

mismo órgano; 3.º, en los quistes supurados, bien espontáneamente, ó después de alguna operación.

d) ¿Qué debe hacerse cuando se abre espontáneamente el quiste en los bronquios? Para combatir la infección secundaria de la bolsa, se ordenarán inhalaciones antisépticas (véase *Bronquitis pútrida*) y se administrarán los balsámicos al interior.

Marconnel recomienda con eficacia el éter, en inhalaciones. «El éter—dice—es á la vez antiséptico, analgésico, y muy volátil; ningún antiséptico penetra más profundamente en el organismo; además, este producto se elimina también por el pulmón y baña constantemente la parte enferma. Su olor grato y fuerte enmascara bastante bien la fetidez de la supuración; mitiga el dolor ocasionado por la tos; disminuye la violencia de los accesos de tos y favorece la curación por sus propiedades antisépticas. Tengo la convicción plena, de que sólo el éter me ha salvado la vida y que sin las inhalaciones de este medicamento, se hubiera desarrollado una gangrena, ó bien la supuración, y hubiese muerto á causa de la infección purulenta ó de mi debilidad excesiva».

TERCERA PARTE

TISIS PULMONAR (1)

Se llama *tisis pulmonar*, á la tuberculosis del pulmón. Es la más frecuente de todas las localizaciones de la tuberculosis. Su frecuencia es excesiva y espantosos los estragos que produce; en las poblaciones de Europa, la quinta parte de las muertes son debidas á ella.

La frecuencia y gravedad de este padecimiento, explican el interés con que se ha estudiado. Los médicos han dirigido siempre hacia él sus investigaciones, y en la historia que va á seguir, se verá que los resultados definitivos adquiridos, se han obtenido poco á poco, por fragmentos y con intervalos de siglos. Aunque nuestro siglo—que es el de Laënnec, Villemin y Koch—ha hecho mucho por el estudio de esta enfermedad, no por eso debemos negar que queda bastante por hacer, y que, desde el punto de vista capital del tratamiento, la tarea del médico dista mucho de estar terminada.

(1) Hemos utilizado, para la redacción de este artículo, las monografías y estudios notabilísimos publicados en Francia, citaremos entre otros:

- N. Guéneau de Mussy, Clinique médicale, Paris, 1874, t. I.
 Michel Peter, Leçon de clinique médicale, Paris, 1882, 3^e édition, t. II.
 Hanot, Article *Phtisie* du Nouveau Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratique, t. XXVIII.
 Jaccoud, Curabilité et traitement de la phtisie pulmonaire, Paris, 1883.
 G. Sée, De la phtisie bacillaire, Paris, 1884.
 J. Grancher y Hutinel, Article *Phtisie* du Dictionnaire encyclopedique des sciences médicales, tome XXIV de la 2^e série, 1887.
 Charcot, Œuvres complètes. Tome V. (Leçons sur l'anatomie pathologique de la phtisie). Paris, 1888.
 Hérard, Cornil y Hanot, La phtisie pulmonaire, 2^e édition. Paris, 1888.
 Damaschino, Leçons sur la tuberculose, recueillies par Thérèse et Delporte (préface par Letulle), Paris, 1891.
 J. Grancher, Maladies de l'appareil respiratoire; Tuberculose et Auscultation, Paris, 1890. (Leçons recueillies par Faisans).
 Arloing, Leçons sur la tuberculose et certaines septicémies, recueillies par J. Courmont Paris, 1892.
 Ch. Bouchard, Los microbios patógenos, publicado en castellano por la BIBLIOTECA DE LA REVISTA DE MEDICINA Y CIRUGÍA PRÁCTICAS (Madrid) et Thérapeutique des maladies infectieuses; Antisepsie, pág. 327 á 339, Paris, 1889.

