

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.

(CONTINÚA.)

Mas como la cuestion principal es la de saber si las celdillas vistas por el Doctor americano, son glóbulos decoloridos ú organismos de otra especie, podria argüirse diciendo: está bien; la decoloracion de los glóbulos no es debida á la accion del agua potable; pero puede depender de una alteracion especial de la sangre en la *fiebre amarilla* y los glóbulos venir decoloridos desde el interior de los vasos sanguíneos. En uno ú otro caso tendria razon el Doctor americano; y solo se habria equivocado en la explicacion del fenómeno. Pero así como he procurado demostrar que la teoria de la decoloracion por el agua carece de fundamento, voy tambien á probar que no puede admitirse la decoloracion de los glóbulos en el interior mismo del sistema circulatorio, y para conseguir mi objeto me voy á valer de las mismas observaciones del autor. En la página 51 de su obra, y hablando de sus concienzudos estudios hechos sobre la sangre en la *fiebre amarilla*, se expresa de la manera siguiente:

«Ahora bien: si hacemos un resumen del resultado de mis estudios sobre la sangre, debe concluirse, que juzgando por el estado en que se encuentran sus elementos morfológicos, nada hay hasta ahora que pueda interpretarse como peculiar ó característico de la *fiebre amarilla*. La única conclusion que de mis observaciones puede sacarse, es que los corpúsculos rojos, en la *fiebre amarilla*, tienen grande propension á tomar el aspecto de la mora ó el de la semilla del estramonio tan luego como se les separa del tor-

«rente circulatorio; circunstancia que indica, como lo he dicho antes, que hay en ellos una especie de disminucion de su vitalidad.»

Ahora bien: si el gran número de celdillas que se encuentran en las materias vomitadas fuesen realmente glóbulos de sangre decoloridos que así habian salido del torrente circulatorio, ¿cómo podría conciliarse este hecho con las anteriores palabras del autor? Porque, una de dos cosas debe suceder, ó los corpúsculos rojos de la sangre se hallan alterados ó decoloridos, y entónces no puede ser cierto *que nada hay en ellos que pueda interpretarse de peculiar ó característico de la fiebre amarilla*, ó si es cierto esto último, entónces no se puede admitir como verdadero que las celdillas que se encuentran en las materias vomitadas sean glóbulos de sangre alterados en el sistema circulatorio.

Las observaciones que por mi parte he hecho en la sangre de los enfermos de fiebre amarilla, me han enseñado, como lo he indicado ya en otras ocasiones, que la inmensa mayoría de los glóbulos rojos conservan su aspecto normal, aunque muchos de ellos toman un aspecto granuloso, idéntico al que ha descrito el Dr. Schmidt. Además, he visto que hay en el líquido sanguíneo un gran número de glóbulos que á primera vista podrían tomarse por glóbulos blancos; pero que un exámen detenido hace ver que no son tomentosos y que refractan perfectamente la luz: he visto por último, y conmigo los Dres. Mejía, Garmendia y Orive, los pequeños zoósporos que nadan en el suero sanguíneo; pero nada he podido ver que pudiera explicarme esa hemorragia gástrica de glóbulos decoloridos de que habla el Dr. Schmidt.

Esta cuestion se relaciona íntimamente con otra que toca el mismo autor, y que se refiere á la presencia de ciertos trozos amarillentos y amorfos, que se encuentran tambien en abundancia en las materias vomitadas. El autor tantas veces mencionado cree que estos cuerpos amorfos no son otra cosa que la hematina de la sangre, y para demostrar su aserto, procede como queda dicho en sus palabras textuales. Empieza por separar la parte líquida de la parte sólida del vómito: deseca esta última, toma una pequeña cantidad y la coloca sobre un vidrio porta-objeto; agrega un poco de cloruro de sodio, pone encima el cubre-objeto, y haciendo pasar por capilaridad una gota de ácido acético, lleva la preparacion al microscopio y vé que se forman pequeños cristales de hemina.

Tal es el experimento con el que el Dr. Schmidt trata de demostrar que los trozos amarillentos están formados por la hematina de la sangre; pero por poco que se reflexione, se verá que la experimentacion dista mucho de tener la rigurosa exactitud que se necesita en trabajos semejantes, porque operando sobre todos los componentes del residuo sólido, la única consecuencia lógica que se puede sacar es, que habia alguna cantidad de materia colorante de la sangre en dicho residuo sólido, mas de ninguna manera se podrá asegurar que los trozos amarillentos son los que contienen este principio, cuando pudo existir en algu-

no otro de los componentes del residuo. Todo el fundamento de la opinion que discutimos descansa en el experimento anterior, y como este experimento peca por su base, es claro que la opinion emitida por nuestro autor queda en el aire.

Por otra parte, la hematina de la sangre es un principio soluble en los líquidos acuosos; y supuesta esta propiedad, deberémos concluir que esos trozos amorfos y de color amarillento, enteramente insolubles, no pueden estar constituidos por el principio colorante que normalmente existe en las hemácias. Hay más todavía: el Dr. Schmidt supone que estancada la sangre en los capilares, los glóbulos sanguíneos se descomponen allí en sus dos partes integrantes, la hematina y la globulina: cree que las cosas pasan de esta manera, porque en los trozos amarillentos encuentra glóbulos decoloridos, tanto en su superficie como en el interior mismo de su masa. Parece, pues, segun su modo de ver, que en estos cuerpos domina la materia colorante, y ella aprisiona á algunos de los esqueletos de las hemácias. Mas si recordamos la proporcion en que existen la globulina y la hematina en los corpúsculos sanguíneos, verémos que la cantidad de globulina es, poco más ó ménos, veinticinco veces mayor que la de la materia colorante; por consiguiente, si la sangre estancada en los capilares se descompusiera en sus dos elementos constituyentes, la globulina de color blanco deberia preponderar muy notablemente sobre la hematina, y en este caso, los trozos ó corpúsculos amorfos deberian ser blancos y no amarillentos, y además la globulina seria la que debia contener pequeñas cantidades de hematina y no al revés como lo supone el Dr. Schmidt.

De todo lo dicho se infiere, que la experimentacion citada, no solamente es insuficiente para demostrar que los trozos amarillentos encontrados en las materias vomitadas, están formados por la hematina, sino que hay otras consideraciones por las que deberémos inclinarnos á creer que es otra la composicion de esos cuerpos.

Quiero citar un hecho que sin duda convencerá al Dr. Schmidt de que su opinion es errónea, y este hecho es el siguiente: los trozos amorfos y amarillentos no se encuentran exclusivamente en las materias vomitadas, si que tambien abundan en las orinas, y sobre todo en las de los convalecientes, siendo muy abundantes uno ó dos meses despues de la desaparicion de la fiebre. Piense el Dr. Schmidt en lo raro que son las hematurias en el vómito prieto, así como en que nunca ó casi nunca se ven en periodos tan avanzados de la convalecencia. Ahora bien, si falta la sangre en las orinas, ¿cómo podriamos explicarnos la presencia de tanta cantidad de hematina en la orina? Más tarde diré el modo cómo yo comprendo la formacion y procedencia de estos trozos amarillentos.

Antes de dejar este asunto, deseo discutir otra hipótesis del Dr. Schmidt, ya que en el estudio de que me vengo ocupando, los más pequeños detalles, al parecer insignificantes, tienen grandísima importancia. Nos ha dicho textualmente las frases siguientes:

«En algunos ejemplares de materias vomitadas se pudo observar que los trozos amarillentos contenían pequeños copos, ó masas de gránulos orgánicos derivados probablemente de la membrana mucosa del estómago.»

A mí me importa mucho que la Academia se fije en la existencia de estos gránulos orgánicos, de los que solo se ocupa el autor de una manera meramente incidental, y cuya procedencia la refiere sin ningún género de pruebas á la membrana mucosa del estómago.

