

# REVISTA MÉDICA.

ORGANO DE LA SOCIEDAD DE MEDICINA Y CIENCIAS NATURALES.

Redactores : 1.º Dn. Photo Gómez.—2.º Dn. Juan de D. Carrasquilla

SERIE XII.

BOGOTA, FEBRERO 28 DE 1889.

NUM. 134.

## NATURALEZA CONTAGIOSA DE LA LEPROA.

En la sesión de la Academia de Medicina de París del 27 de Noviembre de 1888, el Dr. Le Roy de Méricourt recordó que en la última discusión que tuvo lugar en dicha corporación sobre la lepra, él había sostenido que no estaba probado que esta enfermedad pudiera comunicarse de un individuo á otro, y que nada decidía, hasta entonces, de una manera absoluta, en favor de su naturaleza contagiosa; pero que había llamado su atención el siguiente hecho, publicado por muchos diarios, y que por tanto, su imparcialidad le ordenaba comunicarlo inmediatamente á la Academia con todas las reservas necesarias.

El hecho es el siguiente :

“El 5 de Noviembre de 1885, el Dr. Arning obtuvo del Gobierno Hawayo la autorización de inocular la lepra á un indígena, en perfecta salud, que acababa de ser condenado á muerte, y que no vaciló en preferir la inoculación del virus leproso, aun con detención perpetua. El 25 de Septiembre de 1888, el Cónsul general inglés en Honolulu, acompañado por dos médicos, se trasladó cerca de este hombre y comprobó lo siguiente :

“Las orejas estaban cubiertas de tubérculos y considerablemente hipertrofiadas. La frente se hallaba lo mismo. La cara, la nariz y el mentón parecían aplanados por una infiltración tuberculosa. La boca se encontraba en estado normal, sin rastro de tubérculos en los labios. La cara en su conjunto presentaba un aspecto leonino.

“Las manos estaban entumecidas, los dedos hinchados al nivel de las primeras falanges y se terminaban en punta por las falanges

terminales. Las extremidades del índice y del pulgar de la mano izquierda estaban ulceradas á consecuencia de coger las tazas de estaño llenas de té ó de café muy caliente, lo que indica un estado de anestesia de los dedos.

“*Tronco.* Los músculos del dorso están profundamente infiltrados de tubérculos; la superficie es desigual al tacto, su coloración amarillo-grisosa. La parte anterior del cuerpo, el pecho y el abdomen presentan placas de infiltración tuberculosa más anchas que sobre el dorso; estas placas están separadas por intervalos de color más vivo que llegan algunas veces al rojo carmesí, como en el tercio superior del esternón.

“*Extremidades inferiores.* La infiltración de los muslos se atenúa poco á poco de arriba hacia abajo hasta las rodillas. Al nivel de la rodilla izquierda se percibe una ancha placa de color vivo; las piernas en la parte inferior tienen un aspecto normal, la piel está lisa y uniforme al tacto. Los pies están edemasiados y de color azulado, indicio de una circulación periférica poco activa. Nada de anormal en la planta de los pies.

“*Punto de inoculación.* El sitio de la inoculación, en la cara externa del brazo izquierdo, hacia el tercio superior, presenta una escara negruzca purpúrea de más de una pulgada de longitud, de  $\frac{5}{8}$  de pulgada de ancho, de aspecto *Keloideo* denso sin elasticidad; ningún ensayo se intentó para determinar el grado de anestesia. Los ojos presentan la esclerótica empañada é inyectada. No hay signo de parálisis en los músculos de la cara, de los párpados, de las manos ni de los brazos.”

---

## TRABAJOS ORIGINALES.

---

Señor Redactor de la “Revista Médica.”—Bogotá.

Estimado señor mío :

Tómome la libertad de enviar á usted adjunta la observación de un caso de aneurisma de la aorta abdominal, tratado por mí con buen suceso y la cual podría ser publicada en el periódico de la Honorable Sociedad de Medicina de esa ciudad, si usted lo encuentra conveniente. Habría deseado que dicha observación hubiera sido publicada desde hace algún tiempo, puesto que, como usted notará, los

hechos relacionados con ella se cumplieron el año de 1887 ; sin embargo, creí de mi deber abstenerme de darla á conocer por algún tiempo, por razón al natural temor que en mí debía existir de que la curación de que se trata no fuera algo completa sino solamente un estado de mejoría transitoria, el cual, por supuesto, no merecía la atención de los médicos del país como espero la obtendrá hoy, cuando no queda duda alguna del éxito del tratamiento.

Sírvase usted, si lo tiene á bien, agregar á la historia del caso, la presente nota, que termino suscribiéndome

De usted afestísimo amigo y comprofesor,

AURELIO MUTIS.

## Aneurisma de la aorta abdominal, tratado por el método de Bellingham y los yódicos.

### CURACIÓN.

El 27 de Agosto de 1887 se presentó á mi consulta, en la ciudad de Piedecuesta, el señor N. V., natural de Barichara y á quien yo conocía de mucho tiempo atrás. Díjome que quería que yo le prescribiera alguna medicina para combatir una tos fuerte y pertinaz que venía atormentándolo hacía dos años y contra la cual había ensayado una multitud de tratamientos inútilmente y que él creía estaba relacionada con la presencia de un tumor que le había aparecido en el abdomen. Llamóme la atención en el enfermo cierto estado vultuoso de la cara al propio tiempo que la aparición de un poco de dispnea después de algunos quintos de tos seca y como espasmódica que yo presencié, por lo cual procedí á hacer un examen tan minucioso como me fue dado.

Hé aquí los datos que pude obtener :

Treinta y siete años de edad, temperamento sanguíneo, apariencia general de robustez, de oficio comerciante ; el señor V. refiéreme no haber tenido otra enfermedad anterior que unos ataques convulsivos á la edad de diez y seis años, que fueron tomados por epilepsia y que desaparecieron hace muchos años, y en su primera edad adenitis supurativas de la región cervical, de las cuales aún se ven cicatrices. El señor V. fue militar durante año y medio, época

en la cual sufrió de un chancro, cuya curación obtuvo fácilmente y que parece no dejó inmediatamente consecuencias que revelasen la naturaleza infecciosa de la ulceración. Durante ese tiempo de vida militar y después, el enfermo dice que se ha entregado á algunos excesos alcohólicos aunque no muy frecuentes. Siete personas de su familia han muerto, según él, de afecciones cardíacas, incluyendo en ese número á su padre, que falleció en el año de 1881 por causa de la ruptura de un aneurisma del cayado de la aorta, reconocido por la auptosia que yo mismo practiqué.

El paciente refiere que hace cosa de dos años le apareció una tos seca, quintosa y muy mortificante, acompañada de sensación de peso al epigastrio, lo cual le obligaba á descansar aun en la marcha más pausada, porque provocaba en él molestia y cierto anhelo para respirar y palpitaciones muy marcadas al corazón. Conservábase el apetito, pero era muy frecuente que apareciera vómito al llegar el alimento al estómago, ora fuera por causa de la tos, ora por la plenitud que el alimento producía después de su ingestión. Hace cosa de cuatro meses que con gran sorpresa empezó á notar en el hueco epigástrico un tumor bastante sensible á la presión, que le latía como un segundo corazón y cuyo desarrollo le preocupó grandemente hasta el punto de decidirse á abandonar los negocios que él tenía lejos de estas comarcas para venir á consultarme su enfermedad.

#### EXAMEN FÍSICO.

Desde luégo lo que llamó primero mi atención en mi enfermo fue el reconocimiento de un tumor colocado en la parte media del epigastrio como á tres traveses de dedo bajo el apéndice xifoide, bastante saliente, redondeado, del tamaño de una naranja, elástico, fluctuante, grandemente pulsátil, y en el cual se notaba perfectamente la expansión con aumento de la tensión en la sístole cardíaca y relajamiento consecutivo, lo que equivale á decir que sus latidos eran isócronos con los del corazón. A la auscultación se percibía en el tumor un soplo rudo que podía oírse en la región dorsal al mismo nivel, aunque muy débilmente. Este examen fue hecho en la posición vertical, pero haciendo acostar al enfermo, veíase que el tumor no disminuía de volumen y que sus pulsaciones se marcaban lo mismo horizontalmente que de pie. La presión ejercida

prudentemente sobre el tumor producía dolores marcados en él y en las partes vecinas, y el enfermo cuenta que no ha sido raro en él el síntoma de dolor espontáneo, lo cual prueba que el tumor comprime algunos de los nervios esplánicos. El resto del vientre no tiene nada notable; el señor V. se queja de un poco de estreñimiento y refiere, como ya dije, que es común en él el vómito después de las comidas. Hecho este examen, procedí á reconocer el estado del corazón y demás órganos de la cavidad torácica, en los cuales no encontré ningún fenómeno de anormalidad absolutamente. El pulso era bastante frecuente y así pude reconocerlo siempre, aun en mis posteriores observaciones.

Por lo demás, las otras funciones se cumplían con regularidad aun cuando el paciente decía que dormía poco á causa de la tos y de ciertos vagos dolores que le aparecían en las piernas y cuya sensación él comparaba á la del maltrato ó fatiga muscular.

No pasé por alto examinar el estado de las arterias y en particular de la braquial y de sus ramas, en las cuales no pude encontrar síntomas de esclerosis ó de ateroma.