Seremos parcos en indicaciones bibliográficas, en el curso de este trabajo. — Remitimos al lector al artículo de Hanot, al Tratado de Herard, Cornil y Hanot, 2^e édition, á la *Revue des sciences médicales* de Hayem, aux *Études sur la tuberculose*, dirigées par Verneuil, aux *comptes rendus des Congrès de la tuberculose* de 1888 et de 1891, et aux *Annales de l'Institut Pasteur* de 1887 á 1892.

HISTORIA

I. En los libros hipocráticos, se habla ya de la tisis; la palabra ($\varphi\theta\iota\sigma\iota\varsigma$) (de $\varphi\theta\iota\sigma\iota\nu$, secar) se emplea en ellos para designar una consunción especial, unida á una supuración de los pulmones. Hipócrates conocía la expectoración purulenta de los tísicos, la hemoptisis, la deformación de los dedos en forma de palillo de tambor, el enflaquecimiento y la influencia hereditaria. Según Hipócrates, la supuración de los pulmones era producida por el $\varphi\theta\iota\sigma\iota\varsigma$ á que los traductores más antiguos llamaron *tuberculum*. Pero no debe creerse que el $\varphi\theta\iota\sigma\iota\varsigma$ de Hipócrates, representa una cosa exacta: es un foco purulento, un tumor, un absceso caliente ó frío, y hasta un forúnculo (Peter).

Areteo (cincuenta años después de J. C.) añadía varios detalles á la descripción del maestro de Cos; merece reproducirse el cuadro que hizo de la tisis: «La causa de la tisis—dice Areteo—es la ulceración pulmonar. Sigue á una tos prolongada ó á la hemoptisis, va acompañada de fiebre continua, que más acentuada en general por la noche, parece que se enmascara, se concentra durante el día y es intermitente; pero se manifiesta por malestar, debilidad y enflaquecimiento. El pulso es pequeño y depresible; el sueño se perturba, la piel se decolora, el aspecto de los esputos varía hasta el infinito; son lívidos, negruzcos, blancos, amarillentos, verduzcos, jaspeados de blanco y de verde, anchos, redondos, consistentes, glutinosos ó difluentes, fétidos ó inodoros». Y más adelante añade: «A los síntomas precedentes, se agregan la opresión, la debilidad de los pulmones, la ansiedad, la impaciencia, la inapetencia: los pies están fríos por la tarde y ardientes por la mañana; sobrevienen sudores más penosos que el calor y que se extienden al pecho. La voz se enronquece y el cuello se encorva; es delgado, poco móvil, como rígido; los dedos son delgados, abultados en las articulaciones, y se nota la forma de los huesos; el pulpejo está ensanchado y las uñas encorvadas. La nariz es puntiaguda, delgada, los pómulos salientes y de color encendido, los ojos hundidos, transparentes, brillantes, la cara pálida, descarnada, á veces como hinchada, lívida. Los labios están extendidos sobre los dientes, como durante la risa. El aspecto de estos enfermos, recuerda por completo el de los cadáveres. Las demás partes del cuerpo han sufrido la misma alteración, las carnes han desaparecido; no se ven los músculos de los brazos; las mamas, atrofiadas, están representadas sólo por la mamila; puede contarse las costillas y ver dónde terminan sus articulaciones con las vértebras y el esternón; los espacios intercostales, deprimidos, forman excavaciones romboédricas, que hacen sobresalir los contornos de los huesos. El epigastrio, vacío, parece que está rechazado hacia arriba. El abdomen y los vacíos, están pegados al dorso; las articulaciones, descarnadas, se hacen más salientes; la espina vertebral, en vez de presentar una canal, forma relieve por detrás, á causa de la atrofia de los músculos, situados á ambos lados; las escápulas elevan la piel y se asemejan á las alas de los pájaros. Si se desarregla el vientre, no hay esperanza». Más adelante, describe así los niños predispuestos: «Son delgados, enfermizos, flacos como lá-

minas; tienen las escápulas en forma de ala, la garganta saliente, la piel blanca, el pecho estrecho (1)».