He dicho que el autor refiere los copos ó masas de gránulos orgánicos á la mucosa del estómago, sin ningún género de pruebas, y para asegurarlo así me remito á las mismas investigaciones del autor. En efecto, si con atención se lee en la obra del Dr. Schmidt la parte relativa á la anatomía patológica de la mucosa del estómago, se verá: que como lo acostumbra el referido autor, se detiene minuciosamente en la parte más fina de la anatomía normal del órgano, y describe con todo detalle el modo como terminan los pequeños capilares en los folículos y glándulas estomacales. Después de hacer esto se detiene en describir la manera como se verifica la congestión sanguínea en esa mucosa, y habla en seguida del estado del epitelio en los términos siguientes: *

«Se ha dicho, y un buen número de médicos cree, que en la fiebre amarilla el epitelio del estómago sufre la degeneración grasosa. Durante la epidemia de 1867, y más particularmente durante la de 1878, he examinado cuidadosamente el epitelio de un gran número de estómagos, sin encontrar ningún vestigio de semejante proceso de degeneración. Tampoco pude encontrarlo en los cortes de piezas endurecidas, y en los cuales se pueden estudiar minuciosamente todos los detalles de los elementos celulares. Por el contrario, no solamente no se encuentran glóbulos grasosos ni en el epitelio ni en las celdillas glandulosas, sino que además su protoplasma se tiñe fuertemente con los líquidos colorantes.»

«Con excepción de los cambios patológicos descritos anteriormente, ningún otro se observa en los demás tejidos del estómago.»

Las palabras mismas del Dr. Schmidt, vienen á demostrar que no está en la verdad, cuando atribuye á la mucosa del estómago, la existencia de los copos ó masas de gránulos orgánicos en los trozos amarillentos; porque, si según su propia confesión, en la mucosa del estómago no hay otra alteración sino la congestión que tan minuciosamente ha descrito, ¿de dónde pueden venir esos copos ó masas de gránulos orgánicos?

Que esas granulaciones existen no cabe la menor duda, supuesto que el Dr. Schmidt las describe y yo las he visto también. Mas si no vienen de la mucosa del estómago, según lo hemos demostrado antes, y si estas granulaciones existen en otros muchos tejidos, más natural es considerarlas como zoósporos,

* Obra citada, pág. 73 y siguientes.

que ya he dicho existen diseminados en toda la economía, y que al desarrollarse se trasforman en gruesas celdillas.

De lo expuesto hasta aquí se infiere que no soy el único que haya descrito determinados elementos en la fiebre amarilla: el Dr. Schmidt ha visto lo mismo que yo, y si variamos en las interpretaciones, esto depende probablemente de que el primero, aunque ha hecho estudios muy minuciosos, no solamente en el cadáver y en los cortes de diferentes órganos despues de su endurecimiento, sino tambien en la sangre y en las materias vomitadas, se ha conformado, por decirlo así, con la primera observacion, miéntras que yo, á los diferentes estudios de la anatomía patológica, he agregado el estudio sostenido *de los cambios que se verifican en los diversos elementos patológicos, por el trascurso del tiempo*. Además, uno de los líquidos que más he estudiado ha sido la orina, miéntras que el Dr. Schmidt no ha fijado su atencion en ella, supuesto que nada nos dice de ese líquido en su interesantísima obra.

El autor americano es sumamente exacto en la descripcion de las alteraciones anátomo-microscópicas de diferentes órganos, y no puedo ménos de copiar algunas de sus láminas, porque ellas dan una perfecta idea de lo que con el microscopio se puede ver. Invito á mis compañeros para que examinando los cortes que de diferentes órganos poseo, admiren la perfeccion con que han sido trasladadas al papel por el Dr. Schmidt. Pero aunque estoy de acuerdo en lo general con las descripciones que hace el autor, difiero sin embargo, radicalmente, en la interpretacion de los hechos, y por eso voy á copiar varios pasajes de la obra, para analizarlos á la luz de la crítica científica.

Refiriéndose al riñon, dice el Dr. Schmidt, en las páginas 82 y siguientes, lo que copio:

« Y por este motivo voy á referirme en mi descripcion á uno de esos « casos en los que los cambios patológicos que se pueden observar son bien « marcados. » (Fig. 3.^a)

« Si se examina un corte muy delgado del riñon perfectamente teñido con « carmin, se nota que el epitelio de los tubos se ha adelgazado considerablemen- « te. Este hecho es bien manifiesto tanto en los tubos enteros como en sus sec- « ciones trasversales. En las porciones tortuosas de los tubos, en las que en el « estado normal tienen las celdillas una forma cónica, y hacen salida hácia el « calibre del tubo; en el caso presente se observan como aplastadas y aparecen « de forma rectangular. En consecuencia, el calibre de los tubos tal como se « ven en una seccion trasversal, aparecerá mucho más amplio que en el estado « normal, aunque el epitelio esté intacto; circunstancia que se explica por el « hecho de haber perdido las celdillas su turgencia y su forma cónica. En « muchas de ellas, y sobre todo cuando se las vé de perfil, aparece el núcleo « más intensamente colorido que el protoplasma, miéntras que en otros el color « está más uniformemente difundido. En la mayor parte de los tubos aparece

« el epitelio intacto; pero hay otros muchos en los que se encuentra éste desprendido de la membrana fundamental, y se nota un ligero intersticio entre uno y otra. En algunos otros tubos se observa que el epitelio está completamente separado de la membrana fundamental y que ha caído al interior del mismo tubo, notándose en unas partes las celdillas completamente separadas entre sí, mientras que en otras forman pequeños conglomerados. Finalmente, hay otros tubos que aparecen enteramente vacíos por haber desaparecido el epitelio; aunque en puntos aislados suelen verse celdillas solas ó pequeños grupos de ellas, débilmente coloridas ó sin color ninguno, y que adhieren todavía á la membrana fundamental.

« *Aunque el proceso de atrofia y de desintegracion de las celdillas epiteliales vaya en progreso, sin embargo, hasta entónces no hay señales ningunas de degeneracion grasosa.* La mayor parte de las celdillas en contacto todavía con la membrana fundamental, absorben perfectamente el carmin, y especialmente el núcleo de ellas, siendo de notarse, que aun en los casos graves se observa este fenómeno en la mayor parte de algunos cortes.* Tan pronto como el epitelio se desprende de la membrana fundamental, disminuye el poder de absorcion, y entónces aparece débilmente colorido; ó si el núcleo se tiñe ligeramente, el protoplasma de la celdilla queda enteramente decolorido. Cuando se separan unas celdillas de las otras, es cuando se percibe en realidad la desintegracion y la degeneracion. El proceso de destruccion consiste en la disolucion ó desagregacion de la parte hyalina del protoplasma, *dejando en libertad las granulaciones, las que juntamente con la sustancia hyalina, sufren en definitiva la trasformacion grasosa. De todas maneras, estos restos granulares no presentan al principio la apariencia grasosa; pero bien pronto despues la oscuridad de los contornos y la potencia de refraccion, atestiguan suficientemente su naturaleza grasosa.* Frecuentemente se observa que forman parte de estos despojos, algunos fragmentos más ó menos grandes de celdillas, en las que se nota el agrupamiento regular de los gránulos del protoplasma, de una manera semejante á la que referí cuando me ocupé de las celdillas hepáticas. Como consecuencia de la desagregacion del protoplasma de las celdillas, sus núcleos quedan en libertad, y mezclándose con la masa general, vienen á formar parte de los infartos definitivos, en los que casi siempre pueden reconocerse, ya separados unos de otros, ó ya agrupados entre sí. En tales casos se les distingue fácilmente por tener un color más subido que el resto de la masa.

« Hay un hecho digno de notarse en el proceso de la metamorfosis grasosa que tiene lugar en el epitelio de los tubos uriníferos, y es la rareza con que se

* Debe tenerse presente que la degeneracion grasosa se opone á la coloracion de las celdillas, y que en los casos en que éstas se coloran vivamente no puede admitirse que haya habido degeneracion grasosa.

