14 95

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

LA

MEDICACION ANTISÉPTICA

TÉSIS INAUGURAL

DE

ALBERTO VIVOT

10389

BUENOS AIRES

IMPRENTA DE PABLO E. CONI, ESPECIAL PARA OBRAS

60 — CALLE ALSINA — 60

1883

ESCUELA DE MEDICINA

ASIGNATURAS			CATEDRÁTICOS
Anatomía descriptiva y topográfica..	Dr.	D.	MAURICIO GONZALEZ CATAN.
Histología y Anatomía Patológica...	»	»	FRANCISCO A. TAMINI.
Fisiolojía general y humana.....	»	»	JOSÉ M. ASTIGUETA.
Patolojía jeneral y ejercicios clínicos.	»	»	JOSÉ T. BACA.
Higiene pública y privada.....	»	»	ANTONIO CRESPO.
Patolojía esterna.....	»	»	LEOPOLDO MONTES DE OCA.
Patología interna.....	»	»	MANUEL ARAUZ.
Clínica Quirúrgica	»	»	IGNACIO PIROVANO.
Oftalmología y Clínica respectiva....	»	»	CLETO AGUIRRE.
Clínica de niños.....	»	»	MANUEL BLANCAS.
Clínica de mujeres.....	»	»	JACOB DE T. PINTOS.
Clínica Médica.....	»	»	MANUEL P. DE PERALTA.
Medicina legal y Toxicología.....	»	»	EDUARDO WILDE.
Obstetricia y Clínica respectiva.....	»	»	PEDRO A. PARDO.
Medicina operatoria.....	»	»	IGNACIO PIROVANO.
Materia Médica y Terapéutica	»	»	PEDRO A. MATTOS.

SUSTITUTOS

Anatomía descriptiva y topográfica.	Dr.	D.	JUAN J. NAON.
Histología y Anatomía Patológica....	»	»	JUAN BORBON.
Fisiología general y humana.....	»	»	JOSUÉ BERRUTI.
Patolojía general y ejercicios clínicos.	»	»	LUIS DE LA CARCOVA.
Materia Médica y Terapéutica.....	»	»	PABLO SANTILLAN. ENRIQUE DEL ARCA.
Higiene pública y privada.....	»	»	(Vacante)
Patología esterna.....	»	»	LUCIO MELENDEZ.
Patología interna.....	»	»	MANUEL T. PODESTÁ. JOSÉ M. PENNA. CLAUDIO BENITEZ. INOCENCIO TORINO.
Clínica Quirúrjica.....	»	»	JULIAN AGUILAR (en ejercicio).
Oftalmología y Clínica respectiva....	»	»	PEDRO F. ROBERTS. PEDRO CARRASCO. P. LAGLEYSE.
Clínica Médica.....	»	»	JUAN BAUTISTA GIL. CÁRLOS L VILLAR. EUFEMIO UBALLES.
Medicina legal y Toxicología.....	»	»	MANUEL BLANCAS (en ejercicio) TELÉMACO SUSINI.
Obstetricia y Clínica respectiva.....	»	»	ANTONIO T. BALLESTER. SAMUEL MOLINA. LUIS F. VILA.
Medicina operatoria.....	»	»	ANTONIO C. GANDOLFO.

Disectores :

Dr D. JUAN J. NAON Y D. ANDRÉS F. LLOVET

PRESIDENTE DE TÉSIS

DOCTOR DON MANUEL PORCEL DE PERALTA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

DÉCANO.... **Dr. D. MANUEL PORCEL DE PERALTA**
VICE-DÉCANO **» » MANUEL ARAUZ**
TESORERO.. **» » MAURICIO G. CATAN**

ACADÉMICOS

Dr. D. NICANOR ALBARELLOS
» » MANUEL P. DE PERALTA
» » MAURICIO G. CATAN
» » CLETO AGUIRRE
» » PEDRO A. PARDO
» » MANUEL ARAUZ
» » LEOPOLDO MONTES DE OCA
» » EDUARDO WILDE
» » PEDRO A. MATTOS
» » JOSÉ T. BACA
» » DOMINGO PARODI
» » RAFAEL HERRERA VEGAS
» » IGNACIO PIROVANO
» » PEDRO MALLO
» » GUILLERMO RAWSON.
» » MARTIN SPUCH.
» » FRANCISCO A. TAMINI.
» » JOSÉ M. ASTIGUETA.
» » JACOB DE T. PINTOS.
» » MANUEL BLANCAS.
» » ANTONIO CRESPO.

SECRETARIO

Dr. D. LUIS DE LA CARCOVA

A mis Padres

Señor Presidente:

Señores Académicos:

Al frente del vertiginoso movimiento de progreso científico que caracterisa nuestro siglo, puede colocarse sin duda alguna, á la mas tradicional de las ciencias, al mas sublime conjunto de verdades que haya el espíritu humano conquistado, esto es: « la medicina ».

Los estudios anátomo-patalógicos, las observaciones microscópicas, y la esperimentacion fisiológica; emprendidas con ardor por tantos y tan grandes sábios, son las verdaderas palancas que actuan en este progreso para sostener la ciencia á la altura en que hoy se encuentra, y encaminarla á un estado de apogeo, de perfectividad tal, que pueda con mas eficacia derramar sus beneficios á la humanidad doliente, dominando el mal allí donde se presente y aún abreviando la enorme lista de las enfermedades que hoy la aquejan.

Desde un cierto número de años á esta parte, la química moderna presta señalados servicios tanto á la Fisiología como á la medicina; representada por dos hombres de esclarecido talento, se empeña en resolver un problema, cuya solucion será ciertamente una de las mas bellas conquistas de los tiempos presentes.

De estas dos personalidades, el primero, M. Béchamp antiguo profesor de la Facultad de Montpellier, investiga el rol de elementos infinitamente pequeños en la evolucion fisiológica; el segundo, el ilustre químico M. Pasteur, estudia el rol de otros elementos infinitos, bajo el punto de vista patológico y al hacerse cargo de la cuestion bajo esta faz, crea, por decirlo así (1) una doctrina que haya convulsionado la Patología General y la Clínica haciendo salir á la patogenia de las enfermedades infecciosas, del dominio de la hipótesis, y desterrando el impirismo de su tratamiento.

