precaucion de usar un orinal vidriado y bien limpio, y cuidando de que á medida que se fuera recogiendo, se depositara en una botella préviamente lavada y tapada con esmero.

Dos horas despues, y ya en mi gabinete, volví á estudiar la preparacion de sangre, y en ella encontré que muchos de los glóbulos tenian el aspecto de la mora ó del fruto del beleño, alteracion que ya señala el Dr. Schmidt, de Nueva Orleans, en su obra impresa en Chicago, año de 1881. Las pequeñas granulaciones que adherian á la superficie de los glóbulos parecian formadas por las pequeñas granulaciones zoospóricas unidas á las hemácias. Desecado el líquido en una buena parte de la preparacion, se veian en estos parajes diversas esferitas de variados tamaños, que refractaban fuertemente la luz. En mis trabajos anteriores he señalado este detalle y he insistido bastante sobre el modo con que se desarrollan los zoósporos: estas pequeñas granulaciones móviles se van poco á poco dilatando, se hacen esféricas, pierden paulatinamente su movimiento, se hacen más y más amarillentas y refractan fuertemente la luz. En

consecuencia, las esferitas de diferentes tamaños que ántes he descrito, no son otra cosa que los zoósporos en sus diferentes periodos de desarrollo.

Quiero señalar un hecho que hasta ahora ha fijado mi atencion: en los lugares en donde el liquido se habia desecado aparecian un gran número de celdillas ó esferas más grandes que las que ántes he descrito, y de un diámetro mayor que el de los glóbulos blancos; la mayor parte de ellas se habia alargado en un punto de su circunferencia, y por su forma se asemejaban á una pera: del vértice del pequeño cono, se veía salir una buena cantidad de materia pulverulenta, que por su disposicion parecia haber sido lanzada con cierta fuerza por la celdilla. Por su aspecto general se asemejaban mucho á las pequeñas granadas que han llevado en su uniforme nuestros Granaderos.

De nuevo estudié la orina, y en ella encontré lo que ya habia visto en la casa de la enferma, á saber: gruesos y largos micelios, una gran variedad de infusorios de la putrefaccion, y entre ellos algunos kolpódos y un gran número de pequeñas celdillas amarillentas y que refractaban fuertemente la luz. Pero quiero hacer notar, y sobre esto llamo fuertemente la atencion de la Academia, que á medida que el liquido se desecaba, aparecian celdillas con la forma de *granada* y con las mismas dimensiones de las que habia visto en la sangre, y como tenia á la vista una y otra preparacion, pude convencerme de la perfecta identidad de estos elementos. Pudiera decirse que tanto en la sangre como en la orina hay ciertas celdillas que como el pólen de las flores revientan y expelen al exterior su contenido; con la diferencia de que en el pólen de las flores el fenómeno se observa cuando las celdillas están rodeadas por una masa liquida, mientras que en las de la orina y de la sangre de los enfermos de *fiebre amarilla*, la ruptura se verifica cuando el liquido se ha evaporado.

A las ocho y media de la noche del mismo dia 16, la enferma seguia mal, habia tenido muchas náuseas, aunque pocos vómitos, y estos tenian el aspecto de los de en la mañana. El pulso latia 120 veces por minuto, y la temperatura era de 39°9. El dia 17 de Julio en la mañana, el pulso estaba á 94 y la temperatura á 38°4. Seguian las náuseas, pero sin vomitar.

A las cuatro y media de la tarde estuve á verla en union del Sr. Mejia y del Sr. Orive. La encontramos con su [inteligencia perfectamente despejada; habia inquietud, pero las fuerzas se conservaban en buen estado y se quejaba de angustia y dolor en el epigástrico; tenia náuseas frecuentes pero nada vomitaba. No habia evacuado en todo el dia, y sin embargo, la gana le llamaba frecuentemente. Las conjuntivas empezaban á tomar un color amarillo sucio; la lengua ligeramente blanquecina no estaba seca; la piel de las manos estaba fria y húmeda; el pulso latia 88 veces por minuto, y el termómetro marcaba en la axila 37°3. La orina se habia suprimido completamente desde la madrugada, y la que habian recogido desde la vispera y que guardaban cuidadosamente en la botella, seria poco ménos de un cuartillo. Tenia el mismo aspecto físico que

la del día anterior, y los reactivos daban los mismos resultados. Llamándonos la atención tanto los sedimentos como la fetidez, preguntamos si la enferma había evacuado al arrojarla y se nos contestó en sentido afirmativo. Véanse las dificultades que suelen presentarse en la práctica por la mala inteligencia de los asistentes. Durante dos días se nos estuvo dando la orina cargada de materias fecales, y en aquel momento la anuria era ya completa, de manera que si no se hubiera recurrido al uso de la sonda, como lo diré despues, este caso se habría perdido para el exámen de la orina pura, y quién sabe cuánto tiempo se habría pasado ántes de volver á tener la oportunidad de hacer el estudio que tanto anhelaba y que tan necesario era para el éxito de mis demostraciones.