«encuentran gruesos glóbulos de grasa. He examinado un gran número de «cortes, y en algunos he encontrado estos gruesos glóbulos, sobre todo en los «tubos cercanos á la cápsula; pero el número de estos ejemplares es tan limitado, que su existencia puede ser mas bien considerada como una excepcion «á la regla. La ausencia completa ó la rareza con que se encuentran estos gruesos glóbulos de grasa, puede explicarse por el constante escurrimiento de orina, aun en los tubos obstruidos. Esta suposicion se comprueba por el aspecto «rayado ó filamentososo que toma la grasa en el interior de los tubos, sobre todo «inmediatamente abajo de los infartos. En esos puntos aparece bajo la forma «de largas rayas de color amarilloso (fig. 5ª) formando contraste con el color «que el carmin dá á las celdillas. *En estos filamentos se descubren pequeños «gránulos grasos caracterizados por la oscuridad de sus contornos y su «fuerte refraccion, encontrándose á la vez otros despojos celulares.*»

Hasta aquí el Dr. Schmidt, y si hacemos un resumen de lo que en los riñones ha visto, tendríamos: primero, marchitamiento ó cierto grado de atrofia de las celdillas renales, sin que en ellas se pueda descubrir ninguna alteracion en su protoplasma; segundo, desprendimiento de estas celdillas de la membrana fundamental; tercero, salida del interior de las celdillas del protoplasma granuloso; cuarto, degeneracion grasa de los gránulos protoplasmáticos; quinto y último, disposicion en rayas ó filamentos de estos gránulos grasos, sobre todo abajo de los infartos.

Antes de que analicemos el proceso patológico, tal como lo comprende el Doctor americano, nótese bien que aquí, como al tratarse de las materias vomitadas, se describen granulaciones elementales. Pero en esta vez, y con cierta apariencia de razon, se supone que vienen del protoplasma del epitelio renal, el cual, en algunos puntos es realmente granuloso; mientras que allá se hacian venir los copos ó masas de granulaciones orgánicas del epitelio gástrico, cuando en otra parte se decia que dicho epitelio no se altera en la fiebre amarilla. En las materias vomitadas se señalan glóbulos sanguíneos decoloridos, pero con su doble contorno bien marcado, y en el riñon se describen celdillas grasas de doble contorno oscuro y dotadas de fuerte refraccion. ¿Quién no ve en estos elementos una grande analogía?

Más tarde veremos cómo los términos de comparacion van más allá, pues si en las materias vomitadas se han visto trozos amorfos y granulosos de color amarillento, aquí los encontraremos tambien cuando hablemos de los infartos en los tubos uriníferos.

Mas volvamos á estudiar el proceso patológico del riñon, y desde luego nos ocurre preguntar, cuál es la causa del marchitamiento y atrofia de las celdillas renales? El Dr. Schmidt nos asegura que hasta el momento en que las celdillas se desprenden deformadas y marchitas, no hay en ellas ninguna señal de meta-

mórfosis grasosa ó de otro género. De manera que el Doctor americano señala el hecho y no lo explica.

Caidas las celdillas al interior de los tubos, se desprende de ellas el protoplasma granuloso que hasta ese momento no tiene ningun aspecto de haber sufrido la metamórfosis grasosa; pero desde ese instante las referidas granulaciones se van poco á poco trasformando en celdillas de grasa, con su doble contorno oscuro y con su fuerte poder de refraccion.

Detengámonos hasta aquí y examinemos los hechos. En los casos en que las celdillas crecen á expensas de su protoplasma, fácil es comprender cómo, llegando la distension á cierto grado, la celdilla se rompa y derrame al exterior su protoplasma; pero en el caso de atrofia ó de reduccion de tamaño, el fenómeno se explica ménos fácilmente. Sin embargo, como el hecho es posible, paso por la ruptura de la celdilla y por la salida del protoplasma; pero lo que no puede explicarse por las leyes fisiológicas, es el fenómeno de que las granulaciones protoplasmáticas, separadas ya de una celdilla atrofiada, desprendida enteramente del organismo, sin tener de donde sacar los jugos necesarios para su nutricion, y entregado solo á las fuerzas fisico-químicas de la materia muerta, puedan todavía sufrir la metamórfosis grasosa, crecer y desarrollarse, é ir tomando poco á poco su doble contorno oscuro y su fuerte poder de refraccion.

Por otra parte: el único fundamento que se tiene para admitir la degeneracion grasosa de los elementos renales, así como la de las celdillas hepáticas y de otros tejidos, en la fiebre amarilla, es el aspecto de la fuerte refraccion y el doble contorno de la celdilla. ¿Pero quién ha dicho que solo la grasa tenga este aspecto particular? Y como el Dr. Schmidt y otros muchos observadores se fundan solo en este aspecto para admitir la degeneracion grasosa, claro está que la consecuencia dista mucho de ser una verdad incontrovertible. Yo que he estudiado cuidadosamente las metamórfosis del zoósporo de la fiebre amarilla, puedo asegurar, y de ello puede se convencerá quienquiera, que la granulacion zoospórica al crecer y desarrollarse, pierde poco á poco su movimiento, se hace poco á poco amarillenta, refracta fuertemente la luz, y adquiere un doble contorno oscuro. Hé aquí la razon de por qué se ha admitido durante tantos años que en la fiebre amarilla hay degeneracion grasosa de la mayor parte de los órganos de la economía, y sobre todo del parenquima hepático, y para descubrir la verdad ha sido necesario descubrir el zoósporo y seguir su evolucion.

Admitiendo mis doctrinas, fácilmente se explican las alteraciones del riñon. Los zoósporos, verdaderos parásitos, se adhieren al epitelio renal y se nutre á sus expensas. Dotado de movimientos propios abandona una celdilla cuando no encuentra ya en ella los elementos necesarios para su nutricion; pero al abandonarla, la deja marchita, disminuida de volúmen y deformada. Al desprenderse el epitelio muchas celdillas caen libres de zoósporos, y otras muchas están más ó ménos cubiertas por el parásito. De aquí viene sin duda la idea de que

el epitelio renal deja salir su protoplasma granuloso, y como la granulación zoospórica sigue su evolución, que antes he descrito, ha sido muy fácil creer, que la granulación protoplasmática sufre después la transformación grasosa.

Si el Dr. Schmidt se tomara el trabajo de examinar las orinas al segundo ó tercer día después de la invasión de la fiebre amarilla, encontraría en ellas una gran cantidad de celdillas epiteliales del riñón, unas libres y otras más ó menos cubiertas de las granulaciones que ha llamado protoplasmáticas. Si fijare su atención verá, que muchas de estas granulaciones se desprenden del epitelio por un movimiento propio que conservan por mucho tiempo, y si lleva la observación más adelante, se convencerá de que estas granulaciones al crecer, pierden su movimiento, se hacen más amarillentas y toman el aspecto de una celdilla grasosa. Cuando el Dr. Schmidt, hombre concienzudo y verdadero observador, haya visto esto, estoy persuadido de que confesará, que mi modo de ver no es una mera teoría sino la expresión genuina de los hechos.

Al mencionar los diversos elementos patológicos que se encuentran en las orinas de los enfermos de fiebre amarilla, y sobre todo después que se ha establecido la convalecencia, he hablado de unos trozos amarillentos y finamente granulados, que á veces se encuentran muy abundantemente en las orinas. ¿Qué significan estos cuerpos y de dónde vienen? Esto lo veremos si continuamos estudiando las alteraciones del riñón que tan cuidadosamente ha descrito el Dr. Schmidt. En las páginas 85 y siguientes, describe nuestro autor las diferentes formas de infartos ó obstrucciones de los tubos renales. De paso diré que las numerosas obstrucciones de estos canaliculos, nos da razón suficiente de la disminución de la orina en la fiebre amarilla, y de la falta completa de ese líquido excrementicio en los periodos avanzados de la enfermedad. Por otra parte, la destrucción del epitelio renal y la disminución ó falta completa de la orina, nos explica la acumulación de la urea en el hígado y en la sangre, según lo hemos encontrado en nuestras análisis que hemos referido en otra ocasión.