Galeno modificó muy poco la doctrina hipocrática, y los médicos de la Edad media se limitaron, como es sabido, á comentarle.

Durante siglos, no hubo más descripción que la de Hipócrates. La sintomatología de la tisis confirmada, se conocía bien; pero se confundía la consunción tuberculosa, con todos los estados marasmáticos. Además, la anatomía patológica de la enfermedad, permanecía completamente ignorada.

II. Durante el Renacimiento, los médicos se dedicaron, por vez primera, á la abertura de los cadáveres. Bajo la influencia del espíritu de renovación que entonces reinaba, principiaron á sacudir el yugo escolástico y á perder el respeto á la palabra de los maestros, y la observación recuperó sus derechos, desconocidos hacía mucho tiempo. Este nuevo espíritu de observación, no dió sus frutos respecto á la tisis, hasta el siglo XVII.

Francisco de Le Boë Sylvius, fue uno de los primeros que describió con exactitud el tubérculo, y le consideró como una lesión de los pequeños ganglios linfáticos pulmonares, lesión comparada á la escrofulosis de los ganglios superficiales. La obra de Sylvius, marca una etapa importante; vió el tubérculo y comprendió la analogía que tiene con el infarto escrofuloso. Cometió sobre este punto, un error anatómico, pero no de doctrina.

Los estudios anatómicos de Félix Plater (1656), de Benedictus (1656) y de Th. Bonet (1686), contemporáneos de los de Sylvius, acostumbraron á considerar cada vez más la tisis como la expresión sintomática de una lesión pulmonar.

Morton (1689) describió variedades diversas de tisis, entre las cuales concede un sitio importante á la tisis escrofulosa de Sylvius. Aunque multiplicó en demasía las formas de la enfermedad, le corresponde el mérito de haber afirmado con seguridad, que todas se caracterizan por la presencia de tubérculos en el pulmón.

Portal, en 1792, admitió que la tisis es causada por los tubérculos del pulmón, que se reblandecen y forman excavaciones. Admitió el origen escrofuloso de la enfermedad, pero afirmó que el tubérculo pulmonar y la escrofula tegumentaria, coexisten rara vez.

Baillie, en 1793, hizo una descripción minuciosa de los tubérculos; demostró que las granulaciones son aisladas ó confluentes, é hizo ver que se las encuentra, además de los pulmones, en casi todos los órganos.

Vetter (2), en 1803, comparó la materia que resulta de la degeneración del tubérculo, al queso; de ahí el nombre de materia caseosa, que suele darse á la substancia tuberculosa.

En 1810 llegamos á Bayle, el precursor de Laënnec. Bayle, fundándose en el resultado de 900 autopsias, describió seis especies de tisis pulmonar: 1.^a, tisis tuberculosa; 2.^a, tisis granulosa; 3.^a, tisis con melanosis; 4.^a, tisis ulcerosa; 5.^a, tisis calculosa; 6.^a, tisis cancerosa. La primera de estas variedades, la tuberculosa, es, según Bayle, la más frecuente. Separó equivocadamente la

(1) Estos párrafos de Areteo, están tomados de la *Clinique médicale* de N. Gueneau de Mussy, t. I, págs. 440 y 441.

(2) Citado por Jaccoud, *Clinique méd. de Lariboisière*, pág. 190, 1881.

granulosa, que Laënnec atribuyó después á la tuberculosa; uno de los grandes méritos de Bayle, es el haber hecho una descripción nueva y exacta por completo de la granulación miliar.

III. En 1819, publicó Laënnec la primer edición del *Tratado de la auscultación mediata y de las enfermedades de los pulmones y del corazón*. Nadie ignora, la serie de hechos nuevos que expuso Laënnec en su libro. El descubrimiento inmortal de la auscultación se fundaba en descripciones anatómicas, cuya exactitud es tal, que los trabajos posteriores sólo han servido para completarlas, pero no para refutarlas.