El diagnóstico del caso se imponía; era evidente que se trataba de un aneurisma de la aorta en el punto en que este vaso atraviesa el diafragma para hacerse abdominal. Por esto, por la escasez de recursos terapéuticos y quirúrgicos en un caso como el presente, porque en el enfermo había antecedentes siquiera fueran dudosos de sífilis y de alcoholismo y porque no hacía muchos días que yo había leído la historia presentada á la Sociedad de Terapéutica de París por M. Huchard de tres casos de aneurisma aórtico tratados con éxito por los yoduros, la inmovilidad y la posición horizontal sostenida, resolví hacer saber al enfermo que la única esperanza de salvación para él estaba en que él se sometiera pacientemente á este tratamiento por no menos de seis meses, durante todos los cuales él no podría hacer el más ligero movimiento en el tronco, lo cual no le pareció imposible de llevar á cabo.

El 1º de Junio se comenzó éste colocando al enfermo en posición horizontal y en decúbito dorsal, y proporcionándole una posición con yoduro de potasio del cual medicamento debía tomar diariamente 4 gramos.

El paciente hacía sus diarias evacuaciones en la posición indicada; como importaba mantener la libertad del vientre y el enfer-

mo sufría de constipación, se le propinó una lavativa de agua tibia jabonosa todas las mañanas, y el régimen se instituyó de manera que la cantidad de alimentos fueran solamente ración de mantenimiento al propio tiempo que se le indicaba usar de la menor cantidad de líquidos que fuera posible. Todo lo indicado se llevó á cabo al pie de la letra y con exactitud matemática, de lo cual podía yo apercibirme en las visitas que hacía á mi enfermo cada quince días que iba yo á Piedecuesta. No habían trascurrido dos meses cuando el enfermo estaba completamente libre de la tos que tanto lo molestaba ; esto le hizo cobrar aliento para insistir en la medicación, cuyos efectos favorables eran visibles aun para los ignorantes en la ciencia. Al tercer mes, el enfermo no tenía dolor alguno y notaba palpablemente que el tumor disminuía y se aplanaba y que los latidos eran mucho menos fuertes que antes ; así continuó la mejoría sin otro cambio en el tratamiento que el de la sustitución del yoduro de potasio por el de sodio, el cual, según opiniones posteriores de M. Huchard, obra más convenientemente que el primero. Al concluir el sexto mes, el señor V. se encontraba perfectamente bien, absolutamente exento del tumor y de todos los accidentes que eran consecuencias de él, por lo cual resolví permitirle ligeros movimientos en la cama, que fueron aumentándose gradualmente hasta que á los veinte días de sucedido esto, mi enfermo podía salir ya á la calle sin sentir novedad alguna. Al empezar el año de 1888 el señor V. se entregaba casi de lleno á sus habituales ocupaciones y devolvía con su salud la paz y el bienestar á una familia ; había ingerido durante la época del tratamiento mil gramos de yoduros, aproximativamente, lo cual y el reposo absoluto á que estuvo sometido debilitaron un poco su constitución, aunque diéronle cierta relativa obesidad, cosa muy natural por la disminución de las combustiones que ellos provocaron. El señor V. no ha vuelto á tener novedad ninguna y es indudable que su curación ha sido definitiva.

#### OBSERVACIONES.

Los autores modernos sostienen que las causas más frecuentes de los aneurismas internos sobre todo, son la sífilis y el alcoholismo, lo cual es bastante racional, si se atiende á los trastornos producidos por estas enfermedades en las paredes de las arterias, á las cuales

degeneran y quitan su elasticidad. Los yoduros fueron, pues, indicados muy racionalmente en esta afección por Balfom y Duckworth en Inglaterra, quienes refieren tres casos de curación de dilataciones aneurismáticas de la aorta abdominal, obtenidas con estos agentes, y por M. Huchard últimamente en Francia, en cuyas manos han dado pleno éxito en cinco casos de la misma enfermedad. Estos combaten el elemento venéreo en el caso de antecedentes sífilíticos y en ambos deben provocar la reabsorción de los productos extraños que depositados en las tónicas de los vasos de que hablamos, producen el ateroma y el arterio-esclerosis, con lo cual devuelven á sus elementos anatómicos la elasticidad y la contractividad perdidas. El uso de los yódicos, sin embargo, debe seguirse hermanándolo con las prescripciones de Bellingham, quien instituyó la inmovilidad absoluta y la dieta no tan rigurosa eso sí como la de Valsalva, como método de tratamiento en los aneurismas de la aorta. Fufnell refiere haber curado tres enfermos con este sistema en su obra *The successful treatment of internal aneurism*.

DR. AURELIO MUTIS.

## FIEBRE PUERPERAL.

Hasta en estos últimos años la fiebre puerperal había sido un proceso morboso, delante del cual encallaban todos los medios terapéuticos empleados para combatirlo y todas las medidas empíricas tomadas para prevenirlo. Temida como al cólera morbus, la fiebre puerperal era, hasta ahora diez años, “ el genio exterminador de las maternidades,” que atacaba en la sombra, sin que la ciencia pudiese prevenir sus golpes, ni curar sus heridas. Carecíamos de conocimientos precisos sobre la naturaleza de la enfermedad, é ignorábamos, no solamente el mecanismo de su aparición en un caso dado, sino todos los síntomas que puede presentar y todos los sindromos clínicos bajo los cuales puede ofrecerse á nuestra observación. Pero la ciencia nunca desesperó delante de los grandes problemas que se presentaban cada día en las recién paridas, y los felices resultados obtenidos hoy, en la profilaxia y en la terapéutica de la fiebre puerperal, prueban, como lo dice el profesor Hubert (de Louvain) que “ no hay que desesperar jamás de la ciencia,” puesto que lo

que hoy parece un problema insoluble, mañana, á fuerza de pacientes y metódicas investigaciones, viene á ser una noción trivial. En efecto, podemos afirmar cuál es el origen del azote de las maternidades; sabemos de dónde viene, por dónde ataca, cómo se le evita y cómo se le vence, cuando no hemos podido evitarlo á tiempo.

En 1860, Semmelweis fue el primero que tuvo la intuición sobre la naturaleza verdadera del mal, y si se hubiese escuchado á este gran genio revolucionario, se habrían evitado millares de muertes, y Lister no habría tenido sino que prestar á la obstetricia la idea madre del progreso más bello de la cirugía contemporánea. El microscopio vino á hacer justicia á los presentimientos del gran clínico, y á demostrar en “la materia orgánica animal en descomposición de Semmelweis es agente de infección de las recién paridas.”

No pretendemos hacer minuciosa narración histórica de la marcha que siguieron los micrógrafos y los clínicos para llegar al más bello descubrimiento de la obstetricia moderna: la *profilaxia de la fiebre puerperal*. Ni tampoco queremos entrar en todos los detalles relativos á la biología del infinitamente pequeño que se encarniza contra las mujeres en puerperio. El estudio de estas cuestiones, sobrepasaría los estrechos límites de un artículo de periódico y nos distraería de nuestro objeto principal, por hoy, á saber: el de sintetizar los principios científicos que deben estar presentes en el espíritu de todo médico concienzudo que tiene que asistir á un parto, ó que combatir los accidentes producidos por un parto mal asistido. Por otra parte, para nosotros, médicos prácticos, alejados, por nuestros deberes profesionales, del microscopio y de los laboratorios, estos detalles técnicos de microbiología, presentan poca importancia, y, en teoría lo que nos interesa saber ante todo es este hecho: *La fiebre puerperal es debida á un microorganismo, que infecta las heridas uterinas y vaginales*. Que no haya sino una especie de bacteria infectante ó que haya muchas,—que la virulencia de las bacterias puede exaltarse ó atenuarse,—que la gravedad de los accidentes dependa de sus cualidades individuales, ó de su número, ó de la naturaleza del terreno que ellas invaden; que el enemigo se llame *microsporium septicum* de Klebs ó *Schyzomiceto X*, poco nos importa, puesto que el hecho teórico queda adquirido y confirmado por este hecho práctico: “*La infección puerperal se ha alejado de todas las maternidades en donde*

*se han aceptado las ideas de antisepsia y se han puesto en pleno vigor. La terapéutica antigua era impotente: la terapéutica moderna es dueña y señora del azote.*" (Hubert).

Habiendo tenido ocasión de observar en nuestra práctica muchos casos de infección puerperal y habiendo palpado en la mayor parte de ellos la causa que los ha producido, hemos sentido la necesidad de llamar la atención de nuestros colegas, y de la sociedad, sobre las bases del tratamiento de los accidentes puerperales, y sobre la lamentable incuria de que son víctimas, todavía entre nosotros, en los albores del siglo XX, un gran número de mujeres recién paridas.

Indicar los medios de realizar en la práctica los dos axiomas que dejamos consignados, tal es el objeto que nos proponemos, y para cumplirlo, trataremos de sintetizar el estado actual de la ciencia sobre cuestión tan importante, prescindiendo de toda cita bibliográfica y advirtiendo de antemano, que no llevamos, al escribir este artículo, ninguna pretensión de originalidad, y que nuestra única mira es la de vulgarizar en nuestro país las sabias enseñanzas de nuestros maestros.

Tres puntos cardinales, tres indicaciones principales, deben preocuparnos en el curso de este estudio. Ellos se resumen así:

I.—*Profilaxia*. Impedir el envenenamiento. Es la desinfección profiláctica del partero, de sus instrumentos, de la comadrona, de la misma enferma y de todos los objetos que la rodean. ; No dejéis llegar el veneno y no tendréis necesidad de tratar envenenadas!