Como el día anterior, y con las mismas precauciones, hicimos una nueva preparacion con la sangre de la paciente, y llevada al campo del microscopio, pudimos volver á ver los zoósporos, siendo en esta vez más numerosos que el día anterior. Los Sres. Dres. Mejia y Orive los vieron á toda su satisfaccion. En esta vez me pude asegurar de un hecho sobre el que quiero llamar la atención de los observadores que vengan despues de mí. A primera vista parecia que los glóbulos blancos abundaban mucho en la sangre; pero, observando más detenidamente, era fácil convencerse de que no todos los que parecian glóbulos blancos lo eran en la realidad: muy corto era el número de los que aparecian con sus caractéres propios, es decir, que entre ellos habia muy pocos que fueran tomentosos y opacos como son los leucocitos: la mayor parte tenian las dimensiones del glóbulo blanco, pero eran amarillentos transparentes y refractaban fuertemente la luz; de manera que tenian los caractéres que ántes he asignado á los zoósporos desarrollados.

Esta apariencia nos explica por qué los observadores anteriores nada particular habian encontrado en la sangre de los enfermos de fiebre amarilla. Primero, los zoósporos en su estado primitivo son sumamente pequeños, y es necesario buscarlos, y buscarlos con cierto cuidado para que puedan ser vistos: segundo, cuando estos zoósporos se han trasformado en esporos, tienen la forma esférica más ó ménos perfecta, pierden la facultad de moverse y entónces fácilmente se confunden, perdiéndose entre las micrócimas, los glóbulos rojos y los glóbulos blancos de la sangre. Mas una vez señalado el hecho, se evitará fácilmente la confusion haciendo un estudio cuidadoso. Los glóbulos rojos difieren de los zoósporos, medianamente desarrollados, en que los primeros tienen la forma de meniscos bicóncavos, mientras que los segundos son más ó ménos esféricos; por otra parte, los glóbulos blancos siempre opacos y tomentosos no se confundirán con los esporos ó zoósporos enteramente desarrollados, porque estos son amarillentos, transparentes y refractan fuertemente la luz.

Cuando terminamos el exámen de la sangre nos encontramos con que la luz del día no era ya suficiente para continuar los estudios microscópicos, y entónces tratamos de ver si con el auxilio de la sonda, podiamos obtener alguna can-

tividad de orina perfectamente pura, y despues de haber lavado la sonda convenientemente, se hizo el cateterismo. Por medio de él obtuvimos una muy pequeña cantidad de orina (media onza poco más ó ménos). La orina se pasó inmediatamente á una pequeña botella lavada con todo esmero, y despues de taparla cuidadosamente la llevé á mi casa.

Antes de retirarnos insistimos mucho con la familia para que la enferma hiciera sus últimas disposiciones, pues aunque á primera vista no parecia muy grave el estado general de la paciente, á nosotros nos alarmaba mucho el brusco descenso de la temperatura y la completa supresion de la orina.

Tan luego como llegué á mi casa, procedí á observar la orina que acababamos de sacar de la vejiga, y en ella encontré: primero, micelios bastante gruesos y largos, que en esta vez no cabia duda de que habian venido del interior del organismo; segundo, numerosisimas láminas epiteliales del riñon, más ó ménos cubiertas en su superficie, de pequeñas granulaciones brillantes y ligeramente amarillentas. En algunas de estas láminas epiteliales, se veian solamente dos ó tres de las granulaciones descritas; otras dejaban ver un número considerable de los mismos organismos; y en otras, por último, la cantidad que las cubria era tal, que solo por la forma se podia creer que se trataba de láminas de epitelio. Puntos habia en los que los conglomerados ó zogleas se hallaban libres y no adheridas á las láminas epiteliales. Muchas de estas granulaciones estaban inmóviles; pero otras muchas estaban dotadas del movimiento oscilatorio característico. En muchos puntos se veía cómo se desprendian las granulaciones transparentes de las láminas epiteliales, y moviéndose como lo he dicho ántes, se ponian á nadar en el liquido.

