

MIGUEL SCHULZ CONTRERAS*

HISTORIA
DE
LA
TUBERCULOSIS
PULMONAR.

LA HISTORIA de la tuberculosis va ligada a la historia de la humanidad misma en muchos aspectos: siendo como es una entidad que prevalece cuando la alimentación de los hombres es mala y escasa, la frecuencia de este padecimiento se ha hecho mayor en el curso de las guerras y de los períodos de hambre. En la última guerra (1939-1945) la elevación de las cifras de mortalidad por tuberculosis entre los prisioneros de guerra reveló una vez más que la peste blanca es un reflejo de las condiciones generales de vida. Destacamos que en el presente los países con menor mortalidad por tuberculosis son aquellos que han podido incrementar básicamente las condiciones promedio de vida y de alimentación. Dichas mejoras se han acompañado regularmente de medidas sanitarias muy bien planeadas y mejor ejecutadas.

Si bien la tuberculosis tiene su propia historia cronológica esta tiene una estrecha vinculación con la historia general de la medicina. Después de las descripciones clásicas de la medicina griega y romana se produjo una infortunada estabilización en el conocimiento de la enfermedad que duró más de 15 siglos.

En el siglo XVI el descubrimiento inicial de las lesiones anatómicas de la tuberculosis fue de gran trascendencia ya que en esa forma se pudo precisar la verdadera naturaleza del proceso y establecer así por primera vez correlaciones clinicopatológicas de gran significación tanto en el diagnóstico como en el pronóstico de la enfermedad.

A pesar de ello durante los 250 años siguientes la información anatomopatológica disponible no permitió caracterizar con precisión una

* Profesor Titular de Anatomía Patológica de la Facultad de Medicina. U.N.A.M.

entidad nosológica definida: se pensaba que la tisis eran varias enfermedades con manifestaciones comunes. La denominación de ptisis por los griegos tuvo su origen en el marcado desgaste o consumo del organismo.

La individualización de la tuberculosis vino a principios del siglo XIX y culminó con el anuncio del descubrimiento del agente etiológico de la enfermedad en 1882. Laennec y Koch son el principio y el fin de la demostración clínico-patológica por el primero y bacteriológica por el segundo, de que la peste blanca no es sino una sola enfermedad con manifestaciones y localizaciones muy variables.

Después de Koch los conocimientos de la tuberculosis han sido cada vez más precisos y más sólidos. Probablemente lo más importante en el siglo XX son progresos en el dominio de la enfermedad por medidas sanitarias. En igual forma deben conceptuarse la quimioterapia y la resección pulmonar. Analizaremos someramente las etapas que hemos señalado mismas que nos permiten situar el problema de la tuberculosis desde sus primeras descripciones clínicas hasta la época actual.

I. EL CONOCIMIENTO ANTIGUO

Si bien la edad del hombre en la tierra por medio de estudios con potasio-argón radioactivo se ha atribuido en 1,750,000 años la más antigua evidencia de una probable lesión tuberculosa está representada con lo observado en algunos esqueletos humanos. Comparativamente en fechas muy recientes. La falta de una adecuada preservación de otros órganos ha impedido verificar el daño que pudiera atribuirse a la tuberculosis.

Las lesiones de más edad son las que se encontraron en la columna vertebral de un hombre joven enterrado en Heidelberg, Alemania hace aproximadamente 6,000 años (período neolítico), en cuyo esqueleto se identificó fusión de la 4ª y 5ª vértebras lumbares. Es conveniente destacar que de muchas culturas humanas de Europa y de América se han conservado dibujos, estatuas y objetos de loza que indican que la tuberculosis estaba presente en ellas.

Un documento antropológico de gran valor está representado por una momia egipcia correspondiente a un sacerdote de la XXI dinastía que vivió hace 3000 años; consiste en la presencia de lesiones en la columna vertebral y en la región proas que corresponden verosímelmente a un mal de Pott. Es natural que la imposibilidad de probar la etiología del proceso cubra con un velo de duda esta observación.

