

# Revista Médica de Bogotá

ORGANO DE LA ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA

Redactores: 1.º, Dr. Carlos Michelsen U.—2.º, Dr. José María Lombana Barreneche.

## TRABAJOS ORIGINALES

### NUEVAS TUBERCULINAS

(Por el doctor Nicolás Osorio).

El Profesor Koch en sus nuevos estudios sobre la tuberculina ha logrado, por procedimientos especiales, separar sustancias que producen, en el tratamiento de la tuberculosis, efectos tan sorprendentes, que si éstos se mantienen por largo tiempo, pueden llamarse curaciones.

Los problemas de la inmunización no son tan sencillos como parece á primera vista, porque en muchos casos es preciso, no solamente obtener la inmunización antitóxica, sino también la bacteriana. Por ejemplo, en el tétanos puede desaparecer la inmunidad conseguida con el veneno tetánico específico, por algún tiempo, pero una vez agotada su acción, el bacilo del tétanos puede adquirir su acción, puesto que el veneno tetánico no obra contra el microbio, sino contra su toxina. En otros casos, como en la fiebre tifoidea, se adquiere la inmunidad contra la bacteria, pero no contra sus productos tóxicos. Por consiguiente, el ideal que uno debe perseguir en la inmunización, es el de proteger al hombre ó al animal contra los microbios y sus productos.

Koch ha observado que cuando los bacilos de la tuberculosis se desarrollan en gran número, como en las cavernas pulmonares ó en la superficie de las mucosas, no son reabsorbidos, y se eliminan sin sufrir alteración alguna, y que en estos casos



la inmunidad no se produce. En la tuberculosis miliar y en la experimental de los curies, en donde se reparten los microbios rápidamente en todo el organismo, produciéndose contacto íntimo y relaciones recíprocas con los elementos de los tejidos vivos, el bacilo, en tales casos, se reabsorbe y se obtiene la inmunidad.

Todos los ensayos que ha hecho Koch para hacer reabsorber los bacilos de la tuberculosis, vivos ó muertos, en gran cantidad, ya por el método subcutáneo, ya por la cavidad abdominal ó por los vasos sanguíneos, no han tenido buen resultado.

Viendo que estos ensayos no le daban el resultado que buscaba, trató los bacilos de la tuberculosis por líquidos alcalinos á la temperatura de la ebullición. Por este procedimiento logró modificar los bacilos de modo de hacerlos reabsorbibles, pero no obtuvo la inmunidad. Entonces se propuso extraer de los bacilos las partes reabsorbibles para utilizarlas con el objeto de producir la inmunización. Ensayó entonces la extracción por la glicerina de estos productos reabsorbibles, lo que lo llevó al descubrimiento de la tuberculina.

La tuberculina se emplea hoy como medio de diagnóstico, porque tiene la propiedad de provocar en el hombre y en el animal tuberculosos una reacción característica antes de que pueda reconocerse la tuberculosis por los medios físicos, y da la indicación del momento más favorable para que en su tratamiento se obtengan los mejores resultados y se tomen oportunamente medidas de profilaxia.

La tuberculina empleada como medio terapéutico produce una inmunidad de toxina pasajera, pero no una inmunidad bacteriana.

Con el objeto de obtener la inmunidad bacteriana, Koch ensayó el método de extraer de los bacilos una sustancia inmunizante por medio de la lejía de soda normal. Para extraer esta sustancia mezclaba los bacilos con un décimo de lejía por tres días á la temperatura de 18°, después agitaba, y el líquido que sobrenadaba lo filtraba y lo neutralizaba. Esta preparación, que es una tuberculina alcalina, la designó con el nombre T.A. Con esta tuberculina obtuvo las mismas reacciones que con la tuberculina primitiva, pero más marcadas y de más



larga duración; produjeron abscesos estériles en el punto de la inyección, que eran provocados por los bacilos muertos. Además, se altera fácilmente.

La formación de abscesos con la tuberculina TA. indica que con ésta no se puede obtener la inmunidad contra los bacilos de la tuberculosis cuando éstos no se absorben. Los experimentos hechos con la tuberculina TA. por Koch le han sugerido la idea de que los bacilos de la tuberculosis, cuando están intactos, no son reabsorbidos, y que es necesario destruir su forma para que puedan ser atacados por el organismo.

En las tentativas que hizo para hacer solubles los bacilos de la tuberculosis por los álcalis minerales y los ácidos concentrados, descubrió que éstos contenían dos sustancias químicas particulares que pertenecen á los ácidos grasos no saturados. Uno de éstos es soluble en el alcohol y saponificable por la lejía de soda; el otro es insoluble en el alcohol en frío, apenas soluble en el alcohol hirviendo, es soluble en el éter y se saponifica difícilmente. Ambas sustancias se coloran en rojo intenso por la *fuschina* fenicada, no pierden el color por el ácido nítrico ni el alcohol; es decir, tienen las mismas propiedades colorantes del bacilo de la tuberculosis.

Con la lejía de soda, en caliente, se extraen de los bacilos estos ácidos grasos, y se puede observar con el microscopio el modo cómo se desprende el ácido graso de los bacilos, en gotitas. Después de desprendidos los ácidos, los bacilos conservan su forma, pero no la propiedad de la reacción colorante característica.

Koch juzga que estos ácidos grasos forman en los cuerpos de los bacilos una capa que los preserva de la influencia de los agentes exteriores y hace que sean difícilmente reabsorbidos. Con el fin de destruir esta capa de protección, tomó cultivos bien secos y los trituró por bastante tiempo en un mortero de ágata. Observó que los bacilos coloreables disminuían, pero no desaparecían del todo por la trituración. Para separarlos añadió á la masa agua destilada y la sometió á un aparato giratorio de gran potencia durante tres cuartos de hora.

El líquido se separó en dos capas: la superior, blanquecina y opalescente, sin bacilos; la otra de color de cieno y adherente.



Tomó esta última capa, la desecó, la trituroó en un mortero y la sometió al aparato giratorio. Dos capas semejantes se reprodujeron aún; pero repitiendo la operación, obtuvo al fin una sustancia completamente líquida. Koch dio el nombre de tuberculina TO. á la sustancia superior que se formó después de la primera operación giratoria, y tuberculina TR. á la sustancia clara que quedó después de varias manipulaciones.

Las tuberculinas TO. y TR. son reabsorbibles, no provocan abscesos, como lo demuestran los experimentos que se han hecho en el hombre y en los animales; se diferencian en que no tienen los mismos caracteres de coloración. La TR. contiene sustancias bacilares insolubles en la glicerina; la TO. posee sustancias solubles en la glicerina.

TO. tiene propiedades análogas á las de la tuberculina ordinaria y á las de la TA., con la diferencia que TO. no provoca abscesos y produce efectos débilmente inmunizantes; mientras que la TR. posee una acción inmunizante bien manifiesta; contiene todo lo que los cultivos del bacilo de la tuberculosis tienen en factores inmunizantes. En efecto, un hombre inmunizado contra TR. resiste á dosis elevadas de las tuberculina ordinaria y TO. Ha adquirido la inmunidad contra todos los elementos constitutivos de los bacilos de la tuberculosis.

Para que obre convenientemente la TR. se necesitan muchas condiciones. El cultivo del bacilo debe ser muy reciente y desecado al vacío. Es necesario evitar toda acción química, porque TR. es muy sensible, sobre todo, á la luz. Inmediatamente después de desecado debe someterse á los aparatos giratorios. La separación completa de las dos tuberculinas, TO. y TR., á pesar de estos procedimientos, es bien difícil.

Por las emanaciones tóxicas que se desprenden durante la operación, ésta es peligrosa para el que la ejecuta.

La fabricación de estas tuberculinas en grandes cantidades es muy difícil. Se necesita una instalación de máquinas especiales. Las tuberculinas TO. y TR. se conservan bien en la glicerina.

El modo de usar la tuberculina TR. es sencillo. Se toma un centímetro cúbico del líquido (que contiene 10 miligramos



de sustancia sólida), se diluye con una solución de sal marina y se comienza con una dosis de 1/500 de miligramos. Esta dosis excepcionalmente produce reacción, y si ésta se presenta, hay que disminuir la dosis.

Las inyecciones se aplican cada tercer día, aumentando la dosis paulatinamente para evitar que la temperatura aumente en el paciente más de medio grado. Hay que esperar que la elevación de la temperatura producida por la inyección desaparezca enteramente, para poner una nueva inyección. Se puede llegar hasta veinte miligramos, y se suspende ó se ponen con mayores intervalos cuando se produce reacción con esta dosis.