No me cansaré de repetir que esta orina acababa de salir de la vejiga, y que de ninguna manera podia considerarse en putrefaccion. Con empeño busqué alguna bacteria ó bacteridia, algun baccillus ó vibrion, y nada de esto pude encontrar.

Al día siguiente en la noche, es decir, veinticuatro horas despues, volví á examinar esta orina, y como es natural, encontré en ella lo que ya habia visto cuando examinaba las orinas en putrefaccion, á saber: bacteridias, bacterias y los demás infusorios propios de la putrefaccion; pero habia además una gran cantidad de puntos más ó ménos brillantes que se asemejaban á las mónadas. Debo advertir que la mayor parte de las láminas epiteliales se hallaban libres de las granulaciones que ántes les adherian, y es que muchas de ellas se habian desprendido y se hallaban nadando en el liquido. Inútil es decir que en la mayor parte de las preparaciones se dejaban ver micelios más ó ménos largos, más ó ménos gruesos y de colores diferentes.

El día 18 á las siete y media de la mañana estuvo el Sr. Mejía á ver á la enferma y la encontró en el estado siguiente: pulso sumamente concentrado y latiendo 100 veces por minutos; temperatura 36°2; enfriamiento completo de

las extremidades; inteligencia perdida; completa supresion de orina; sensibilidad vivisima en el epigastrio y respiracion quejumbrosa. Volvió á las nueve y media acompañado del Sr. Dr. Garmendia y procedieron á hacer una nueva preparacion con la sangre. En ella encontraron que tenia ya una coloracion bastante oscura, y examinada con el microscopio vieron con toda claridad lo que habiamos visto ántes, las granulaciones en movimiento. La enferma murió á las dos de la tarde y la temperatura del cadáver era de 37°4, 1 grado más de lo que tenia la enferma ántes de morir.

En el siguiente mes de Agosto, tuvo el Sr. Dr. Garmendia otro caso de fiebre amarilla. Se trataba de una señora española que acababa de llegar de Veracruz, y aunque no tuve ocasion de observarla, pude sin embargo examinar su orina recogida por el Sr. Garmendia, al tercer dia de la invasion. Tan luego como yo recibí este liquido, procedí á hacer su exámen microscópico y encontré en ella todos los elementos que he señalado en la fiebre amarilla: los micelios eran numerosos y no faltaban en ninguna de las preparaciones que hice; las láminas epiteliales eran quizá ménos numerosas que en el caso anterior, pero el número de zoósporos era considerable, y en esta vez la cantidad de esporos desarrollados y voluminosos era muy notable. En todas las preparaciones podia verse de una manera evidente, cómo las gruesas celdillas inmóviles provenian de las pequeñas granulaciones zoospóricas, pues entre éstas y aquellas, se veían otras muchas de diferentes magnitudes y que formaban una graduacion inaseñalable entre los zoósporos y los más gruesos esporos. La orina no tenia mal olor, y no pude encontrar en ella ninguno de los infusorios propios de la putrefaccion.

El 28 de Julio se presentó en mi consulta una persona que me recomendaba el Sr. Dr. Ruiz y Sandoval, con objeto de consultarme sobre una ambliopía, que le habia sobrevenido despues de una afeccion febril aguda que tuvo en Veracruz. Este señor, que no habia nacido en aquellas localidades, estaba empleado en la aduana cuando el 12 de Junio próximo anterior, tuvo repentinamente un calosfrio intenso, cefalalgia y fuerte dolor en la region lumbar. Desde el principio tuvo náuseas y vómitos, y no sabe dar razon de lo que le pasó en seguida, pues que muy pronto perdió la cabeza. Siete dias despues entró en plena convalecencia, y á los pocos dias notó que su vista se turbaba ligeramente.

De paso diré, que el exámen oftalmoscópico me hizo ver algunos pequeños émbolos detenidos en algunas ramificaciones de los vasos retinianos. Nada notable se encontraba por los centros circulatorios. Examinando sus conjuntivas, las encontré todavia ligeramente teñidas del color amarillento *sui generis* de la fiebre amarilla. Le recomendé entónces que me remitiera esa misma tarde una pequeña cantidad de su orina, y le supliqué que la arrojara directamente en una botella previamente lavada con agua destilada y con alcohol: le dije que procurara llenarla completamente y que en seguida la tapara con cuidado.

Lo hizo todo al pié de la letra, y tan luego como la recibí procedí á hacer su estudio microscópico. En este caso como en los anteriores, procuré tomar con una pipeta las capas inferiores de la orina, con objeto de llevar á la observacion una mayor cantidad de los principios sólidos, que contuviese la orina, y que por efecto de su pesantez especifica, deberian abundar más en el fondo de la vasija.