La tuberculosis fue denominada ptisis por los griegos en virtud seguramente del marcado agotamiento y enflaquecimiento que en las fases extremas de la enfermedad llegó a observarse.

Hipócrates de Cos (470-436) en sus aforismos y pronósticos se refiere varias veces a la tisis y a la evolución de los tubérculos. En relación con las tisis es significativo señalar que la mayor frecuencia de la enfermedad la situa entre los 19 y los 35 años.

A pesar de que la tuberculosis en la actualidad tiende a observarse cada vez más en las personas por arriba de los 40 años, en México las más de los casos todavía ocurren en la época de la vida señalada por Hipócrates. (Nota 1) Como por ejemplo de lo que pasa en otros países podemos señalar que en 232 enfermos de tuberculosis pulmonar vistos en la Clínica Mayo entre 1958 y 1960, 190 (81.8%) correspondieron a edades superiores a los 40 años; es muy significativo registrar que la séptima década de la vida fue en la que se observó una mayor prevalencia (27%). Si bien muchas de las referencias hipocráticas tienen algún fundamento clínico, otros tienen un fuerte sabor a conseja.

Es muy importante hacer hincapié que la medicina griega tuvo un concepto muy preciso y claro del habitus exterior del enfermo con tisis y de otros padecimientos pulmonares. Desde el punto de vista la descripción de *Areteo de Capadoccia* (100 A.C.) es magistral.

Se refiere evidentemente a una forma de tuberculosis avanzada que, básicamente se ajusta a lo que se observa en el enfermo con grandes lesiones pulmonares. Por la importancia y el valor descriptivo de la misma la transcribimos a continuación.

Voz ronca, cuello ligeramente doblado, doloroso no flexible y algo tendido; dedos delgados, pero articulaciones gruesas; de los huesos solo resta su forma o figura, porque las partes blandas están consumidas; las uñas de los dedos está en forma de gancho, las pulpas son planas, porque debido a la pérdida de peso no retienen su tensión ni su redondez y por la misma causa las uñas están dobladas, porque su carne compacta en las puntas es la que debía sostenerlas y la tensión es como la de los sólidos. Nariz afilada, delgada; carrillos prominentes y enrojecidos, ojos hundidos brillantes y centelleantes; ojeras hinchadas pálidas o lívidas; las partes delgadas de las mandíbulas descansan sobre los dientes, como si se estuvieran sonriendo; por lo demás de aspecto cadavérico. Así también en todos los otros aspectos; delgado sin carne; los músculos de los brazos imperceptibles, ningún vestigio de las mamas, sólo se ven los pezones; no sólo se pueden contar las costillas, sino

también trazarlas fácilmente en toda su extensión, ya que las articulaciones de las vértebras también son visibles y también son manifiestas sus conexiones con el esternón; los espacios son sumidos y romboidales de acuerdo con la configuración del hueso; la región hipocondríaca es retraída; el abdomen y los flancos están contiguos a la columna. Las articulaciones son prominentes, desprovistas de carne, lo mismo en la tibia, isquión, que en el número; la columna vertebral. Primeramente hundida ahora hace protrusión, pues están consumidos los músculos de ambo lados; los omoplatos semejan alas de pájaro.

Esta descripción está consagrada en el único libro de Areteo que se conserva en la actualidad; *De causis et signis morborum*. Es conveniente recordar finalmente que este sabio grigo oriundo del asia menor fue posiblemente el primero en practicar la auscultación directa del tórax y en señalar que el tejido pulmonar era insensible al dolor.

Claudio Galeno (130-200) condensó los conocimientos de su época y fue junto con Dioscórides los únicos autores médicos leídos y seguidos en Europa durante varios cientos de años. En opinión de muchos no hubo nada más significativo entre lo escrito por Galeno y renacimiento. En relación con la tisis señaló que era una enfermedad incurable y contagiosa; reconoció la necesidad terapéutica de hacer descansar a los pulmones e indicó el efecto perjudicial que sobre la cicatrización de las lesiones tenía la tos.