Para obtener la inmunidad en los animales se comienza por una dosis elevada; por ejemplo, en las cobayas se emplean dos á tres miligramos. Si el animal está tuberculoso, es necesario disminuir notablemente las dosis.

De los experimentos que hizo Koch con la tuberculina TR. para inmunizar y curar cobayas infectadas, cree poder deducir que la inmunidad no se consigue en ellas sino después de dos á tres semanas de tratamiento con fuertes dosis; y que la curación no se obtiene sino comenzando el tratamiento una ó dos semanas después de la infección.

Koch llama la atención de una manera especial sobre que es necesario, para obtener éxito en el tísico, que la TR. no se emplee en el tratamiento muy tarde. En un enfermo en que la tuberculosis esté muy avanzada, no se obtendrá ventaja alguna. La TR. no combate las infecciones secundarias.

Es preciso comenzar por dosis muy débiles é ir aumentando hasta llegar á un miligramo. Con la TR. no se observan las reacciones violentas de la tuberculina ordinaria. Después de algunas inyecciones, la cantidad de esputos disminuye y con frecuencia desaparecen con los bacilos de la tuberculosis. Los estertores mucosos desaparecen igualmente, y la macidez disminuye.

El Profesor Koch no ha observado, en los enfermos que ha sometido á este tratamiento, síntomas inquietantes ni alteración en su salud; casi todos aumentan en peso al principio. La temperatura oscila entre un grado y aún más, pero después



se regulariza, se hace normal y á veces llega á una temperatura inferior á 37°.

Copiaremos textualmente lo que nos dice Koch:

“He tratado muchos enfermos bien elegidos, sobre todo enfermos atacados de lupus, y he obtenido, sin excepción, en ellos una gran mejoría, mucho más marcada que con la tuberculina ordinaria y la TA. Digo intencionalmente mejoría; habría podido decir, desde muchos puntos de vista, curación en muchos casos. Creo que sería prematura la expresión de curación, hasta que un tiempo suficiente haya pasado para demostrar que no hay reincidencia.”

El Profesor que tantas veces hemos citado, juzga que el procedimiento puede mejorarse combinando las tuberculinas TO. y TR., ó sirviéndose de las preparaciones de sueros obtenidos con estas tuberculinas: estudios que actualmente se hacen.

El bacilo de la lepra tiene muchos puntos de semejanza con el de la tuberculosis, pero se diferencia de éste por ciertas particularidades morfológicas, por la abundancia en que se produce en los tejidos, por su distribución y lesiones que determina en ellos.

Hasta hoy no se han podido hacer estudios sobre cultivos. Campano, Ducrey, y otros, han obtenido por cultivos elementos muy análogos á los bacilos de Hansen por sus caracteres morfológicos; pero se diferencian por su modo de reacción con las sustancias colorantes. Thoinot y Masselin nos dicen: “que un solo microbiologista, Bordoni Uffredussi, había, hasta hoy, conseguido cultivar el bacilo de Hansen, sirviéndose para los cultivos de semilla proveniente de la medula, en suero pecto-glicerinado. Todos los auteres que han hecho después de él el mismo ensayo, han fallado.”

Las inoculaciones que se han practicado en los animales, parecen haber sido infructuosas. Los resultados obtenidos por Melcher y Orthmann no pueden considerarse de gran valor, mientras no se consiga producir reinoculaciones en series.

El bacilo de Hansen tiene una gran resistencia y es muy



posible que además de la cápsula de que está rodeado, la cual secreta una materia mucosa, contenga, á semejanza del bacilo de la tuberculosis, sustancias que le sirvan de medio de protección.

Los estudios sobre el bacilo de la tuberculosis han podido avanzar por haberse conseguido cultivar ese bacilo é inocularlo; pero á pesar de los conocimientos adquiridos, las cuestiones que tienen que dilucidarse para encontrar la inmunidad bacteriana, no están aún resueltas.

Los descubrimientos de Koch sobre las nuevas tuberculinas, las mejorías tan halagadoras que ha obtenido tratando con ellas las tuberculosis que principian (mejorías que él juzga que pueden considerarse como curaciones, si se sostienen); nos dan la esperanza de que, siguiendo en el estudio de la lepra el método que se ha observado en el de la tuberculosis, llegaremos á aislar las leprinas que den la inmunidad del bacilo de Hansen, y que podamos curar la lepra en su principio, atacando, neutralizando y consiguiendo que los tejidos reabsorban el bacilo que la produce.

Con el fin de llegar á estos resultados, la ciencia tiene que librar recias batallas, para arrancar á la naturaleza sus secretos.

Bogotá, Septiembre 30 de 1897.

---

## MICRO-ORGANISMOS DE LA GANGRENA

(Por el doctor Gabriel J. Castañeda).

Los trabajos microbiológicos de estos últimos diez años han levantado el velo bajo el cual se ocultaba el mecanismo y naturaleza de esos procesos mórbidos que determinan la mortificación de los tejidos y su putrefacción. Numerosos trabajos se han hecho sobre la materia por Pasteur en la gangrena gaseosa, por Arloing en la gangrena de las heridas, por Kartulis en la gangrena disintérica, por Bonrome en la gangrena pulmonar, y por otros muchos investigadores. Un estudio de conjunto hecho por el doctor G. H. Roger, da una noción clara



de todos estos trabajos, cuyo estudio vamos á resumir en el presente artículo.

“La gangrena es siempre de origen microbiano. Debe distinguírsela cuidadosamente de las escaras asépticas determinadas por los agentes físicos y químicos, los cuales pueden determinar la muerte ó la destrucción de los tejidos, pero son incapaces de producir el proceso fermentativo que caracteriza la gangrena. Es fácil comprender que ésta no puede desarrollarse sino en las partes que están directa ó indirectamente en relación con el medio externo, tales como los tegumentos, las mucosas y el aparato respiratorio; pero los tejidos ó los órganos situados al abrigo del aire, como las vísceras abdominales y los centros nerviosos, no son atacados sino cuando existe un foco primitivo de donde podrán emigrar los agentes microbianos. Como ejemplo podremos recordar lo que pasa cuando se oblitera una arteria: si es la arteria de un miembro, la gangrena podrá invadir las partes privadas de circulación, tal es la gangrena senil; si la obstrucción afecta una arteria cerebral, se producirá una necrobiosis, un reblandecimiento, pero no habrá gangrena. Sin embargo, no hay un microbio específico de la gangrena. El proceso de que tratamos es un proceso común, y se le puede aplicar lo que se sabe de la supuración, es decir, que los focos purulentos pueden encerrar los microbios más diversos, de los cuales unos tienen la propiedad de producir casi siempre el pus, y otros sólo la adquieren en ciertas condiciones particulares. Hay que admitir la misma división para los agentes de la gangrena; ciertos microbios, cuando caen sobre tejidos sanos, tienen el poder de engendrar los dos estados del proceso gangrenoso, es decir, la mortificación de los elementos vivos y su putrefacción; otros, y este es el mayor número, no obran sino sobre los tejidos alterados y aun ya muertos. En este último caso, se encuentran generalmente, en los focos mórbidos, simples microbios saprofitos que funcionan en un organismo enfermo, como lo hacen sobre las materias privadas de vida. Esta división, sin embargo, no es absoluta; el desarrollo de los microbios, aun de los más virulentos, es singularmente facilitado por un gran número de causas coadyuvantes: la mortificación de los tejidos, sus altera-



ciones traumáticas ó químicas (ácido láctico, por ejemplo), la acción sinérgica de ciertos saprófitos, como en las asociaciones microbianas, representan otras tantas condiciones que favorecen la acción de los agentes necróforos más activos; pero ellas no son indispensables, y quedan en segunda línea; su intervención es, al contrario, absolutamente necesaria, cuando se trata de microbios que sólo poseen accidentalmente la propiedad de engendrar la gangrena.

El tipo de los microbios que entran en el primer grupo está representado por el bacilo de la gangrena gaseosa, el *vibrión séptico* de Pasteur. Es, como se sabe, un microbio anaerobio, que se presenta generalmente bajo la forma de bastoncillos movibles, frecuentemente provistos de un esporo ovoideo, fuertemente refringente; al nivel del esporo el bastoncillo infla, lo que le da el aspecto de un huso ó de una porra, según que el esporo ocupe su parte media ó su extremidad. Este microbio, que está abundantemente esparcido sobre la tierra, y que se encuentra en el tubo digestivo de algunos animales, es patógeno para el hombre, el caballo, el cordero, el puerco, el conejo y el cobaye. Los accidentes que determina en el hombre son conocidos con los nombres de gangrena gaseosa, gangrena fulminante y septicemia gangrenosa; pero como este bacilo es anaerobio, no puede vegetar en la superficie de las heridas superficiales expuestas al aire; no invade sino las que son profundas, contusas y contaminadas por el polvo ó la tierra. Se desarrolla rápidamente en los tejidos mortificados y determina la producción de serosidad de gas fétido y de placas de esfacelo; la lesión se extiende de trecho en trecho, y causa la muerte en algunos días.