El poder destructor de estos seres, ha sido supuesto en todo tiempo. En la antigüedad, y durante la edad media, se creía que el fenómeno de la putrefaccion, era acompañado de la produccion de un gran número de animaliculos, creyéndose que esta generacion se operaba espontáneamente, á espensas de la sustancia misma del cuerpo putrefacto.

Esta errónea creencia del fenómeno complexo de la putrefaccion, no ha resistido á los descubrimientos

(1) Segun los sectarios Panspermistas.

modernos, estando hoy perfectamente probado, que ningun ser viviente puede escapar á las leyes generales de la reproduccion, y esto, á pesar de los esfuerzos de algunos sábios contemporáneos.

Cantidades incalculables de estos seres microscópicos pueblan el aire, viven en el seno de las aguas, en la superficie de los cuerpos, y engendran innumerables gérmenes, que transportados á mil diversos lugares por los corrientes atmósfericas, y por el movimiento de las aguas, son por todas partes vistos, gracias al miscroscopio; metamorfosearse y reproducirse con pasmosa actividad.

Mas, para que esta reproduccion, esta vida de incesante metamórfosis se efectue, son necesarias por parte del medio en el cual estos seres se hallaren, ciertas condiciones de humedad, calor, receptividad etc., que favorescan su desenvolvimiento, para iniciar así segun las teorías de Pasteur, procesos de órden físico-químicos, siempre que este medio sea la materia orgánica, un ser viviente, en una palabra, el organismo humano.

Así pues, si estos Proteos del mundo invisible, designados hoy generalmente bajo nombre de *microbios*, invaden nuestra economía en número considerable, ¿podrán en verdad perturbar nuestra salud y producir toda una clase de enfermedades que en Patalogía se denominan *Infecciosas, Zimóticas, Parasitarias!*

Tal es la cuestion ardiente, que hoy se debate en los

Congresos Médicos Europeos, y aún cuando esclarecida ya en ciertos puntos, por los bellos descubrimientos de Pasteur, Tyndall, Davaine, etc., está aun rodeada de muchas nebulosidades, para ser posible elevarla á la altura de teorías irrefutables.

Con todo se ha hecho ya gran camino para que importantes modificaciones teóricas y prácticas, respecto á la higiene y á la cirugía se hayan introducido en la ciencia.

Si bien es cierto, que los antiguos dogmas de la Patología General conservan aún eminentes defensores, lo mismo que prácticos de gran mérito, é higienistas consumados, rechasan las prácticas basadas en la concepcion del rol de los micro-organismo, en esta clase de enfermedades; no es ménos cierto, que esta nueva teoria, tiende de dia en dia á ganar terreno sostenida por sábios y profesores no ménos competentes.

Con esta teoría microbiótica de las enfermedades infecciosas, surge, para la Teurapéutica Moderna, un nuevo procedimiento, una medicacion mas á la cual se ha dado el nombre de *Medicacion Antiséptica*, ó sea un conjunto de agentes terapéuticos que neutralizen los principios sépticos (microbios) en las enfermedades de orígen parasitario.

Esta medicacion atendiendo á sus aplicaciones médicas y quirúrgicas ha sido dividida en interna y esterna.

En este trabajo que titulo con el término genérico de medicacion antiséptica, voy á ocuparme pura y

exclusivamente de la primera ó sea la antisepcis interna, considerándola de una manera general en sus relaciones con la infeccion parasitaria.

Bien sé las grandes dificultades que ella entraña y la opinion discrepante de las autoridades de la ciencia á su respecto; mas en vista del palpitante interés que ella posée y de los conocimientos que al elaborar estas pálidas páginas adquiriría, no he trepidado en elegirle como tema de mi disertacion inaugural.

Por tanto, señores, lo presento á vuestra ilustrado criterio, confiado en la generosa benevolencia que siempre me habeis dispensado.

CAPÍTULO I

BASES EN QUÉ SE FUNDA LA MEDICACION ANTISÉPTICA

I.

Idea general sobre los Microbios.

¿Dónde empieza y dónde concluye la medicina de los gérmenes? — Sin duda, en el estado actual de los conocimientos, es imposible responder á esta cuestion de una manera categórica.

No obstante, debe comprenderse desde ya en el cuadro nosológico de la *medicina de los gérmenes*, todas las enfermedades *infecciosas* de naturaleza parasitaria.

Se dá el nombre de enfermedades *infecciosas* parasitarias ó *septicémicas*, á un grupo de enfermedades, cuyos agentes activos son diversos microbios ó sus germenes, y el de *antisépticos*, *parasiticidas*, á los agentes terapéuticos empleados para combatirlas.

El término *microbio* propuesto por Sevíllot, se acepta hoy de una manera general, para designar los proto-organismos septogenos que inician la mayor parte de las fermentaciones.

No es posible por el momento, clasificarlos de una manera exacta, á pesar de las tentativas de M. Pasteur, Hallier, Billroth, Cohn, etc. en efecto, situados en los confines de los mundos vegetal y animal, necesitando del aumento poderoso de los mejores microscopios para apreciarlos, se concibe las dificultades para agruparles, no solo anatómica y fisiológicamente, sino tambien aun bajo el punta de vísta de su naturaleza animal ó vegetal. Como quiera que sea, las nociones que la ciencia posée acerca de ellos, son bien interesantes para reasumirlas aquí.

Entre las numerosas especies de microbios, de cuya existencia no puede dudarse, varian en su ancho, entre un milésimo y dos décimos de milímetro, y mucho menos algunas veces; su longitud, es generalmente mas grande y muy variable.

Basándose en las diferencias que presentan, bajo el doble punto de vista de su forma y los movimientos de que estan dotados algunos, muchos observadores han trabajado para agruparlos en diversas tribus, familias ó especies distintas, mas todas estas clasificaciones son deficientes.

Una sola especie, posée tal vez atributos físicos bastantes definidos, para que sea fácil su distincion, es la especie *Bacterium termo* ó bacteridia del carbúnculo.

En cuanto á los otros microbios, es sobre todo, por los efectos diferentes que producen sobre la economía viviente, que es posible distingir los unos de los otros.

Se sabe, sin embargo, que los unos, las Bacterias y los Bibriones, por ejemplo, estan constituidos por filamentos rigidos, dotados de movimientos espontáneos, mientras que otros, como la Bacteridia, no posée movimiento espontáneo, y se presenta bajo la forma de un filamento contorneado en forma de hélice.