Por lo anteriormente señalado es importante destacar que los médicos griegos y romanos reconocieron y por ello diagnosticaron con bastante seguridad la tuberculosis a través de sus manifestaciones clínicas. Por ejemplo la fiebre vespertina y los sudores nocturnos eran bien conocidos. En igual forma la hemoptisis, los dedos en palillo de tambor y los empiemas se consideraron signos de la enfermedad; sin embargo lo que más les llamó la atención fue el desgaste o consumo general del organismo.

II. LAS LESIONES DE LA TUBERCULOSIS

Si se considera que en la tuberculosis las lesiones destructivas excavadas son muy frecuentes y en la misma forma es fácil encontrar enormes cavidades que pueden incluir los dos pulmones, prácticamente en su totalidad, debemos suponer que estas alteraciones eran conocidas desde hace muchos años. En apoyo de esto se encuentra que Hipócrates se refiere a las "úlceras del pulmón". Sin embargo no hay constan-

cia de que dicha información hubiera sido mayor o estuviera relacionada, en alguna forma, con las alteraciones clínicas.

Se acepta generalmente que Giovanni Baptista Morgani a través de su libro de *Sedibus et Causis Morborum per Anatomen Indagates* en el año de 1761, marcó el camino para el conocimiento de las enfermedades a través de vincular por un lado las manifestaciones clínicas con las observaciones de necropsia. Sin embargo en especial el conocimiento de las lesiones tuberculosas desde el punto de vista morfológico se inició poco más de 200 años antes.

Jean Fernel, en su libro *Universa Medicina* por primera vez en 1554, se refiere a las lesiones excavadas de la tisis con la denominación de "vómicas" si bien la obra de Fernel fue una aportación muy valiosa desde muchos puntos de vista, sus descripciones de las lesiones anatómicas fueron muy lacónicas razón por la cual no hay mucha información descriptiva de las alteraciones señaladas.

En 1673, *Franciscus Delabo e Sylvius* reportó en su *Opera médica* la existencia en el pulmón y en otros órganos del cuerpo la presencia de nódulos característicos denominados tubérculos que daban lugar a la formación de úlceras. En estas sencillas palabras expresadas por este ilustre médico francés, se colige que la génesis de las lesiones excavadas o sea el antecedente de un nódulo que se ulcera se conoce desde hace aproximadamente 300 años.

Las publicaciones de Sylvius fueron las que motivaron la obra de *Richard Morton: Phtisiologia* en el año de 1689. En esta obra además de hacer una magnífica descripción de la tisis Morton hizo hincapié en que además de la "tisis tuberculosa" existían otras enfermedades pulmonares de las cuales se señalaban sus diferencias fundamentales.

A fines del siglo XVII, pocos años después de Sylvius y Morton, se hizo la observación por *Manget*, de que además de los tubérculos ordinarios, generalmente de varios milímetros de diámetro, existían pequeños nódulos del tamaño de una semilla de mijo millet en francés. Esto dió lugar a la denominación que se conserva hasta nuestros días de tuberculosis miliar.

Además del tamaño de los nódulos se hizo especial referencia a su consistencia la cual se destacó que podría ser muy variable, desde "la propia del hueso hasta la de la miel".

La demostración de material caseoso para referirse al material necrótico asociado a la tuberculosis fue hecha en 1790 por *Mathew Baillie*, por la semejanza en su consistencia y color que tiene con el queso. Este

término fue muy afortunado ya que desde esa época es empleado sin excepción para referirse al material necrótico que se observa en los tubérculos y en las cavidades. Si bien este tipo de necrosis caseosa p. e. puede observarse en otros procesos como en la coccidioidomicosis, la costumbre ha hecho que en la práctica, la denominación de necrosis caseosa únicamente se refiera a la tuberculosis. Por esa misma época se hizo la descripción de las infiltraciones como una lesión más que se podía observar en la tisis.