El microscopio me hizo ver en esta orina, como en todas las anteriores, una gran cantidad de micelios y de zoósporos en movimiento; pero habia además una gran cantidad de cuerpos amarillosos, que por su forma parecian ser fragmentos de cilindros, que como veremos más tarde, se forman en los canaliculos del riñon. Habia además una buena cantidad de gruesas celdillas enteramente vacías, y del todo iguales á las bolsitas que en mis trabajos anteriores he descrito: se encontraban tambien los conglomerados de aspecto de venturina de que otras veces he hablado, y una inmensa cantidad de laminitas trasparentes con cierto reflejo como el de la concha nácar; por último se descubrian, aunque en corto número relativamente, celdillas epiteliales más ó ménos granulosas.

A mediados del mes de Agosto tuve ocasion de ver á un jóven que á principios de Julio llegaba á Veracruz de los Estados Unidos, y que al desembarcar fué atacado del *vómito*. Tan pronto como sus fuerzas se lo permitieron se vino á México, y cuando yo lo examiné habian transcurrido cuarenta dias poco más ó ménos desde su convalecencia. Le recomendé que recogiera su orina con las mismas precauciones que habia aconsejado al enfermo anterior, y que inmediatamente despues me la enviase. En este hecho como en el otro, recomendé que el envío me lo hicieran á horas en que yo estuviera en mi habitacion con objeto de no perder tiempo y de proceder al exámen de la orina, momentos despues de su emision. El exámen microscópico en esta vez me dió resultados análogos á los del caso anterior, y si no los detallo es para evitar repeticiones.

Si se examinan estos hechos con imparcialidad, se verá que los resultados obtenidos son idénticos á los que en otra ocasion he comunicado á la Academia; pero en esta vez no se podrá objetar diciendo que lo que he visto pudo ser un producto de la putrefaccion, ó ser alguna cosa que el aire atmosférico depositara en los liquidos. No lo primero, porque las orinas han sido examinadas muy poco tiempo despues de su expulsion, y porque el microscopio no pudo descubrir ninguna bacteria, ni bacteridia, ni baccillus, ni vibriones; y sobre todo, porque constantemente se han encontrado productos que no son propios de la putrefaccion, tales como los gruesos micelios, las celdillas epiteliales, los fragmentos de cilindros, las gruesas celdillas como bolsitas, etc., etc. Tampoco lo segundo, porque en todos los casos se ha procurado recoger directamente la orina en las botellas, llenándolas del todo y tapándolas inmediatamente; de manera que el contacto con el aire ha sido de tan corta duracion, que era

necesario suponer que la atmósfera estuviese enteramente impregnada de estos elementos para poderse explicar cómo abundaban tanto en un líquido que apenas había estado en contacto con ella; y en semejante caso, no se podría comprender cómo no se les encuentra constantemente en el agua potable, en las orinas procedentes de otros enfermos, y en todos los objetos que nos rodean.

Además, y sobre esto llamo fuertemente la atención de la Academia, si hemos encontrado los zoósporos en la sangre de los enfermos, y allí los hemos visto trasformarse progresivamente en vesículas más ó más gruesas; y si por otra parte, en la orina sacada de los mismos pacientes, descubrimos los mismos zoósporos adheridos á las láminas epiteliales del riñon, y que en su evolucion se desarrollan tambien en celdillas más y más gruesas, ¿no es natural suponer que estos zoósporos son un producto de eliminacion de la economía por el riñon, y no una consecuencia de la putrefaccion, ó de que hayan venido accidentalmente de la atmósfera?

Yo suplico de nuevo á todos los que estén en aptitud de estudiar la fiebre amarilla, que hagan el estudio microscópico de las orinas, despues de haber tomado todas las precauciones que juzguen convenientes, y estoy perfectamente seguro de que no habrá un solo caso de dicha enfermedad en que no se encuentren los elementos ya descritos. Habrá pequeñas variaciones que dependan quizá del periodo más ó ménos avanzado de la fiebre, ó de su intensidad; pero no ha de haber ni un solo caso bien observado en que falten completamente. Para afirmar que así debe suceder, me fundo en que en todos los casos en que yo los he buscado, siempre los he visto; tanto en las orinas recogidas en México, como en las que se me han remitido de Veracruz; ya en las orinas emitidas durante la enfermedad, como en las arrojadas durante la convalecencia. Nunca, absolutamente nunca, los he visto faltar, y en todos los casos la cantidad ha sido tal, que no puede haber lugar á la vacilacion.