II.—Neutralizar el veneno, *in situs*. Tratamiento local anticéptico, que es soberano cuando se emplea á tiempo; es como el pie puesto sobre el fósforo, que comienza á quemar la alfombra y que está á punto de incendiar la casa.

III.—Sostener las fuerzas de la economía, en su lucha por la vida, y perseguir el veneno, cuando ya haya penetrado. Este es el punto más difícil y el más defectuoso del tratamiento, y á este respecto la dirección de la terapéutica debe tener la precisión de la flecha de Guillermo Tell, que tumbaba la manzana sin herir la persona que la llevaba sobre la cabeza.

Antes de entrar en materia, tenemos necesidad de consignar otro principio, generalmente aceptado por las parteras modernas: *El puerperio normal es siempre apirético. Toda elevación de la tempera-*

*tura, en una recién parida, testifica una infección más ó menos intensa, desde la pretendida fiebre de leche, hasta la septicemia mortal; desde la simple inflamación séptica localizada hasta la peritonitis supurada.* En otro artículo nos explicaremos largamente; por hoy, nos basta consignar este axioma, pues lo que queremos es hacer ver á nuestros lectores cuáles son los medios que nos suministra la ciencia para prevenir la infección puerperal, y para combatirla, sea cual fuere la forma bajo la cual se nos presente en la práctica.

### *Desinfección profiláctica.*

I.—Quien haya estado consagrado á la disección anatómica, ó el cirujano que practique con frecuencia operaciones cruentas, ó el mismo partero especialista que haya tenido en varios días consecutivos que hacer la *delibranza* artificial, habrá podido convencerse de que, con los lavados ordinarios de las manos, es imposible desprender completamente todas las materias orgánicas (sangre, pus &<sup>a</sup>) que se acumulan debajo de las uñas y en los pliegues ungueales, en los anillos y aun las callosidades naturales ó accidentales que pueden existir en las manos.

Las materias allí acumuladas están en las mejores condiciones imaginables, para entrar en descomposición: calor, aire ambiente y humedad, todo contribuye á que estas materias fermenten y produzcan bacteridias ó ptomainas, en cantidades suficientes para hacerlas patogénicas, de manera de hacer de nuestras manos uno de los más peligrosos focos de infección, uno de los más seguros vehículos del agente infeccioso. De tal suerte que, la primera precaución del práctico que tiene que asistir á un parto, ha de ser la de proceder á la desinfección completa de sus manos.

Cada partero se desinfecta á su modo, y en cada maternidad tienen su proceder especial; pero de una manera general se puede decir que la desinfección debe ser *mecánica* y *química*, y que la primera es mucho más importante que la segunda. Nosotros procedemos de la manera siguiente: nos quitamos el saco y levantamos la camisa hasta el brazo, de manera de desinfectar los antebrazos, con el objeto de estar preparados para el caso de que hubiere que hacer una versión, ó arrancar la placenta en un momento dado. Principiamos bañándonos con mucho jabón y mucha agua, y fro-

tándonos vivamente con un cepillo fuerte todas las partes que queremos desinfectar, pero especialmente los pliegues ungueales, los cuales ya reblandecidos por la humedad, permiten limpiar perfectamente las uñas; ya saturada de jabón la primera agua, la reemplazamos con otra para repetir la misma operación, al fin de la cual sumergimos las manos en licor Van Swieten. Esta operación dura por lo menos ocho minutos. No nos enjugamos, pues la imbibición de nuestra epidermis, ya reblandecida con el baño, por el líquido antiséptico, nos parece el único medio de realizar la desinfección química. Tenemos la costumbre de quitarnos el saco y quedarnos en mangas de camisa, porque ha habido muchos casos de infección patogénica producida por las materias orgánicas, que inevitablemente se acumulan sobre las mangas del médico. Que nos baste citar un caso referido por Fritsch (de Breslau) para justificar nuestra precaución. “Fuí llamado, dice Fritsch, á asistir la “esposa de un médico, atacada de fiebre puerperal, 24 horas después de su parto. El marido me contó lo siguiente: el lunes “había aplicado el forceps, en presencia de la misma comadrona, “que lo había ayudado á partear con el forceps también á su “propia esposa; al día siguiente asistió á una tercera mujer, quien “dió á luz, espontáneamente. El marido,—doctor ardiente partidario de la antisepsia, se había desinfectado y había desinfectado “sus instrumentos con el mayor cuidado. De estas tres paridas, la “segunda, la joven esposa del médico, contrajo una fiebre puerperal grave, de origen patogénico, según toda aparienica. A primera vista el accidente parecía extraño y tendía á demostrar la “ineficacia de las medidas antisépticas y el carácter fortuito de “las infecciones puerperales; pero buscando la explicación del hecho descubrimos que para partear á su esposa, el marido se había “puesto una levita vieja, que le servía en sus autopsias: en la parte “inferior de una de las mangas había aún manchas secas de sangre, que provenía, sea de una autopsia hecha quince días antes, “sea del parto mismo.

“El origen de la infección era evidente: las abluciones manuales habían mojado el vestido é impregnado los residuos de los líquidos; ya secadas estas sustancias, puestas directamente en contacto con una herida, mientras que el operador sostenía el periné ó ejecutaba alguna otra maniobra, habían provocado una infección pato-

“génica. En los otros dos partos en donde el médico no tenía esta “levita peligrosa, no había habido infección.”

Ejemplos de esta naturaleza instruyen mucho más que las más sabias consideraciones teóricas, y nos prueban que aun cuando derramemos torrentes de ácido fénico, estamos expuestos, á cada instante, á ser víctimas de una de estas distracciones, cuyas consecuencias es imposible prever de antemano.

Tenemos por costumbre ser lo más sobrios en exploraciones vaginales, y casi siempre hemos logrado dignosticar la presentación y la posición del feto con la simple exploración abdominal, según los preceptos de nuestro maestro Pinard. Pero cada vez que necesitamos hacer alguna exploración vaginal, sumergimos nuestras manos en licor Van-Swieten, antes y después de la exploración. Casi nunca untamos las manos de grasa, en los partos ordinarios, pues durante el trabajo los órganos genitales están suficientemente lubricados para facilitar el paso del dedo ó de la mano, sin necesidad de grasa. La grasa, en nuestro concepto, es más bien un preservativo para el médico que para la enferma; así es que cuando tenemos una infección sífilítica, no dejamos de cubrir nuestra mano con una buena capa de vaselina fenicada.

Tales son las precauciones que tomamos con nuestras manos. Veamos ahora cuáles son las que debemos observar con nuestros instrumentos. Cada vez que tenemos que emplear algún instrumento, lo lavamos con jabón y cepillo, en el líquido antiséptico, aun cuando nos parezca limpio y aun cuando nos acabe de llegar de la fábrica. Y si le notamos alguna impureza, como una mancha de sangre, que haya escapado á nuestro lavado, cuando lo empleamos anteriormente, no dejamos de sumergirlo, durante media hora, en agua hirviente con el objeto de estar seguros de que nuestro instrumento está perfectamente esterilizado. Tenemos por costumbre no confiar el lavado de nuestros instrumentos, después de una operación de obstetricia, á las enfermeras que se apresuran á prestarnos este pequeño servicio, sino que los lavamos nosotros mismos, aprovechando el momento en que la sangre está aun líquida y por consiguiente todavía fácil de desprender completamente.

Parece trivial entrar en todos estos detalles, que son los sancionados por la experiencia en todas las maternidades de Europa y América, y sin embargo insistimos en ellos, por haber notado en

muchas ocasiones que todavía no han penetrado suficientemente en nuestras costumbres. Por otra parte, este conjunto de precauciones empleadas delante de los interesados, dan siempre una alta idea de la probidad científica del médico. ¿Cuál ha sido el resultado de todas estas precauciones? Que el modo de infección más peligrosa, la infección patogénica, determinada por el partero, se ha hecho imposible. Este hecho está probado por la experiencia de los principales especialistas del mundo.

Hemos visto, en París y en Londres, á los internos y á los Jefes de clínica de las maternidades, salir del anfiteatro de autopsias, á la sala de maternidad, á introducir el forceps, á practicar una versión ó á enseñar á los alumnos á practicar el tacto vaginal, sin que las mujeres hayan presentado el más ligero síntoma de infección. ¿Por qué? Porque antes de emprender las maniobras obstetricales, se han bañado escrupulosamente, según los preceptos que dejamos consignados; porque el saco, que llevan á la sala, no es el mismo que tenían en el anfiteatro; en fin, porque han dejado la infección en la puerta de la maternidad. Todo esto prueba que se puede ser partero, y se puede ser cirujano, al mismo tiempo, siempre que después de haber curado una herida séptica, se observen todas las precauciones de antisepsia mecánica y química que aconsejan los parteros modernos. Si no tuviésemos á nuestra disposición la desinfección mecánica forzada y la desinfección química, estaríamos en el ineludible deber moral de ponernos en cuarentena, con nuestras enfermas, cada vez que hubiésemos tocado una pieza de anatomía patológica, ó cada vez que hubiésemos curado una herida en supuración. La duración de esta cuarentena, sería indefinida ó indeterminada, en atención á que las precauciones de aseo varían mucho según los individuos, y por consiguiente, las materias infectadas pueden permanecer, durante largo tiempo, debajo de las uñas ó en los pliegues de la piel; de manera que esta cuarentena no podría darnos una garantía absoluta contra la infección, como nos la da, según la experiencia de todos los parteros del mundo, la desinfección mecánica y química, puesto que, lo que no se quita con el jabón y el cepillo, se esteriliza con el líquido antiséptico. Creemos, pues, inútil la cuarentena que se había impuesto á los médicos y á las parteras, y la rechazamos como tál, y como impracticable, si se

tienen en cuenta las relaciones sociales de cada médico. “La desinfección química, dice Fritsch (de Breslau) es un medio muy preferible, y de una eficacia mucho más absoluta que la cuarentena.”