Pero volvamos á las diferentes formas de infartos, y para describirlas, voy á copiar textualmente las palabras del Doctor anglo-americano (pág. 85).

«Estos infartos, además de diferenciarse unos de otros por su composición, se les encuentra en los tubos uriníferos, en condiciones variadas. Los llamados cilindros albuminosos aparecen cuando con el microscopio se examina un corte no colorido bajo la forma de una masa *finamente granulosa, amorfa, ligeramente brillante y de color amarillento*. Sin embargo, es más ventajoso estudiarlos en cortes teñidos con carmin en los cuales se descubren los mismos caracteres, especialmente en los cortes transversales de los tubos y además la claridad aumenta por el contraste del color. Antes se ha dicho, que poseyendo en alto grado la facultad de absorber las materias colorantes, aparecen en los cortes muy fuertemente coloridos, y dejan ver un tinte rojo tan brillante y tan intenso como el del protoplasma normal de las celdillas. En consecuencia,

« cuando se les encuentra en estado de pureza, esto es, no mezclados con los
« restos y fragmentos del epitelio, se les puede reconocer fácilmente por su bri-
« llo y su fuerte colorido. Por lo comun llenan completamente el calibre del
« tubo, y la mayor parte terminan en punta y en extremidades no arredonda-
« das. En el mayor número de casos estos infartos se encuentran rodeados por
« el epitelio del tubo, aunque no es raro encontrar algunas porciones destituidas
« de él, en cuyo caso el infarto está en contacto directo con la membrana fun-
« damental. En los puntos en que se conserva el epitelio, se ven fácilmente las
« líneas limitrofes de las celdillas, y en estos casos el cilindro aparece un poco
« oscurecido. *Muchos de estos cilindros aparecen fracturados; ya simplemen-*
« *te rotos de un lado al otro, ó ya divididos en un gran número de fragmen-*
« *tos, de formas rectangulares unos, y otros de forma polyhédrica.* Es difícil
« averiguar la causa de estas fracturas, aunque puede presumirse que ellas son
« debidas á la accion de los instrumentos, es decir, á la accion del cuchillo en el
« momento en que se hace el corte. Por consiguiente, el investigador debe te-
« ner presentes estas circunstancias cuando haga el estudio de las secciones con
« objeto de prevenirse contra las falsas consecuencias que de otra manera podia
« deducir de su observacion. *Sin embargo, suelen encontrarse aquí y allá*
« *algunos ejemplares de estos cilindros rotos cuyos fragmentos parecen haber*
« *sido separados unos de otros despues de haberse verificado la fractura, y*
« *en los que, á juzgar por el aspecto arredondeado de sus bordes, podria creer-*
« *se que habian sido deslavados por el paso repetido de la orina.* Sea cual
« fuere la causa determinante de estas fracturas, ellas son una prueba evidente
« de la fragilidad de estos cilindros, motivo por el que tienen gran semejanza
« con los llamados cilindros de cera en la nefritis intersticial. *Algunos de estos*
« *cilindros aparecen formados de granulaciones bien marcadas, y los muy*
« *pequeños gránulos dejan ver sus contornos oscuros (figuras 4ª y 6ª).* No es
« raro que la parte inferior del cilindro esté en estado de disolucion, y en este
« caso, la forma granular aparece de una manera marcada. Si se examina
« cuidadosamente la porcion terminal del cilindro desagregado, se observará
« que casi en todos los casos las granulaciones dejan ver su naturaleza gra-
« sosa por su propiedad de refractar la luz y por la oscuridad de sus con-
« tornos.

« La mayor parte de estos cilindros, quizá contienen un número más ó menos
« considerable de restos epiteliales, y que consisten en granulaciones, núcleos,
« celdillas enteras ó fragmentos de éstas. Por lo comun los elementos morfoló-
« gicos del epitelio están mezclados irregularmente formando masas informes;
« pero no es raro que los cilindros contengan, además de las granulaciones,
« montones de núcleos y aun celdillas enteras. Si estos restos fragmentarios del
« epitelio no han sufrido la metamórfosis grasosa, aparecen más intensamente
« coloridos que la sustancia fundamental del cilindro mismo, y dejan ver un

«brillo particular y contornos bastante oscuros. Pero con frecuencia se encuentran ejemplares en los que una parte ó la totalidad de los despojos epiteliales, han sufrido ya la metamórfosis grasosa, y en consecuencia, aparecen ligeramente coloridos, ó aun de color amarilloso, mas tambien dejan ver contornos oscuros, especialmente las granulaciones (fig. 6ª.) No es necesario decir que los elementos epiteliales degenerados, que no están comprendidos en el cilindro, dejan ver de una manera manifiesta su naturaleza grasosa, tal como se ha descrito ántes. En cuanto á la proporcion relativa del principio albuminoso y de los despojos de epitelio en los cilindros, varia mucho en cada cilindro y está sujeta á muchas variaciones. Es de presumirse que los elementos epiteliales se acumulan primero en el calibre del tubo, y despues se saturan con el principio albuminoso al que debe atribuirse su intensa coloracion. A juzgar por la forma aguda de las extremidades de estos cilindros mixtos, y atendiendo tambien á la irregularidad de sus limites, debe creerse que han sido sometidos á una liquidacion gradual.»

Describe despues el autor una tercera forma de infartos constituidos solamente por los residuos epiteliales, y que consisten en una mezcla de masas irregulares de granulaciones, de núcleos libres y de celdillas ó fragmentos de ellas. Estos infartos son siempre más pequeños que los anteriores, y en ellos no se ve el principio llamado albuminoso, que se encuentra en las dos variedades descritas antes. Estando formados por las celdillas epiteliales, inútil es decir que ellos sufren como aquellas la metamórfosis grasosa.

Despues de la descripcion que de los infartos ha hecho el Dr. Schmidt, y con la que estoy conforme en lo sustancial, aunque no en su interpretacion, se conocerá ya el origen de los trozos amarillentos irregulares que encontramos en la orina de los enfermos ó convalecientes de la fiebre amarilla. En otra vez he dicho que estas masas amorfas son más abundantes durante la convalecencia, que en el período agudo del mal; y ahora que conocemos su origen, fácil es explicarnos la razon de este hecho. En efecto, antes de la convalecencia la orina se escasea ó se suprime á causa de la obstruccion de los tubos renales, y si la enfermedad termina por la muerte, no hay tiempo de que se limpien los tubos uriníferos y las masas obstructoras permanecen encerradas en ellos; pero si la enfermedad termina por la curacion, entónces hay lugar de que los tapones se vayan fracturando, y arrastrados los fragmentos por la corriente de la orina, van poco á poco desobstruyendo los tubos uriníferos.

Una vez conocida la procedencia de estas masas amarillentas y sabiendo que su abundancia en la orina significa tanto como la desobstruccion de los tubos renales, fácil es comprender cómo puede servir este dato de signo pronóstico en la fiebre amarilla. En todo caso en que hubiere habido disminucion notable de la cantidad de la orina, deben buscarse con cuidado estos trozos amarillentos, y si en las últimas porciones emitidas fuesen abundantes, será de creerse

que desobstruyéndose los canaliculos renales, la orina se excretará en abundancia mayor, y el caso podrá terminar por la curacion; mas si al contrario, en las últimas porciones de orina arrojada faltasen estas masas amarillentas ó fuesen poco abundantes, será de presumirse que la anuria llegará á ser completa, y que la terminacion fatal será la más probable.