Otros microbios pueden obrar de la misma manera, tal como el del carbón sintomático que, por sus caracteres morfológicos y su acción patógena, se aproxima al vibrión séptico. Las lesiones producidas son casi idénticas en los dos casos, solamente que las diversas especies animales no son igualmente sensibles á estos dos microbios. El buey, que está casi completamente al abrigo de la septicemia gangrenosa, contrae con la mayor facilidad el carbón sintomático, llamado algunas veces carbón enfisemático del buey; el caballo es poco sen-



sible; el conejo es refractario, y hasta ahora no se le ha observado en el hombre. Se pueden citar aún otros microbios que, por sus efectos, se aproximan á los precedentes. El profesor Liborius ha encontrado, por medio de la inoculación de tierra vegetal á ratones, un bacilo anaerobio que es más grueso que el vibrión séptico y no liquida la gelatina, y lo ha denominado *seudo-oedembacilus*. El profesor Arloing ha encontrado un bacilo delgado, facultativamente anaerobio, en una lesión gangrenosa, sobrevenida al nivel del ojo por causa de una herida producida por una reja de arado. En fin, el doctor Duclaux ha señalado un microbio observado en un caso de gangrena fulminante de la verga.

No siempre la gangrena es tan profunda ni tan grave como en los ejemplos que hemos señalado hasta aquí. Frecuentemente queda superficial y evoluciona á veces de una manera favorable: la estomatitis úlcero-membranosa y la disentería pueden citarse como ejemplos.

La disentería presenta tanto mayor interés cuanto que parece que esta infección proviene de parásitos muy diferentes de los microbios. Las investigaciones de Kartulis demuestran que en el intestino de los disentéricos se encuentran amibos que el autor ha podido cultivar, y cuyos cultivos inoculados á gatos han reproducido una enfermedad bastante análoga á la disentería humana. Observamos, sin embargo, que el problema es más complejo de lo que parece á primera vista. En el intestino existe un considerable número de microbios, cuya acción puede llegar á agregarse á la del agente específico y contribuir en una parte, imposible de determinar, al proceso gangrenoso. Las mismas reservas deben aplicarse al carbón; la pústula maligna presenta en su centro una escara negruzca, y en el carbón gastro-intestinal, se encuentran placas de esfacelo sobre las mucosas de las vías digestivas; pero es imposible decidir si la gangrena debe atribuirse á la acción de la bacteridia ó á la de los numerosos microbios que la acompañan. Esta reserva la imponen también los resultados experimentales, pues la inoculación subcutánea de cultivos carbonosos puros, en los animales, produce frecuentemente edemas considerables, pero jamás determinan la gangrena.



La historia de las gangrenas que entran en el segundo grupo es más importante, y plantea algunos problemas muy interesantes. Queda dicho que estas gangrenas son producidas por microbios muy diversos, frecuentemente por agentes piógenos ó por simples saprofitos. Es preciso, por tanto, buscar cuáles son las condiciones que favorecen su aparición y por qué mecanismo se producen.

En los casos que vamos á estudiar, la gangrena no constituye un proceso primitivo; ella aparece bajo la forma de manifestación secundaria, ya en el curso de una infección anterior, ya en un sujeto atacado de una enfermedad no microbiana, y se desarrolla generalmente en organismos debilitados por las caquexias, la miseria, la fatiga y la inanición. Ya la gangrena aparece al nivel de una lesión anterior, ya se presenta de repente en un punto de la economía que había respetado la primera enfermedad. En el primer caso, ella representa un epifenómeno local que se agrega á una alteración preexistente: es lo que se observa en algunas fiebres eruptivas—viruela, varicela y aun vacuna—en diversas afecciones cutáneas, púrpura, eritema nudoso. Gran número de gangrenas pulmonares entran también en este grupo y el proceso gangrenoso se establece á favor de una lesión anterior del pulmón.

Cuando la gangrena aparece de repente, su desarrollo ha sido preparado por todas las causas que turban profundamente la nutrición de los tejidos, sea directamente, como en las contusiones, sea indirectamente, y en este caso se trata de una alteración sanguínea ó de alteraciones vasculares ó nerviosas: las compresiones, las obliteraciones de los vasos, las arteritis, los edemas se hallan también entre las principales causas que favorecen ó permiten el desarrollo de la gangrena. Las alteraciones nerviosas no son menos importantes: bastará citar la escara del *decubitus acutus*, las gangrenas por neuritis y la enfermedad de Raynaud ó gangrena simétrica de las extremidades.

Mas, si teóricamente no se puede admitir sino un pequeño número de causas predisponentes, es preciso reconocer que en realidad los hechos son más complejos y que generalmente



intervienen muchos factores; es lo que tiene lugar particularmente en las infecciones é intoxicaciones. Tomemos como ejemplo lo que pasa en las enfermedades infecciosas. Está demostrado hoy que la intoxicación desempeña el papel principal en el génesis de los accidentes de origen microbiano; esta intoxicación es favorecida por las alteraciones de los órganos encargados de transformar ó de eliminar las materias nocivas; el riñón está frecuentemente atacado; el hígado, por razón de la fiebre, contiene menos glicógeno y de aquí proviene que tenga menos acción contra el veneno. Al mismo tiempo que disminuyen las defensas del organismo, las fuentes de intoxicación aumentan; los microbios patógenos secretan materias que son reforzadas por las que provienen de las fermentaciones del intestino y de la desasimilación exagerada y frecuentemente viciada de los tejidos. Sin embargo, la intoxicación no es generalmente suficiente, por sí sola, para permitir el desarrollo de los agentes de la gangrena; es preciso tener en cuenta las alteraciones que se producen al nivel de las arterias, de los capilares y de los nervios; es necesario recordar también que la fiebre disminuye las secreciones, notablemente las de la boca, y que si no se mantiene con grande aseo al enfermo, las materias fecales y los orines pueden impregnar los orificios de excreción y crear focos de putrefacción que acabarán de vencer las últimas resistencias del organismo.

Así, pues, con los progresos de la higiene y de la antisepsia, podrá prevenirse más y más, cada día, el desarrollo de las gangrenas secundarias.

La importancia de las modificaciones traumáticas ha sido demostrada por una serie de trabajos importantes. Si se toma un ejemplar del vibrión séptico, atenuado, hasta el punto de no matar un cobaye, y si se le inocula en un músculo, después de haberlo contusionado violentamente, se producirá una lesión gangrenosa que hará sucumbir al animal. El profesor Arloing ha dado á conocer un ejemplo más notable cuando ha descrito los efectos de su *bacillus heminecrobiphilus*; este microbio es incapaz de desarrollar y de determinar una putrefacción gangrenosa en los tejidos sanos; invade,



por el contrario, fácilmente los tejidos alterados por un traumatismo. Lléguese á perturbar la nutrición de las células disminuyendo el aflujo de sangre arterial, y el efecto será el mismo. Samuel hace anémica la oreja de un conejo, practicando la ligadura de la carótida y de la auricular posterior, en seguida determina en las dos orejas una viva inflamación, sea sumergiéndolas en agua caliente, sea frotándolas con aceite de croton. El lado sano no tarda en curar; en el lado anémico se desarrolla la gangrena.

Un experimento célebre de Chauveau hace resaltar más la influencia de los trastornos circulatorios. Este experimentador practica la castración por torsión, pero previamente inyecta el microbio de la septicemia gangrenosa y determina un proceso de gangrena; cuando no precede la inyección, el testículo se atrofia y el animal queda en perfecta salud. La clínica nos muestra hechos semejantes: la gangrena senil que invade un miembro cuya arteria se ha obliterado, y los esfacelos, que son consecutivos á las arteritis de las enfermedades infecciosas, nos representan otros tantos ejemplos bien conocidos.

Las obliteraciones venosas pueden igualmente, favorecer la gangrena; pero esta causa obra más raramente, porque la circulación se restablece fácilmente por las colaterales.

