

llin (1), en la interesante comunicacion hecha en 1885 á la Academia de Medicina, nos ha indicado que el azufre, á la dosis de 30 gramos por metro cúbico, destruye las propiedades virulentas del jugo tuberculoso. El sublimado tendria la misma accion á la dosis de 1 por 1.000; pero á la de 1 por 2.000 sus efectos serian ineficaces; en fin, el nitrosilo, á la dosis de 66 centigramos por metro cúbico, produciria tambien la neutralizacion del jugo tuberculoso. El procedimiento de Vallin era algo diferente al de Hipólito Martin; se servia de tirillas de papel de filtro empapadas en agua destilada, entre las que se machacan los productos tuberculosos; se deseca este papel al aire libre, y se le somete en seguida á la accion de los diversos desinfectantes; despues se vuelven á empapar las tirillas en agua destilada, y el líquido obtenido por expresion se inyecta en el peritoneo de conejillos de Indias sanos.

Por su parte, un médico de Allevard, el doctor Niepce, ha sostenido que el ácido sulfhídrico destruía los bacilos de la tuberculosis en los esputos de los tísicos, y que estos esputos así modificados eran impotentes para inocular la tuberculosis á los animales.

Un discípulo de la Escuela de Montpellier, el doctor Pilate, ha repetido con ayuda de los doctores Cavalier y Mairet, las experiencias de M. Niepce, y ha afirmado que de todos los agentes con que ha experimentado, tales como el ioduro mercúrico, el sublimado, la helenina, el timol, el iodo, el ácido fénico, el ácido bórico, el más activo es el ácido sulfhídrico. Los doctores Sormani y Brugnatelli han obtenido una accion antibacilar con cierto número de líquidos, aun á dosis débiles (2).

(1) Vallin, *Note sur les neutralisants du suc tuberculeux* (*Revue d'hygiène*, 1883, núm. 2, pág. 89).

(2) Niepce, *Étude clinique sur les eaux sulfureuses d'Allevard*.—Pilate,

Por el contrario, las experiencias hechas en 1883 por el profesor Coze (de Nancy) y el doctor Simon son completamente semejantes á las de (2) Hipólito Martin. Estos experimentadores han dividido sus investigaciones en tres grupos: en la primera serie han mezclado 40 centigramos de esputos de tísicos, en los que se habia hecho constar la presencia de bacilos, con diferentes sustancias antisépticas; despues de un contacto de cuarenta y ocho horas, han inyectado estas mezclas á conejillos de Indias en la region de la ingle.

En la segunda serie de experiencias inyectaban la materia tuberculosa sola; inmediatamente despues practicaban, durante varios dias, inyecciones antisépticas en el mismo sitio de la primera inoculacion tuberculosa.

En la tercera serie, por último, ensayaron si se podia detener el desarrollo de la enfermedad en animales en plena evolucion tuberculosa.

En sus tres series han experimentado así: el sublimado, el eucaliptol, el hidrógeno sulfurado, la creosota, la helenina, el timol, etc., etc. Las dos últimas series de experiencias sólo han dado resultados negativos, y respecto á la primera, la creosota es la única que les pareció detener ó impedir el desarrollo local de la tuberculosis.

¿Qué se debe deducir de estos estudios experimentales? ¿Se debe admitir que en el hombre el bacilo de la tuberculosis resiste á todos nuestros medios terapéuticos? De ninguna manera, señores; estas experiencias nos demuestran que en ciertos animales, como en el conejillo de Indias y el comun,

Investigaciones experimentales.

Conclusiones.

te, *Recherches expérimentales sur le bacille de la tuberculose* (Tesis de Montpellier, 1885).

(1) Coze y Simon, *Recherches de pathologie et de thérapeutique sur la tuberculose* (*Bull. de therap.*, 1884, tomo CVI, pág. 241).

que presentan para el desarrollo de la tuberculosis un terreno sumamente favorable, nuestros agentes medicamentosos son impotentes para destruir el bacilo. Pero no sucede lo mismo cuando se opera en especies que resisten mejor al desarrollo de este bacilo, como el perro, por ejemplo, y en él las inoculaciones bacilares fallan á menudo; lo mismo sucede con el hombre, y tanto antes como despues del descubrimiento de Koch, poseemos observaciones no dudosas de tisis bacilar perfectamente curada. Así, pues, sin desconocer las útiles indicaciones de las investigaciones experimentales, es necesario referirse siempre á la observacion clínica para apreciarlas en su justo valor.

Tratamiento
antiparasitario
de la
tuberculosis.