Ahora bien: si ya no es posible dudar de que los enfermos de fiebre amarilla arrojan constantemente en las orinas gruesos micelios, necesario es admitir que ellos se forman en el organismo del individuo, y por consiguiente, que en la economía hay un hongo del que forman parte. Si consideramos, además, que en los productos excrementicios se encuentran tambien las pequeñas bolsitas más ó ménos llenas de zoósporos; y si atendemos á que en la sangre y en la orina de estos enfermos, se ven por millares los zoósporos libres, ¿no es natural admitir que ese hongo que existe en la economía es el mismo que cultivando la orina pude obtener una sola vez y que denominé *Peronospora lutea*? Recuérdese la lámina que publiqué en mi trabajo anterior, y que del natural fue dibujada por el Sr. Dr. Mejía y por otras personas, y allí se encontrarán reunidos todos los elementos que diseminados vemos en la orina: primero, micelios más ó ménos gruesos: segundo, zoosporangios, que más ó ménos llenos de zoósporos, vienen á formar las celdillas en forma de bolsa: tercero,

zoósporos libres, que como los encontrados en los enfermos de fiebre amarilla, tienen la propiedad de trasformarse en celdillas más y más voluminosas: cuarto, y por último, conglomerados semejantes á la venturina, que no son otra cosa sino grupos de zoósporos libres ó encerrados en su zoosporangio y que sufriendo tal ó cual alteracion, quizá la muerte, toman un color rojizo amarillento.

Paso ahora á estudiar algunos puntos relativos á la anatomía patológica, con objeto de ver si en ese terreno encontramos algo que venga á apoyar mis doctrinas. En este estudio voy á citar frecuentemente al Dr. Schmidt, de Nueva Orleans, que como ántes he dicho, publicó una obra sobre fiebre amarilla, impresa en Chicago, el año de 1881. El mismo autor regaló su obra á mi buen amigo el Sr. Dr. Licéaga en los primeros meses del presente año. Prefiero este autor por varias razones: primera, porque es uno de los tratados más recientes, que sobre el asunto han llegado á mis manos: segundo, porque es el único en el que he visto tratada con debida detencion la anatomía patológica microscópica; tercero, porque siendo enemigo encarnizado *de la teoría del gérmen*, no podrá argüirsele de parcialidad: cuarto, porque siendo un observador concienzudo, escribe lo que ha visto y nada más; y por último, porque lo que él relata está de acuerdo con lo que yo he encontrado en mis preparaciones, y solo diferimos en la interpretacion de los hechos. Ya tendré cuidado de llamar la atencion sobre algunos detalles, que no han sido señalados por el célebre Doctor americano.

Quiero empezar por traducir literalmente del inglés, lo que dice acerca del exámen microscópico del *vómito prieto* arrojado por los enfermos de fiebre amarilla. En las páginas 21 y siguientes, leemos lo que sigue:

«Antes de continuar nuestro bosquejo de los síntomas clinicos, será conveniente primero describir los caractéres microscópicos del *vómito prieto*. Cuando en una botella se abandona durante cierto tiempo, un ejemplar reciente de la materia negra arrojada del estómago en un caso grave de fiebre amarilla, bien pronto se separa en dos partes, la una formada de una mucosidad fluida, y la otra de partes sólidas que se parecen á los asientos del café y que ocupa el fondo de la vasija. La mucosidad fluida está, muy probablemente, formada por el agua ingerida ántes por el enfermo, y que en seguida se mezcló con el producto de la secrecion mucosa del estómago. La parte sólida del vómito que tiene grande importancia y que se relaciona intimamente con la patología de la enfermedad, está formada por una parte de alimentos desagregados, tales como grasa, fibras musculares, etc., y por otra y principalmente, de los componentes de la sangre y de algunos epitelios. Una parte de estos principios constituyentes de la sangre, está representada por un inmenso número de glóbulos sanguíneos, que en esta vez han perdido su materia colorante, la hemoglobina, y que por consiguiente, aparecen enteramente des-