“Il ne faudrait imposer la quarantaine aux sagesfemmes, que si l' on admettait l' impossibilite de la désinfection chimique comme démontrée.” (Fritsch).

II. Las manos de la partera son mucho menos peligrosas que las del médico, porque tienen menos ocasiones de encontrarse en contacto con materias sépticas. Sin embargo, ella debe emplear las mismas precauciones que el médico. En nuestro país, en donde el personal de parteras está representado por mujeres más ó menos ignorantes en el arte, debemos prescindir de ellas hasta donde sea posible y limitarles sus funciones á los cuidados del niño y al aseo externo de la madre, recomendando, especialmente, que no se permita á la partera hacer nada de lo que el médico no haya ordenado.

Pero el agente infeccioso puede estar en la madre, y no en el médico, y por eso todas las precauciones que observáremos con nosotros mismos, podrían encallar, si descuidáramos la profilaxia antiséptica de la madre, antes, durante, y después del alumbramiento.

(Continuará).

DR. JUAN E. MANRIQUE.

(Medalla de bronce de la Facultad de París).

## FIEBRE PERNICIOSA.

Bogotá, Febrero 14 de 1889.

Señor Dr. Proto Gómez—Presente.

Mi estimado Dr. y amigo :

Tuvo Ud. la bondad de acompañarme al Hospital Militar á presenciar un violento acceso de fiebre que en pocas horas acabó con la vida de un Oficial del Ejército. El interés con que Ud. me ayudó á atenderlo me compromete á darle por escrito la historia de este caso.

El Oficial á que me refiero salió de esta ciudad á principios del mes pasado. Por la vía de Fusagasugá bajó á las Juntas de Apulo, Portillo y Tocaima. En estos lugares permaneció durante veinte días, mas ó menos, y regresó luégo á Bogotá.

Tres días después de su llegada resolvió pasar al Hospital. Refiere que desde que estaba en las Juntas principió á sentirse con fiebre y malestar, pero que esto no lo obligó á guardar quietud, pudo hacer su viaje de regreso, y aun estar aquí durante tres días saliendo á la calle.

En el primer examen que se le hizo, en la mañana del día 6 de este mes, no pudo precisar qué tenía, se quejaba de dolor en todo el cuerpo y especialmente en el vientre. Llamaba la atención la manera fatigosa de respirar sin que se le encontrase lesión orgánica, pulmonar ó cardiaca, que explicara la dispnea y el aspecto bronceado y bultuoso que también presentaba. El pulso no estaba agitado, ni frecuente y la temperatura tampoco ofrecía nada particular.

Se le prescribe un purgante salino, y en la creencia de que todo ese cuadro sintomático estuviese dominado por el impaludismo agudo, se le ordena tomar en la tarde de ese mismo día un gramo de sulfato de quinina.

El día 7 nada nuevo aparece. Se queja del mismo persistente dolor en todo el cuerpo; la respiración no ha mejorado; el pulso y la temperatura tampoco se han cambiado. Toma un gramo de sulfato de quinina en el día.

Al tercer día de estar en observación, es decir, el día 8, presenta el mismo aspecto y el mismo estado que el día anterior. Quiere levantarse de la cama y así lo hace. Por la tarde apareció un acceso franco de fiebre palúdica: fuerte calofrío seguido de fiebre y abundante sudor.

En el curso de los dos días siguientes, 9 y 10, no se repitió el acceso, pero todos los demás síntomas se sostenían, á pesar de la medicación que fue siempre de un gramo diario de sulfato de quinina. Por la noche se sintió muy mejorado, y aun refieren los compañeros que les conversó con animación.

En la mañana del día 11 se nota que respira más fatigosamente y que el color cárdeno y la forma bultuosa de su aspecto general han aumentado. Se levanta y, dos horas después, estando paseán-

dose en la sala que con otros enfermos ocupaba, siente tan repentino malestar que se deja caer en la cama de uno de sus compañeros, le sobreviene inquietud desesperante, enfriamiento, aumenta la cianosis, el pulso decae y la muerte vino pocos momentos después.

Fue cuando estalló este acceso que Ud. tuvo la bondad de ir conmigo al Hospital para presenciar la última escena que sin vacilar calificamos de perniciosa, y que sin éxito alguno quisimos combatir por medio de las inyecciones hipodérmicas de éter sulfúrico, abundantes sinapismos, fricciones estimulantes, alcohol administrado en una infusión aromática, &c. &c.

Es notable este caso por la manera oculta y velada bajo la cual creció y estalló la perniciosidad, sin que en todo su procesus hubiese otras manifestaciones que un acceso franco de fiebre palúdica que no tuvo mayor intensidad, y la dipsnea progresivamente creciente que—sin lesión orgánica—determinó la asfixia.

De Ud. afectísimo amigo,

A. APARICIO.

## LOS MICRO-ORGANISMOS

DE LA FIEBRE AMARILLA.

(Continuación).

“Yo tenía la certidumbre de que la *peronospora lutea* me daba la explicación y la razón de todos los elementos que había encontrado en los enfermos de fiebre amarilla, que este cryptógamo era la causa inmediata de la enfermedad, y esperaba verla desarrollarse inmediatamente de los esporos que se encuentran siempre en las orinas. No encontrándome colocado en condiciones propicias al desarrollo de este hongo, había multiplicado mis experiencias, variando las condiciones, ora de temperatura, ora de presión, ya del estado higrométrico del aire, &.<sup>o</sup>, &.<sup>o</sup>; pero siempre con un resultado negativo, y aguardando que en condiciones apropiadas vería desarrollarse directamente la *peronospora*. Cuando menos lo pienso, encuentro que mis previsiones son falsas, y que los esporos desarrollados en la orina no reproducen la *peronospora*, sino una *mucedinea*.”

Este nuevo descubrimiento fue para el Doctor Carmona un golpe, casi de muerte, dado á su teoría expuesta antes; pero él quiso hacer un último esfuerzo para implantarla, para lo cual imaginó que la mucédinea no era sino una forma intermediaria entre la peronospora y el esporo germinador, y buscó los medios de explicar el hecho en el polimorfismo. Se efectuaría así:

“Tomemos como punto de partida, dice, las orinas eliminadas por los enfermos de fiebre amarilla. Ellas encierran un gran número de zoosporos, ó granulaciones muy pequeñas, dotadas de movimiento propio, y que no miden sino un milésimo de milímetro de diámetro. Estas granulaciones se unen de dos en dos, y poco á poco se funden en una sola que aumenta lentamente; ésta se hace opaca y toma un color amarillo rojo, por refracción.

“Algunos de estos esporos, cuyas dimensiones son muy variables, alcanzan algunas veces veinticuatro milésimos de milímetro de diámetro; ellas invernan en muchos casos durante un tiempo más ó menos largo, y en otras ocasiones, germinan y producen inmediatamente la mucédinea que hemos descrito. Los esporos de esta mucédinea, al penetrar en la economía animal, dan nacimiento á una peronospora, en cuyas dilataciones o-ogónicas aparece un gran número de zoosporanges cargados de zoosporos. Cuando se rompen las pequeñas bolsas zoosporangiales, los zoosporos se generalizan en toda la economía y van á nutrirse á expensas de los elementos que encuentran en las células de todos los órganos. En los riñones destruyen el epitelio de los tubos... impiden la eliminación de la urea, &.” &.” Cuando un poco más tarde, después de su unión, los zoosporos forman los esporos amarillos, dan al enfermo ó al cadáver la coloración típica. Los mismos zoosporos que existen en las orinas, en las materias vomitadas y en los excrementos, forman la semilla que más tarde reproducirá la mucédinea y con ella, el mismo círculo descrito.”

En resumen, el Doctor Carmona cree que la peronospora es el agente inmediato de la fiebre amarilla, porque es necesario que la mucédinea se desarrolle en las condiciones telúrico-atmosféricas especiales para el efecto, produzca zoosporos, luego esporos, que esparcidos en los líquidos y las diversas sustancias alimenticias, son ingeridos con éstos en la economía humana, en donde es indispensable entren para producir la peronospora, que dará nuevamente zoosporos, esporos, &.”, los que eliminados serán el germen de la mucédinea; y para emitir esta hipótesis no tiene más apoyo que el haber visto una sola

vez el desarrollo de la *peronospora* en una preparación, hecho que él ingeniosamente trata de explicar, diciendo que, como la única orina en que observó el fenómeno, venía de Veracruz en donde la fiebre estaba en toda su fuerza, era posible que los esporos primitivos hubieran sufrido la influencia telúrico-atmosférica necesaria para la germinación de la *mucedinea*, la cual, una vez desarrollada en la sustancia orgánica contenida en la botella en que venía, dejó por residuo los esporos de la *peronospora*, aptos á darle origen.