El descubrimiento del bacilo y las experiencias que acabamos de enumerar nos indican las vías terapéuticas que debemos seguir en adelante, y que comprenden dos caminos principales: uno por el que trataremos de oponernos con medicamentos á la multiplicacion de los bacilos, y otro por el que veremos de modificar, con medios higiénicos, el terreno de cultivo de los mismos bacilos.

El profesor German Sée, en su obra sobre la tisis bacilar, ha insistido extensamente sobre la nueva direccion que debia seguir la terapéutica de la tuberculosis despues del descubrimiento de Koch, y sobre las condiciones que debia llenar el agente antivirulento, que llama *necrofítico*, para conseguir el fin que nos proponemos (1).

En el primer grupo de estos agentes se encuentran sobre todo las inhalaciones medicamentosas, ó los medicamentos que se eliminan por el pulmon, que son los que propondremos.

(1) G. Sée, *Considérations générales sur le traitement antivirulent de la phthisie* (Bulletin de thérapeutique, 1884, tomo CVII, pág. 49, y *Phthisie bacillaire*).

Entre las inhalaciones medicamentosas, las sustancias como el iodo, el iodoformo, el eucaliptol, el sublimado, el ácido fénico, etc.; en una palabra, los agentes antisépticos menos irritantes, son los que deberían aconsejarse; y seguramente, cuando nuestro maestro Piorry insistia con tanta persistencia sobre las inhalaciones de iodo en la tuberculosis, puede decirse que tuvo buen acierto, puesto que aconsejaba uno de nuestros agentes antimicrobicos por excelencia y el más activo.

Creo tambien que el iodoformo, muy recomendado en estos últimos tiempos, puede asimismo aplicarse en estas inhalaciones, porque no solamente es un activo antiséptico, sino que es tambien un poderoso sedante.

Ya sabeis cómo se practican estas inhalaciones; consisten en hacer pasar una corriente de aire á través de soluciones medicamentosas; un frasco lavador, tal como el que os presento, sirve perfectamente. Podreis tambien servirvos del inhalador de M. Le Fort (de Lille) (1), en el que el aire penetra en la superficie del líquido por una abertura hecha en las paredes de la botella. Le Fort coloca en la botella la mezcla siguiente:

De las
inhalacion
antisépticas.

Alcanfor..	80 gramos.
Brea..	40 —
Tintura de iodo..	40 —
Licor de Hoffmann..	10 —

Tambien podreis usar inhaladores mucho más complicados, en los que el aire no es aspirado por los enfermos, sino lanzado por un ventilador, como en el aparato del doctor Haro (2), de Amélie-les-Bains.

(1) Le Fort, *Sur un nouvel inhalateur et son action dans les affections pulmonaires* (Bull. de therap., 1881, tomo CI, pág. 342).

(2) Haro, *Sur un nouveau genre d'inhalations employées à l'hôpital d'Amélie-les-Bains* (Bull. de therap., 1884, tomo CVI, pág. 409).

Haro utiliza sobre todo el iodoformo; en este caso es necesario, ó que os sirvais del aparato construido por este médico, ó de un simple frasco lavador, en el que elevareis la temperatura de la mezcla.

De las
inhalaciones
de ácido
fluorhídrico.

Veis tambien funcionar en una de nuestras salas un vaporizador muy ingenioso, construido por M. de Linières. Este vaporizador, que se pone en accion por medio de un movimiento de rotacion, lanza en la sala vapores de agua cargada de iodoformo, pero nos fueron necesarios muchos meses para poder apreciar en su justo valor el empleo de estas vaporizaciones de iodoformo en nuestros tuberculosos. A propósito tambien de las inhalaciones antisépticas, debo hablaros de las experiencias emprendidas en este momento por mi discípulo, el doctor Chevy, con el ácido fluorhídrico, experiencias que ha escogido para asunto de su tesis inaugural (1).

Habiéndome llamado la atencion los resultados que nos indica Hipólito Martin, de la accion antibacilar tan notable del ácido fluorhídrico en la tuberculosis, he tratado de emplear este ácido en inhalaciones; ya el doctor Bergeron habia señalado los notables efectos que obtenia con el ácido fluorhídrico en el tratamiento de la difteria; Chevy y yo hemos demostrado primeramente que los animales pueden vivir sin inconveniente en una atmósfera que contenga hasta 1 gramo por 1.155 de ácido fluorhídrico.

Además, una seria investigacion hecha en los grandes establecimientos donde se usa el ácido fluorhídrico para el grabado en cristal, nos ha permitido hacer constar que no solamente no era perjudicial para los obreros esta atmósfera así cargada de vapores de ácido fluorhídrico, sino que, por el contra-

(1) Chevy, *De l'acide fluorhydrique, ses applications thérapeutiques* (Tesis de Paris, 1885, y *Bull. de théér.*, 15 de Abril de 1885, tomo CIX).

rio, los individuos que padecian afecciones de pecho habian experimentado efectos favorables, y sobre este punto estaban acordes todos los jefes de los establecimientos.