Ciertas sustancias tóxicas producen la gangrena, perturbando probablemente la irrigación sanguínea. Este proceso se ha señalado para las gangrenas producidas por el cornezuelo de centeno; pero no puede admitirse sin reserva, porque los experimentos de Holmes y de Wernich demuestran que el cornezuelo no produce el tetanismo de las arteriolas, puesto que la tensión es menor en ellas. Estamos mejor impuestos respecto de las gangrenas intestinales consecutivas á la intoxicación hidrargírica, pues se sabe que se producen hemorragias al nivel del intestino, que desprenden la mucosa, la cual, privada de sus vasos, se deja atacar por los numerosos microbios que pululan en el tubo digestivo. Por un mecanismo análogo se produce la estomatitis mercurial; la gangrena superficial que caracteriza esta afección es obra de los micro-



bios de la boca; el mercurio no hace sino disminuir la resistencia de los tejidos.

Pensamos también que las alteraciones vasculares desempeñan un gran papel en la producción de la gangrena diabética; pero en este caso, como en la mayor parte de los que hemos citado hasta aquí, no se debe prescindir de las modificaciones humorales. Su importancia en el mecanismo de esta gangrena se desprende de los experimentos de Bujevid, quien ha demostrado que el *staphylococcus aureus*—agente piógeno por excelencia—produce la gangrena cuando se le inocula á un conejo, vuelto glicosúrico por inyección intravenosa de azúcar de uva. Este resultado ilustra, pues, singularmente el proceso que estudiamos.

Para poner en claro la influencia de las perturbaciones nerviosas en el desarrollo de la gangrena, se han hecho experimentos con el streptococo de la erisipela. Si se inyectan bajo la piel de la oreja de un conejo algunas gotas de un cultivo virulento, verá producirse una pequeña placa erisipelatosa que curará muy pronto; pero si se repite el experimento después de haber seccionado previamente los nervios sensitivos de la oreja, la erisipela será mucho más intensa y podrá acompañarse de placas de gangrena que se desprenderán más tarde y ocasionarán pérdidas de sustancia más ó menos considerables.

Se puede admitir que es perturbando la circulación é impidiendo la llegada de los leucocitos que diversas sustancias de origen microbiano favorecen la gangrena. Por los experimentos de Bouchard y de Charrin, se sabe que en un animal sometido á la acción de ciertos productos microbianos se produce una parálisis del centro vaso-dilatador que hace imposible la diapedesis. Puede invocarse este resultado para explicar el siguiente hecho: si se inocula en el muslo de dos conejos una variedad del vibrión séptico, sabiéndose que aquellos animales son refractarios á este microbio, un conejo se conserva como testigo y permanece bien; el segundo recibe en las venas los productos esterilizados del *streptococcus prodigiosus*, y sucumbe en 24 ó 48 horas, presentando á la autopsia las lesiones bien conocidas de la gangrena gaseosa.



Como hemos dicho, no hay un microbio específico de la gangrena. Al lado de simples saprofitos se encuentran microorganismos que parecen guardar el medio entre los virulentos é inofensivos: tales son los bacilos saprógenos de Rosembach, el *proteus vulgaris*, y sobre todo el bacilo de Demme. Este último microbio se halló en un caso de eritema nudoso con esfacelo cutáneo; es un bastoncillo que, inoculado bajo la piel, determina la producción de gruesos nudos eritematosos, que más tarde sufren una transformación gangrenosa.

En fin, la gangrena puede producirse por agentes habitualmente piógenos. La necrosis progresiva que Koch ha determinado en los ratones por inyección subcutánea de materias podridas, se debe á un micrococo que muchos autores identifican con el streptococo piógeno. Yá hemos visto que la erisipela producida en la oreja de un conejo puede llegar hasta el esfacelo; pero es preciso agregar que el examen de las partes mortificadas ha hecho reconocer la presencia de numerosos microbios adventicios. La gangrena parece estar, pues, bajo la dependencia de una infección secundaria, preparada por el streptococo.

Existen tres variedades de gangrena que han fijado la atención de los bacteriologistas: el noma, la gangrena senil y la gangrena pulmonar.

Sanson desde el año de 1878 había señalado en el noma la presencia de microbios en la sangre; pero éstos no eran patógenos. Jordan y Morse han hecho observaciones análogas. Durante una epidemia de sarampión que reinó en Munich, Ranthe tuvo ocasión de estudiar seis casos de noma, y el examen microscópico le hizo ver numerosos microbios y particularmente diplococos y streptococos; pero la inoculación practicada en conejos, no dio ningún resultado.

Babés dice que ha encontrado leptotrices, spirocetos, el streptococo piógeno, el stafilococo dorado, un bacilo ovoideo, etc. En fin, en un caso observado por Schimmelbuch, se hallaban en el centro de la escara una multitud de microbios diferentes. Tricomi ha aislado, en la gangrena senil, un bacilo fino, que presenta á veces un espora en su parte media; sus cultivos, inoculados bajo la piel á los cobayes, conejos y rato-



nes, producen la muerte en dos ó tres días; aparecen escaras negras y secas con exudación icorosa y destrucción frecuentemente muy extendida del tejido celular. En la gangrena pulmonar, Traube y Fischer encontraron en la expectoración de los enfermos microbes movibles, redondos ó alargados. Más tarde Leyden y Jaffé observaron elementos análogos y demostraron que el yodo los colora en azul. Por la inoculación de grumos gangrenosos en la tráquea de los conejos, estos autores vieron producirse islotes de bronco-neumonía, cuyo centro se esfaceló. En fin, se han señalado parásitos relativamente elevados, como el leptotrix pulmonar, el monadens, y el cercomonas, varios spirilos, aspergillus y más raramente sarcinas.

La presencia de una gran cantidad de neumococos en la expectoración, presenta notable interés, porque este resultado viene á confirmar la opinión de los que piensan que cierto número de gangrenas pulmonares están constituidas por asociaciones del agente de la neumonía franca con diversos saprofitos. Se pueden invocar en favor de esta hipótesis los datos de la patología comparada; en el caballo la gangrena pulmonar no es rara, y Schutz ha encontrado en ella el microbio de la neumonía equina, asociado á las bacterias de la putrefacción.

Otros microbes pueden determinar en el pulmón alteraciones que predisponen á la gangrena; tales son los microbes de la supuración. Se han visto en ocasiones embolias salidas de un foco purulento detenerse en el pulmón y ser el punto de partida de una lesión gangrenosa.

Cualquiera que sea el punto de la economía en que se desarrollen los microbes de la gangrena; ellos obran evidentemente por las materias solubles que secretan; es lo que admitía Koch para la necrosis progresiva de los ratones, y lo que tienden á establecer los experimentos de Arloing con su bacilo heminecrobiofilus, así como las investigaciones de Filchner, Stolnikow y Escherich, quienes han encontrado en los esputos de enfermos atacados de gangrena pulmonar un fermento análogo á la tripsina, que es capaz de disolver las fibras elásticas.



# PARKE, DAVIS & C.º

FABRICANTES DE PRODUCTOS QUIMICOS

Preparaciones farmacéuticas y cápsulas de gelatina

90, 92 Y 94 MAIDEN LANE, NUEVA YORK.

43 Y 44 HOLBORN VIADUCT, LONDRES.

Extractos fluídos superiores.

Extractos sólidos analizados.

Extractos líquidos normales.

Píldoras gelatinadas.

Píldoras y gránulos azucarados.

Oleatos concentrados.

Cordial de cáscara sagrada.

Supositorios de glicerina.

Jarabe de hipofosfitos hemático.

Extracto de Malta, superior.

Tabletillas hipodérmicas.

Cápsulas de gelatina, vacías.

Cápsulas medicinales.

Pepsina pura en láminas.

Cocaína purísima.

Cloroformo para la anestesia.

Pancreatina pura.

Trituraciones, tabloides, etc. etc.

Laboratorios en Detroit, Mich. ESTADOS UNIDOS

*Toda correspondencia para nosotros debe dirigirse  
á nuestra casa en Nueva York.*



Todas las Enfermedades

**CÁPSULAS RAQUIN**

ÚNICAS  
CÁPSULAS DE GLUTEN

Aprobadas por la Academia de Medicina

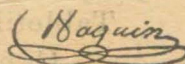
**INSOLUBILIDAD DE LA CÁPSULA GLUTINOSA**

en el estómago; ausencia de hedor y de eructos; tolerancia perfecta.