Quiero detenerme un momento para examinar la interpretacion que da el Dr. Schmidt á la formacion de estos infartos. No se habrá olvidado que describe tres variedades: primera, la de los cilindros que llama simplemente albuminosos; segundo, la de los mixtos, ó sean los formados por la misma sustancia llamada albuminosa, combinada con proporciones más ó ménos grandes de celdillas epiteliales ó de los restos de ellas; y tercera, la de los cilindros formados exclusivamente por los despojos del epitelio renal. En cuanto á estos últimos nada tendré que decir, despues de haber explicado mi manera de comprender las alteraciones de las celdillas del riñon; pero necesito detenerme un momento en analizar el origen de la sustancia llamada albuminosa. El Dr. Schmidt cree que en la fiebre amarilla se forman cilindros análogos á los que encontramos en la *nefritis intersticial*; y en su excelente obra entra en una luminosa discusion para averiguar si, como lo creen algunos, la materia albuminosa es la de la misma orina, que han dejado pasar los glomérulos, y que despues se precipita en el calibre mismo de los tubos; ó si, como lo creen otros, es un principio que proviene directamente de las celdillas epiteliales. Nuestro autor se decide por esta última opinion, y admite que estos trozos amarillentos en la fiebre amarilla, son análogos á los cilindros llamados *de cera* en la *nefritis intersticial*.

Esta opinion del Dr. Schmidt no puede ser admitida por la sencillísima razon de que los trozos amarillentos no son peculiares de la orina, sino que se encuentran tambien en las materias vomitadas, y es evidente que en el estómago no pueden encontrarse las condiciones que en el riñon existen, para determinar la formacion de los cilindros albuminosos, ni mucho ménos cuando el Doctor norteamericano nos asegura que el epitelio de la mucosa gástrica no sufre ninguna alteracion en la fiebre amarilla. Yo invito al Dr. Schmidt y á todo el que posea un microscopio, á que examinen comparativamente la orina y las materias vomitadas, y estoy seguro de que en uno y otro líquido encontrarán trozos amarillentos perfectamente idénticos por sus formas irregulares, su coloracion, su consistencia y su aspecto finamente granuloso. La identidad es tan perfecta que no es posible distinguir los unos de los otros, y por tanto es necesario suponerles un origen análogo. Ahora bien: nuestro autor ha dicho al tratarse de las materias vomitadas, que estos trozos amarillentos están formados por la hematina de la sangre, y cuando se trata de los cilindros amarillentos y quebradizos encontrados en los tubos del riñon, los considera formados como los tubos de *cera* en la *nefritis intersticial*. Al ocuparme de las materias vomitadas, ya he

refutado la primera hipótesis del autor, y ahora refuto la segunda, haciendo ver que estos cuerpos amarillentos no son peculiares al aparato urinario, supuesto que se encuentran también en las materias vomitadas.

Por otra parte, el mismo Dr. Schmidt nos dice, que si se examinan con atención las porciones inferiores de los tubos albuminosos, se encontrará que están como deslavadas, que son granulosas, y que en muchos puntos se encuentra la metamorfosis grasosa de cada granulacion. Volvemos á encontrar aquí granulaciones, que independientes ya del organismo, siguen sufriendo las metamorfosis propias de los elementos celulares que participan todavía de la vida! Recuérdese también que poco ántes nos ha dicho el Doctor norteamericano, que en la degeneracion grasosa de las celdillas renales, no habia podido encontrar las gruesas celdillas de grasa que con frecuencia se encuentran en otros casos de la misma degeneracion. Este detalle es importante y quiero fijar la atención en él: en efecto, en todos los casos de degeneracion grasosa, se nota que empiezan á aparecer pequeñas gotas de grasa; pero que á medida que éstas van aumentando, se reúnen unas con otras y forman así glóbulos de diferentes tamaños. Así es, que en un periodo un poco avanzado de la metamorfosis, se encuentran glóbulos grasosos de magnitudes muy variadas, desde los más pequeños hasta los que podrian llamarse gigantes, comparados con los primeros. Ahora bien, si fijamos la atención en lo que pasa en la fiebre amarilla, veremos que hay una notable uniformidad de tamaño y de aspecto en las granulaciones llamadas grasosas, en el *vómito prieto*. Apelo á los grabados mismos del Doctor norteamericano (figuras 4.^a y 6.^a). En ellas se ve que las granulaciones todas son enteramente idénticas por su tamaño y forma, y que si existen algunas diferencias, éstas son poco perceptibles.

Verdad es que siendo el Dr. Schmidt fecundo en explicaciones, le ha sido fácil darse razon de la falta de las gruesas celdillas grasosas y supone que las corrientes de orina que no faltan ni aun en los infartos más completos, arrastran consigo probablemente las gotas de grasa más voluminosas. Para corroborar su hipótesis, nos dice, y lo representa en sus grabados, que en la parte inferior de los infartos, se suelen ver rayas ó líneas de granulaciones grasosas, cuya disposicion la atribuye á las mismas corrientes de la orina (fig. 5.^a)

Yo no dudo que en algunos casos haya corrientes líquidas entre los infartos mismos; pero en aquellos casos, y no son por cierto muy raros, en que la anuria es completa, no puede admitirse la abundancia de las corrientes de orina en el aparato renal, y en estos casos nada puede haber que arrastre á las gruesas celdillas de grasa, y entónces deberian encontrarse en las preparaciones anátomo-patológicas. Pero hay más todavía: si las corrientes de orina fueran las que arrastraran á las granulaciones grasosas, lo harian más fácilmente con las pequeñas que con las grandes, supuesto que las primeras encontrarian ménos resistencia que las segundas, para abrirse paso á través de la masa que forman

los infartos, y en este caso deberíamos tener un resultado diametralmente opuesto, á saber: que las gruesas granulaciones grasosas, deberian ser más abundantes que las pequeñas.

La uniformidad de las granulaciones *que se han llamado grasosas*, es un fenómeno que debe fijar mucho la atención de los observadores, y que debe hacer presumir, que en la fiebre amarilla no hay una simple degeneración grasosa de los órganos, como se ha creído hasta aquí.

Veamos ahora cómo explico yo la formación de los trozos amarillentos, así como el aspecto particular de los órganos y neoformaciones patológicas que se ha llamado degeneración grasosa. Para hacerlo, necesito recordar someramente lo que ya he dicho repetidas ocasiones, á saber: que cuando se observa con el microscopio lo que pasa con los zoósporos, se nota, primero, que muchos de ellos crecen y se desarrollan, tomando el aspecto de vesículas amarillentas y que refractan fuertemente la luz; segundo, que tanto los zoósporos como las celdillas espóricas, dejan trasudar un líquido amarillento que los envuelve, y que forma lo que en otras ocasiones he llamado lagos protoplasmáticos. Supuestos estos datos figurémonos que en los tubos renales existen por millares, como en toda la economía animal los referidos zoósporos; figurémonos además, que detenidos en los canaliculos, por los despojos de las celdillas epiteliales ó por cualquier otro motivo, dejan trasudar allí, como lo hacen fuera de la economía, la sustancia protoplasmática de que ántes he hablado, y llenando así el calibre del tubo, llegarán á tener la forma de cilindros, y estos estarán compuestos, primero, de finas granulaciones, los zoósporos, y segundo, de una sustancia amorfa, la llamada protoplasmática. Si en los tubos dominaren los zoósporos y la sustancia protoplasmática, tendríamos los cilindros que se han comparado á los llamados de cera en la nefritis intersticial: si á esta sustancia se vienesen á agregar algunos despojos de celdillas epiteliales marchitas, tendríamos los cilindros mixtos: y por último, en aquellos tubos en que dominen las celdillas epiteliales y sus despojos, sobre los zoósporos, habrá la tercera forma de los infartos del Dr. Schmidt.