Hemos, pues, colocado á nuestros enfermos en una sala especial de cerca de 22 metros cúbicos de capacidad, en la que hacemos evaporar 1 gramo de ácido fluorhídrico puro (lo que da una proporcion de cerca de 1 por 25.000 de ácido fluorhídrico mezclado con el aire), colocando este ácido en una pequeña cápsula de plomo calentada á su vez en un baño de maría. Nuestros tuberculosos permanecian una hora en esta atmósfera.

No puedo deciros, pues, nada de los resultados de esta experimentacion; antes de poder juzgar es necesario continuar estas experiencias durante meses y años. Lo que puedo afirmaros es que en la inmensa mayoría de casos estas inhalaciones no han presentado ningun inconveniente para nuestros enfermos. Algunos han experimentado ligera irritacion en la garganta, debida á la accion local del ácido fluorhídrico, pero la mayoría han conseguido algun beneficio de él, referente sobre todo á la disminucion de la expectoracion. El porvenir juzgará, os repito, de estas aplicaciones del ácido fluorhídrico al tratamiento de la tuberculosis.

Y puesto que os hablo del ácido fluorhídrico, permitidme deciros que, de todos los antisépticos conocidos, el ácido fluorhídrico es tal vez el más poderoso antifermentescible, y en las experiencias que hemos emprendido Chevy y yo han bastado cantidades infinitesimales de este ácido para detener las fermentaciones.

Perdonadme, señores, esta larga digresion; pero la mayoría de vosotros ha seguido con interés las experiencias de que acabo de hablaros, y debia ha-

ceros el resúmen de ellas. Vuelvo á mi asunto, indicando tambien que entre los medios que se pueden emplear contra la tisis nos encontramos con las pulverizaciones asépticas.

De las
pulverizaciones.

A mi parecer, son muy inferiores á las inhalaciones, pues solo excepcionalmente penetran las pulverizaciones en el interior del pulmon. Sin embargo, el doctor Miquel pretende haber obtenido buenos resultados en los tuberculosos con pulverizaciones de la mezcla siguiente:

Bióduro de mercurio	50 centigramos.
Láudano de Sydenham.	10 gramos.
Agua destilada.	1000 — (1).

De las
inyecciones
parenquimatosas

Para obtener una accion inmediata de las soluciones asépticas, se ha aconsejado inyectar directamente en el parénquima pulmonar soluciones antivirulentas. Esta práctica ha sido intentada en Alemania por Hiller, que ha hecho en tres enfermos inyecciones parenquimatosas de sublimado en solucion.

En Francia, el doctor Lépine y su discípulo Truc han renovado estas experiencias. Hé aquí cómo proceden: emplean alcohol á 90 grados, que contiene una porcion variable de creosota, de 2 á 4 por 100; usan para practicar estas inyecciones la jeringa de Pravaz, provista de la aguja núm. 1 del aspirador de Dieulafoy; en quince enfermos han practicado veinticinco inyecciones, y han introducido así en el parénquima pulmonar desde algunas gotas hasta 15 y 20 centímetros cúbicos de estas soluciones.

Los resultados fueron muy inciertos, pues apenas en varios enfermos con lesiones avanzadas observaron algunos síntomas de alivio. Por lo cual, Lépine y Truc hacen extremas reservas sobre el valor

(1) Miquel, *Des Antiseptiques* (*Annuaire de l'Observatoire de Montsouris*, 1884, pág. 563).

curativo definitivo de estas inyecciones parenquimatosas; en cuanto á mí, apruebo estas reservas, y hasta nueva orden pienso que estas inyecciones parenquimatosas son más perjudiciales que útiles (1).

Por esta accion antimicrobica se comprende tambien los buenos resultados de las inhalaciones de los gases de ciertas aguas minerales, que desprenden ó ácido sulfuroso ó sulfhídrico, como Allevard, por ejemplo.

Tambien podrán utilizarse al interior medicamentos tales como la creosota, las trementinas, los sulfurosos, á causa de su eliminacion por la superficie pulmonar; pero por mucha actividad que se les suponga, deben dejar su lugar á los modificadores de los terrenos. Hasta que por el conocimiento más exacto del bacilo y los progresos de su cultivo se haya podido constituir, como para el carbunco y para la rabia, un virus atenuado, que por inoculacion en el hombre le preserve del desarrollo de estos bacilos, debemos dirigir todos nuestros esfuerzos á crear en todos los individuos predispuestos á la tuberculosis un terreno desfavorable para el cultivo del bacilo; y para esto debemos utilizar dos factores: el aire y la alimentacion.