A primera vista nada más seductor, ni aparentemente más científico, ni mejor demostrado. Todo es una sucesión de hechos observados con la admirable buena fé que caracteriza al hombre estudioso; pero desgraciadamente, todos esos hechos han sido incompletamente apreciados.

Vamos á exponer las objeciones que nos ha sugerido el estudio que del parásito anterior dejamos transcrito.

Las orinas en que el Doctor Carmona halló primero las granulaciones de que nos habla, estaban en estado de putrefacción, por lo cual tuvo que abandonarlas por tres días para continuar sus estudios. El bacterium—termo ya se había desarrollado y empezaba en todo su vigor la fermentación pútrida. Suponiendo que este bacterium no hubiera sido el observado por él, ¿por qué no podría suceder que lo que continuó viendo después fuera una de las metamorfosis que, según Klob, este microbio sufre en su desarrollo?

Rechazada esta idea, veamos otra. El Doctor Bizzozero dice que en las orinas no sólo se encuentran los microbios de la putrefacción, sino células de tamaños diversos que considera como gérmenes de micrococcus de diferente naturaleza, que tienen por caracteres el nacimiento y la duplicidad. Podría ser alguno de estos elementos? El Doctor Carmona los rechazará porque para él los micrococcus no dan myceliums, en lo que estamos de acuerdo, puesto que Robin lo pone entre los medios de reproducción de estos micro-organismos. ¿Pero puede garantizarse que esa orina haya sido transportada hasta Méjico sin que los gérmenes que existen en el aire hayan podido penetrar hasta ella, para dar lugar al desarrollo de estos parásitos, y también á la *peronospora*?

Se recordará que el Doctor Miflet ha encontrado y cultivado numerosas especies de *schizomycetos* de los que existen en diversos puntos de la ciudad de Breslau; que Miquel refiere que el aire de Montsouris contiene hasta 770 microbios por metro cúbico; que, en

fin, muchos otros observadores han descubierto infinidad de microbios ó bacterias en diferentes puntos, entre ellos algunos patógenos como el *microbacterium agile*, que mata los conejos.

Aun puede darse por no existente en esas orinas ninguno de los gérmenes anteriores, y todavía es difícil explicar ó señalar acertadamente la diferencia que existe entre los esporos de la *mucedínea* y los de la *peronospora*, confundidos por el Doctor Carmona, puesto que él tomó los primeros que observó como que eran productores de la *peronospora*, y no fue sino cuando los Doctores Ponce de León y Paliza le enviaron sus preparaciones, cuando emitió la idea de que eran las semillas de la *mucedínea*. Pudiera más bien aceptarse, por concesión, que todas esas granulaciones son los esporos de este último hongo.

Dejando ya este punto, sobre el cual pudieran hacerse algunas otras objeciones, examinemos la hipótesis del Doctor Carmona, cuando se vió en presencia de dos hongos, ambos, á primera vista, agentes inmediatos de la fiebre amarilla.

Nosotros no negamos que ha visto y observado los hongos cuya descripción nos da; sólo nos permitimos objetar dos hechos: la hipótesis del polimorfismo de la *peronospora*, y la aseveración de que ésta sea la causa inmediata de la fiebre amarilla, lo cual trataremos de demostrar en cuanto nos sea posible.

La familia de las *peronosporas* ha sido claramente separada de las *mucedíneas*, con las cuales se había confundido en otro tiempo, sobre todo con el género *botrytis*, en el cual se comprendía, por la semejanza que alguna de sus variedades ofrecía con éste. Dos géneros principales se encuentran en ellas, que son: el "*cystopus*" y "*la peronospora* propiamente." Hay algunas variedades como la *peronospora infestas*, que se desarrolla en las papas, la *peronospora viticola*, en la vid, la *peronospora umbellifera*, &c. &c. Las *peronosporas* se parecen á los *cystopus* por su vegetación entófito, por la estructura de su mycelium y por su aparato reproductor, con la diferencia que en el un género existe ampolla terminal, mientras que en el otro no hay sino terminación por esporos.

Hasta ahora ninguno de los naturalistas que han observado esta familia ha podido descubrir en ella polimorfismo, y antes bien todos están de acuerdo en que efectúa su completa vegetación en los puntos en donde se fija, *sin cambio alguno*. Raro sería que ninguno

hubiera descubierto transformación de alguna de sus especies, si ésta tuviera lugar.

En este caso no sólo se trataría de una metamorfosis, sino de una trasmutación *de specie in speciem*, cosa por cierto harto extraña y de difícil explicación.

M. Bary, que es uno de los más distinguidos micrologistas, ha visto siempre estos esporos de las peronosporas dar desarrollo á los hongos, sin que en ninguno de sus cultivos haya podido observar que, después de sembrar semillas de peronospora, obtenga mucedineas ni siquiera la transformación de una variedad en otra en la misma familia.

Ahora, si fuera cierto que la peronospora lutea es el parásito de la fiebre amarilla, la planta recorrería su evolución completa en el organismo, sin ninguna transformación; y los esporos recogidos después de su eliminación, darían lugar al desarrollo de la misma planta por el cultivo de ellos, y el Doctor Carmona hubiera podido comprobar este hecho en Méjico mismo, porque no se necesita un clima especial para la vegetación de este hongo; si bien es cierto que, según Bary, sus esporos pueden invernar más ó menos tiempo, y luégo desarrollar-se en la época propicia.

De las observaciones y estudios de los Doctores Ponce y Paliza se deduce que lo que ellos han encontrado siempre han sido esporos y elementos diversos, procedentes de una mucedinea, no sólo en los líquidos del organismo, sino fuera de él; de los del Doctor Carmona, que son esporos y restos de una peronospora.

De aquí resulta: ó que, en algunos casos no hay polimorfismo de la peronospora, puesto que los diversos elementos que se han encontrado son los de la mucedinea, ó que en ninguno lo hay, si son los de la peronospora.

Cuando se anunció el descubrimiento hecho por el Doctor Carmona, fuimos sorprendidos en sumo grado, porque se nos hacía imposible que un hongo de las condiciones del que él describía, pudiera haber escapado tan fácilmente á los investigadores que se habían impuesto la penosa tarea de buscar el microbio del *vómito negro*. Nuestra sorpresa no consistió en que el Doctor Carmona hubiera visto y descrito una peronospora, sino en que hubiera hecho coherentes su hallazgo y el desarrollo de la fiebre, ó sea dar este hongo como la causa de aquella enfermedad.

Entonces los Doctores Gabriel Durán Borda, Proto Gómez y noso-

tros, nos supusimos que quizás esa peronospora era susceptible de desarrollarse en Bogotá, que está poco más ó menos en las mismas condiciones que la ciudad de México, en donde el Doctor Carmona hacía sus estudios. Al efecto, el Doctor Durán Borda tomó orinas normales, de las cuales una parte colocó en un tubo de vidrio al aire libre en su laboratorio, al cual no había entrado nunca ningún elemento procedente de enfermos de fiebre amarilla; y de la otra tomó una gota que colocó en una célula de vidrio, la cual cubrió con una lamina delgada, y la llevó al campo del microscopio. Por el examen que hicimos pudimos convencernos de que en esas orinas acabadas de extraer, no había, por el momento, ningún elemento extraño que pudiera revelarnos la existencia de parásitos. Algún tiempo después, el mismo Doctor Durán Borda tomó una gota de la parte de orinas que había colocado en el tubo, la depositó de la misma manera que la anterior y la sometió al examen. Entonces nos mostró en la preparación los *bacterium urae* de la putrefacción y algunos pequeños cristales de diversas sustancias, y nos hizo notar la presencia de pequeñas granulaciones amarillas, hasta entonces inmóviles, de tamaños diversos, más ó menos redondas y en diplococcus algunas; tomamos esto por partículas de polvo depositadas en la orina por estar expuesta al aire; pero cuál no fue nuestra sorpresa cuando, examinada una media hora después la preparación, vimos á aquellos pequeños glóbulos moverse en diferentes direcciones y aparearse.

Deseando saber qué organismo podía ser aquél, distinto en un todo de los fermentos de la putrefacción, abandonamos la preparación durante unas pocas horas para observar los cambios que pudieran sobrevenir á esos raros elementos, pasadas las cuales la volvió el Doctor Durán Borda al microscopio, y entonces pudimos observar el cambio radical que se había efectuado. En lugar de los elementos globulares, vimos una red de myceliums considerable distribuídos á manera de rejilla, unos más gruesos, otros más delgados, de un color amarillo desvanecido, ramificados unos, enteros otros, todos los cuales se terminaban en un inflamamiento ovoide, semejante á la extremidad de una cerilla fosfórica, dentro de la cual se encontraban varios globulitos amarillos agrupados; continuamos observando y vimos romperse estos inflamamientos y dejar escapar su contenido con lentitud; una vez fuera los globulitos, permanecían inmóviles por algún tiempo, luégo eran agitados de movimiento que desaparecía poco después.

Estábamos en presencia de un hongo perfectamente desarrollado

y quisimos continuar observándolo, para lo cual el Doctor Durán Borda montó otra preparación de las mismas orinas que antes nos había servido. Puesta al microscopio, el Doctor Durán Borda nos mostró cómo empezaba á elevarse un tallo ó apéndice de cada uno de los glóbulos más grandes, y nos hizo ver los más pequeños juntarse insensiblemente; los tallitos aumentaban y daban lugar á la formación de myceliums terminados después en esferitas llenas de un líquido protoplasmático que poco á poco se opacaba y condensaba, y entonces empezaba á dividirse en punticos sumamente pequeños, que aumentaban lentamente, observándose después la misma evolución ya descrita.