Comprendida así la formación de los cilindros amarillentos, nada es más sencillo como darse cuenta del aspecto granuloso que suelen tener las extremidades de estos infartos, así como de la existencia de vesículas de aspecto grasoso que ha señalado el Dr. Schmidt.

La transformación de los zoósporos en vesículas espóricas amarillentas y de aspecto grasoso, nos da razón también del fenómeno que no pudo explicarse nuestro apreciable colega, á saber: la uniformidad del tamaño de las celdillas grasosas, y la falta de las granulaciones gigantes tan comunes en las verdaderas metamorfosis grasosas. En efecto, los esporos de una planta, una vez que están bien desarrollados, tienen dimensiones determinadas, y en ellos no puede haber la desigualdad que se nota en las vesículas grasosas, cuyo tamaño depende de

la accidental agregacion de un número más ó ménos considerable de gotitas de grasa. Fijese la atencion, vuelvo á decir, en los grabados de la obra del Doctor Schmidt, y esto bastará para convencernos de que las vesículas allí dibujadas tienen mas bien el aspecto de un conjunto de esporos que el de una trasformacion grasosa de los elementos orgánicos.

El Dr. Schmidt señala como una prueba de las corrientes de orina, la existencia de ciertas líneas ó filamentos amarillentos que se suelen encontrar abajo de los infartos (véase la fig. 5.^a) Nuestro estimable colega opina que estos filamentos están formados por gotas de grasa que las corrientes líquidas han separado de uno y otro lado. Mas no es fácil comprender cómo estas gotas de grasa no han sido arrastradas por el líquido, sino simplemente repelidas hácia los lados. Véase con cuidado la figura, y se convendrá en que estos filamentos no son cilindricos, sino formados por nudosidades ó pequeñas esferas adheridas las unas á las otras. Ahora bien, yo pregunto, ¿cómo podria explicarse la adherencia de estas celdillas entre sí, en la hipótesis de la metamórfosis grasosa de las granulaciones protoplasmáticas? Pero si admitimos mis doctrinas, el fenómeno tendrá una explicacion muy natural, y es la siguiente: los zoósporos de nuestro *peronospora lutea* tienen la propiedad como otros muchos protozoarios, de adherirse los unos á los otros, y de formar así cadenas más ó ménos largas. Supóngase que una de estas cadenas de zoósporos sufren poco á poco la trasformacion esporica, y tendrémós explicada naturalmente la aparicion de esos filamentos nudosos, que vemos dibujados en las láminas de la obra.

He dicho hace un momento que las granulaciones zoospóricas se encuentran diseminadas en todo el organismo, y para asegurarlo así me fundo en mis propias observaciones. Las he visto en la sangre de los enfermos, en las orinas, en las materias vomitadas, en la serosidad de los vejigatorios, en el tejido celular, etc.; etc. El Dr. Schmidt, por su parte, nos habla de *copos* ó *masas de granulaciones orgánicas* en las materias vomitadas; nos dice que en los riñones hay cilindros amarillentos de aspecto *granuloso*, y que en dicho órgano abundan *granulaciones protoplasmáticas* que supone salidas del epitelio renal, y todavía en otra parte de su obra nos habla de granulaciones en la cavidad de la aracnoides. Véanse sus propias palabras que se encuentran en la página 100. « Como ántes se ha dicho, la aracnoides se encuentra frecuentemente no solo opacada sino tambien más gruesa. Esto es debido á la exudacion de una sustancia finamente granulosa, en la cavidad de la aracnoides y que llena al mismo tiempo las mallas del tejido conectivo de la pia madre. Los gránulos de que está compuesta esta sustancia, son perfectamente distintos aunque pálidos, y sus dimensiones son de $\frac{1}{1200}$ mm de diámetro; » (recuérdese que en otra parte yo he dicho que los zoósporos tienen poco más ó ménos $\frac{1}{1000}$ mm de diámetro). « En algunos casos se encuentran diseminadas en la pia madre masas más ó ménos grandes y de forma irregular, de granulaciones de color

«ligeramente moreno; estas masas son más comunes en las inmediaciones de los vasos sanguíneos ó se les ve asociadas á las pequeñas hemorragias. Las granulaciones de estos conglomerados son idénticas á las del exudado de que se ha hablado ántes, aunque parecen ser más perceptibles, debido probablemente á la presencia de hemoglobina libre, que colora á dichas masas. En los espacios comprendidos entre los vasos sanguíneos, se observan tambien un número considerable de semejantes granulaciones, aunque en este caso no tienen el color moreno. Es muy probable que este cúmulo de granulaciones sea debido á pequeñas porciones de sustancia granular de la capa cortical del cerebro.»

Estas palabras del Dr. Schmidt vienen á apoyar lo que ántes he dicho, esto es, que en todo el organismo de los enfermos de fiebre amarilla, se encuentra un gran número de granulaciones orgánicas. Mi opinion es que todas estas granulaciones no son otra cosa sino los zoósporos del *peronospora lutea*, mientras que el Doctor americano les atribuye orígenes distintos, en los diferentes órganos; y en el párrafo que hemos copiado tenemos una prueba de su fecundidad inventiva, cuando supone que las granulaciones encontradas en las meninges, son debidas probablemente á la sustancia granulosa de la capa cortical del cerebro.

Se recordará que antes he dicho que los trozos amarillentos se encuentran no solamente en la orina sino tambien en las materias vomitadas; allí los ha visto el Dr. Schmidt, los he visto yo, y más tarde citaré algun otro observador que tambien los describe. He explicado tambien su origen en el aparato renal, necesito ahora indicar cuál sea su procedencia en las materias vomitadas. Fácil ha sido comprender cómo en los tubos del riñon pueden detenerse los zoósporos y envolverse en la sustancia protoplasmática: formados así los cilindros, y siendo estos quebradizos, es muy posible que los fragmentos sean arrastrados por la orina y expulsados al exterior con este liquido; pero en el estómago no habiendo tubos en los que pueda hacerse este depósito, es muy difícil comprender el mecanismo de su formacion, y sin embargo no es inverosímil que aprisionados los zoósporos en los numerosos pliegues de la mucosa gástrica, allí se envuelvan en la sustancia protoplasmática y ese sea el punto de partida de los trozos amarillentos encontrados en el vómito. Digo que no es inverosímil, porque así pasa entre los vidrios porta y cubre-objeto, tan pronto como se inmovilizan los zoósporos; y así como lo hacen entre los dos vidrios, pueden hacerlo entre los pliegues de la mucosa. Podria explicarse su formacion de otra manera, y suponer que vienen de los vasos sanguíneos. Esta hipótesis la fundaria en el hecho de haber encontrado en varias preparaciones del higado que muchos capilares del sistema porta están literalmente llenos de una sustancia amarillenta y granulosa del todo igual á la que forma los trozos en cuestion. Estas preparaciones las he presentado ya á este mismo Cuerpo científico, y

muchos de sus miembros las vieron á toda su satisfaccion: los que no hayan tenido oportunidad de observarlas y quieran hacerlo, pueden ocurrir á mi estudio, en donde tendré la satisfaccion de hacérselas ver. Pues bien, de la misma manera que se llenan los capilares de la vena porta, en el hígado, pueden llenarse los capilares de la mucosa gástrica, y una vez que estos se rompan por la distension de sus paredes ó por otro mecanismo, el contenido amarillento granuloso se mezclará con los líquidos del estómago, y podrá ser arrojado con ellos.

Ya que hago mencion de esa plenitud de los capilares por una sustancia granulosa y amarillenta, y que, como ya he dicho ántes, está formada por millares de zoósporos, no puedo ménos que detenerme un momento para explicar un doble fenómeno que en la fiebre amarilla ha recibido diferentes interpretaciones: me refiero, primero, al tinte particular de los enfermos y al que ha debido su nombre la *fiebre amarilla*: segundo, á la circunstancia de que despues de la muerte suele aparecer este tinte cuando en vida no existia, como lo ha observado el Dr. Schmidt, ó de aumentar su intensidad cuando ya se veia ántes de la muerte.