Un gran número de observadores hábiles, entre los cuales figura Robin, Gaultier, etc. han reconocido la presencia de estos séres en el aire, mezclados á particulas minerales y orgánicas de toda especie.

Para desembarazar el aire de ellos, basta tamisar este fluido á través una capa espesa de algodon, para que queden aprisionados en sus mayas ; siendo precisamente debido á este esperiencia que Pasteur ha podido determinar el rol de estos organismos en las fermentaciones, convenciendo á la mayoría de los miembros de la Academía de Ciencias, que en el aire asi depurado «ócticamente puro, como lo llama Tyndall», el proceso de la fermentacion no tiene lugar, mientras que basta arrojar al medio fermentecible algunos fragmentos del algodon que sirvió de tamis en la esperiencia, para producirla.

Siguiendo mas adelante el análisis, MM. Miquell y Cohn han demostrado recientemente, que el aire contiene pocos microbios adultos, encontrándose sobre todo los gérmenes de estos proto-organismos, bajo la apariencia de pequeños cuerpecillos redondeados, á los cuales se les ha dado el nombre de huevos, sporos ó corpúsculos-gérmenes.

Estos gérmenes poseen una resistencia vital, superior á la de los microbios adultos, pudiendo flotar asi largo tiempo en el seno de la atmósfera, esperando encontrarse en presencia de *medios* que les presten condiciones para su desarrollo.

Todos los observadores estan acordes en reconocer, que un cierto grado de humedad, es necesaria á la vida de los microbios adultos; y que sometidos á la influencia de la desecacion, no tardan en sucumbir: mientras que los gérmenes resisten largo tiempo sin sufrir modificaciones apreciables. Se creia hasta estos últimos tiempos, que los microbios, semejantes á todos los séres vivientes, no podrian subsistir sin disponer de una cierta dósis de oxígeno; M. Pasteur ha hecho un gran descubrimiento á este respecto, cuando ha demostrado que algunos de estos proto-organismos son *Anaerobios* — « que hay una vida sin intervencion del oxígeno libre y que» — «todas las veces que hay vida sin aire la putrefaccion se manifiesta». (1)

Para este sábio químico, la putrefaccion no puede empezar á efectuarse sinó al abrigo del gas oxígeno, siendo precisamente estos microbios anaerobios, los agentes que la determinan.

La temperatura que mas conviene á estos organismos desarrallados, es la de + 35° centígrados, pudiéndose sin embargo someter los gérmenes á una temperatura de + 100° cent. y + 115° centígrados, como

(1) Nota presentada á la Academia, 1861.

lo ha visto Pasteur, sin perder por esto sus propiedades germinativas.

Seria importante conocer, qué temperatura destruiría por completo á los microbios en estado de desarrollo. A este respecto Frisch, por su parte, sostiene que la Bacteridia del Carbúnculo (cuyos gérmenes segun M. Pasteur resisten al estado humedo á + 95° centígrados durante una media hora) no puede soportar una temperatura superior á 47° cent., sin que su vitalidad se aminore, y que por encima de 50° centígrados, pierde todo poder de reproduccion.

En cuanto á la multiplicacion de los microbios, se admiten dos maneras de reproduccion : por *scission*, y por sporos ó gérmenes.

La *scission*, consiste en una segmentacion transversal, es decir, que el filamento sutil que constituye el microbio, se divide en dos fragmentos, que representan cada uno un ser semejante ; en seguida, cada uno de estos dos fragmentos, se divide á su vez y asi sucesivamente. Esta division dicotómica se produce con tanta rápidez, que á estar á los cálculos de Cohn, seis millones de individuos puede un solo microbio enjendrar en el espacio de veinte y cuatro horas. Estudiando la enfermedad de los gusanos de seda llamada *Pibrine*, fué que Pasteur, constató la reproduccion por sporos ó gérmenes, encontró en el seno mismo del microbio especial que produce esta enfermedad, numerosas granulaciones, que haciéndose independiente en un momento dado y en condiciones favorables, vienen

á constituir mas tarde una generacion nueva de microbios.

Estos granullos ó sporos, que hemos ya dicho, Miquell y Cohn encuentran en notable abundancia en el aire, tienen sobre los microbios, la inmensa ventaja de resistir á los efectos destructores de las altas y bajas temperaturas, de la desecacion, de los agentes químicos, y de conservar su poder germinativo, hasta el momento en que llegen á un medio fácil á su desenvolvimiento.

Asi se esplican los errores cometidos (antes que estos hechos se conociesen) por hábiles observadores, que sometiendo líquidos poblados de microbios á temperaturas suficientes para matarlos, creían en su generacion espontánea, al ver aparecer proto-organismos en el seno de estos líquidos, tenidos al abrigo del contacto del aire: es que asi destruian los microbios, mientras que los gérmenes que hemos visto, soportan mas altas temperaturas, quedaban intactos, siguiendo su crecimiento en estos medios que les eran favorables.

II

Despues de las generalidades, que dejamos consignadas á propósito de los microbios, vamos á seguirlos en su irrupcion al organismo, donde al parecer (Pasteur), obran como agentes etiológicos, de primer órden, en la génesis de las enfermedades infecciosas.

Segun la opinion de la escuela Panspermista á cuya cabeza está Pasteur, una enfermedad infecciosa puede definirse: un conflicto que se pasa entre un sujeto contaminado, y un organismo particular que se multiplica á sus espensas, se apropia su aire, y su agua, desgrega sus tejidos ó los envenena por las descomposiciones que acompañan su desarrollo. (1) Esta definicion terminante enunciada por los partidarios de la doctrina parasitaria y en la cual se asigna á los microbios, el rol de factores etiológicos, esta definicion digo, ha encontrado numerosos contradictores.

Unos han tratado de demostrar que la putrefaccion se produce en ciertos casos en la ausencia de todo

(1) Duclaux, *Ferments et Maladies.*

microbio; otros, basados en el hecho de que líquidos pútridos filtrados, desembarazados así de todo microbio han conservado su virulencia, créen encontrar un argumento decisivo; otros destruyendo los microbios por el calor, los antisépticos, han visto al líquido conservar su toxicidad como antes de estas operaciones, otros por fin inyectando á los animales líquidos ricos en microbios sin accidentes consecutivos, han creido encontrar tambien un argumento irrefutable.