Por lo expuesto vemos que ya desde fines del siglo XVIII, cuando la humanidad a través de la revolución francesa iba a sufrir grandes modificaciones sociales, los conocimientos de la morfología macroscópica de todas las lesiones tuberculosas eran bien conocidas. Se habían separado los tres elementos básicos: el tubérculo o nódulo, la lesión excavada y las infiltraciones.

Con ese enorme avance en el conocimiento de la enfermedad, los siguientes pasos resultaron una consecuencia de aquel; se afirmaron los hechos anatómicos y se precisó la relación de los nódulos y de las cavernas.

Es muy importante consignar que de las primeras estadísticas en estudios anatomopatológicos fue la que hizo *Gaspard Laurent Bayle*, en los primeros años de la Charité de París que en 250 la causa de la muerte se debió a tuberculosis. Al igual que los médicos de la época Bayle señaló que había varios tipos de tisis pulmonar que podían muy bien incluirse en seis enfermedades diferentes. Una de las aportaciones más trascendentes de Bayle fue que las complicaciones de la tisis pulmonar como eran las alteraciones laríngeas, intestinales y de los ganglios linfáticos eran producidas por la misma enfermedad; en la misma forma se destacó que el mal era ocasionado por un defecto del organismo al que se le denominó *discrosia* o *diatesis*.

Hemos visto hasta ahora como en el período de 250 años que se inicia con la publicación de Fernel (1554) y que terminan con algunos de los ilustres médicos franceses del principio del siglo XIX cuyo exponente principal fue Bayle, la búsqueda de la naturaleza misma de la enfermedad, a través de las necropsias, fue de gran provecho. La correlación clínico-patológica sistematizada descubrió que la tuberculosis era mucho más que una tisis o consunción del organismo humano. Permitió entender la relación de las lesiones pulmonares con las extrapulmonares, pero a pesar de ello no pudo desvincularse la tesis de que habían varias enfermedades diferentes bajo la denominación de tisis.

La transmisibilidad de la enfermedad en términos generales fue bien aceptada. El mecanismo de producción se atribuía en algunos casos a algo que llevaba el aire. Es evidente que la ignorancia del agente etiológico diera lugar a medidas profilácticas, que a la luz de los conocimientos actuales, podrán parecer exagerados y sin ningún fundamento.

A un discípulo de Bayle le tocaría el honor de integrar este caudal importante de información y ser el punto de partida de una nueva época en el conocimiento de la tuberculosis. Ese alumno distinguido fue Laennec.

III. LAENNEC, VILLEMIN Y KOCH.

El siglo XIX es el siglo de oro en la historia de la tuberculosis. Si bien las lesiones anatómicas, por lo que hemos visto, eran ya bien conocidas, desafortunadamente la falta de métodos adecuados de exploración física, solo permitía el reconocimiento clínico, de las muy avanzadas. Por otra parte, como se consideraba que la tisis era un conjunto de enfermedades, todas ellas de naturaleza desconocida y no había forma de diferenciarlas en vida, las lesiones anatómicas descritas tuvieron poca o ninguna significación clínica.

Lo anteriormente expuesto influyó seguramente para que en pleno siglo XIX Broussais un médico de gran talento como polemista, pero sin dotes de investigador, hiciera en el año de 1821 la observación de que "las alteraciones anatomopatológicas consideradas en sí mismas son hechos de pura curiosidad y no traen utilidad alguna al que las estudia".

Como consecuencia del descubrimiento de las alteraciones anatómicas se utilizaron nuevos procedimientos de diagnóstico. Se investigó la proyección clínica de las lesiones por nuevos caminos: los más importantes fueron la percusión y la auscultación mediata. Por ello las aportaciones de Leopoldo Auenbrugger al descubrir la percusión y de Renato Teófilo Jacinto Laennec (1781-1826) al encontrar en el estetoscopio un elemento de extraordinario valor clínico, son fundamentales.