«coloridos. Están caracterizados por un doble contorno muy delicado pero bien definido; en algunos casos conservan su diámetro normal, mientras que en otros han disminuido más ó ménos de tamaño. En los numerosos ejemplares de vómito negro que he examinado, he encontrado siempre que los glóbulos de la sangre han perdido su color, sin tomar en consideración el diámetro de ellos. Fácilmente se explica uno este fenómeno si se considera la facilidad con que estos cuerpos pierden su materia colorante, cuando están rodeados por un líquido, cuyo peso específico sea menor que el del suero de la sangre. El agua con la que el enfermo mitiga su sed, y de la que siempre se encuentra en su estómago una cantidad más ó ménos grande, es suficiente por sí sola para quitar la hemoglobina de los glóbulos de la sangre, aunque, como veremos despues, es muy probable que estos corpúsculos pierdan una porcion de su materia colorante cuando se encuentran todavía detenidos ó estancados en el interior de los pequeños vasos, y por consiguiente ántes de que se verifique la ruptura de las paredes de éstos. Otra de las partes constituyentes de la sangre, que se encuentra en el vómito, es la hemoglobina ó hematina libre, que se presenta bajo la forma de trozos amorfos y de color amarillento. Estos trozos están generalmente unidos á una cantidad más ó ménos grande de glóbulos sanguíneos, ó bien los contienen en su espesor, circunstancia que puede hacer presumir que la salida de la materia colorante de los glóbulos, se ha verificado en el interior mismo de los vasos, y mientras se verificaba el estancamiento sanguíneo. En algunos ejemplares se pudo observar que los trozos amarillentos contenian pequeños copos ó masas de gránulos orgánicos, derivados probablemente de la membrana mucosa del estómago. Además de estos elementos y de los glóbulos sanguíneos descoloridos, se encuentran celdillas epiteliales libres ó los restos de ellas.

«Para probar que estos trozos amarillentos están realmente formados por la materia colorante de la sangre y no de bilis, como lo han sostenido algunos observadores, yo filtré una cantidad de vómito negro reciente, y dejé secar la parte sólida que quedaba sobre el filtro, con el objeto de ensayar el bien conocido reactivo de Teichemann. En consecuencia, coloqué una pequeña cantidad de la materia desecada (el grueso de una cabeza de alfiler) sobre un vidrio porta-objeto, y despues de haber agregado una muy pequeña cantidad de polvo fino de sal comun, puse encima un vidrio cubre-objeto. Hice pasar debajo de este último una gota de ácido acético glacial, y en seguida calenté la preparacion en la flama de una lámpara de espíritu de vino: esta operacion se hizo muy delicadamente y se detuvo tan luego como se observó que formaban pequeñas burbujas de gas. Cuando la preparacion se hubo enfriado, la sometí al exámen microscópico, y éste hizo ver algunos pequeños cristales de muriato de hematina, ó de lo que se ha llamado cristales de hemina de Teichemann, que generalmente se les considera como una prueba segura de la

« presencia de la hematina. En algunos ejemplares de vómito negro he encontrado espontáneamente formados los cristales de esta materia colorante.

« Casi en todos los ejemplares de vómito prieto se encuentran ciertos hongos bastante desarrollados. Uno de los que con más frecuencia se ve es la planta fermento, llamada *Cryptococcus cerevisiae*. Si los ejemplares se abandonan por algun tiempo, entónces se desarrollarán otra especies de hongos. Mas tambien se suelen observar con frecuencia las colonias ó las llamadas *zoglæa de micrococcus* en los ejemplares del mismo vómito prieto; además, las *esfero-bacterias que oscilan*, se ven raras veces, á ménos que el liquido se haya abandonado durante un tiempo más ó ménos grande. Tanta importancia se ha dado á la presencia de estos organismos, en el vómito prieto, que muchas tentativas se han hecho para establecer una relacion de causalidad entre ellas y la fiebre amarilla. A principios de la epidemia de 1867, la teoria del germen, que no há mucho tiempo llamaba la atencion de los hombres del arte, se habia iniciado tambien en mi imaginacion, y me obligaba á buscar los germenos no solamente en los muy numerosos ejemplares de vómito prieto que entónces examinaba, sino tambien en las diferentes membranas mucosas de los cadáveres, cuya autopsia practicaba. Mas como nada pude descubrir que viniera en apoyo de esta teoria, no vacilé en hacerla á un lado y en desprenderme de ella; y en cuanto á los hongos que con frecuencia se encuentran, fácil es comprender, que los germenos de donde provienen, llegan al estómago con los alimentos, con las bebidas ó con la saliva de los enfermos, é indudablemente encuentran allí las condiciones necesarias para su desarrollo.»

Si hacemos á un lado las interpretaciones dadas por el Dr. Schmidt, y nos limitamos á considerar simplemente los elementos que con el microscopio ha descubierto en el vómito negro arrojado por los enfermos de fiebre amarilla, tendremos en resumen lo siguiente: primero, celdillas de varias especies de fermentos, siendo el más abundante el *cryptococcus cerevisiae*; segundo, colonias ó *zoglæa de micrococcus*, es decir, pequeñitas celdillas esféricas é inmóviles; tercero, esfero-bacterias con movimiento oscilatorio, que se hacen más abundantes cuando se abandona el liquido por algun tiempo; cuarto, celdillas esféricas de diferentes tamaños, y que se han calificado de glóbulos sanguíneos decoloridos; y quinto, de trozos amarillentos y amorfos, que segun el autor, están formados por la hematina.