Billroth, afirma haber visto el pus estremamente fétido dos dias antes de constatar la presencia de organismos en él; M. Collin sostiene una opinion semejante en la Academia, Robin afirma tambien haber constatado la ausencia de toda bacteria en una cantidad de tejidos, en los cuales la putrefaccion era incontestable, por la consistencia y el olor que estos presentaban.

Como se vé por estas conclusiones, la putrefaccion no sería para estos profesores el resultado de un fermento animado; y al negar á este agente, como causa eficiente de toda descomposicion orgánica, niegan por completo el principio científico esperimental en que se basa la doctrina parasitaria.

Era, pues, necesario que observaciones rigurosas desmintieran estas afirmaciones, y en efecto: si muchos no han encontrado los microbios al empezar la putrefaccion, será tal vez porque no los hayan podido ver, dadas las dificultades que muchas veces presenta el vibrion séptico para descubrirlo (Pasteur).

La objecion de que líquidos pútridos filtrados, hayan producido síntomas de septicemia una vez inoculados, pierde todo su valor ante este hecho bien conocido hoy: que no es posible estar cierto de una filtracion perfecta, aun despues de veinte operaciones sucesivas cuando se hace uso de un filtro simple (Bergmann), y aun sirviéndose de un tamiz formado de muchas batistas finas (Chauveau).

Si estos esperimentadores, se hubieran valido del procedimiento especial de filtracion de M. Feltz, hubiera la objecion tenido valor. Pero este no era el caso. Los que á la filtracion defectuosa, agregan una temperatura de 100° cent., ó tratan el líquido por los antisépticos, han sido contestados.

A los primeros, con el hecho que dejo consignado al ocuparme de los microbios en general, de que si bien la temperatura del agua hirviendo mata á los microbios adultos, ella no tiene efecto contra sus gérmenes que resisten á un calor mas elevado sin perder su poder infectante. A los segundos, con un razonamiento mas ó menos semejante, pero siempre basado en la observacion esperimental: — el poder de los antisépticos se límita á destruir los microbios pero no á sus gérmenes. De esto no se sigue que el ácido fénico y otros antisépticos sean incapaces de mantener una herida aséptica, no; en este caso, si bien los antisépticos no destruyen los gérmenes-esporos, basta que ellos se opongan á su desenvolvimiento, para que su eficacia sea incontestable, desde el momento que estos gérme-

nes no son tóxicos por sí mismos en tanto que no se transformen, ya sea afuera ó dentro del organismo, en verdaderos microbios.

En cuanto á aquellos, que inoculando debajo de la piel de un animal, líquidos ricos en microbios sin ver aparecer accidentes patolójicos, ó como lo hizo Hiller con gran audacia inyectándose á sí mismo líquidos completamente pútridos sin esperimentar accidentes : para estos, M. Pasteur ha encontrado una respuesta que paso á reasumirla en seguida.

Para Pasteur, seria necesario que los microbios fueran todos de una misma naturaleza, aun cuando diversos microbios en un líquido pueden sin embargo contribuir á la produccion de un envenenamiento septicémico : no obstante esto, no reconoce mas que á uno solo, entre ellos, con un poder verdaderamente específico, — este es el que él llama vibrion séptico.

Por lo tanto, segun Pasteur, las inyecciones negativas que acabo de citar, contendrian microbios que por su naturaleza distinta seria imposible ó sin peligro su desenvolvimiento en el organismo.

Despues de todas estas respuestas demostrativas, los adversarios de las teorías de los gérmenes se han dicho: si no podemos negar la existencia de los microbios como causa de las sustancias en putrefaccion ; estos micro-organismos no aparecerán sinó á título de simples advenedizos, espectadores y beneficiarios pasivos de estas descomposiciones. Mas estas opiniones las refutan los Panspermistas, diciendo lo dificil que es sostenerla, hoy

que M. Pasteur ha llegado á aislar, á cultivar el vibrion séptico por ejemplo y que despues de haberlo inoculado á los animales, ha producído accidentes siempre idénticos.

¿Pero cómo es que estos organismos rodeándonos por do quier; nosotros que los respiramos, que los deglutimos á cada instante no sucumbimos á su influencia perniciosa? Dos casos pueden sobrevenir, responden los partidarios de las teorías: ó estos gérmenes no han encontrado en el sujeto las condiciones propias á su vida y reproduccion, y en tal caso desaparecen, ó bien, ellos encuentran un medio favorable, multiplicándose entónces con rapidez, invaden una parte ó todo el cuerpo del animal, produciendo asi la enfermedad y aun la muerte; sea que estos bacterios hayan producido por su proliferacion, verdaderos venenos (la materia mórbida de Nägeli), sea que ellos estraigan á los elementos celulares del organismo los principios necesarios á su vida.

Es, en efecto, cierto, que si se introducen algunas gotas de una infusion alterada, es decir llena de microbios, bajo la piel de diferentes animales, se observan en algunos de ellos sintomas mas ó menos graves, — ya sean abcesos, linfagitis, edemas, etc., que los enferman por algunos dias; mas otras veces no pasan las cosas de esta manera benigna, y el animal sucumbe por verdadera infeccion comparable en cierto modo á la infeccion purulenta (septicemia esperimental). Otras veces, aun cuando no se producen lesiones locales,

el animal muere, encontrándose su sangre y tejidos llenos de microbíos.

Parece, pues, concluyendo con Pasteur, que estos seres microscópicos son la causa de la enfermedad, puesto que si se calientan estos líquidos á una temperatura suficiente para hacerlos desaparecer antes de inocularlos, no se constata como consecuencia de estas inoculaciones, sinó desórdenes locales de poca importancia.

Como quiera que sea, lo que parece dificil por el momento es precisar el rol de *todos los microbios* en la génesis de todas las enfermedades ; lo mismo que la cuestion de resolver de si son los microbios la causa directa del mal como lo sostiene Pasteur ; ó bien, si esta causa es un virus que ellos engendrarian, como dice Chauveau.

De todas maneras, pensamos con algunos autores, que las teorías parasitarias no quedarán sólidamente establecidas, hasta tanto no se encuentre el microbio específico para cada una de las enfermedades infecciosas.