La correlación de los estudios anatomopatológicos y de las manifestaciones clínicas permitió que Laennec, cuando apenas contaba con 23 años de edad dictara en marzo de 1819 una histórica conferencia en la que enfatizó que la tuberculosis era una sola enfermedad. Se opuso pues, a los conceptos también basados en estudios de autopsia, de Bayle quien siempre afirmó que la tisis pulmonar era en realidad una denominación para seis diferentes entidades nosológicas. ¿Qué hizo Laennec

que le permitiera llegar a esa original afirmación que todavía hasta las postrimerías del siglo XIX se discutía con pasión?

Consideramos que esta afirmación fue el producto del talento excepcional de un gran observador que no limitó sus estudios a la clínica sino que siempre precisó de la correlación anatómica, en todos los casos en que esto fuera posible. Es evidente que el concepto unitario de la tuberculosis en función únicamente de sus manifestaciones clínicas y anatomopatológicas fue posible gracias al sentido de síntesis y de investigación de Laennec. Sin embargo es honrado aceptar que tenía una objeción fundamental, la causa de la enfermedad no se conocía aún.

Es por ello que lo dicho por Laennec, si bien tuvo un planteamiento magnífico en el momento en que fue expresada no constituyó sino solo una hipótesis. Este punto de vista puede ser un poco exagerado pero nosotros 160 años después de Laennec hemos hecho otros diagnósticos microscópicos y bacteriológicos en pacientes en que el estudio clínico y la valoración macroscópica de sus lesiones hacían suponer que se trataba de tuberculosis. Laennec hizo una aseveración que si la hubiera hecho hoy en día tampoco podría aceptarse. Consideramos entonces la reacción de sus contemporáneos ante esta afirmación. Es lógico suponer que como ocurrió esta hubiera sido tomada con escepticismo.

En la misma forma que Broussais deprecia a la anatomía patológica Laennec criticó y objetó el estudio microscópico en el análisis de las lesiones. Esto es comprensible si se recuerda que la técnica histológica que permitió hacer observaciones precisas se conoció años después en el siglo XIX y también si se considera que Laennec no era un investigador de laboratorio, sin interés por ello en buscar técnicas y hacer observaciones muy diferentes de la que se requiere en la clínica y en el anfiteatro de necropsias. Así se refirió Laennec al punto que nos ocupa.

“Si se buscan las causas de las enfermedades graves en las alteraciones microscópicas de los órganos es imposible no caer en consecuencias absurdas; y tanto la anatomía patológica como la del hombre sano perderían pronto, así cultivadas al puesto que ocupan entre las ciencias físicas.

El conocimiento de la patología celular dió lugar, en un principio, a errores muy grandes: es por ello conveniente recapitular que en 1860 *Niemayer* señalaba que el mayor peligro que amenaza a los tísicos es hacerse tuberculosos, refiriendo con esto que la identidad de la tisis y la tuberculosis distaba mucho de establecerse en esa época.

Las razones de Reinhardt y de Jaccoud en la segunda mitad del siglo XIX para hacer una separación entre una tisis tuberculosa y otra granulosa resultan muy difíciles de comprender ya que los límites entre una y otra se basaron en observaciones macroscópicas de muy poco o bien en estudios microscópicos erróneos.

Así por ejemplo Virchow, defensor de los dos tipos de lesiones mencionadas, cuando explicó el significado de la granulación tuberculosa dijo que se hallaba compuesta de elementos análogos a las células linfáticas por(lo que era) como un verdadero linfoma. Cabe enfatizar para medir ese estado de confusión, que existió antes del descubrimiento de Koch, que Virchow negó la naturaleza tuberculosa de las lesiones con necrosis caseosa. Esta última, como es bien conocido, es un elemento constante de lesiones tuberculínicas activas.