Indudablemente teníamos contra todas nuestras esperanzas y previsiones, un hongo que necesitábamos clasificar y estudiar, pues nos sorprendió su semejanza con la *peronospora* del Doctor Carmona. No era una mucedinea exospórica ó botrytidea, porque en ésta los myceliums son más delgados, tabicados y terminados en la extremidad libre por un rosario de esporos simples; no podía ser una mucedinea endospórica ó mucoridia, porque ésta tiene también tabiques, y aun cuando se termina en una esfera con esporos, está perfectamente separada del resto del tubo por un tabique. Tampoco era una *saprolinea*, porque ésta es generalmente incolora, de estructura simple y cuyo modo de reproducción es doble, el uno por fecundación, el otro por zoosporos. Teníamos pues que el hongo, que con los Doctores Durán Borda y Proto Gómez habíamos visto, era una *peronospora*, del género *cystopus*, exactamente concordante con la descripción dada á la *peronospora* por el Doctor Carmona y Valle é idéntica á la figurada en su obra.

Como éste en su obra dice que no pudo lograr cultivarla por ningún medio, nosotros quisimos cerciorarnos de este hecho con el nuestro, para lo cual tomó el Doctor Durán Borda algunos esporos que colocó en orina fresca de otro individuo, la que había sido depositada en un tubo de vidrio perfectamente esterilizado y tapado con un grueso tapón de algodón; lo puso, por un día, en un lugar apropiado, pasado el cual examinamos esta orina y encontramos en ella el hongo perfectamente desarrollado.

El Doctor Durán Borda hizo otra experiencia. Tomó orina de un individuo y se cercioró, por medio del licor cupro-potásico, de que no existía azúcar; entonces tomó de la misma orina una porción en la cual sembró algunos esporos, y no pudo obtener su vegetación. Comió luégo azúcar para producirse una glicosuria artificial, la cual se demostró por

medio del licor cupro-potásico; tomó una porción de estas orinas así azucaradas, sembró algunos esporos, como la vez anterior, y en este medio los vió desarrollarse perfectamente.

Algunas otras experiencias hicimos para asegurarnos de que la peronospora podía desarrollarse perfectamente bien y todas con buen éxito.

(Continuará).

## MEMORIA

SOBRE LAS MAREAS ATMOSFÉRICAS Ó FLUCTUACIONES DE LA PRESIÓN, PRESENTADA Á LA SOCIEDAD DE MEDICINA Y CIENCIAS NATURALES DE BOGOTÁ, POR JUAN DE DIOS CARRASQUILLA L. \*

(Continuación).

Con esta cita compruebo que antes de los trabajos de Laplace la explicación de las mareas oceánicas no se había dado de una manera del todo satisfactoria; y como creo que siguiendo los pasos de Laplace es como se pueden explicar, *mutatis mutandis*, las mareas atmosféricas, voy á servirme de su demostración. Pero antes quiero hacer constar que en ninguna de las obras que he podido consultar hasta hoy, excepto la de Laplace, se considera la gravitación como causa de las variaciones horarias del barómetro. Queda expuesto el estado de los conocimientos á este respecto hasta el año de 1825, en que se publicó la obra del barón de Humboldt; lo poco ó nada que se adelantó de entonces á 1880, año de la publicación de la Memoria de M. Boussingault, y lo que posteriormente he podido consultar sobre la materia.

### VI.

Explicando Laplace las mareas oceánicas, dice (*loc. cit.*, p. 142, tom. 11. Edición de 1808): “Las únicas hipótesis que me he tomado la libertad de hacer son: que el mar inunda toda la tierra y que sólo experimenta ligeros obstáculos en sus movimientos; por lo demás toda mi teoría es rigurosa y se funda en las leyes del movimiento de los fluidos. Acercándome así á la naturaleza, he tenido la satisfacción de ver que mis resultados se aproximaban á las observacio-

\* Véase el número 133 de la *Revista Médica*.

nes, sobre todo respecto de la poca diferencia que existe en nuestros puertos entre las dos mareas de un mismo día, diferencia que, según la teoría de Newton, sería muy grande. He llegado á obtener el notable resultado de hacer desaparecer esta diferencia, con sólo suponer que el océano tuviera en todas partes una misma profundidad.”

Si la única hipótesis que tuvo necesidad de hacer Laplace para explicar las leyes del movimiento de las mareas fue la de considerar á toda la capa líquida una misma profundidad, y suprimirle los obstáculos considerables que encuentra en las riberas; para explicar el mismo fenómeno en la atmósfera no es necesaria esta hipótesis, y lo demás que Laplace cree ajustado rigurosamente á los principios del movimiento de los fluidos, se prestará para explicar las mareas atmosféricas, con sólo mudar los principios que él aplicó á los líquidos por los que rigen la materia gaseosa.

“ En el océano, continúa Laplace, la irregularidad de su profundidad, sus relaciones con las costas vecinas, los frotamientos de las aguas contra el fondo del mar y las resistencias que allí sufren, son otras tantas causas que es imposible someter al cálculo y que modifican las oscilaciones de esta gran masa fluida. Lo único que podemos hacer es analizar los fenómenos de las mareas en general, teniendo en cuenta el resultado de las fuerzas de atracción del sol y de la luna, y sacar de la observación los datos que se necesite conocer para completar en cada puerto la teoría del flujo y reflujo. Estos datos constituyen valores arbitrarios que dependen de la extensión del mar, de su profundidad y de las circunstancias locales del puerto.”

En la atmósfera, que es una cubierta gaseosa que envuelve uniformemente toda la tierra, no hay que considerar más que los fenómenos generales que resultan de las fuerzas de atracción del sol y de la luna, y sacar de la observación los datos que sean indispensables para fijar en cada lugar de la tierra las leyes especiales que las circunstancias locales enseñen á conocer, como causas de modificación del fenómeno general. Considerando con Laplace primero la acción del sol sobre la atmósfera y suponiendo que este astro se moviera uniformemente en el plano del ecuador, resultaría que, animando con fuerzas iguales y paralelas al centro de gravedad de la tierra, todo el sistema del esferoide terres-

tre, con las aguas y la atmósfera que lo cubren, obedecería á estas fuerzas con un movimiento común, y entonces no se trastornaría el equilibrio de las aguas ni el de la atmósfera. Luego si este equilibrio se trastorna, es porque hay diferencias en estas fuerzas y desigualdad en sus direcciones. Una molécula de aire colocada debajo del sol sufre mayor atracción que el centro de la tierra y por consiguiente tiende á separarse de la superficie del globo; pero al mismo tiempo, la atracción del centro de la tierra, ó sea la pesantez, disminuye la tendencia á separarse que le ha comunicado el sol, y queda obligada á guardar una posición correspondiente á la resultante de las dos fuerzas que obran sobre ella. Doce horas después la misma molécula se encuentra en oposición con el sol, y entonces la atracción de este astro es mas débil que la del centro de la tierra; la superficie del globo terrestre tenderá, pues, á separarse de la molécula que se ha supuesto, pero su pesantez la retiene adherida. Además, la atracción del sol, obrando sobre la molécula en el mismo sentido que la pesantez, hace disminuir la fuerza que tendía á separarla. Mas, considerando que la distancia del sol á la tierra es muy grande relativamente al radio del globo terrestre, la disminución de la pesantez en ambos casos viene á ser casi la misma. Una simple descomposición de la acción del sol sobre las moléculas de aire, es suficiente para hacer ver que en cualquiera otra posición de este astro con relación á sus moléculas, su acción perturbadora del equilibrio viene á ser la misma al cabo de doce horas.

Puede establecerse como un principio general de mecánica, que el estado de un sistema de cuerpos en que las condiciones primitivas del movimiento desaparezcan por las resistencias que experimente, será periódico como las fuerzas que lo animan; luego en la atmósfera se hallará esta propiedad, esta periodicidad, á cada intervalo de doce horas; habrá pues un flujo y un reflujo en el océano aéreo en el intervalo de doce horas.

Para determinar la ley del levantamiento y abajamiento que sufre la atmósfera, concíbese un círculo vertical cuya circunferencia represente doce horas, y cuyo diámetro sea igual á la marea total, es decir, á la diferencia de las alturas entre el máximo y el mínimo; suponiendo ahora que los arcos de esta circunferencia, partiendo del punto más bajo, representen los tiempos trascurridos desde el *mínimum* de la altura, los senoversos de estos arcos

serán las alturas de las mareas que á los dichos tiempos correspondan; de modo que la atmósfera cuando se levanta marca, en tiempos iguales, arcos iguales de esta circunferencia. En lo que concierne al agua esta ley no puede observarse con toda exactitud sino en medio de un mar que esté libre por todas partes; en la atmósfera tiene que ser constante, puesto que no tiene como los mares circunstancias locales que la desvíen. En los mares mientras mayor sea su extensión más sensibles son las mareas, porque las impresiones que recibe cada molécula libre, se comunican á toda la masa, y esta es la razón por la cual la acción del sol, que no se siente sobre una molécula aislada, produce efectos tan notables en el océano. Otro tanto sucede en la atmósfera que, siendo una cubierta no interrumpida, las impresiones que recibe cada molécula aislada se comunican á toda la masa, y de ahí la generalidad del fenómeno de las mareas y de la diversidad de intensidad con que se manifiestan, según la latitud; muy marcadas y regulares en el ecuador, y menos regulares á medida que el lugar esté situado á mayor distancia del ecuador, porque el fenómeno se complica con la manifestación de otras fuerzas, contrarias unas, concurrentes las otras, de las cuales hablaré más adelante.