Si se recuerda la descripcion que en otra vez he hecho de lo que con el microscopio vi en materiales semejantes, se notará la perfecta identidad que hay entre lo observado por el Dr. Schmidt y lo que yo he visto; aunque no estemos de acuerdo en la interpretacion de los hechos.

En mis lecciones clinicas sobre fiebre amarilla, recuerdo haber dicho: que los elementos que se encuentran en algunas de las materias vomitadas son enteramente iguales á los que se encuentran en las orinas, difiriendo solamente en

la forma de los epitelios, y en que, en la orina no se encuentran las celdillas del *cryptococcus cerevisiae*. En efecto, en las orinas encontramos las colonias ó zogleas que yo llamo de zoósporos y que el Dr. Schmidt califica de micrococcus; los zoósporos más desarrollados, pero que aún no pierden su movimiento, constituyen lo que el Doctor americano ha llamado *esfero-bacterias oscilantes*; los zoósporos transformados enteramente en esporos y que carecen de movimiento, es lo que se ha llamado glóbulos sanguíneos decoloridos: por último, los trozos amarillentos amorfos que se creen formados de hemina, los he descrito hace un momento en las orinas, sobre todo en las de los convalecientes. En cuanto á los micelios, el Dr. Schmidt no los señala en las materias vomitadas; pero yo los he visto tanto en éstas como en las orinas, siendo más constantes en las últimas que en los primeros; y estoy persuadido de que el que los busque con atención los encontrará seguramente, tanto en un líquido como en el otro. Son tan semejantes los elementos que se encuentran en algunas de las materias vomitadas y en las orinas, que si se usara solo el microscopio, sería fácil de confundir una cosa con otra.

Yo deseo que analicemos con alguna detención las interpretaciones del Doctor Schmidt y veamos si sus teorías están conformes con los principios de la ciencia. Nos dice: que la mayor parte del residuo sólido del vómito prieto, está formado por glóbulos de sangre decoloridos y de dimensiones variables, y esta decoloración de los glóbulos se la explica por la acción del agua ingerida por los enfermos, y cuyo peso específico es menor que el del suero de la sangre. Esta explicación sería oportuna solamente para aquellos casos en que los enfermos hubiesen ingerido en su estómago grandes cantidades de agua; mas no es de admitirse que esta circunstancia hipotética se haya realizado en todos y en cada uno de los hechos observados. Además, si tal explicación fuera exacta, estos mismos elementos se encontrarían en otros casos de hematemésis, cuando los enfermos hubiesen bebido ántes agua, y yo, por mi parte, puedo asegurar, que en circunstancias análogas he examinado las materias vomitadas, y en todas ellas he encontrado los glóbulos sanguíneos con sus caracteres propios.

Pero en obsequio de la teoría del Dr. Schmidt, quiero concederle todo lo hipotético, y supongo por un momento que todos sus enfermos han ingerido grandes cantidades de agua. Además; quiero admitir que en tales casos, todos los glóbulos sanguíneos han perdido su materia colorante. ¿Qué sucedería entonces? Sucedería, que en tales condiciones las hemácias serían enteramente invisibles, ó apenas visibles, y no se presentarían al observador en las cantidades que supone el autor neerlandés. En efecto, yo invito á todas las personas que quieran hacer la experiencia, á que mezclen una gota de sangre con una de agua destilada, y estoy seguro de que un cuarto de hora despues, habrán desaparecido todos los glóbulos sanguíneos, ó si se llega á ver uno ú otro, será como en bosquejo y solamente cuando se fije mucho la atención. Ahora bien:

si esto sucede cuando la mezcla se hace en la proporción de uno á uno, con mucha más razón deberá de suceder cuando la proporción de agua sea mayor que la de la sangre, como deberá suceder en los enfermos de fiebre amarilla, pues en ellos la exhalación de sangre en el estómago, ha de ser siempre mucho más pequeña, que la cantidad de agua ingerida. No, en el organismo no pasa lo que en las preparaciones artificiales, porque en éstas últimas los fenómenos son simples, mientras que en la economía animal son complejos, y en su producción intervienen muchos factores. En el caso presente, sucede, por ejemplo, que no toda el agua que ingiere un individuo, se detiene en el estómago, supuesto que muchos fisiologistas de nota opinan que los líquidos pueden pasar directamente al intestino, y en ese caso el agua no se mezclaría con la sangre exhalada por la mucosa del estómago. Pero hay más todavía: aun suponiendo que el agua se detuviese en las cavidades gástricas, allí se encontraría con líquidos cargados de sales y de moco, y mezclándose con ellos, distaría mucho de encontrarse en las condiciones físicas en que la supone el Dr. Schmidt.