ALQUITRÁN.....	(0gr. 25)	SALOL.....	(0gr. 25)
COPAIBATO DE SOSA ..	(0gr. 40)	SALOL COPAIBATADO ..	(0gr. 36)
COPAIBA TITULADA....	(0gr. 50)	SALOL-SÁNDALO.....	(0gr. 32)
CUBEBA (Equivalente de 1 gramo).		SÁNDALO.....	(0gr. 25)
ICTIOL.....	(0gr. 25)	TREMENTINA.....	(0gr. 25)
BICLORURO DE HIDRARGIRIO ...	(0gr. 01)	PROTOYODURO DE HIDRARGIRIO .	(0gr. 05)

Las CÁPSULAS RAQUIN se toman en el momento de las comidas.  
DÓSIS en 24 horas : 1 á 3 Cápsulas hidrargíricas; 3 á 15 de las otras clases.

Exijanse la **FIRMA**  
y el **SELLO** de la "UNION des FABRICANTS".



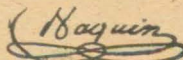
FUMOUCHE-ALBESPEYRES, 78, Faub<sup>s</sup> S<sup>t</sup>-Denis, PARIS.

**INYECCIÓN RAQUIN**

al Silico-Copaibato de Sosa

No causa irritación ni dolor y no mancha la ropa blanca.  
Empleada sola ó concurrentemente con las Cápsulas de Raquin,  
aprobadas por la Academia de Medicina de Paris, cura en muy poco tiempo  
los flujos (purgaciones) mas intensos.  
Muy útil tambien como preservativo.

Exijanse la **FIRMA**  
y el **SELLO** de la "UNION des FABRICANTS".



SE VENDE EN FRASCOS CON Ó SIN JERINGUITA.

FUMOUCHE-ALBESPEYRES, 78, Faub<sup>s</sup> S<sup>t</sup>-Denis, PARIS.



Para terminar, diremos que las materias solubles secretadas por los microbios, poseen no solamente una acción local; hay algunas que se absorben y suscitan en el organismo invadido los fenómenos generales tan graves que acompañan casi siempre el desarrollo de la gangrena; es un verdadero envenenamiento por materias pútridas, pudiendo decirse que la infección va á parar en intoxicación."

Tales son los conocimientos que nos suministra hoy la microbiología respecto á la producción de la gangrena, y ellos podrán servir al médico para prevenir en muchos casos el desarrollo de este proceso mórbido, ó para combatirlo con todos los recursos de la antisepsia local y general.

---

### EL DOCTOR HELIODORO OSPINA L. G.

(Por el doctor José María Lombana Barreneche).

A un mismo tiempo se abrieron para Heliodoro Ospina L. G. y para nosotros, las puertas de la Facultad de Medicina de la antigua Universidad Nacional. Compañeros en las aulas y en los claustros, con unas mismas aspiraciones y persiguiendo un mismo fin, bien pronto nos unió con él un lazo de amistad tan estrecho, que á pesar de las vicisitudes de la vida, sólo pudo desatarlo la muerte. Esta simultaneidad en nuestra labor de estudiantes, y este vínculo de cordial simpatía, nos permitieron seguir paso á paso, recorrer todas las etapas de esa existencia laboriosa, apreciar las bondades de ese corazón y valorar la luz de ese cerebro, que hoy acaba de extinguirse en las lóbregueses del sepulcro.

Brillantemente inició Ospina su carrera: dotado por la naturaleza con una imaginación siempre activa, y de carácter expansivo y alegre, no tardó en conquistarse el cariño de sus condiscípulos y la distinción de sus maestros. Tenía el dón de la comprensión: abarcaba con facilidad los problemas más arduos de la ciencia, y exponía sus lecciones con lucidez envidiable. Estas cualidades, siempre raras, le señalaron bien pronto, de manera espontánea y merecida, un puesto como



practicante interno del Hospital de San Juan de Dios, en el servicio clínico del eminente doctor Manuel Plata Azuero. Dos años desempeñó, con inteligencia y con abnegación, este honroso y delicado cargo; y fueron estos dos años, llenos de sabias enseñanzas, que él guardaba cuidadosamente en su cerebro, el prólogo de sus triunfos venideros.

En 1874, después de cinco años de ruda y constante labor intelectual, un lucido Consejo de Profesores discernió á Ospina el grado de doctor en Medicina y Cirugía de la Facultad de Colombia. Su examen correspondió á su empeño: sostuvo su tesis con esa serenidad que sólo presta la posesión absoluta del tema; fue su último y su más ruidoso triunfo, antes de abandonar los claustros universitarios, que tantos recuerdos imborrables dejan en cuantos tienen la fortuna de iniciarse, á su amparo, en los misterios de la ciencia.

Estimulado por tantas distinciones alcanzadas, y con una sed ardiente de dilatar los conocimientos adquiridos, Ospina pasó á Francia. La Facultad de París le recibió en su seno, y las sabias conferencias de los Profesores franceses, admirablemente interpretadas por el nuevo alumno, dejaron en su inteligencia huella luminosa é indeleble.

Más tarde, joven, lleno de saber y de talento, regresó á su patria, con ánimo de consagrar su vida y su ilustración al alivio y al bien del que padece; por eso lo vimos llevando siempre la salud donde estaba la agonía, y la frase de resignación y de consuelo donde la insuficiencia de los medicos terapéuticos de que disponía, hacían imposible la lucha con la muerte. En esta labor, no siempre agradecida, sembrada á veces de desencantos tristes, Ospina cosechó nuevos y merecidos lauros; pero iba apenas por el cenit de la vida, cuando la muerte lo hundió repentinamente en el ocaso. La desaparición eterna de Ospina no ha sido solamente un golpe rudo para sus amigos, sino para la ciencia, á quien él amaba con delirio: trancos han quedado sus estudios de laboratorio; estudios que, coronados por su asiduidad y por su talento, hubieran sido de trascendental importancia.

Felizmente la tumba no ha devorado del todo la suma inapreciable de esos vastos conocimientos, adquiridos en la-



ber benedictina de observación y de estudio. La Facultad de Bogotá le contó entre sus más distinguidos colaboradores, y ahí están los alumnos que supieron apreciar el bien imponderable de sus luminosas conferencias. Profesor de Zoología, de Física Médica, de Histología y de Bacteriología, deja prácticas y serias enseñanzas en las inteligencias jóvenes de sus afortunados discípulos. Comprendía, como ninguno, que sin el estudio incesante era imposible la concienzuda comunicación de las verdades científicas, y pasaba diariamente horas enteras en su gabinete de estudio, persiguiendo con entusiasmo y con afán todos los adelantos de la ciencia, é investigando pacientemente problemas desconocidos.

Era respetado y querido por sus alumnos, con quienes solía departir alegremente; jamás una frase sarcástica hirió la susceptibilidad de ninguno de ellos, ni nunca hizo sentir la superioridad de su posición. Estas cualidades, perjudiciales á veces, jamás lo fueron para Ospina, quien sabía hermanar admirablemente la frase cariñosa del amigo con la frialdad severa del maestro: en la curul del examinador era un juez incorruptible, que escudriñaba, inexorable, las aptitudes todas del amigo, cuya mano había estrechado un momento antes.

Apasionado de la Bacteriología, se consagró con especial empeño al estudio del *Bacillus Leprae*, y fueron sus primeras preparaciones la base de la notable tesis del doctor Julio Martín Restrepo, en la parte relativa á este Esquizomiceto. Investigador paciente y abnegado, continuó con perseverante atención formando nuevas preparaciones microscópicas de Lepromas, algunas de las cuales envió á Europa, envió que le mereció de parte de distinguidos bacteriologistas del Instituto Pasteur, felicitaciones entusiastas, y la manifestación espontánea de la importancia científica que tendría su presencia en el Congreso de Leprólogos que se reunirá próximamente en Berlín.

Estos estudios yá han tenido aplicación práctica en nuestra patria, de importancia excepcional. Miembro, Ospina, de la Comisión nombrada por la Academia Nacional de Medicina para estudiar el tratamiento de la lepra por el procedimiento del doctor Carrasquilla, hizo preparaciones de lepromas



de los doce enfermos sometidos al estudio de la Comisión, antes y después de la aplicación del suero antileproso; y vimos con pena, aunque sin desesperar del éxito que vivamente deseamos, igualmente pobladas las colonias de *Bacillus de Hansen*, en unos y en otros cortes.