Pasando ahora á considerar la acción de la luna, como se hizo respecto del sol, suponiendo que se moviera uniformemente en el plano del ecuador, es claro que existirá en la atmósfera un flujo y un reflujo semejantes á los que resultan de la acción del sol, y cuyos períodos serán de medio día lunar. En mecánica se demuestra que el movimiento total de un sistema sometido á la acción de pequeñas fuerzas, viene á ser la suma de los movimientos parciales que cada fuerza le imprime separadamente; los dos flujos parciales producidos por las acciones del sol y de la luna se combinan, pero sin causar ningún trastorno el uno sobre el otro, y de ellos resultan los movimientos de la columna barométrica, es decir, las oscilaciones en el peso de la atmósfera.

El instante de la marea lunar no es siempre el mismo que el de la marea solar, porque sus períodos son diferentes. Cuando las dos mareas coinciden, la marea lunar siguiente se atrasa respecto de la solar tanto cuanto es el exceso ó diferencia de medio día lunar á medio día solar, es decir,  $1752''$ , 5. Acumulándose estos atrasos de día en día, la mayor marea lunar acabará por coin-

cidir con la menor marea solar y recíprocamente; cuando las dos coinciden, se tendrá el *máximum* de atracción ó sea el *mínimum* de la altura barométrica, porque es cuando hay menor presión. La marea compuesta más baja es la que se cumple cuando la mayor de uno de los astros coincide con la menor del otro, como sucede en las cuadraturas. Según los cálculos de Laplace, la marea lunar media, la que corresponde á la parte constante de la paralaje de la luna, es tres veces mayor que la marea solar media, ó lo que es lo mismo, que la acción de la luna para levantar las aguas del mar es triple de la del sol. Lo mismo debe suceder en la atmósfera, si es cierto que las mareas atmosféricas obedecen á las leyes de la atracción como las oceánicas. Para conocer cuál de las dos mareas era mayor se valió Laplace de un medio muy sencillo: si la marea solar es mayor que la lunar, pensó, las horas de la mayor y de la menor marea compuesta coincidirán con la hora á que se hace la marea solar; pero si la marea lunar es mayor, entonces la menor marea compuesta coincidirá con la baja marea solar, y por consiguiente se verificará á un cuarto de día de intervalo de la hora de la mayor marea compuesta. Las observaciones de las mareas en el agua concurren á probar que la hora de las menores mareas difiere en un cuarto de día de la de las mayores; luego la marea lunar es mayor que la solar. Esta misma verificación se puede hacer con las observaciones del barómetro, así como las siguientes consideraciones que trae Laplace en el estudio de las mareas oceánicas, son aplicables á las atmosféricas y las confirma la observación.

La amplitud de las variaciones de las mareas totales, después de su *máximum* y de su *mínimum*, es exactamente la misma calculada por las leyes de la pesantez y establecida por las observaciones. El crecimiento cuando se aleja del *mínimum*, es doble de la disminución cuando se aleja del *máximum*, como lo indican las observaciones.

Puesto que la marea lunar tiene mayor influjo que la solar, la marea compuesta debe arreglarse principalmente sobre la marea lunar, y en un tiempo dado debe de haber tantas mareas cuantos pasos de la luna por el meridiano superior é inferior, lo que también confirma la experiencia. Pero el instante de la marea compuesta debe oscilar al rededor de la marea lunar, siguiendo una ley que depende de las fases de la luna y de la relación que hay entre su ac-

ción y la del sol. El primero de estos instantes precede al segundo desde la mayor hasta la menor de las mareas: y después lo sigue desde la menor hasta la mayor; de modo que si el término medio de la hora de la marea compuesta es el mismo que el de la marea lunar, las mareas deben atrasarse, en término medio, de un día para otro 3,505 segundos. Tanto el atraso de las mareas como su altura varían con las fases de la luna, según la teoría y la observación. El menor atraso coincide con la mayor altura, y por un acuerdo notable, la teoría da para estos atrasos de un día á otro 2,705'' y 5,207'' que son los mismos que resultan de las observaciones. Este acuerdo prueba á la vez la verdad de esta teoría y la exactitud de la relación supuesta entre las acciones de la luna y del sol. Cambiando esta relación, estaría muy lejos de satisfacer á las observaciones de las alturas y de los intervalos de las mareas, las cuales la dan con mucha precisión.

Aquí debe hacerse un reparo importante, del cual depende la explicación de muchos de los fenómenos de las mareas. Si la atmósfera fuera un sólido de revolución, las mareas parciales se harían sentir en el instante del paso de sus respectivos astros por el meridiano; de modo que cuando la zizigia cayera al mediodía, las dos mareas, la lunar y la solar, coincidirían con el instante de la zizigia, el cual sería el de la mayor marea compuesta. Además, esta marea se haría sentir el día mismo de la zizigia si las dos mareas parciales siguieran con corta diferencia en tiempo, ó con poquísimo intervalo, los pasos por el meridiano de los astros que los producen. Pero siendo considerable el movimiento diario de la luna en su órbita, puede influir la rapidez de este movimiento sensiblemente en el intervalo en que este astro precede al flujo lunar.

“ Muchos filósofos, dice Laplace, han atribuido el atraso de los fenómenos de las mareas de las fases de la luna, al tiempo que su acción emplea en trasmitirse á la tierra; pero esta hipótesis no puede subsistir, desde que se sabe cuán inconcebible es la actividad de la fuerza de atracción. El fenómeno no depende del tiempo de la trasmisión, sino del que las impresiones comunicadas por el astro emplean en llegar hasta la tierra. La fuerza de un astro para levantar una molécula colocada entre él y el centro de la tierra, es igual á la diferencia de su acción sobre dicho centro y sobre la molécula; y esta diferencia es el doble del cociente de la masa del astro

multiplicada por el radio terrestre y dividida por el cubo de la distancia de los centros del astro y de la tierra."

Hasta aquí se ha supuesto que el sol y la luna se mueven de una manera uniforme en el plano del ecuador; tiempo es ya de hacer variar sus movimientos y sus distancias al centro de la tierra. Sometiéndose al cálculo los fenómenos de las mareas, se ha hallado que las que producen el sol y la luna aumentan en razón inversa del cubo de sus distancias, y por consiguiente deben crecer en el perigeo de la luna y disminuir en su apogeo. La comparación de las observaciones hizo ver á Laplace que cien segundos de variación en el semi-diámetro de la luna, corresponden á medio metro de variación en la marea total, cuando la luna está en el ecuador; y este resultado es tan conforme con la teoría, que se había podido por este solo medio de terminar la ley de acción de la luna relativa á su distancia. Las variaciones de la distancia del sol á la tierra, son sensibles sobre las mareas, pero mucho menos que las de las distancias de la luna, porque la acción del sol es tres veces más pequeña que la de la luna; y su distancia á la tierra varía en una relación menor. Siendo mayor la acción de la luna y más rápido su movimiento cuando está más cerca de la tierra, la marea compuesta en las zizigias perigeas debe acercarse á la marea lunar, puesto que ésta debe acercarse también al paso de la luna por el meridiano; porque una marea parcial se acerca tanto más al astro que la causa, cuanto más rápido sea el movimiento de éste. En virtud de esta ley, las mareas perigeas del día de la zizigia deben anticiparse, y las mareas apogeas deben atrasarse. La observación ha confirmado la teoría; cada minuto de aumento ó de disminución en el semi-diámetro lunar hace que se adelante ó se atrase la pleamar 354".

La paralaje de la luna influye también sobre las dos mareas consecutivas de la mañana y de la tarde hacia las zizigias ó cuando está inmediata al *máximum* de las mareas. Un minuto de variación en el semi-diámetro de la luna hace variar este intervalo en 258". Este fenómeno se cumple igualmente en las cuadraturas, pero el intervalo es tres veces menor que el de las zizigias. Para concebir la razón de esto, debe considerarse que el atraso diario de la marea lunar aumenta cuando el movimiento de la luna es más rápido, como sucede en el perigeo, y que el atraso de las mareas en su *máximum*, aumenta y se acerca al

atraso diario de la marea lunar cuando la fuerza lunar aumenta; ambos casos concurren, pues, á aumentar el intervalo de las mareas zizigias perigeas. En las cuadraturas, cuando la fuerza lunar aumenta, el atraso diario de la marea disminuye acercándose al atraso de la marea lunar; el intervalo de las mareas aumenta de este modo por la rapidez del movimiento de la luna perigea y disminuye por el aumento de la fuerza lunar; en este caso las dos fuerzas obran en sentido contrario; el aumento de atraso de la marea, no es más que el efecto de su diferencia, y por esta razón es menor en las zizigias.

(Continuará).