Respecto á la anatomía patológica de la tuberculosis pulmonar, Laënnec demostró los defectos de la clasificación de Bayle. La tisis cancerosa fue desechada. La ulcerosa no es más que la gangrena del pulmón. La calculosa y la tisis con melanosos corresponde á lesiones complejas, consecuencia de otras alteraciones, y no tienen derecho alguno á constituir especies morbosas. Quedan, por lo tanto, sólo las tisis granulosa y tuberculosa. Laënnec demostró que las granulaciones miliares y los tubérculos, representan dos fases de un mismo proceso; y que no hay, entre unas y otras, más diferencia que la que existe entre un fruto verde y otro maduro. Pero no es esto todo: la materia tuberculosa, no se presenta sólo en forma de *cuerpos aislados*; es también difusa y adquiere la forma de *infiltración tuberculosa*. «Cualquiera que sea la forma con que se desarrolle, la materia tuberculosa—dice Laënnec—presenta en su origen el aspecto de una substancia gris y semi-transparente, que se vuelve poco á poco amarilla, opaca y muy densa. Se reblandece luego, adquiere paulatinamente un aspecto líquido, casi análogo al del pus, y expulsada por los bronquios, deja en su sitio cavidades vulgarmente llamadas úlceras del pulmón, y á las que designaremos con el nombre de excavaciones pulmonares». Así se estableció la *unidad de la tuberculosis*.

¿Qué idea tenía Laënnec del proceso tuberculoso? Consideró los tubérculos como *productos extraños y dotados de una vida especial*, en lo que se separó por completo de su adversario Broussais, que hacía de ellos un producto de la inflamación. Laënnec sabía, además, que la tisis pasa por ser contagiosa, y una prueba de ello es el párrafo siguiente: «La tisis tuberculosa se considera como contagiosa hace mucho tiempo, y como tal la juzga el vulgo, los magistrados y algunos médicos de ciertos países, en particular de las comarcas meridionales de Europa. En Francia, al menos, no parece que lo es. Se ve con frecuencia, en las personas poco cuidadosas, acostarse una familia numerosa en la misma alcoba de un tísico y dormir, hasta última hora, un marido en el lecho de su mujer tísica, sin que se contagie la enfermedad. Los vestidos de lana y las mantas de los tísicos, que se queman en ciertos países y que casi nunca se lavan en Francia, jamás han transmitido, al parecer, la enfermedad. Sea lo que quiera, la prudencia y el aseo exigen que se tomen más precauciones. Existen hechos numerosos que prueban, que una enfermedad que no es contagiosa de ordinario, puede serlo en ciertas circunstancias». Laënnec refiere después, que haciendo la autopsia de un tísico, se hirió en el dedo índice, y que se desarrolló un tubérculo en el sitio de la herida. Veinte años después, murió tuberculoso.

La idea de que la tisis es contagiosa, no es una especie de preocupación

vulgar; la aceptan sabios eminentes; por ejemplo, Morgagni hizo la autopsia de pocos tísicos, por miedo á contraer esta enfermedad, y sobre todo Raulin, que publicó en 1784 un *Tratado de la tisis pulmonar* (1), en el que recomendó la antisepsia como medio profiláctico y curativo de esta enfermedad (2).

Es de lamentar, que se abandonara después el problema del contagio de la tisis. Las ideas cambiaron por completo; la gran autoridad de Laënnec y sus admirables descubrimientos, dirigieron á los observadores hacia la anatomía patológica. Fue el advenimiento de la Escuela organicista, y durante su reinado, se exploraron los cadáveres, se analizaron los síntomas; pero se hizo caso omiso de la etiología y de la patogenia; apenas llamó la atención la terapéutica.