El espectáculo triste que á diario nos ofrece este enemigo implacable de la humanidad, que día por día crece y se expande entre nosotros, con todo su cortejo de dolor y de desesperación, lo indujo á emprender una labor superior, no á su habilidad ni á sus conocimientos, que bien podían abarcar el arduo problema, sino á los medios deficientes de que disponemos para emprender con éxito tan delicados estudios. Trataba, en socio de uno de sus más distinguidos discípulos, el señor Andrés Gómez, de abarcar la escabrosa y no definitivamente resuelta cuestión, del cultivo artificial del bacilo. Hemos visto en el microscopio colonias de estos cultivos, idénticas por su agrupación, por su coloración y por la forma y dimensiones del microbio, á las provenientes de cortes de lepromas; ¿se ha resuelto, ó está en vía de resolverse, el importante problema del cultivo artificial del bacilo? No lo sabemos; las apariencias físicas inducen á creerlo así, pero sólo existe una prueba irrefutable en materia de especificidad: la producción artificial de la enfermedad por la inoculación del virus cultivado. Mientras este fenómeno no se cumpla, fuerza es que la desconfianza exista. Afortunadamente, aunque el maestro ha desaparecido, la obra queda en pie, y Gómez, joven inteligente y consagrado, sabrá continuar hábilmente la labor emprendida.

Ospina, hombre práctico por excelencia, no tuvo, al dedicarse á las investigaciones de la Bacilicultura, miras de laboratorio; pretendía encontrar entre las sustancias producidas por el metabolismo de estos parásitos unicelulares sustancias que, introducidas directamente en el organismo humano, produjeran una modificación persistente en la economía celular, obteniendo así la esterilización del organismo para las bacterias existentes, y un estado refractario á nuevas invasiones. Es éste, al parecer, el único medio práctico de combatir con éxito las enfermedades microbianas de marcha crónica.



La inyección de sueros bactericidas obra por sí misma; pero no inmuniza el organismo contra posteriores invasiones. El suero antidiftérico no sólo no crea inmunidad, sino que deja á los individuos que lo han recibido, según algunos observadores, más expuestos á contraer de nuevo la enfermedad.

Con la desaparición prematura de Ospina, el primero que emprendió, con seriedad y con provecho, estudios micrográficos en nuestra patria, pierde este ramo de los conocimientos médicos una legítima esperanza. Pero la humanidad no desmaya; vendrán quienes recojan la bandera arrancada del brazo robusto que la sostenía por el soplo implacable de la muerte; y puede que nos sea dado verla pasear algún día, desplegada y victoriosa, como nuncio de alivio y de consuelo, por esos antros de dolor, donde hoy se agitan tantas desesperaciones y tantas amarguras. En el campo vastísimo de la micrografía algo se ha hecho, pero falta casi todo por hacer; es preciso reemplazar teorías, sostenidas con más ó menos lucidez, por deducciones de hechos prácticos; la gente civilizada sigue con atención y con afán estos estudios, porque de ellos espera que la Medicina sea verdaderamente el arte de curar.

Ospina tiene derecho á las lágrimas de su familia, al respeto de sus compañeros, y á la admiración de sus discípulos; su nombre queda indeleblemente unido á una de las labores de más trascendencia para la humanidad. Duerma en paz!

## REPRODUCCIONES

### TRATAMIENTO PROFILÁCTICO

DE LA CARIES DENTAL.

(Por George Howe Winkler).

Las investigaciones de distinguidos médicos han demostrado que las bacterias son la causa de la caries dental; alojándose en las cavidades naturales ó accidentales de los dientes, ó adhiriéndose á su superficie, excretan ácido láctico que, disolviendo las sales de calcio del esmalte, les abre camino para



penetrar hasta la pulpa dental; ésta, que puede ser la causa exclusiva en contados casos, no lo es en la mayoría, en la cual la alteración proviene de un estado enfermizo del organismo, que produce secreciones alteradas. El estudio concienzudo del estado de la cavidad bucal, y el éxito que he obtenido por medio del tratamiento interno con medicinas, me inducen á separarme de la opinión generalmente aceptada.

Divido las causas de la caries dental en tres clases: dos puramente discrásicas, que ceden al tratamiento médico, y una que exige la intervención operatoria; la primera, que es la más grave, depende de un estado patológico de las glándulas de la mucosa bucal, especialmente de las que están situadas en el borde gingival; estas glándulas secretan un líquido acre y corrosivo que excoria el epitelio, forma cavidades al rededor del cuello de los dientes, y con frecuencia produce graves alteraciones digestivas.

Las encías están inflamadas en su borde libre y en los espacios interdentes, especialmente en su lado palatino ó lingual, á veces todo el borde gingival está afectado; la coloración varía desde un tinte apenas apreciable hasta el púrpura y el carmesí; y en casos más graves su superficie se encuentra hasta con ulceraciones fagidínicas.

La secreción glandular es clara, límpida y francamente ácida; los dientes están limpios, con ligeras erosiones en el cuello, duras á la presión y muy sensibles; otras erosiones son morenas, ó blancas por una rápida desintegración calcárea; blandas, con depresiones en los puntos afectados y tan sensibles como las primeras; en otros casos la secreción es turbia, viscosa, corrosiva y fétida, deja sobre el diente un depósito amarillo y sucio, que los más prolijos cuidados de fseo no pueden quitar enteramente, da un sabor y un olor desagradables á la boca, sobre todo por la mañana al despertarse; debajo de esta exudación adherente el diente está corroído, y es tan frágil, que con la uña pueden desprenderse las anfractuosidades de la superficie. El uso del creosote en dosis pequeñas, durante unas dos ó tres semanas, es el remedio específico para esta enfermedad.

La segunda causa de la destrucción de los dientes, es



también orgánica; los líquidos de la boca les son nocivos y favorecen la pululación de los microorganismos, que á su turno los alteran con sus excreciones ácidas; parece que en las secreciones bucales faltara algún elemento, que en la saliva normal la hace impropia para la propagación y vitalidad de las bacterias.

En esta variedad etiológica de alteración dental, hay muy poca inflamación de la encía, aun cuando algunas veces se hinchan y sangran con facilidad. La boca contiene siempre una secreción ácida que sólo se vuelve alcalina cuando ha sido excretada la saliva después de algunos minutos de masticación; los dientes presentan lesiones más ó menos extensas, caracterizadas por una coloración ligeramente morena, ó blanca como creta, y por la rapidez de su marcha.

El tratamiento de estos casos no es tan preciso como el de los primeros; y los remedios deberán escogerse prudencialmente entre los muchos que se usan. Las sales de mercurio, de potasio y de calcio, el carbón y la creosota, son los que dan mejores resultados administrados en dosis pequeñas, que no produciendo ningún perjuicio al organismo, son suficientes para modificar el estado de la boca; casi se les puede considerar como específicos. La tercera clase, en esta división etiológica, está formada por la agrupación de bacterias en las rugosidades de los dientes y la producción de ácido láctico que los destruye, sin que haya una alteración orgánica; estos casos sólo mejoran bajo la influencia del tratamiento operatorio.

En resumen, las alteraciones dentales, en los dos primeros casos, dependen de secreciones anormales de la boca, y en el tercero de un estado defectuoso de los dientes.

Las alteraciones dentales de las dos primeras clases, se desarrollan de preferencia en los primeros años de la pubertad y durante la gestación; en estas épocas debe vigilarse especialmente la dentadura, y establecerse un tratamiento apropiado si fuere necesario, durante una á tres semanas, según la gravedad del caso; es importante en los jóvenes hacer nuevos exámenes cada tres ó cuatro meses, en los dos ó tres años siguientes á la aparición de la enfermedad, para establecer de nuevo el tratamiento si la indicación se presentare.



## NUEVA TEORIA

### SOBRE EL CHOQUE PRECORDIAL

El examen de los movimientos del corazón por medio de los rayos X, demuestra que durante la sístole la punta del corazón se dirige hacia arriba y á la derecha. Esto ha hecho abandonar definitivamente la teoría de Skoda para explicar el choque precordial. Como durante la sístole hay un momento en el cual, tanto las válvulas aurículo ventriculares como las semilunares están cerradas, y en ese espacio de tiempo se oye también el golpe del corazón, no puede explicarse éste por el movimiento de repulsión que se verificaría al abrirse las válvulas semilunares. No dando las teorías anteriores una explicación satisfactoria del fenómeno, se han buscado otras, y entre éstas es la mejor la del doctor Charles Schmid, de Styria. Este médico ha adoptado el principio del "Ariete hidráulico": cuando dentro de un tubo horizontal corre agua con cierta rapidez debida á una caída, y cuando esta agua sólo puede salir por una abertura, que se cierra por medio de una válvula, movida por la misma agua, se produce en estas condiciones una sacudida violenta en el momento de la oclusión. Si hay un segundo tubo unido perpendicularmente al primero y en comunicación entre sí, el agua es lanzada por el tubo vertical con una fuerza más considerable que la que corresponde á la presión inicial de la corriente en el tubo horizontal. El principio del ariete hidráulico se encuentra en el primer intervalo de la sístole cardíaca; al contraerse el músculo ventricular, la presión de la sangre cierra la válvula aurículo ventricular, y esto determina una violenta sacudida en la sangre, que necesariamente se propaga á las paredes del corazón y á la pared torácica, en donde la observamos; queda por explicar el hecho incomprensible de que en los casos normales el choque sólo se percibe en la punta del corazón; Schmid lo explica diciendo que las paredes laterales sufren sacudidas de direcciones opuestas que se anulan, quedando activas sólo las que corresponden á la punta.