El tinte particular de la fiebre amarilla ha sido tomado por muchos observadores, como una coloracion debida á las materias colorantes de la bilis, y esta opinion se robustecia por el hecho de aparecer la verdadera ictericia en un gran número de convalecientes. Mas si se fija la atencion en el tinte propio de la fiebre amarilla, fácil es convencerse de que es amarillo pajizo *sui generis* y no tiene el matiz verdoso que estamos acostumbrados á ver en la icteria. Fundados en solo este hecho, hay muchos observadores modernos, que le niegan el carácter icterico. Pero hay un dato que viene á sacarnos de dudas, y es, el de la falta en la orina de las materias colorantes de la bilis. En todos los casos que yo he observado, he analizado las orinas, existiendo ya el tinte amarillento, y nunca he encontrado las reacciones que se ven en los casos de ictericia. Verdad es que algunas veces he percibido vestigios de las referidas materias colorantes; pero la cantidad ha sido tan insignificante, que no podia explicar el color intenso de los enfermos.

En la convalecencia es muy frecuente ver la verdadera ictericia con su coloracion propia y con sus reacciones caracteristicas de la orina. Esta icteria es acaso debida á que en las vías biliares se verifique un trabajo de eliminacion análogo al que tiene lugar por los riñones; y así como en la orina de los convalecientes se encuentran abundantisimos despojos del *peronospora lutea*, así la bilis, cargándose de despojos semejantes, puede venir á obstruir los conductos biliares y á determinar la ictericia. Esta hipótesis será más ó ménos fundada; pero siempre es un hecho que el color amarillo de la fiebre durante el periodo agudo, no es debido á la presencia en la sangre de las materias colorantes de la bilis: y como por otra parte, ese color se parece mucho al de los trozos amarillentos, y como además, la anatomia patológica nos enseña que los capilares

sanguíneos se suelen encontrar llenos de esa sustancia particular, lógico es admitir que el color propio de la fiebre amarilla, es debido á la abundancia de los zoósporos del *peronospora lutea*.

La circunstancia de aumentar la intensidad del color despues de la muerte, ó de aparecer cuando no existía, durante la vida, es un fenómeno que viene á decir claramente que el referido tinte no puede ser debido á la bilis. Porque, cómo habiendo cesado la circulacion y todo otro acto vital, cómo, repito, podría explicarse el aumento en la produccion y en la generalizacion de los pigmentos biliares? El hecho es verdaderamente singular, y á pesar de ser tan constante no ha podido ser explicado por ninguna teoria de las conocidas hasta hoy. La presencia en toda la economía, de los zoósporos del *peronospora lutea* viene, sin embargo, á dar una explicacion muy natural de lo que hasta hoy ha sido un misterio. La vida se extingue en el enfermo, pero no se acaba con ella la del parásito que la determinó: éste sigue germinando y el número de zoósporos se aumenta; éstos crecen, se desarrollan y se hacen cada vez más y más amarillentos. A medida que estos organismos se multiplican y toman color, penetran por todas partes, llenan los vasos sanguíneos, el tejido celular, la piel, etc., y el color amarillento del individuo aumenta de instante en instante, aun despues de la muerte.

El hecho no es enteramente nuevo en los anales de la ciencia. Todo el mundo sabe que el gusano de seda es atacado frecuentemente por una enfermedad epidémica que en español se ha llamado *amarillo* por el color que toman los gusanos afectados de este mal. Ahora bien, está demostrado que esta enfermedad es producida por un hongo, y que el tinte amarillento es debido á la abundancia de sus esporos.

Al concluir el Dr. Schmidt la parte relativa á la anatomía patológica del riñon, se expresa en los términos siguientes (páginas 93 y 96): «En resumen, yo puedo asegurar que en este órgano, el riñon, no es posible descubrir ningun vestigio de bacterias ó de otros pequeños organismos. Si tales seres existieran realmente en esta glándula, como erróneamente se ha dicho por algunas personas, es probable que nosotros los hubiéramos encontrado, ya en los capilares sanguíneos, ó ya en el interior de los tubos uriníferos. Mas en las numerosas preparaciones que hemos examinado, nunca hemos podido encontrar algun ejemplar ó alguna reunion de tales organismos. Si en algunos casos se han llegado á ver algunos de ellos, una investigacion minuciosa ha hecho ver que su desarrollo ha coincidido con la descomposicion del cadáver ó con la del riñon mismo despues de haber sido separado del cuerpo. En un caso solamente y de una manera excepcional, encontré en una preparacion, montada en bálsamo del Canadá, una ó dos placas de granulaciones que formaban colonias de pequeños micrococos. Sin embargo, bastó un cambio en el foco del microscopio para hacer ver que no estaban encerrados en el espesor mismo de la

«preparacion, sino que se hallaban situados sobre su superficie, en donde se
«habian desarrollado, accidente que tuvo lugar sin duda mientras estuvo la
«preparacion sumergida en el líquido colorante, ó mientras se guardaron los
«cortes en una mezcla de alcohol y agua ántes de montarlos.»

En estas palabras revela nuestro autor lo mucho que se resiste á admitir que la fiebre amarilla sea engendrada por un gérmen organizado; pero yo debo hacer notar que el Dr. Schmidt no está autorizado para asegurar que las colonias de gérmenes que encontró en algunas preparaciones, se hayan desarrollado *post mortem*, pues que para hacerlo, era preciso que se hubiera convencido de que los gérmenes no existian en el momento de la muerte, y esto ciertamente, no lo puede asegurar. El simple hecho de haber encontrado los organismos en la superficie de la preparacion solamente, y no en su espesor, bastaria para no poder asegurar que se desarrollaban en el parenquima del órgano; mas no puede autorizarlo para afirmar que su procedencia viene precisamente del exterior: no habrá razon suficiente para admitir que preexistian durante la vida, mas tampoco la hay para sostener lo contrario. ¿Será acaso imposible, que preexistiendo en el órgano, el corte haya caido precisamente á su nivel? Y siendo elementos celulares y de pequeñas dimensiones, ¿no podria suceder que los que estuviesen situados en el espesor de la preparacion, dejaran de ser perceptibles por su exigüidad y por su falta de caractéres propios? A mi modo de ver en el caso presente no puede uno estar autorizado ni para asegurar que estos gérmenes precedieron á la muerte, ni tampoco para decidir que se desarrollaron despues.

Nos dice el Dr. Schmidt, que él puede asegurar que en el riñon no hay ningun vestigio de bacterias ni de otros pequeños organismos, y para decirlo así se funda en que él no los ha encontrado en los capilares ni en los tubos uriniferos. Me permitirá mi apreciable colega le diga, que en el estado actual de la ciencia no puede ser legítima esta conclusion, porque para que lo fuera seria preciso que conociéramos, no solamente todas las variedades de los pequeños organismos, sino tambien todas las evoluciones de que éstos son capaces. ¿El Dr. Schmidt podrá asegurar que posee esta suma de conocimientos? No ciertamente, porque esta parte de la ciencia está todavia en mantillas, y nadie está obligado á ir más allá de donde han llegado los conocimientos actuales. La única consecuencia lógica que de sus estudios puede sacar el Doctor norteamericano, es la siguiente: que en el riñon no pudo encontrar, *con sus caractéres propios* ninguno de los pequeños organismos descritos hasta hoy; pero no negar su existencia de una manera tan absoluta.

Por no cansar la atencion de la Academia me abstengo de entrar en detalles sobre las lesiones anátomo-patológicas del hígado. En este estudio el Doctor Schmidt ha sido tan minucioso como en el resto de su obra, y los grabados en que representa estas lesiones son tan exactos y tan conformes con lo que yo

he visto, que me abstengo de entrar en detalles, y me limito á acompañar una copia de los referidos grabados. Más tarde agregaré yo algo que no ha sido señalado por nuestro autor.

