

sico, el origen de una adenitis tuberculosa de la pelvis, fue una ulceración vaginal (1).

Se ha probado así, que el contagio se efectúa por las cuatro superficies que acabamos de indicar: vías respiratorias, aparato digestivo, piel y mucosa genital. Pero es difícil hoy, fijar el grado de frecuencia de cada uno de estos modos de transmisión.

CAPITULO III

HERENCIA DE LA TISIS

La herencia de la tisis, es uno de los hechos mejor demostrados de la patología. Se sabe, desde Hipócrates, que, con frecuencia, un tísico nace de otro tísico. Fernel, Sylvio, Fracastor, Etmüller, Van Helmont, han demostrado que la herencia era la causa más indiscutible de la tisis. Boerhaave creía que la tisis hereditaria, es más grave que la adquirida: «*Phthisis hereditaria omnium pessima*». Portal, Chomel, Laënnec, Monneret han proclamado también la ley de la herencia. Leudet ha demostrado hace poco tiempo, por medio de una estadística muy bien estudiada, que de 214 familias de tísicos, 108 presentaban antecedentes indiscutibles, repartidos de la manera siguiente:

Madre.....	57 veces.
Padre.....	21 —
Padre y madre.....	4 —
Abuela.....	1 —
Abuelo.....	1 —
Tias.....	14 —
Tíos.....	7 —

Pero aunque los médicos están de acuerdo respecto á la herencia, no sucede así en lo que se refiere á su frecuencia y á su mecanismo.

Por lo que respecta á la frecuencia, Rilliet y Barthez han observado la herencia en la séptima parte de los casos; Lebert, en la sexta; Pidoux, Piorry, Walshe, en la cuarta; Briquet, Cotton, Hérard y Cornil, en algo más de la tercera; Hill y Leudet, en la mitad; Portal, en las dos terceras partes; Ruzf, en las cinco sextas partes. Estas disidencias dependen, de lo difícilísimo que es estudiar este problema de la herencia; los enfermos que acuden á los hospitales, ignoran muchas veces sus antecedentes; en la práctica civil, suelen ocultarse las enfermedades hereditarias.

Pero, no es esto sólo: desde que se sabe que la tisis es contagiosa, creen muchos autores que la tuberculosis llamada hereditaria, es casi siempre debida al contagio. Se comprende, en efecto, cuán numerosas son las *ocasiones de contagio* en una familia en la que vive un tísico.

(1) Schuchardt, XXI^o Congrès de la Société allemande de chirurgie, *Semaine médicale*, pág. 245, 1892.

No obstante, como es imposible negar que la tisis existe como un azote terrible en ciertas familias, á la que diezma, se ha dicho: Lo que es hereditario, no es la bacilosis, es la predisposición, es la aptitud para recibir el bacilo y para que germine. Los padres tísicos, legan á sus hijos un conjunto de atributos físicos, químicos y dinámicos que le predisponen á la tisis; pero no le legan el bacilo. Peter ha expresado esta opinión, en una fórmula célebre: «No se nace tuberculoso, sino tuberculizable».

El problema de la herencia no está hoy resuelto, pero sí planteado con toda claridad. La herencia, háyase dicho lo que se quiera en estos últimos tiempos, es indiscutible. En lo que sí difiere, es en su mecanismo. Hay sobre el particular dos opiniones, y se invocan argumentos de gran peso en favor de cada una de ellas, lo que prueba que tal vez sean exactas las dos.

La primera, se formula así: la herencia de la tuberculosis, es directa; el bacilo se deposita en el organismo del feto, bien por el esperma del padre, bien por la sangre materna á través de la placenta. Es lo que se llama herencia de semilla, herencia directa ó verdadera, heredo-contagio.

La segunda, se apoya en algunas observaciones negativas; niega la transmisión directa del bacilo ó la considera, al menos, como rarísima; admite que los hijos de los tísicos, están simplemente predispuestos á la tuberculosis por habitar con sus padres enfermos y por la cualidad excelente del terreno para el desarrollo del bacilo de Koch. Es lo que se llama herencia de terreno, heredo-predisposición.

Examinemos los argumentos en favor de cada una de estas opiniones.