Vamos á bosquejar rápidamente, á este respecto, lo adquirido por la esperimentacion.

III

Experimentando sobre la enfermedad llamada por los franceses *sang de rate*, fué que Davaine descubrió el primer microbio específico (1850) ó sea la Bacteridia carbuncosa de este autor, ó el *Bacillus anthacis* de Cohn.

El descubrimiento de la bacteridia del carbúnculo, provocó una formal protesta de parte de numerosos sábios : Leplat, Signol, Sanson y muchos otros ; trataron de combatir la teoría parasitaria naciente, por experiencia contraria á las de Davaine ; mas el éxito de estos autores fué momentáneo, y los resultados posteriores defraudaron sus esperanzas.

Pasteur, con su método de culturas sucesivas, llegó á demostrar la naturaleza parasitaria del carbúnculo, sancionando en absoluto las aserciones de su descubridor.

Se puede estar cierto hoy, que la patogenia del carbúnculo está fuera de toda hipótesis, pues la especificidad de la bacteridia, no admite réplica de naturaleza alguna.

No entramos á considerar ni las circunstancias que han precedido á su descubrimiento, ni las pruebas que demuestran de una manera perentoria la etiología parasitaria, la especificidad de su microbio como causa de ella, porque de este modo llenamos el objeto propuesto de enumerar rápidamente algunas de las enfermedades de órden médico, á las cuales se le asigna un microbio especial.

Fiebre intermitente.— Las teorías parasitarias del impaludismo han sido sospechadas desde hace muchos años, Lucrecio. Lancisi, médicos italianos, nos hablan de ella.

Recien hacen próximamente veinte años, Salisbury describe un hongo *(Palmelles)* y Eklund un otro micrófito vegetal *(Limnophisalis hialina)* como causa de la fiebre maremática. Enfin M. Klebs y Tomasí Crudeli, sostienen que el impaludismo se origina por la absorcion de un hongo á que han dado el nombre de *Bacillus-Malariæ,* el mismo que Laveran describe en su trabajo (1) hacen dos años.

Laveran concluye afirmando : que existe en la sangre de los atacados de fiebre palustre, parásitos pigmentados bajo tres formas, que indicarian tres grados diversos de desarrollo; que estos elementos pigmentados no se encuentran sinó en los atacados de dicha

(1) LAVERAN. *Nature parasitaire des accidents de l'impaludisme.*— Paris, 1881.

enfermedad, desapareciendo cuando hacen uso del sulfato de quinina; que son ellos de la misma naturaleza que los cuerpecíllos pigmentandos que se encuentran en los vazos de los sujetos muertos de fiebre perniciosa, descriptos como leucositos; que los elementos parasitarios que se encuentran en la sangre de los enfermos de fiebre intermitente son la causa directa del impaludismo; y por fin, que la fiebre intermitente debe reconocerse en adelante como enfermedad parasitaria.

Entre tanto, es bueno observar, que el criterio de la inoculacion con el cual podrian garantir de una manera irrefutable estas afirmaciones, aun en los animales, no ha dado resultados idénticos.

Será tal vez por ser estos refractarios al paludismo!

Fiebre recurrente. — Las observaciones microscópicas hechos en los enfermos atacados de esta fiebre, han demostrado con toda claridad la presencia de organismo (spirillos) en forma de un espiral, de un milésimo de milímetro de diámetro, por 15 á 20 centésimos de milímetro de lonjitud, dotados de movimientos muy vivos.

Todos los autores que los han buscado los han encontrado siempre, y se han cerciorado de una particularidad que presentan, de que: en los intérvalos de las recaidas se hacen muchísimo ménos numerosos y aún desaparecen, para presentarse en increible número en el momento del acceso. Las dudas que habia sobre la

naturaleza de esta singular afeccion se aminora un tanto por estos descubrimientos, pero no puede completamente asegurarse que sea efecto de estos *spirillos;* desde el momento que la inoculacion no lo ha demostrado hasta hoy como es de esperarse que así sucederá.

Fiebre Tifoídea.—La observacion clínica demuestra que el período ulcerativo de la mucosa intestinal de los tifoídeos, se señala por la esplosion de accidentes septicémicos muy graves; al mismo tiempo que el microscopio, prueba la presencia de organismos en la sangre de estos enfermos con todas las apariencias del vibrion séptico.

Tigri, médico de Siena, es á quien se debe esta primer observacion. Mas tarde Klein ha encontrado microbios en las cámaras y en las glándulas mensentéricas de los tifoídeos. Julio Guérin pretende haber vuelto tifoídeos á los animales á los cuales habia inoculado las deyecciones de estos febricientes. Tirroni crée que ha encontrado en el agua el microbio específico, y que con las inyecciones que practicó produjo la dotinenteria.

Se creia, pues, haber determinado la causa específica de la fiebre tifoídea, el veneno tífico valiéndome de la espresion de M. Jaccoud; mas Chauveau parece mas dispuesto á ver en estos diversos casos, las manifestaciones de un mismo envenenamiento septicémico, que relaciona con la infeccion pútrida, fortificándose esta,

su manera de ver, con los resultados publicados por Davaine, que lo mismo que Tigri, ha deducido de sus esperiencias que no existe ninguna diferencia entre la septicemia tifoídea y la que produce la inoculacion de las materias orgánicas putrefactas.

El porvernir nos dirá lo que hay de cierto en estos resultados contradictorios.

Difteria. — Desde que Bretonneau tentó en vano inocular la difteria á los animales, numerosas esperiencias se han hecho y se repiten para descubrir el organismo microscópico que supone sea el causante de esta mortífera dolencia.

Tigrí, Trasbot, Talamon y muchos otros en nuestros dias, han creido encontrar el microbio específico de la difteria.

Eberth y Rassiloff han tratado de demostrar que el *micrococus difteríicus* goza el rol de causa á efecto en la difteria, para esto, han introducido en la córnea de conejos, partículas de exudados membranosos y han visto al micrococus vejetar, multiplicarse é invadir el ojo por entero. Pero en este caso si la córnea se hace diftérica el conejo muere envenenado á los cuatro ó cinco dias; Dolchenskow tambien demuestra por su parte que el mismo resultado se obtiene con las bacterias procedentes de diversas putrefacciones.