Los primeros frutos de la aplicación de la patología celular tal y como lo profetizó Lennec, si llevó al absurdo. Con ello no solamente no se aclararon las dudas a las ideas de Laennec, sino que se encontró apoyo para negar la unidad nosológica de la tuberculosis.

Desde luego en el siglo XIX hubo defensores de la idea. Los más destacados fueron Cruveilhier y Louis.

A la luz de estas diferencias que apasionadamente en un sentido o en otro se defendieron en el siglo XIX resulta verdaderamente trascendente el descubrimiento de *Mycobacterium tuberculosis*.

El descubrimiento de Roberto Koch fue la prueba científica absoluta e irrefutable de lo que es la tuberculosis; fue la prueba verdadera de lo que Laennec señaló pero no demostró definitivamente. Es por ello que se quiere escoger una fecha que marque el límite de lo más trascendente logrado en el campo de la tuberculosis consideramos que ninguna mejor que el anuncio del descubrimiento del agente causal de la enfermedad, (24 de marzo de 1882), a la sociedad médica de Berlín.

En los 78 años que median entre la comunicación de Laennec (1804) en que consideró que la tuberculosis era una sola enfermedad y la demostración precisa de dicha hipótesis sin ninguna duda por R. Koch, al descubrir el agente causal de la enfermedad, se deben destacar en forma los estudios hechos por Villemin. Sus investigaciones fueron tan importantes como las de Koch y Laennec; desafortunadamente cuando se hicieron, pasaron desapercibidas o refutadas vehementemente por trabajo poco científico.

Jean Antoine Villemin hizo el anuncio, ante la Academia Francesa de Medicina en 1865, de que las lesiones tuberculosas provenientes del

hombre y de la vaca pueden transmitirse en serie ilimitada al conejo y al cuy. Dicho autor efectuó igualmente inoculaciones en perros y gatos; también observó que el esputo y ocasionalmente la sangre contienen el principio virulento. Destacó en igual forma que el conejo es más sensible al *Mycobacterium tuberculosis variedad bovis*.

Es muy conveniente hacer notar que los experimentos de Villemin demostraron por lo expuesto, más allá de cualquier objeción seria, que la tuberculosis no era una enfermedad espontánea a que se favorece en las pobres condiciones de vida, como se pensó anteriormente, sino que su causa principal era un germen vivo, que se multiplica en el cuerpo del paciente.

Poco antes de que Koch hiciera el anuncio de su descubrimiento, Veragut hizo la demostración experimental de que la tuberculosis es capaz de transmitirse por el aire. Sus observaciones hechas en conejos fueron posteriormente repetidas por él mismo con los mismos resultados cuando ya se conoció al agente causal de la enfermedad.

IV. EL CONOCIMIENTO MODERNO.

Cuando Laennec hizo el anuncio de su genial hipótesis de que la tuberculosis era una sola enfermedad tenía 23 años. Roberto Koch, en cambio, apenas inició a los 28 años los estudios de microbiología que iban a culminar con el conocimiento del agente etiológico de la enfermedad gracias al obsequio que su esposa le hizo de un microscopio. Hasta antes de esa feliz ocasión, Koch había sido un médico dedicado a la medicina general en una pequeña población de Alemania: Wollstein en la Prusia Oriental.

Con excepción de ese microscopio todo el equipo adicional que Koch tuvo que utilizar, fue producto de su invención: esta es una gran lección para todos los que para hacer algún trabajo científico requieren de grandes aparatos costosos y de muchos ayudantes. El acúmulo de información que Koch obtuvo sobre el microbio del carbunco lo hizo público en el año de 1876, después de haber confirmado mil veces todas sus observaciones. Es de destacarse que Koch convenció a hombres tan ilustres como Conheim no porque fuese un orador brillante, que no lo era, sino porque hizo una demostración objetiva de sus experiencias; no se dedicó a teorizar o a hacer profesías: presentó sus observaciones en la forma más perfecta de todos: mostrando directamente los pasos que el siguió en sus trabajos.