La monografía de Louis (3), es una recopilación de hechos observados con detenimiento; confirma las ideas de Laënnec y la fórmula de las dos célebres *leyes de Louis*: 1.^a, los tubérculos se desarrollan primero en los vértices pulmonares, y son allí siempre más antiguos que en la base; 2.^a, si á los quince años no hay tubérculos en un órgano, no los hay en los pulmones.

Andral, Cruveilhier y Rokitsanski, confirmaron y completaron, por aquella época, las descripciones de Laënnec.

IV. Pero en 1840, principió á emplearse en los estudios anatómicos un instrumento nuevo de exploración, el *microscopio*. Se le aplicó en todos los países, en particular en Alemania, para el análisis de las lesiones tuberculosas, y estos nuevos descubrimientos impidieron al médico estudiar á fondo las causas de la enfermedad.

Los estudios de Lebert (1844) confirmaron, al parecer, al principio la doctrina de Laënnec; Lebert buscaba en cada tumor, un elemento histológico capaz de diferenciarlo; creyó encontrar en el *glóbulo tuberculoso*, el carácter esencial de las lesiones tuberculosas y escrofulosas. Aportó, pues, un dato más á la doctrina de la unidad tuberculosa.

Las ideas de Lebert, fueron combatidas al poco tiempo; los trabajos de los histólogos alemanes, en particular los de Reinhardt y Virchow, produjeron, durante veinte años, discusiones apasionadas, cuyo rastro se encuentra en los libros publicados desde 1850 á 1880.

Para Reinhardt (1850), el glóbulo tuberculoso de Lebert, no es más que el

(1) Nicaise, vulgarizador de Raulin, ha escrito sobre este asunto un artículo curiosísimo, en la *Revue de chirurgie*, 10 Enero, 1892.

(2) En 1782 publicó el rey de Nápoles un edicto, ordenando medidas profilácticas severas para evitar el contagio de la tisis. Bouchard ha visto este edicto real, dado á consecuencia de una consulta de la Facultad de Medicina de Nápoles. «En este informe—dice Bouchard—entre cuyas firmas se encuentran las de Cotugno y Cirillo, se indican todos los medios profilácticos capaces de combatir el azote; no se trata de mejoras de las condiciones de existencia; habla de secuestrar los tísicos, en cuanto se conoce la enfermedad; de transportar á un sitio lejano sus lechos y sus muebles y de someterlos á fumigaciones; de lavar los objetos de metal con agua de mar, con vinagre ó con aguardiente; de lavar los libros con zumo de limón, las paredes con agua de mar, etc. Y para que todas estas precauciones se ejecutaran bien, se condenaba á los contraventores á tres años de galeras, si eran *ignobili*, á tres años de prisión en castillo y á 300 ducados de multa, si eran nobles. Los médicos que no denunciaran á sus enfermos tísicos, eran condenados, por vez primera, á 300 ducados de multa y desterrados durante diez años á la segunda. Los que favorecieran la evasión de un tísico, sufrirían seis meses de prisión. Los eclesiásticos, tanto regulares como seculares, que no observaran estas medidas, eran desterrados dos años. Este edicto se publicó á son de trompeta por las calles y encrucijadas de la ciudad de Nápoles, el 20 de Septiembre de 1782, en el reinado de Fernando».

(3) *Recherches anatomo-pathologiques sur la phtisie*, 1825.

glóbulo de pus alterado. Además, todos los productos tuberculosos, cualquiera que sea su forma (aislados ó infiltrados), son idénticos á los de la pulmonía crónica; la materia caseosa, no es más que pus concreto; la tuberculosis no es, por lo tanto, más que el último estadio de una inflamación crónica, en la que el pulmón es impotente para expulsar los productos de la proliferación celular. Las conclusiones de Reinhardt, no quebrantaron gran cosa la unidad de la tuberculosis, eran un retroceso hacia la doctrina de Broussais, y tenían cierta analogía con las de Andral y Cruveilhier, que habían intentado conciliar á Laënnec con Broussais.