Lo que parece contrario á la admision de este agente contagioso como causa de la difteria, serian los casos

de difteria generalizada, en los cuales estalla el organismo envenenado de improviso; en estos casos, el hongo no habría tenido el tiempo de vegetar y producir estos desórdenes.

Entre tanto Klebs y Talamon, recientemente, valiéndose de menbranas diftéricas han inoculado á gatos, conejos y pichones observando desarrollarse las falsas menbranas en la garganta de estos animales.

Tuberculosis. — Hace largo tiempo que Villemin sostuvo la naturaleza contagiosa de la tuberculosis.

En estos últimos años, parece que los observadores, se empeñan con especial preferencia en demostrar su naturaleza parasitaria, dada la importancia que tendria el conocimiento exacto de su etiologia.

Numerosas experiencias se han hecho á este respecto; entre las de data mas reciente, las de Toussaint y las de Roberto Koch parecen proyectar caudales de luz sobre esta trascendental cuestion.

Toussaint, comunica á la Academia de Ciencias, (1) que transportando sangre de una vaca tuberculosa á tubos de Pasteur préviamente llenos de caldos hechos con carne de diversos animales, observó despues de algunos dias en estos líquidos, gran número de granulaciones, que inoculadas á distintos animales produjeron el desarrollo de la tuberculosis.

Al principio del año de 1881, ensayó algunas cul-

(1) *Revista Cientifica*, 1881.

turas con el pulmon y los gánglios tuberculosos de otras vacas, y obtuvo muchos microbios diferentes entre los cuales, *uno*, constante en todos los frascos, (en número de 13) era del todo semejante al encontrado en el suero de la sangre de las vacas tuberculosas.

Raspando con el escalpelo el corte de gánglios tuberculosos é inyectada en la oreja de conejos la serosidad asi recogida, ha conseguido que todos estos animales adquiriesen la tuberculosis, demostrando la autopsia la infeccion general á los dos meses de la inoculacion.

En cuanto al microbio que él considera específico, se presenta en los primeros dias de la cultura, bajo la forma de filamentos blancos, bastante consistentes y de dimensiones inferiores al microbio del cólera de las gallinas, señalado por Pasteur.

Últimamente, el profesor Koch ha leido ante la sociedad de Fisiología de Berlin, una interesante memoria sobre el descubrimiento que ha hecho del *bacillus* de la tuberculosis. Sus observaciones miscroscópicas practicadas sobre órganos enfermos del hombre y los animales, lo han conducido por medio del empleo de una materia colorante, á separar y cultivar estos bacillus bajo la forma constante de un pequeñísimo bastoncito.

Despues de estos cultivos, segun el método de Pasteur, ha concluido por inocularlos á animales sanos, los cuales han sido constantemente enfermados de la tuberculosis.

Tales son los resultados anunciados por Koch.

Las esperiencias de Giboux (1) vendrian á engrandecer las de estos autores.

Giboux habiendo metido conejos dentro de dos cajas diferentes y haciéndoles respirar el aire espirado por tísicos al segundo y tercer período; vió, cerciorándose por la necropcia, que aquellos que respiraron el aire de una de las cajas, tenian todos ellos los vértices pulmonares, el hígado y el bazo, sembrados de productos tuberculosos; mientras que los otros, que respiraban el aire préviamente tamizado, no presentaban indicios de tubérculos.

Cerraremos aqui, la ojeada incompleta que presentamos de los microbios considerados hoy como específicos para ser consecuentes á nuestros propósitos.

La lista de estos organismos patagenos se acrecienta cada vez mas. Su magnitud permite afirmar hasta un ciertos puntos los triunfos deparados á la doctrina parasitaria de las enfermedades infecciosas, máxime cuando ella es hija de los estudios esperimentales y observaciones concienzudas de hombres tan eminentes en la ciencia.

(1) *Revue Scientifique,* 1882.

CAPITULO II

DEL USO DE LA MEDICACION

I

Las ideas humorales que han largo tiempo dominado la medicina, condujeron á administrar medicamentos destinados á corregir las discrasias, la putridez de los humores. Las preparaciones reputadas como antisépticas, gozaron de un gran rol en el tratamiento de las fiebres adinámicas, pútridas, etc.... Mas este humorismo doctrinario desapareció, cediendo su sitio en la actualidad, á una concepcion mas positiva y mas precisa de las causas de la infeccion.

En 1860, Polli comunicaba al Instituto Lombardo, sus observaciones sobre ciertas enfermedades que creía tuvieran por orígen y causa, procesos químicos desenvueltos en el organismo, análogos á los que se observan en las sustancias orgánicas en descomposicion. En estas enfermedades, que él fué el primero en llamar zimóticas, recurrió al ácido sulfuroso y sulfitos

alcalinos, como agentes anti-fermentativos para combatirlas.

Empezó por constatar la accion de estos agentes en las fermentaciones, demostrando que las impedian ó hacian cesar á todas ellas sin excepcion; las saligenas que el ácido arsenioso no impide, y aun las fermentaciones de la pepsina, de la ptialina, que el ácido fénico no detiene.

Estableció la inocua administracion de dosis elevadas de los sulfitos, experimentando en sí mismo y en algunos colegas amigos que se le ofrecieron; viendo la posibilidad de soportar 10 á 15 gramos de sulfito de magnesia, y de 20 á 24 gramos del de soda en las veinte y cuatro horas, pudiendo ser continuadas por algunos dias sin inconveniente. En cuanto al ácido sulfuroso, no era bien tolerado por los pulmones á dosis mucho menores.

Con estos conocimientos, indujo á gran número de prácticos á emplear su medicacion en las fiebres eruptivas, palúdicas, tifoídeas, puerperales, y toda clase de septicemias; pero debe observarse, que sus resultados no respondieron á sus presunciones. Así vemos que en sus últimos años, el sábio milanés renunciaba por completo á los sulfitos, para reemplazarlos por el acido bórico y boratos cuya superioridad le parecia incontestable.

Desde esta fecha, mas ó menos, en que el microscopio descubre nuevos horizontes á la medicina, el uso de los antisépticos se multiplica hasta estos momentos, en

que la antiseptis interna se encuentra en su apogeo — Microbios y Antisépticos — hé aquí el epígrafo que conviene á estos dos últimes años médicos por sus investigaciones fecundas á este respecto.