El esperado anuncio del descubrimiento del agente causal de la tuberculosis fue hecho como se dijo el 24 de marzo de 1882 ante la sociedad de Fisiología de Berlín, con ese trabajo se culminó una gran serie de estudios que permitieron establecer un grupo de principios en medicina que a partir de esa fecha constituyen los postulados de Koch. Estos hicieron ver, que para señalar el agente causal de cualquier enfermedad requiere mucho más que su identificación morfológica, es necesario además aislarlo, cultivarlo y finalmente reproducir la enfermedad. Desde que su esposa le hizo el regalo, del microscopio hasta que finalizó sus trabajos sobre *M. tuberculosis* solo transcurrieron 11 años. En la historia de la humanidad pocos regalos han sido tan provechosos.

Si bien el descubrimiento de Koch era irrefutable, la reacción de la medicina francesa a través de médicos tan ilustres como Jaccoud (1884) fue muy violenta: la crítica más importante fue que el conocer a *M. tuberculosis* no tenía, en su opinión ninguna importancia, ya que la contagiosidad de la enfermedad había sido bien establecida desde los magistrales y trascendentes trabajos de Villemin (1885).

En el año de 1890, Koch hizo el anuncio en el X Congreso Internacional de Medicina que había una substancia no revelada, descubierta por él, capaz de proteger contra la enfermedad y aún curarla. Con este nuevo estudio se despertaron grandes polémicas que hasta la fecha, pero en mucho menor escala, todavía persisten. No hay sin embargo a la luz de los conocimientos actuales, razón para considerar que el extracto glicerinado de "bacilos tuberculosos" o tuberculina bruta que fue la substancia empleada tenga acción terapéutica. Cabe consignar que Koch nunca señaló que la tuberculina destruyera directamente a *M. tuberculosis*: se pensó que tenía acción precisamente en los tejidos profundos" donde se encuentra, en las lesiones, el bacilo. Sea como sea, Koch fue impugnado a posteriori con gran dureza por exagerar el valor terapéutico del "extracto glicerinado de bacilo tuberculoso". El uso de la tuberculina o sus variantes actuales sigue teniendo valor no como agente terapéutico, pero sí para precisar cuando existe infección tuberculosa en el organismo humano.

Justamente en el mismo año de 1882, en que el bacilo tuberculoso fue descubierto, Pasteur hizo la gran observación de que era posible disminuir la virulencia de los gérmenes hasta la producción de microorganismos incapaces de producir enfermedad progresiva. Sin embargo esta disminución de la virulencia no reducía su capacidad antigénica, lo que se traducía finalmente en la inmunidad del organismo a la in-

fección. Este principio general fue el que aplicado convenientemente por Calmette y Guerin años después, ha dado lugar al empleo en grande escala del *Bacillus Calmette guerin* (BCG). La infección con este bacilo, produce una forma atenuada de tuberculosis que protege contra la tuberculosis cuando se administra en forma periódica y conveniente.

La herencia de la tuberculosis pulmonar era uno de los caracteres de la enfermedad en los que todo los médicos estaban de acuerdo cuando, el descubrimiento del agente causal era ya bien conocido, no existían ni siquiera dudas de que la enfermedad se heredaba. Como ejemplo de lo anteriormente dicho está el trabajo de Landouzy y Martín (1883) quienes señalaron lo siguiente:

“En la tuberculosis se hereda no solamente la predisposición, sino la enfermedad misma; un tuberculoso engendra un tuberculoso, como un manzano de determinada variedad siempre engendra otro manzano de la misma variedad. Que no existan tuberculosos en el momento del nacimiento importa poco; el producto de un tuberculoso lo es por su esencia y por su origen; la tuberculosis lo es inherente, ella es parte de su ser, más tarde ella se desarrollará o se extenderá sin haber antes manifestado su enfermedad.”