Aunque no tengamos todavía datos precisos respecto de la accion que el aire ejerce á diferentes presiones sobre el microorganismo de la tuberculosis y para decidirnos en este sentido sean necesarios nuevos estudios, se puede prever que las grandes alturas son poco favorables á los bacilos de la tuberculosis y hasta los destruyen. La ley establecida por Jourdanet, que pretende que á ciertas alturas no existe la tisis ya, encuentra cierta confirmacion en el

(1) Lépine y Truc, *Des injections intra-parenchymateuses dans la tuberculose* (*Lyon médical*, tomo XLVIII, pág. 5, 3 de Mayo de 1885).

De la medicacion
interna
antiséptica.

De los
modificadores
en el terreno.

Del aire.

hecho de que los microbios son más raros en el aire cuanto á mayor altura nos elevamos.

De la sobrealimentación.

En cuanto á la alimentación, el método recomendado por Debove (1) ha dado sus pruebas, y está reconocido por todos hoy que, en ciertos casos en que es completa la integridad del tubo digestivo, se puede, por medio de la sobrealimentación, observar algún alivio y hasta curaciones de los tuberculosos. El importante trabajo de Broca y de Wins (2) nos ha suministrado observaciones concluyentes sobre este asunto, y mi discípulo, el doctor Pennel, ha publicado en 1882 una serie de hechos de acción benéfica manifiesta de esta sobrealimentación (3). Estoy admirado de que los médicos homeópatas, que ponen á veces extremado cuidado en el tratamiento higiénico, hayan rechazado, como ha dicho Jousset, el empleo de la sobrealimentación por los polvos de carne, para usar por el contrario el régimen vegetal.

No voy á entrar aquí en los detalles de esta sobrealimentación; sabéis que, gracias á la mejor preparación de los polvos de carne, podemos introducir ésta en el chocolate y en los jarabes, lo que hace no empleemos hoy ya la alimentación artificial, reservándola exclusivamente para los enfermos afectos de dilataciones del estómago ó bien de vómitos alimenticios. Aquí también he abandonado al alimentador de que me servía y no uso más que el tubo de Debove, que, por su resistencia y pequeño volumen, se introduce sin la menor dificultad.

Lo que puedo afirmaros es que en los tuberculo-

(1) Debove, *Du traitement de la phthisie pulmonaire par l'alimentation forcée* (*Union méd.*, 1881, núms. 161 y 162, y *Bull. de thér.*, 30 de Noviembre de 1884, tomo CI, pág. 25).

(2) Broca y Wins, *Recherches sur la suralimentation envisagée surtout dans le traitement de la phthisie pulmonaire* (*Bull. de thér.*, 1883, tomo CV, pág. 289).

(3) Pennel, *De l'alimentation chez les phthisiques* (*Bull. de thér.*, 1882, tomo CII, pág. 85).

sos que tienen anorexia profunda y tenaz, ó que vomitan sus alimentos al menor esfuerzo de tos, la alimentación artificial os dará á veces excelentes resultados; bajo su influencia reaparece el apetito y las fuerzas, y lo que hasta ahora no se ha explicado bien, mientras que son vomitados los alimentos dados por la boca, las mezclas alimenticias introducidas directamente en el estómago son bien soportadas. Hago, pues, desempeñar un papel predominante á la sobrealimentación en el tratamiento aséptico de la tuberculosis, por constituir, á mi parecer, un poderoso modificador del terreno de cultivo.

Como veis, si el descubrimiento de Koch no ha modificado todavía la terapéutica de la tisis pulmonar, nos ha permitido, no obstante, dar una explicación científica de la mayoría de los agentes medicamentosos de que nos servimos, y ha constituido por lo tanto un gran progreso, que no se podrá negar, tanto bajo el punto de vista terapéutico, como bajo el aspecto profiláctico sobre todo. El gran hecho del contagio de la tuberculosis es hoy admitido sin discusión, y en todas partes los higienistas y los médicos tratan de establecer las bases científicas de la higiene de los tuberculosos. Pensad, señores, que si en 1884, cuando os doy esta lección, y cuando apenas hace dos años se verificó el descubrimiento del bacilo de la tuberculosis, han aparecido un considerable número de trabajos sobre este asunto, no deberemos perder la esperanza de que llegará un día en que, con más luces sobre el desarrollo y existencia del bacilo tuberculoso, consigamos destruirle ó atenuar sus efectos.