II

Siendo las enfermedades zimóticas y virulentas, el resultado de estos séres microscópicos; es necesario destruirlos, matarlos en el seno mismo del organismo dicen los panspermistas; y para esto, nada mas simple y lógico que introducir á él, aquellos agentes terapéuticos que los matan y los destruyen fuera de él. Mas no es esto tan simple como aparenta serlo.

En efecto, no se trata aquí de un traumatismo externo, en que basta impedir el acceso de los gérmenes á la herida, ó de destruirlos si se han entronizado en ella; lo cual se consigue haciendo uso práctico de la inspiracion gloriosa del Cirujano Lister, nó; se trata de poner en contacto á los agentes antisépticos, con todos los sólidos y líquidos de la economía, para neutralizar así la accion perniciosa de estos fermentos animados, difundidos por toda ella.

Sin duda, ciertas sustancias antisépticas son incompatibles con la vida de los microbios, lo mismo que con el desenvolvimiento de sus gérmenes, y esto lo prueba los esperimentos de Davaine y tantos otros; que despues de los estudios de Pasteur, han entrado en esta via de ensayos, estudiando la accion neutralizante de estos agentes, en la pluralidad de los virus conocidos: pero de esto, se puede deducir que su poder anti-

séptico le conserven en el interior del organismo del modo que hoy se emplean.

Son muchos los que lo creen, pero para Buchner, es imposible que se pueda sostener esta afirmacion por el momento.

Véamos primeramente, el resultado que ofrecen los autores respecto á la accion de los antisépticos sobre los bacterios, para entrar en seguida á otro órden de consideraciones.

Entre los numerosos agentes reputados como antipútridos, W. Hambet, ha visto que destruian la vida de estos seres; el agua oxigenada, el sufuro de carbono, el bióxido de ázoe y el cloro. Estas conclusiones coinciden con las de Pasteur, que aminoraba la propiedad virulenta de los microbios, por la accion del oxígeno del aire.

El alcanfor, el cloroformo, el ácido salicílico y fénico (3 p. 100), para este autor, dificultan su multiplicacion sin destruirla por completo: y sin embargo, para Kolbe y Laborde el ácido salicílico al milésimo, impide todo desarrollo de bacterios. Segun Binz, el bicloruro de mercurio es el mas poderoso de los antisépticos, siguiéndole el ácido fénico, la quinina, el ácido arsenioso, el sulfato férrico, el cloruro de sodio.

Plunge establece segun el órden decreciente del poder antiséptico, la série siguiente: ácido fénico, quinina, ácido sulfúrico, cloro, cloruro de cal, sulfato de fierro.

Buncholtz con escrupulosa atencion, ha observado la resistencia de los organismos inferiores á la accion de distintos antisépticos; y del cuadro en que presenta sus resultados, figura en primera línea el bicloruro de mercurio, deduciéndose el poder antiséptico de los compuestos aromáticos, y las dosis considerables que seria necesario emplear de ellos, para que obrasen en tal carácter dentro del organismo.

Son sin embargo estas esperiencias, las que han autorizado por analogia, á prescribir los antisépticos al interior del organismo, para destruir los fermentos animados que determinan la enfermedad. Asi vemos al ácido salicílico, tan en boga hoy, al ácido fénico, al ácido bórico, la creosota, etc. etc., empleados profusamente al interior en la fiebre tifoídea, la difteria, la viruela, la tuberculosis y tantas otras dolencias que como estas, reconocen un principio infeccioso de naturaleza parasitaria.

Vemos tambien en muchos casos sus efectos ventajosos, como lo demuestra la clínica de estas enfermedades, pero bien puede ser que su utilidad, sea independiente de su accion parasiticida como induce á creerlo el raciocinio, dada la cantidad de medicamento que se emplea, y como lo prueban las tentativas hechas en los animales por Picot; que se esforzaba vanamente en detener la marcha de la infeccion en los conejos, por medio del salicilato de soda introducido por distintas vías.

Ciertamente son varias y de distinto órden, las

dificultades que surgen para esplicar la accion de los antisépticos, cuando se recurre al empleo de ellos para destruir los fermentos mórbidos que han invadido la economia.

Por el hecho de que los medicamentos antisépticos, presenten propiedades curativas en enfermedades de bacterios, no esplica como estos agentes actúan en ellas.

Cuando se quiere juzgar de los efectos de un medicamento, hay que considerar principalmente sus proporciones cuantitativas en sus relaciones con el organismo en que se esperimenta.

Asi, la circunstancia de que la quinina, el sublimado corrosivo, fuera del cuerpo, en el vaso de esperimentacion y en concentraciones cincuenta y cien veces mas fuerte, muestren efectos antisépticos, no demuestra en lo mas mínimo, que en el interior del cuerpo con las pequeñas dosis que se emplean alli, deban tambien obrar antisépticamente. Todo lo contrario, la consideracion de la proporcion cuantitativa debe hacer pensar que en este, (el organismo) el efecto curativo no puede estar basado en la antiseptis.

La esperimentacion demuestra que de cada materia que ha de obrar antisépticamente, se necesita en un caso dado, tanto mas de ella cuanto mas favorablemente estén constituidos por otro lado las condiciones para la alimentacion, y reproduccion de estos pequeños seres; asi, por ejemplo, en una solucion nada nutrítiva en que hubiese acetato de amoníaco diluido, bas-

taria una reaccion ácida muy débil para impedir toda produccion de Schizomicetas; mientras que en un líquido como la leche, rica en azúcar y sustancia albuminosa, es aún soportado 1 á 3 % de ácido libre por estos mismos Schizomicetas.

Ahora bien, la sangre y los humores del cuerpo contienen muy buenos materiales nutritivos, y prestan las mejores condiciones para el desarrollo de las bacterias, de manera que para conseguir efectos antisépticos; se deberian emplear relativamente grandes cantidades de materias desinfectantes.

Pero aun aceptando que en el organismo, bastase la concentracion que en la práctica esperimental impide la formacion de las Schizomicetas, se necesitaria por lo menos; cien granos de sulfato de quinina que un tiempo dado deberian estar disueltos y actuando en los humores del cuerpo (Vulpian). Ahora bien, el sulfato de quinina se administra de 2 á 4 granos por regla general en una vez, porcion que aun no es absorbida al mismo tiempo; luego, no se podrá en este caso, hablar de una accion antiséptica; no parece propio pensar que $^1/_{50}$ $^1/_{25}$ de la accion del antiséptico pueda bastar todavia para la antisepcis interior.