En 1852, estudió Virchow este asunto. No aceptó ni la doctrina de Laënnec, ni la de Reinhardt. Creyó que se habían confundido el tejido tuberculoso y la materia caseosa; admitió sólo un tubérculo típico: la granulación gris, neoplasia especial, pobre, miserable, sin vitalidad; respecto á los productos caseosos, son productos inflamatorios degenerados. Por consiguiente, para Virchow, no hay sólo una tisis pulmonar, existen varias diferentes: 1.^a, la tuberculosa; 2.^a, la pulmonía caseosa. Niemeyer, en Alemania, Jaccoud en Francia, aportaron al concepto de Virchow el apoyo de la clínica, y la doctrina dualista tuvo más partidarios cada día.

Pero, en Francia, estaban divididos los médicos: unos, con Jaccoud, admitían el dualismo, tal como le comprendía Virchow; otros, con Hérard y Cornil en su *Tratado* clásico (1864), seguían siendo fieles á la doctrina de la unidad de Laënnec; otros, por último, admitían un dualismo opuesto al de Virchow: nos referimos á Robin (1854) y á Empis (1865). Robin consideraba la materia caseosa, como el único producto tuberculoso verdadero; y la granulación gris, como producto de una enfermedad especial, que describió Empis con el nombre de granulia. La descripción gráfica que hizo este autor de la tisis aguda ó granulia, no ha sufrido modificaciones; la doctrina de Virchow, tan distante de la verdad, no ha resistido á los descubrimientos modernos.

En 1865, cuando todos se preocupaban sólo de discusiones que parecen hoy sin interés, anunció Villemin, en la Academia de Medicina, que la tuberculosis era inoculable y contagiosa. Sólo encontró incrédulos, como lo prueba la discusión que siguió á su trabajo. No había llegado la hora de que los trabajos de Pasteur, desgarrando el velo que ocultaba el origen de las enfermedades infecciosas, demostraran la exactitud del descubrimiento de Villemin.

En 1872, las discusiones histológicas eran poco exactas. Grancher y Thaon publicaron, casi á la vez, trabajos notables que demostraron por completo la unidad anatómica de la tisis. Grancher estudió sucesivamente una granulación tuberculosa y un fragmento de pulmonía caseosa, y demostró que los dos tejidos tienen la misma estructura; el tubérculo, antes de ser tumorcillo con tres zonas concéntricas, como le describe Virchow, es una acumulación de células embrionarias; después forma nódulos ó masas difusas gruesas, que corresponden á la pulmonía caseosa. Thaon, sin identificar por completo las lesiones difusas y las nodulares, indicó su coexistencia ordinaria, y las consideró como expresión de la misma enfermedad.

Poco después, Rinfleisch, Köster y Friedländer, llegan á conclusiones análogas. Charcot, en sus lecciones, hace la síntesis de todos estos trabajos, y á

partir de esta época, son aceptadas por todo el mundo las ideas de Laënnec en su primitiva sencillez.

V. Mientras los anatómicos volvían así á la unidad, comenzaban á propagarse entre los médicos las ideas de Pasteur sobre la naturaleza parasitaria de las enfermedades infecciosas, contribuyendo mucho á hacerlas aceptar, los maravillosos resultados obtenidos por los cirujanos con el método antiséptico ideado por Lister. Entonces, se recordó el descubrimiento de Villemin.

El 5 de Diciembre de 1865 y el 30 de Octubre de 1866, fue cuando Villemin leyó en la Academia de Medicina sus comunicaciones fundamentales; posteriormente las desarrolló en su libro (1868). Resultaba de estos trabajos, que la tuberculosis humana era fácilmente inoculable al conejo y al cavia; que, por el contrario, el gato, el perro, el carnero, la cabra, la paloma y el gallo, eran más ó menos refractarios á la inoculación, y finalmente, que la tuberculosis humana, es idéntica á la de la vaca y del mono. La Academia nombró una Comisión para modificar los hechos indicados por Villemin; Collin (de Alfort) fue el encargado de presentar las conclusiones de estos estudios; dichas conclusiones fueron las siguientes: « La materia tuberculosa es inoculable, pero la tisis no es contagiosa ». El informe de Collin fue seguido de una discusión confusa, de la que Arloing ha hecho una minuciosa crítica. En una palabra, fueron rechazadas las consecuencias del descubrimiento de Villemin.