## BIBLIOGRAFÍAS.

**Tratamiento abortivo de la sífilis.** Mr. J. Huetehinson dice en el *Med. Press*, que cuando se administra el mercurio á pequeñas dosis, por ejemplo la creta con mercurio (*gray powder*) á la dosis de cinco centigramos tres veces al día, durante seis á nueve meses, desde que se presenta la induración inicial, abortan completamente los síntomas secundarios de la sífilis ó "cuando más, se presentan de una manera benigna."

**Pruritus pudendi.** Según Mr. Routh, esta penosa enfermedad puede desaparecer con el uso de lociones de agua caliente á la cual se agrega una cucharadita de bórax para cada litro de agua y cinco gotas de esencia de menta. Si además hay excoriaciones ó eczema se sustituye el agua con aceite de olivas al cual se añaden veinte centigramos de yodoformo para cada 30 gramos de aceite.

(*Brit. M. de Jour*).

**Cefaleas debidas al crecimiento.** En 1883 Mr. Blocher describió las cefaleas de los adolescentes, cuyos caracteres principales son los siguientes: dolor de cabeza limitado á

la región frontal, persistente; inaptitud para el trabajo; cierto grado de pereza cerebral; irritabilidad nerviosa que se deja conocer por tristeza ó por cólera; vértigos; pesadillas; ilusiones sensoriales; lipotimias y agitación durante el sueño.

Todos estos fenómenos dependen, según el observador, de la anemia, de la fatiga intelectual ó de una neurosis cerebral.

Halk y Ruatte creen que muchas de estas cefaleas son debidas á ciertas lesiones de las fosas nasales, según una serie de observaciones que publicaron. (*Bull. Thérap.*).

**Destrucción de las hormigas arrieras.** En el *Boletín de Medicina & del Cauca*, el Sr. H. del Pino aconseja para destruir las hormigas fitófagas, llamadas arrieras (*oecodoma cephalotes*) que aniquilan con una tenacidad desesperante la mayor parte de las plantas útiles de la tierra caliente, hacer con cortezas frescas de naranja pequeños sacos donde se deposita un poco de *cianuro de potasio*, los que se colocan en las bocas de los hormigueros, cubriéndolos en seguida

con "un casco y barro." Las hormigas llevan esos pedazos al interior de sus galerías y bien pronto sobreviene la muerte de "millares de hormigas y de la reina."

"Una onza de cianuro, dice el Sr. Pino, es bastante para destruir un hormiguero por grande que sea."

**Virus rábico** Mr. Cantani dijo en el Congreso médico de Wiesbaden, que podía hacer el reproche á las investigaciones de Mr. Pasteur sobre la rabia, de no tener bases experimentales. Las inoculaciones las hace Mr. Pasteur poniendo las sustancias debajo de las meningeas cerebrales; este procedimiento no tendría, pues, ninguna analogía con lo que pasa en las mordeduras de los perros rabiosos de las calles. La mordedura representa una inoculación periférica: ¿por qué estalla en este caso la rabia más ó menos tarde?

Con el fin de dilucidar este punto, resolvió Mr. Cantani, tomar el virus rábico de conejos que habían sucumbido á las inoculaciones, y en seguida instituyó sus experiencias, inoculando á otros conejos en el nervio ciático; dió muerte á los conejos al 6.º día de la inoculación y encontró que "solamente la *cauda equina* y la parte superior de la médula, eran virulentas; pero no la parte inferior." Hizo igual cosa en el nervio mediano, y halló "que la médula alargada era virulenta, mientras que no lo era la parte inferior."

En las inoculaciones del nervio ciático izquierdo se cercioró que el ciático derecho, era también virulento.

"La propagación del virus rábico, dice Mr. Cantani, por los nervios me parece demostrado por estas experiencias."

**Tratamiento de la hemoptisis por el yodoformo.** Los Dres. Chauvin y Jorissenne publican en el *Progrès Médicale* una relación de los casos de hemoptisis tratados con el yodoformo, con un éxito siempre constante y rápido; la cesación de la hemoptisis sería, después de la administración

del yodoformo definitiva y permanente, pero no momentánea y pasajera, como suele suceder cuando se emplea la ergotina por ejemplo.

Los autores sacan de sus observaciones las conclusiones siguientes:

1.ª El yodoformo es un agente hemostático excelente, rápido y seguro, tanto en los esputos sanguinolentos como en las hemoptisis graves;

2.ª Las recidivas son raras, pero si acaso se presentan no es sino después de largo tiempo y nunca tan abundantes como las primeras hemorragias;

3.ª El yodoformo obra á pequeñas dosis; en lo general las píldoras de 0,05 centigramos, tomadas de dos á cinco al día son suficientes; es raro que haya que administrar más de nueve; "esta es, dicen, una gran ventaja que tiene sobre los demás agentes menos rápidos, como la ergotina, que además pueden ofrecer muchos inconvenientes;"

4.ª No se han observado casos de muerte por la hemoptisis ó su recidiva en un periodo de seis meses.

5.º El yodoformo da buenos resultados, cuando la ergotina ha encañado á fuertes dosis; y

6.ª No se han puesto en práctica los revulsivos, sino en los casos de hemorragias gravísimas, que no era permitido poner la vida de los pacientes á las experiencias de un nuevo método de tratamiento.

(Rev. de ther. med. chirurg.)

**Contagio de la neumonía.** Para Mr. Netter (*Arch. géner. de med*) la neumonía es una enfermedad parasitaria y contagiosa.

La neumonía franca es trasmisible y contagiosa, gracias á los *neumococcus*, micro-organismos patogénos especiales, que salen del organismo por distintas vías, especialmente por los esputos. El contagio puede efectuarse mucho tiempo después de la curación de la neumonía, porque el agente contagioso resiste á la disecación y porque sigue viviendo con la misma actividad en la boca de los individuos curados.

Mr. Netter cree que esta circunstancia explica las recidivas y las pequeñas epidemias que se han presentado en los miembros de una misma familia; de donde saca la consecuencia que es necesario aislar á los enfermos y á los convalecientes, colocándolos en una pieza, donde estén solos, particularmente por la noche, y tratando de no servirse de la ropa de que hagan uso esas personas.

Las materias expectoradas, la ropa sucia y los utensillos que se llevan á la boca, deben ser desinfectados con frecuencia por medio de líquidos antisépticos.

El Dr. F. Latorre (*Higiene della bocca*) dice: "Hoy se puede asegurar que la ciencia moderna ha destruído sin piedad la poesía de la boca; desde que Mr. Pasteur señaló los microorganismos, el microscopio destrozó una á una todas las flores que han adornado la boca los poetas y los literatos."

"En cualquier flor se oculta una serpiente, una nidada de microbios. Lo mismo sucede con la boca, que no es verdaderamente sino una guarida de malhechores, que disfrazados de microbios, atentan sin descanso ni reposo contra nuestra existencia."

**Sulfonal.** Este es nombre de un nuevo medicamento que se está empleando últimamente como un excelente hipnótico; también se conoce con el nombre de *diethylsulfon dimethylmethano* ( $S O^2 C^2 H^3$ )<sup>2</sup>. No tiene casi olor, ni sabor; se presenta en forma de polvo blanco cristalino; y es algo soluble en el agua.

Kast y Rabbas lo emplearon para combatir el insomnio que se presenta en el período de excitación de la manía, con buen resultado. A. Cramer también obtuvo el mismo resultado en igualdad de circunstancias. Todos los observadores lo colocan entre los hipnóticos más seguros.

El sueño sobreviene según las observaciones tomadas en más de 900 casos, después de media hora de su administración; rara vez después de

dos horas. El sueño, dicen los autores citados, dura sin interrupción de cinco á ocho horas y á veces más; es calmado, exento de cefalalgia y sin náuseas al despertar.

La dosis á la cual lo administran ha sido de uno á cuatro gramos en pan ázimo á los adultos y 0,25 centígramos á los niños. (Schawlbbe), ó en suspensión en un poco de agua endulzada "Como el sulfonal no es tolerable por la economía, rara vez hay necesidad de aumentar la dosis, así es que nunca deben prescribirse más de dos gramos." "El sulfonal, agregan, se disuelve con dificultad, no es absorbido sino lenta y progresivamente, por este motivo su acción es más tardía que la del cloral."

Sin embargo, no hay que creer que su acción sea infalible en todos los casos; Cramer lo vió dar buen resultado en 92  $6_{10}^{\circ}$ ; Schawlbbe en un  $90_{10}^{\circ}$ ; Ziemssen en  $81_{10}^{\circ}$  y observó además, en un  $20_{10}^{\circ}$  fatiga, malestar, zumbido de oídos, cefalalgia, vértigos y á veces vómitos. No tiene acción alguna sobre el pulso y la temperatura.

Mr. Cros lo ha usado con buen éxito en la ataxia; dice que es menos sedante que la antipirina; y que su acción hipnótica es verdadera y eficaz. A la dosis de un gramo administrado por la noche, le procuró á las tabéticos un sueño tranquilo y las crisis dolorosas no se les presentaron durante ese tiempo.

**Tratamiento de la pústula maligna y del antrax por la ipecacuana.** Mr. Ulars Kett emplea la ipecacuana en el tratamiento de la pústula maligna y del antrax, del modo siguiente: hace una pasta con polvos de ipecacuana y agua y la aplica sobre la parte enferma; al mismo tiempo la administra al interior.

"Esta medicación, dice, la he puesto en práctica en los purúnculos y no me ha dado buenos resultados.

"Debo advertir que en algunos casos pongo un vegigatorio pocas horas antes de emplear la ipecacuana."