En la práctica, los experimentos ponen de manifiesto, que un cuerpo con una concentracion dada, impide la formacion de las Schizomicetas; con una concentracion cincuenta veces menor, no deja percibir ningun efecto; — asi el cloruro de sodio al 25 % obra como antiséptico, mientras que el $^1/_2$ por ciento de la

misma sal, no muestra ningun efecto ni aun en las mas delicadas vegetaciones de bacterias, y esto puede aplicarse á los demas antisépticos.

Binz crée que las proporciones cuantitativas podrian pasarse por alto, suponiendo que *la resistencia del organismo* en sus luchas con las enfermedades de bacterias, sea lo principal ; mientras que el rol del antiseptico seria secundario, un simple coadyuvante ; de manera que entonces, una pequeña porcion, tal vez $^1/_{50}$ por ciento de su accion, seria suficiente.

A este respecto, conocemos la opinion del profesor aleman Buchner, la cual reasumiremos aqui por ser de gran valia.

Al organismo y á su capacidad de resistencia, se le considera como un algo muerto, invariable, que no tiene relacion con los efectos medicamentosos, y sí se acepta, que las bacterias que están en el cuerpo, tienen vida y pueden ser influenciadas por estos. De una accion de los mismos, sobre el organismo, no se habla ; y sin embargo, la capacidad de resistencia evidentemente no puede ser mas que una funcion de la organizacion. Se debia de empezar por probar, cómo una sustancia que debilita é impide la multiplicacion de las bacterias, no cambia en nada á las células animales, cuya accion vital precisamente representa la resistencia del organismo.

Necesariamente, una sustancia empleada al interior debe obrar mas sobre las sensibles células animales que sobre las bacterias; ahora, como el resultado de la

vitalidad de estas células constituye la fuerza de resistencia, y por otra parte, siendo esta fuerza tan decisiva, tratándose de la curacion, seria entonces el caso de preguntar ¿cómo obran los antisépticos sobre la fuerza de resistencia? ¿la aumentan ó la disminuyen? Si la disminuyen, el efecto seria en conjunto desfavorable, puesto que se cuenta con esta fuerza para el resultado curativo.

Entonces, concluye Buchner: Los efectos de la quinina, del ácido fénico, salicílico, etc., tomando en consideracion la mínima cantidad de accion antiséptica, « si así puede decirse », que representan en el interior del cuerpo dada las dósis en que se administran, no tiene ninguna accion sobre las bacterias existentes dentro de él; mas por lo contrario, en estas mismas pequeñas dosis, aumentan en un modo todavía desconocido, la fuerza de resistencia del organismo animal y producen de este modo una accion curativa.

Como se vé, en la imposibilidad de mantener á un antiséptico dentro del organismo, en la concentracion necesaria para que él actúe en tal virtud sobre los microbios, es decir como antiséptico, se funda una de las grandes objeciones, que se formulan en contra de esta medicacion; y se recurre á razonamientos mas ó menos verosimiles, para esplicar la accion de estos agentes en las enfermedades parasitarias.

Pero hay mas: no pudiendo asegurarse hoy, si todos los fermentos mórbidos acusan su presencia por algunos signos característicos inmediatamente de su irrup-

cion al organismo, ó si una incubacion de larga duracion es indispensable para algunos de ellos, é ignorándose, por otra parte, si esta incubacion es diferente segun los individuos, segun la cantidad de fermentos mórbidos absorbidos, se está, por estas razones, despojado de todo criterio que indique á qué período de la enfermedad deben ser administrados los antisépticos para esperar utilidad de ellos.

Una otra objecion para el empleo racional de estos agentes se origina, al pensar en la carencia de conocimientos que hay por el momento, acerca de las condiciones de existencia de estos organismos en las enfermedades; si el ácido salicílico, el ácido fénico, ejercen su poder antiséptico sobre los fermentos motores de la putrefaccion, pueden no tener accion sobre los fermentos de la fiebre tifoídea, de la escarlatina, de la viruela, etc., como no la tienen contra muchos fermentos anaerobios.

¿Pero á qué ir mas léjos, á qué internarnos en este piélago de ideas, de dificultades incalculables?

¿Y querrá esto decir que somos opositores á la existencia de las enfermedades infecciosas por fermentos figurados?

Léjos de nosotros semejantes ideas.

Antes por el contrario, si nos es permitido manifestar nuestra opinion, declaramos que nos congratularíamos que todas las enfermedades infecto-contagiosas del hombre, reconocieran un orígen parasitario, convencidos de que la Terapéutica, sería transformada

por descubrimientos análogos á los del esclarecido sábio M. Pasteur.

Entre tanto, teniendo en vista las consideraciones que dejamos consignadas, á propósito de la medicacion antiséptica al interior, pensamos que para aceptarla sin reservas, son necesarias esperiencias y observaciones mas precisas que en el estado actual de la ciencia, faltan para el mayor número de las enfermedades infecciosas.

Vº Bº

MANUEL PORCEL DE PERALTA.

PROPOSICIONES ACCESORIAS

ANATOMIA DESCRIPTIVA Y TOPOGRÁFICA. — Estructura y distribucion del aparato circulatorio. Region radio-cúbito-carpiana.

FISIOLOGIA. — ¿Cómo se acrecienta el protoplasma?

HISTOLOGIA Y ANATOMIA PATOLÓGICA. — ¿Cómo termina el Cylinderaxis en los corpúsculos de Pasini, de Meissner y de Krause?

¿Qué metamórfosis sufren las membranas de una arteria en una dilatacion aneurismática?

MATERIA MÉDICA Y TERAPÉUTICA. — Belladona y sus alcalóides.

PATOLOGIA ESTERNA. — Opiniones sobre la septicemia.

NOSOGRAFIA MÉDICA. — ¿Qué es la Angina Pectorís, y cómo se cura?

PATOLOGIA GENERAL. — ¿Qué debe entenderse por delirio?

CLINICA MÉDICA. — La sífilis se cura sin específicos.

MEDICINA LEGAL. — ¿Qué condiciones debe tener el médico que debe por un exámen médico-legal determinar el grado de libertad moral de un individuo?

OBSTETRICIA. — Fenómenos de la preñez.