Sin embargo, no faltaron hombres de ciencia que siguieron por el nuevo camino. Chauveaux demostró, en 1868, la posibilidad de la *tuberculización por las vías digestivas*. Klebs, Cohnheim y posteriormente Baumgarten y H. Martín, emprendieron de nuevo los experimentos de Villemin y confirmaron las conclusiones del médico francés. Desde entonces, la doctrina de la tuberculosis parasitaria no hizo más que ganar terreno; Bouchard la enseña en su curso de 1881, y le da el apoyo de su gran autoridad (1).

Lo que impide á muchos admitirla de lleno es, que no se conozca su parásito; aún no se le ha aislado, ni cultivado, según el método de Pasteur. Los ensayos de Buhl, Klebs, Ekhund, Aufrecht y Baumgarten, y los experimentos tan interesantes de Toussaint, no suministran ningún resultado categórico. Todas las tentativas parecen infructuosas, cuando el 10 de Abril de 1882 anuncia Koch que ha llegado á aislar y cultivar el bacilo de la tuberculosis. Sus investigaciones, llevadas á cabo con gran rigor, han sido confirmadas por la mayoría de los observadores. En 1884, Koch publicó en los *Anales de la Dirección imperial de Sanidad de Berlín*, una extensa Memoria, donde expone el conjunto de sus trabajos, y donde se encuentran sólidamente establecidos los fundamentos de la doctrina parasitaria de la tuberculosis.

A partir de esta época, entramos en una nueva era. No sólo la doctrina parasitaria hace surgir nuevas ideas y abrir horizontes desconocidos, sino que, además, todos los hechos anteriormente observados, al ser ilustrados y vivificados por este descubrimiento, parecen adquirir mayor valor.

En el presente trabajo, vamos á exponer la historia de la tisis, tal como se

(1) Posteriormente, en 1892, ha publicado el Dr. Bouchard una obra *Los Microbios patógenos*, traducida al castellano por la REVISTA DE MEDICINA Y CIRUGÍA PRÁCTICAS, de Madrid, cuya lectura para mayor ilustración de este asunto, recomendamos.—(N. del T.)

puede concebir, en vista de lo antes mencionado. Se verá que, si lo que se ha hecho es mucho, lo que falta por hacer, no es menos. Existen todavía muchas lagunas y puntos oscuros, que no procuraremos ocultar.

SECCIÓN I

ETIOLOGÍA DE LA TISIS PULMONAR

Está actualmente establecido, que la materia tuberculosa no se desarrolla más que allí donde vegeta el *bacilo* de Koch. Y como este bacilo no parece existir en el organismo sano, sino que viene del exterior, y su presencia en el cuerpo humano coexiste constantemente siempre con un estado morboso, es menester admitir que no hay más que dos causas eficientes de tuberculosis: el *contagio* y la *herencia*. Mas como quiera que el bacilo de Koch está muy difundido por todas partes, sobre todo en las ciudades, á causa de la expectoración de los tísicos, y no obstante esto, no todos los hombres se vuelven tuberculosos, es necesario admitir *causas predisponentes*. Esto es lo que Boucharde ha establecido con toda claridad, no hace mucho tiempo. Para que se realice la enfermedad, es necesario, dice, la reunión de dos factores: el primero, necesario, es el germen infeccioso; el segundo, no menos indispensable, es la connivencia del organismo, que pone á disposición del germen el conjunto de condiciones físicas y químicas que constituyen el medio viviente. Si de cada cinco hombres sólo uno muere tuberculoso, es porque sólo en el hombre no representa el medio propio de la tuberculosis; es porque sólo en un quinto de los casos, el hombre, por consecuencia de las modificaciones físicas, químicas y dinámicas sufridas por su organismo, pierde sus ordinarios medios de defensa contra la tuberculosis; es porque el suelo ha sido, por decirlo así, retocado, revuelto y modificado de tal suerte, que los gérmenes que ayer eran estériles, hoy han caído en terreno fértil.