En los casos patológicos, y sobre todo en aquellos en que el movimiento de la región precordial es muy extenso, la mayor



salida no corresponde siempre á la punta del corazón, según lo han demostrado las observaciones por medio de los rayos X.

---

**PATOGENIA DEL ERITEMA RADIOGRÁFICO**

(BALTHAZARD)

Los eritemas atribuídos á los rayos X, son producidos por los efluvios eléctricos. En efecto, si se aproximan los dedos á los hilos conductores y no á la ampolla productora de los rayos, ó si se invierte la corriente dentro de la ampolla, de modo que se suspenda la formación de los rayos X, sin que cese la corriente eléctrica, se producen las alteraciones de la piel. Se las evita colocando la ampolla á 25 centímetros de la piel, ó interponiendo una delgada hoja de aluminio en comunicación con el suelo; también podría suprimirse la formación de los efluvios, disminuyendo la frecuencia de las descargas en la ampolla.

---

**SEROTERAPIA DEL TÉTANOS**

(NOCARD)

Los resultados terapéuticos del suero antitetánico son inconstantes, aun cuando se use el preparado recientemente en Alemania por Hoechst; pero como en algunos casos en que se ha aplicado, se han obtenido curaciones ó mejoría, no debe prescindirse de su uso. El valor profiláctico del suero está absolutamente demostrado.

---

**ETIOLOGIA Y PATOGENIA**

DE LA FIEBRE AMARILLA

(Por el Profesor Sanarelli).

Para facilitar la comprensión de lo que diremos más adelante, resumamos en breves rasgos el cuadro clínico y anatómo-patológico de esta enfermedad.

La fiebre amarilla presenta un conjunto de síntomas muy variados, que se acompañan más ó menos regularmente y que



pueden ser compendiados en el siguiente tipo nosológico común, dividido en tres períodos:

*Primer período.*—Después de una incubación cuya duración se admite ser de 2 á 4 días, aparecen los primeros síntomas, generalmente repentinos y violentos. El enfermo es sorprendido, ordinariamente durante el sueño, por un escalofrío, más ó menos intenso, seguido de una rápida elevación de temperatura (40°, 41° C.)

Otras veces, sin embargo, es precedido por síntomas que no tienen nada de característico, y se hallan comprendidos entre los signos habituales de las enfermedades infecciosas agudas graves: cefalea, dolor intra-orbitario, fatiga general, dolores musculares, dolor epigástrico, náuseas, vómitos, y sobre todo raquialgia intensa.

En pocas horas el estado general del paciente se agrava singularmente: la piel, á veces seca, otras cubierta de sudor; la cara enrojecida, los ojos inyectados, las pupilas dilatadas y la mirada brillante y aterrorizada como la de un ebrio.

Sobreviene el insomnio con agitación indefinible, angustiosa, persistente, acompañado siempre de raquialgia espasmódica—el *coup de barre* de los autores franceses—y de una opresión epigástrica tan molesta, que postra al enfermo en un abatimiento físico y moral extremo.

Una intolerancia gástrica tenaz, acompañada de náuseas y de sed ardiente, precede de poco á los desórdenes de las funciones digestivas, que se manifiestan primero por vómitos alimenticios, después mucosos, y al fin biliosos; rara vez sobreviene diarrea: la constipación es la regla; la lengua saburral, rosada en los bordes; las encías tumefactas y cubiertas de sangre; la mucosa del paladar blando y de la faringe, congestionada é inflamada; las orinas raras, muy coloreadas y ligeramente albuminosas.

Todos estos síntomas persisten y se agravan en los dos ó tres primeros días, durante los cuales la temperatura alcanza su *máximum*, que es de 40°, 41°, con ligeras remisiones.

Es entonces que aparecen ordinariamente la ictericia y el llamado *vómito negro*, debido á las frecuentes hemorragias gástricas.



*Segundo período.*—Hacia el cuarto día, sobreviene en el estado del enfermo una sorprendente transformación de todos los síntomas.

La fiebre cesa, la cefalalgia, la raquialgia y la mialgia desaparecen conjuntamente con la sed y la congestión de las mucosas y de la piel, que readquieren su frescura habitual.

El paciente experimenta una sensación subjetiva de bienestar insólito: tórnase alegre, y expresa su confianza en un próximo restablecimiento; pero la sensibilidad epigástrica característica y el vómito no desaparecen completamente, de modo que si el enfermo, después de este estado de resolución, cuya duración varía entre pocas horas y dos días, no entra francamente en convalecencia, sobreviene el último período.

*Tercer período.*—Caracterizado en general por el ascenso de la temperatura y por una agravación rápida de todos los síntomas; la sensibilidad gástrica y el vómito se exasperan, la ictericia es más intensa, el pulso filiforme, y por la piel se producen transpiraciones horriblemente fétidas.

El enfermo cae en un profundo abatimiento que lo lleva á la inconsciencia, la fisonomía se altera: hemorragias incessantes sobrevienen por las narices, intestinos, oídos, conjuntivas, órganos genitales, etc.; la boca está atacada de estomatitis intensa y la anuria se anuncia, acompañada de dolores lumbares.

Entretanto, los vómitos de sangre extenuan al paciente, que cae pronto en delirio, seguido de un creciente é irreparable colapso, caracterizado especialmente por el descenso de la temperatura y el empequeñecimiento del pulso.

Sobreviene, en fin, la extenuación; el vómito se hace casi continuo, y el enfermo cae en sopor, y muere en coma ó por convulsiones, entre el 5.º y 7.º día de enfermedad, presentando un cuadro final de los más espantosos.

Este es, poco más ó menos, el tipo clínico ordinario de la fiebre amarilla; pero, como sucede en todas las enfermedades infecciosas, este tipo es susceptible de tan infinitas variaciones y de tan diferentes complicaciones, que puede decirse que la fiebre amarilla no es nunca idéntica á sí misma.

Las *excepciones* más frecuentes y que merecen ser señala-



das para mejor inteligencia de algunos hechos que estudiaremos más adelante, son las siguientes: 1.°, es imposible establecer un tipo térmico *específico* de la fiebre amarilla, porque varía con una frecuencia mayor que la del tipo térmico considerado como normal; 2.°, la ictericia puede manifestarse desde el principio, como puede no aparecer sino durante la convalecencia; 3.°, el vómito puede ser precoz ó tardío, y en lugar de transformarse en hemorrágico, permanecer bilioso durante toda la enfermedad; 4.°, la muerte, en lugar de verificarse entre el 5.° y el 6.° día, puede sobrevenir en las 48 primeras horas (forma fulminante), ó al contrario, retardar hasta el 10.° ó 12.° día.

Las *complicaciones* más notables que sobrevienen en el curso de la fiebre amarilla, son: la disentería, las parctiditis, los abscesos y las erupciones forunculosas, que aparecen generalmente en el último período de la enfermedad, ó al principio de la convalecencia.

Las *recaídas* son siempre graves y pueden sobrevenir mucho después del principio de la convalecencia. He conocido un caso en el cual la recaída se produjo al cabo de un mes.

Las *recidivas* son raras; más frecuentes después de un ataque ligero que después de uno grave; lo que permite establecer como máxima que, una vez la curación obtenida, el hombre adquiere lentamente su inmunidad, y permanece, á lo menos por algún tiempo, bien vacunado.

Desde el punto de vista de las *lesiones anatómicas*, la fiebre amarilla puede ser considerada como el tipo de las enfermedades *esteatógenas*, puesto que, si bien sintomatológicamente dominan los fenómenos congestivos y hemorrágicos, anatómicamente son las lesiones degenerativas las que se presentan en primera línea.

En efecto, en las autopsias encontramos:

1.° En los *centros nerviosos*: hiperemia, infiltraciones serosas, estado congestivo marcado y hemorragias de las meninges y de las capas superficiales de los órganos cerebro-espinales, con un *máximum* en la porción dorso-lumbar de la médula espinal. Este hecho se halla relacionado, según todos los autores, con la *raquialgia*, que es uno de los síntomas iniciales más característicos de la fiebre amarilla.