Lo anterior indica lo profundo de las raíces en las cuales se sustentó el carácter hereditario de la tuberculosis. Se han necesitado muchos años de estudio epidemiológicos para afirmar que la tuberculosis es una enfermedad que se transmite por contagio directo fundamentalmente y nunca se hereda en el concepto en que esta palabra fue tomada durante muchos años.

Si bien hoy nadie puede afirmar que exista herencia en la tuberculosis tampoco es posible negar que en igualdad de circunstancias haya individuos, con susceptibilidad heredada más notable. En igual forma la existencia de una resistencia completa a la infección, tuberculosa probablemente este vinculada a un carácter genético. La presencia de especies animales altamente susceptibles como el cobayo y otras muy resistentes como el perro indican que en la enfermedad el factor huésped es particularmente importante y sujeto todavía a investigaciones que precisen palabras y conceptos como los de susceptibilidad y resistencia que hoy por hoy si bien es cierto que se definen fácilmente no pueden, sino en los casos extremos calificarse con precisión.

En la actualidad, la tuberculosis en muchos países ofrece una notable reducción en su frecuencia. Los factores que fundamentalmente se atribuyen como responsables de esta disminución son la aplicación co-

recta de medidas profilácticas de diversos tipos el empleo de drogas muy efectivas y desde luego al enorme progreso de la cirugía.

Sin embargo algunos epidemiólogos por lo observado en otras enfermedades atribuyen el descenso en la mortalidad por tuberculosis al cambio natural en las epidemias.

Han profetizado que en la 2ª mitad del siglo XX habrá un incremento en la mortalidad general por tuberculosis. Afortunadamente como veremos en detalle posteriormente esto parece no ser cierto: la enfermedad, si bien todavía un grave problema en latinoamérica y en otras partes del mundo, va en descenso franco y constante, que nos hacen ver las perspectivas futuras de la humanidad, en relación con la tuberculosis, con más confianza y optimismo.

REFERENCIAS

- Aretaeus, the Cappadocian.* Editorial J. A. M. A. 179: 158, 1962.
Extant Works of Aretaeus, the Cappadocian. Ed. and Trans. Francis Adams, London: Printed for Sydenhom Society, 1856.
Drug Resistant Tubercle Bacilli. Editorial J. A. M. A. 181: 252, 1963.
 Dubos, R. y Dubos, J.: *The White Plague.* Little Brown 1952. p.p. 5-6.
Diccionario Enciclopédico Hispano Americano. Ed. Montaner y Simón. 1897. p.p. 670-673.
Enciclopedia Barsa. Edit. Encyclopedia Británica, Inc. 7: 211, 1958.
 Editorial. *El Tórax* (Uruguay) 11: 133, 1962.
 Jaccoud, S.: *Lecons de Clinique Medicale.*
 Keers, R. y Ridgen, B. g.: *Pulmonary Tuberculosis C. y S.* Jivingtone 1953 p. 1-5.
 Leakey, L. S. B. y Sisson, R. F.: *Exploring 1,750,000 years onto Mans Past.* Nat. Geographic (Washington D C.) 120: 564, 1961.
 Laing Entralgo, P.: *Grandes Médicos* (T. J. Laennec) Salvat Ed. 1961. p. p. 215-253.
 Pierre Charles Louis y el concepto unitario de la tuberculosis. *Neumol. Cir. Tórax* (México) 24: 9, 1963.
 Reporte sobre restos humanos. (Report on Human Remains) The Archaeological Surveg of Yubia, Report for 1907-1908 Cairo, 1919, II 1-375, atlas con 49 láminas.
 Sigerist, H. E.: *A History in Medicine.* (Vol. 1. Primitive and Archaic Medicine) Oxford University Press 1951. p.p. 53-54.
 Veragut: *Experimentelle Untersuchungen. uber Inhalations tuberculose.* Arch. F. Experiment.: *Path. und Phrmakologie*, B. XVIII, 1885. p.p. 270-348.