Si existen causas predisponentes, parece, por otra parte, que ciertos estados del organismo le vuelven más ó menos refractario al desarrollo de la tuberculosis.

Expondremos, por lo tanto, la etiología de la tisis, estudiando sucesivamente:

- 1.º La transmisión experimental de la tuberculosis y el bacilo de Koch: sobre el estudio de estos dos puntos, está basada la doctrina parasitaria.
- 2.º El papel del contagio.
- 3.º El papel de la herencia.
- 4.º El papel de las causas predisponentes.
- 5.º Los antagonismos y las inmunidades.

CAPÍTULO PRIMERO

TRANSMISIÓN EXPERIMENTAL DE LA TUBERCULOSIS. — EL BACILO DE KOCH

Ya hemos dado á conocer, en la reseña histórica, cómo se había fundado definitivamente la doctrina parasitaria de la tuberculosis. Primero, demuestra Villemin que la enfermedad puede ser inoculada á los animales, y, dieciocho años después, descubre Koch el bacilo que da su virulencia á la materia tuberculosa. Comenzaremos, por lo tanto, exponiendo sucintamente lo que concierne á la transmisión experimental de la tuberculosis y al bacilo de Koch. Ambos estudios, son el prefacio obligado de la etiología clínica (1).

Transmisión experimental de la tuberculosis.—Algunos experimentos fundamentales han demostrado, que la tuberculosis es inoculable á los animales. Esta transmisión se puede realizar por la vía subcutánea, por inhalación, por ingestión en las vías digestivas, ó por inyección intravenosa de materia tuberculosa. Para estos experimentos, se utilizan el conejo y el cavia, animales que presentan una receptividad considerable para el virus tuberculoso, sobre todo el segundo.

I. *La inoculación subcutánea* de materia tuberculosa, permite transmitir la tuberculosis á los animales inoculados. He aquí lo que pasa en semejante caso: se produce en el punto inoculado un tumorcito que se puede reabsorber, pero que, generalmente, se convierte en pus, se abre al exterior y se transforma en úlcera tuberculosa; el animal se demacra; los ganglios linfáticos que corresponden al tubérculo de inoculación se abultan y se vuelven caseosos, y el animal muere en el marasmo, al cabo de seis semanas ó tres meses. En la autopsia, se encuentra el bazo muy grande y completamente lleno de granulaciones, y se observan tubérculos miliares en las serosas, el hígado, los riñones y el pulmón: esta es la generalización tuberculosa del *tipo Villemin*. La inoculación en el *peritoneo* y en la *pleura* da resultados análogos, pero todavía con más seguridad que la inoculación subcutánea (Cornil y Leloir). La inoculación en la cámara anterior del ojo, procedimiento utilizado por Cohnheim y Baumgarten para estudiar los accidentes iniciales, termina también por una generalización tuberculosa del mismo tipo.

Recordemos, sin embargo, que, en todos estos experimentos, la inoculación puede no producir más que una lesión local en el punto en que se ha depositado el virus, y que esta lesión es susceptible de curar. Así, el absceso subcutáneo tuberculoso, la panoftalmía tuberculosa, y la peritonitis tuberculosa,

(1) Por lo demás, si somos breves en este asunto, es porque ya ha sido estudiado por Roger en el primer tomo de esta obra. Para más amplios detalles, véanse los Tratados de bacteriología y las Lecciones de Arloing.