2.º En el *aparato respiratorio*: equimosis en las pleuras y pulmones, y á veces catarro agudo de la tráquea y de los bronquios.

3.º En el *aparato circulatorio*: degeneración grasosa del miocardio, pericarditis serosa ó hemorrágica.

4.º En el *aparato digestivo*: *estómago* con lesiones de gastritis aguda, más ó menos intensa; *intestino* con su mucosa á veces normal, otras hiperémica, y aun ulcerada en los casos de larga duración; *hígado* con degeneración grasosa, más ó menos intensa y generalizada, comparable á veces á la que se observa en el envenenamiento por fósforo ó arsénico, y que da á este órgano un aspecto tan característico, que ha merecido los nombres de *hoja seca*, *cuero viejo*, *piel de gamuza*, etc.

5.º Los *ganglios mesentéricos*, á veces tumefactos, presentan otras el volumen, el aspecto y la consistencia normales.

6.º En el *aparato urinario*: *nefritis* aguda, más ó menos intensa, con degeneración grasosa del epitelio renal; *vejiga* habitualmente contraída, á veces congestionada, que contiene escasa cantidad de orina, ordinariamente albuminosa, rara vez hemorrágica.

7.º El *bazo* participa poco de las lesiones de la fiebre amarilla; conserva casi siempre su volumen normal, y sólo se presenta un poco aumentado cuando la enfermedad dura más de ocho días.

Este hecho reviste cierta importancia diagnóstica, puesto que sirve para establecer una distinción radical entre la fiebre amarilla y todo el grupo de las fiebres palúdicas.

8.º Desde el punto de vista de la *sangre*, aparte de la sensible disolución globular y de la variabilidad en las proporciones de su contenido en *urea* (hemos encontrado desde 0.05 á 3.78 por 100), llaman la atención las hemorragias, que por su frecuencia, su gravedad y la multiplicidad de las vías por donde se producen, constituyen un hecho característico de la fiebre amarilla.

En resumen, pues, no existe ninguna lesión verdaderamente patognomónica de la fiebre amarilla. Esa misma tendencia, tan pronuncia la á la degeneración grasosa y á la hemato-  
lisis, se observa en varias otras enfermedades (envenenamien-



tos por fósforo, arsénico y alcohol, fiebre tifoidea, tifus recurrente, escorbuto, etc.)

Las lesiones catarrales de la mucosa gastro-intestinal, las erosiones de la mucosa gástrica, la hiperemia de las meninges y de ciertos parénquimas, presentan, es cierto, en la fiebre amarilla una importancia particular; pero se debe recordar que, no sólo no son especiales á esta enfermedad, sino que se encuentran en muchos otros estados morbosos, ya como lesiones iniciales, ya como lesiones secundarias.

A pesar de esto, las alteraciones de la fiebre amarilla en su conjunto, constituyen bien, como dice Jaccoud, "un criterio anatómico más neto y mejor definido que el de la mayoría de las enfermedades infecciosas."

¿Cuál es el proceso y cuál el agente patógeno de una forma morbosa tan grave y tan compleja?

En una época muy anterior á la nuestra, se admitía entre los médicos que la fiebre amarilla era debida á la influencia malárica.

Se admitió después teóricamente la existencia de un microbio específico, en busca del cual se han esforzado vanamente muchos bacteriólogos.

Es superfluo discutir sobre el resultado de estos estudios, en su mayoría negativos ó erróneos, y á veces hasta fantásticos y paradójales.

El doctor G. Sterberg, de Baltimore, autor del estudio etiológico más reciente, más abundante y mejor dirigido que, relativamente á este punto, se ha escrito hasta hoy, declara que el microbio de la fiebre amarilla no ha sido encontrado aún, y afirma que todo lo referente á esta cuestión debe ser estudiado de nuevo *ab initio*.

(Continuará).





# LEY 157 DE 1896

(12 DE DICIEMBRE)

sobre prensa.

[Continuación]

Art. 7.º Cuando una imprenta cambie de nombre ó de dueño, tales hechos se comunicarán á los funcionarios de que habla el artículo anterior, dentro de los cinco días subsiguientes á aquél en que el cambio se hubiere verificado, y las imprentas que en adelante se establecieren quedan sujetas á dar el aviso de que trata el mismo artículo anterior, dentro de los tres días siguientes á su instalación.

Art. 8.º Todo dueño, administrador ó encargado de establecimiento tipográfico, de grabado, etc., queda obligado á enviar al Ministerio de Gobierno, al Gobernador del Departamento respectivo, al Prefecto de la Provincia y á la Biblioteca Nacional, dentro de los tres días subsiguientes á la publicación de todo libro, folleto, revista, periódico, hoja volante, grabado, etc., un ejemplar de tales producciones, el cual circulará libre de porte por las estafetas nacionales.

Art. 9.º La contravención al artículo precedente hará incurrir al responsable en una multa de diez (10) á cincuenta (50) pesos, que impondrá cada uno de los funcionarios nombrados á quien se omitiere el envío.

Art. 10. Es prohibido á los dueños, administradores ó encargados de los establecimientos de que habla el artículo 5.º, dar publicidad:

1.º A producciones anónimas ó suscritas por un seudónimo, siempre que no sean artículos de periódico, sin que la firma autógrafa del autor figure al pie del original respectivo, el cual, lo mismo que los escritos llamados originales de imprenta, conservará en su poder durante un año el dueño del establecimiento.

Las publicaciones ofensivas de carácter personal en hojas sueltas, remitidas ó comunicadas, deberán llevar la firma de su autor.

2.º A producciones que no llenen los requisitos determinados en los artículos 15 y 19 de esta Ley.



3.° A publicaciones que hayan sido suspendidas por la autoridad ó que sean regidas por un director inhabilitado.

Art. 11. La violación de cualquiera de estas prohibiciones será castigada con cualquiera de las penas señaladas en los ordinales 1.°, 4.° y 5.° del artículo 36.

Art. 12. Los originales de que trata el ordinal 1.° del artículo 10 sólo se entregarán á la autoridad competente, cuando ésta así lo ordenare.

### TITULO III

#### DE LOS PERIODISTAS

Art. 13. Son periodistas el propietario del periódico, el director de él y los redactores y colaboradores.

Art. 14. Para ser director de periódico en que se traten cuestiones políticas nacionales, se requiere la calidad de colombiano en ejercicio de los derechos políticos.

Art. 15. Para que un periódico pueda ver la luz y gozar del derecho de ser voceado por las calles, es necesario que preceda manifestación escrita en papel sellado y dirigida al Gobernador del Departamento respectivo y al Ministro de Gobierno, por medio de la cual se declare:

- 1.° El nombre del periódico;
- 2.° Los asuntos en que se ocupará;
- 3.° El nombre y nacionalidad de su propietario y director, y
- 4.° El nombre del establecimiento donde va á editarse.

Art. 16. Al vocear el periódico sólo se anunciarán su nombre y su número.

Art. 17. La publicación no podrá empezar antes de que por la autoridad respectiva se acuse el correspondiente recibo de la manifestación á que se refiere el artículo 15, lo cual deberá hacerse dentro de ocho días á más tardar; pasados los cuales podrá empezarse la publicación, aunque no se haya acusado el recibo.

(Continuará).





*Las personas que beben Agua de*

# VICHY

*harán bien en desconfiar de las substituciones á que se entregan ciertos comerciantes y en designar siempre el Manantial :*

## VICHY-CÉLESTINS VICHY GRANDE-GRILLE VICHY-HOPITAL

LAS SOLAS SACADAS BÁJO LA VIGILANCIA DEL ESTADO

*El nombre del Manantial está reproducido sobre la etiqueta y sobre la cápsula.*

*Las solas verdaderas Pastillas de Vichy son las*

## PASTILLAS VICHY-ESTADO

Las solas fabricadas con las Sales realmente extraídas de las Aguas de Vichy de los Manantiales del Estado, en los laboratorios de la Compañía arrendataria vendidas en cajas metálicas selladas:

5 francos, 2 francos, 1 franco.

## SAL VICHY-ESTADO

para preparar el Agua de Vichy artificial

La caja 25 paquetes.. 2 fr. 50 | La caja 50 paquetes. . . 5 fr.  
(Un paquete para un litro de agua). EXIJIR *Sal Vichy-Estado*

## COMPRIMIDOS DE VICHY preparados con las Sales Vichy-Estado

Precio : el frasco de 96 comprimidos 2 francos.