Así pues, si la cantidad de agua ingerida hubiese sido considerable, y pequeña la de sangre exhalada, entonces los glóbulos desaparecerían totalmente, y nada, ó casi nada podría encontrar el observador. Si por el contrario, la hemorragia hubiere sido abundante, y la cantidad de agua ingerida proporcionalmente pequeña, entonces un corto número de glóbulos se haría invisible, mientras que la inmensa mayoría conservaría su aspecto normal. En ninguno de estos casos podría realizarse la hipótesis del Dr. Schmidt, que consiste en admitir que todos los glóbulos hayan perdido suficiente hematina, para poderlos ver *decoloridos*; y sin embargo, guarden la que se necesita no solo para descubrirlos con facilidad, sino para percibir claramente su doble contorno.

He insistido en este asunto, porque á mi modo de ver el Doctor americano ha tomado por glóbulos sanguíneos decoloridos, las celdillas en que se trasforman los zoósporos al desarrollarse. Esta idea la ratifico cuando recuerdo que el Dr. Jimenez, de ilustre memoria, creía ver en la orina de los enfermos de fiebre amarilla, glóbulos sanguíneos deformados, y en la orina no podríamos admitir la explicación dada por el Dr. Schmidt, supuesto que este líquido no se puede considerar como agua pura, y que es bien sabido que es uno de los que mejor conservan las hemácias.

Sea lo que fuere, yo puedo inferir de las opiniones de los Dres. Jimenez y Schmidt, que en la fiebre amarilla existen ciertas celdillas semejantes á los glóbulos sanguíneos más ó menos alterados, y que estos elementos existen tanto en las orinas como en las materias vomitadas. Mas como por lo dicho ántes, no es lógico admitir que estos elementos sean hemácias deformadas: y como por otra parte, yo he visto (como puede verlo todo el que quiera) que los pequeños zoósporos crecen y se trasforman en celdillas de diferentes dimensiones y de

color ligeramente amarillento; infero que las observaciones de éstos dos médicos notables, vienen á confirmar mis ideas.

Pero volvamos á las interpretaciones del Dr. Schmidt, y si seguimos con atencion sus escritos, nos convenceremos de que él mismo no estaba muy satisfecho de su explicacion, relativa á la accion del agua sobre las hemácias, supuesto que agrega lo siguiente: «*aunque, como veremos despues, es muy probable que estos corpúsculos pierdan una porcion de su materia colorante cuando se encuentran todavia detenidos ó estancados en el interior de los pequeños vasos, y por consiguiente ántes de que se verifique la ruptura de las paredes de éstos;*» y un poco mas adelante se expresa en estos términos: «*Estos trozos están generalmente unidos á una cantidad más ó menos grande de glóbulos sanguíneos, ó bien los contienen en su espesor; circunstancia que puede hacer presumir que la salida de la materia colorante de los glóbulos, se ha verificado en el interior mismo de los vasos, y mientras se verificaba el estancamiento sanguíneo.*» Se ve, pues, que segun el mismo autor, y deduciéndolo de los hechos observados, la salida de la hemoglobina, y por lo mismo la decoloracion de los glóbulos debió verificarse en el interior mismo de los vasos sanguíneos, y por tanto fuera del alcance directo del agua ingerida, que era la primera teoria del Dr. Schmidt.

(Continuará.)

---

## ACADEMIA DE MEDICINA.

---

SESION DEL 28 DE NOVIEMBRE DE 1883.—ACTA N° 40, APROBADA EL 5 DE DICIEMBRE.

Presidencia del Sr. Dr. Andrade,

A las siete y veinte minutos de la noche se abrió la sesion, leyéndose el acta de la anterior que fué unánimemente aprobada.

### Lecturas.

El Profesor Carmona y Valle, á quien se habia concedido la palabra en la sesion anterior, comenzó á dar lectura á un segundo escrito que hace referencia á sus investigaciones sobre la «Fiebre Amarilla.» Leidas que fueron algunas páginas que parecieron breves, sintiéndose fatigado el autor, solicitó de la Academia permiso para interrumpir la lectura, ofreciendo continuarla en la sesion siguiente. Así fué acordado.