Basta dirigir una mirada á la copia de estos grabados (figuras 1.^a y 2.^a) para convencerse de que en las celdillas hepáticas pasa algo análogo á lo que se ha visto en las celdillas renales. Inútil es repetir que el Dr. Schmidt, como lo han hecho todos los autores, explica estas alteraciones por la degeneracion grasosa de las celdillas, y que yo las atribuyo á la presencia y desarrollo de los zoósporos del *peronospora lutea*.

En esta parte de la obra de mi apreciable colega hay un detalle que no puedo ménos de traducir literalmente. Viene ocupándose el autor del estudio de un hígado en el que parece haber habido algunas exudaciones sanguíneas, y hablando de él se expresa en los términos siguientes (pág. 65):

«Refiriéndome á los cambios patológicos encontrados en el parenquima de este hígado, no puedo dejar de mencionar un descubrimiento singular que hice en los cortes practicados en las porciones de color azul oscuro, de que antes he hablado, y que consistió en haber encontrado un *mycelium* de un pequenísimo hongo parásito, el cual extendía sus numerosos filamentos entre el parenquima de estas porciones del hígado. No siendo un defensor entusiasta de la llamada teoría del germen, habria dejado de mencionar esta observacion, si las circunstancias que se refieren á la presencia de este hongo en un lugar tan desusado, hicieran ver claramente que la diminuta planta habia aparecido en el hígado despues de la muerte y de una manera accidental. Pero no es así, pues las probabilidades de tal accidente son muy remotas. La autopsia se hizo dos horas y media despues de la muerte: el hígado fué uno de los primeros órganos que se separaron del cuerpo, é inmediatamente despues se colocó en una vasija y fué cubierto con gruesos trozos de hielo. Allí permaneció cerca de dos horas, y entónces fué dividido en varias partes, de las que se cortaron pequeños cubos de una pulgada á pulgada y cuarto de diámetro: éstos se pusieron en suficiente cantidad de licor de Mueller juntamente con pequeñas porciones de riñon y de otros órganos. A los dos dias se renovó el liquido y se hizo lo mismo otras dos veces más, hasta que los pequeños pedazos estuvieron suficientemente endurecidos, y entónces se colocaron en una mezcla de alcohol y agua en la proporcion de 50 por 100. Pocos dias despues se les volvió al licor de Mueller, y entónces examiné algunos pequeños cortes, hechos simplemente con la mano, y que fueron tomados de las porciones azulado-oscuras ántes descritas en este hígado; y pude observar el hongo especialmente en los bordes delgados del corte y que consistia en un esporo maduro de cuyos polos opuestos se desprendian filamentos en germinacion. Cada filamento se veia limitado en sus bordes por un márgen bien marcado y su interior estaba lleno por una hilera muy clara de granulaciones.

« Debo confesar que por lo pronto yo no sabia cómo interpretar la presencia
« de tales elementos, hasta que me encontré con un filamento bifurcado, y hasta
« que observé además un brillo particular en algunas de las granulaciones del
« interior, entónces fué cuando empecé á sospechar que aquello que yo obser-
« vaba era en realidad un hongo. Estos elementos, sin embargo, podian ser
« confundidos con largas celdillas en forma de huso, aunque un exámen atento
« haria ver fácilmente los diferentes caractéres de unos y de otras. Cuando los
« pequeños trozos de hígado estuvieron suficientemente endurecidos, pude estu-
« diar los más pequeños detalles de este hongo, en cortes delgados hechos con
« el auxilio del micrótopo. Del exámen detenido inferí que pertenecía á una de
« las familias más simples en su estructura. Los primeros elementos que obser-
« vé en los bordes del corte, ó flotando en las inmediaciones, eran esporos ger-
« minados; cada uno de ellos daba origen á dos ó tres filamentos cuya longitud
« era cuatro ó seis veces mayor que la del precedente. En el extremo de cada
« uno de estos filamentos, se habia formado un *esporángio* que contenia dos ó
« tres esporos, y yo presencié varias ocasiones su desprendimiento, así como la
« caída del *esporángio* de su filamento. En varios ejemplares, los filamentos
« presentaban en su trayecto un número más ó ménos grande de dilataciones ó
« varicosidades; en algunos casos estas dilataciones existian solamente en un
« lado, y entónces se asemejaban á unos *chupadores*; en algunos filamentos la
« base era mucho más gruesa que la otra extremidad y se veían llenos del pro-
« toplasma granuloso que habia pasado del espora madre; vi además la desor-
« ganizacion de éste último. En otros casos observé filamentos secundarios que
« llevaban tambien su *esporángio* ó comunicaban con un filamento del espora
« madre. No estando suficientemente versado en el sistema de la *mycología*,
« me fué muy difícil clasificar este hongo, aunque consulté alguna de las obras
« clásicas que se ocupan de esta materia. Sin embargo, por su manera de fruc-
« tificar, me parece que se asemeja más á las *Peronosporas* que á cualquiera
« otra familia.

• « La presencia de este hongo en el parenquima del hígado, no puede ser con-
« siderado como un hecho verdaderamente extraordinario, pues se puede su-
« poner que su gérmen existió primitivamente en el líquido endurecedor y que
« de ahí pasó á los fragmentos del hígado. Pero en semejante caso los mismos
« gérmenes deberian haber invadido no solo los demás fragmentos del mismo
« hígado, sino tambien los de los otros órganos contenidos en la vasija; sin em-
« bargo, no sucedió así, pues exceptuando las porciones atrofiadas de color azul
« oscuro, no se pudo encontrar ninguna señal del hongo en las partes del hígado
« afectadas solamente de la degeneracion grasosa, así como tampoco en los
« fragmentos que pertenecian á otros órganos. En consecuencia, la explicacion
« más plausible para darnos cuenta de la presencia del hongo en semejante lugar
« seria la de suponer, que el gérmen se encontraba primitivamente en el licor

«de Mueller (aunque éste estaba recientemente preparado), y que escogió las porciones atrofiadas y desorganizadas del hígado, como el mejor nido para su desarrollo. Dejo á los partidarios de la teoría del germen la decision de si seria posible que el hongo ó sus esporos penetrasen por uno ú otro camino á la circulacion de la vena porta, y llegaran finalmente á alojarse en alguna de las venas interlobulares, dando lugar á una congestion intensa y á la atrofia consecutiva que ántes he descrito. Sea lo que fuere, yo considero esta observacion bastante interesante para ser referida con todos sus detalles, y aunque á mi modo de ver no tenga ninguna relacion con la patologia de la fiebre amarilla.»

(Concluirá.)

ACADEMIA DE MEDICINA.

SESION DEL 19 DE DICIEMBRE DE 1883.—ACTA NÚM. 12, APROBADA EL 26 DEL MISMO.

Presidencia del Sr. Dr. Andrade.

A las siete y cuarto de la noche se abrió la sesion, á la que concurrieron los miembros que se mencionan al calce.

El acta de la sesion anterior fué leida y sin discusion aprobada.

El infrascrito dió cuenta con una comunicacion del Dr. Carbajal, de Atlíxco, dando las gracias por haber sido nombrado socio correspondiente. A sus antecedentes, y entréguese el diploma al Dr. Rodriguez segun lo pide el agraciado.

Lecturas.

El Profesor Carmona y Valle terminó la de su interesante escrito sobre «Fiebre amarilla.» Se declaró ese trabajo comprendido en la fraccion V del artículo 20 del Reglamento y se le sujetó á discusion.

El suscrito significó parecerle difícil que los socios pudiesen hacer algunas observaciones relativas á la importante materia de que con tanta asiduidad se ocupa el Sr. Carmona, ora por no ser la mayor parte de los socios presentes especialistas en Micologia, ora porque las ideas recibidas en el intervalo de tres