I. Heredo-contagio.—Se ha demostrado, de una manera innegable, la realidad del heredo-contagio. Es tal vez raro, pero existe; prueba de ello son los casos de *tuberculosis congénita*.

Los ejemplos de tuberculosis congénita, son raros; pero existen en la ciencia algunos casos auténticos (1). S. Charrin ha observado un niño que nació á los siete meses y medio, y cuya madre era tísica; al hacer la autopsia se descubrieron tubérculos en los ganglios mesentéricos, los pulmones, el hígado y el bazo. Berti encontró dos cavernillas en el seno de los órganos respiratorios de una niña que murió á los nueve días. Merkel descubrió un foco tuberculoso en la bóveda palatina y otro en la articulación coxo-femoral izquierda de un niño cuya madre era tuberculosa, y que murió tuberculoso á los dos días de nacer. Jacobi refirió en el Congreso de la tuberculosis celebrado en 1891, que en 1861 vió un feto de siete meses, nacido de una mujer tísica, que padecía tuberculosis hepática, peritoneal y pleurítica. Sabouraud examinó el bazo y el hígado de una niña de once días, hija de una tísica; estos órganos estaban cuajados de tubérculos, en los que el examen microscópico descubrió el bacilo de Koch.

En la especie bovina, los casos de tuberculosis congénita son, al parecer, más numerosos que en la humana. Chaveau dice haber tenido ocasión varias veces de comprobar, al abrir las vacas tísicas, la existencia de lesiones tuberculosas en sus fetos, y ha encontrado estas lesiones en las terneras. Bang ha ob-

(1) Los casos conocidos de tuberculosis congénita en la especie humana y en la raza bovina, han sido coleccionados por Aviragnet, De la tuberculose chez les enfants, Thèse de Paris, 1892, y Staicovici, De la tuberculose congénitale, Thèse de Paris, 1892.

servado hechos análogos. Adam publicó el caso de una ternera, nacida de una vaca tuberculosa, que murió á las pocas horas de nacer; tenía excrescencias tuberculosas en el peritoneo, cerca del riñón izquierdo. Los cuatro casos siguientes son comprobantes, porque el descubrimiento de los tubérculos fue seguido del examen bacteriológico: Jöhne (de Dresde), al hacer la autopsia de un feto de vaca tísica, encontró tubérculos en el hígado y en el pulmón; estos tubérculos contenían el bacilo de Koch. Al hacer la autopsia de una vaca preñada que padecía tuberculosis aguda de las serosas, encontró Csokor un feto perfectamente desarrollado que tenía en el ligamento hepato-duodenal seis ganglios linfáticos tuberculosos que habían experimentado, en parte, la degeneración caseosa y la calcárea; en la periferia de estos ganglios, había tubérculos numerosos con células gigantes, células epitelioides y bacilos. Malvoz y L. Browics han visto dos fetos vacunos con lesiones tuberculosas, en las que se encontró el bacilo de Koch; creen que llegó al feto por la vía placentaria, y que no se trataba del contagio por el óvulo ó el esperma, á causa de la localización de las lesiones en el hígado, relacionada con la vena umbilical.

La tuberculosis congénita experimental, sólo ha podido producirse en casos raros; Koubassoff pretende haber comunicado la tuberculosis á los fetos de los animales por inoculaciones á la madre; de Renzi ha hecho tuberculosas 18 conejillas de Indias preñadas, y encontró tubérculos en cinco fetos.

La existencia de la tuberculosis congénita, está demostrada por hechos irrefutables. Se objeta que estos hechos son raros, pero los partidarios del heredo-contagio, invocan también la frecuencia de la tuberculosis en la primera infancia.

La *tuberculosis infantil precoz*, la que se presenta en los primeros meses de la vida, se consideraba antes como una rareza. No sucede así hoy. Los estudios de Landouzy, Queyrat, Lannelongue, Damaschino, Hayem, Huguenin, Leroux y Aviragnet, prueban que los niños mueren de tuberculosis desde los primeros meses de la vida. Landouzy ha demostrado que la tuberculosis, es una de las causas generales de la mortalidad en los hijos de los pobres. Babes dice que en 93 autopsias de niños muertos á causa de una enfermedad cualquiera, ha encontrado 65 veces infartos ganglionares tuberculosos, en particular en el mediastino. Esta tuberculosis tan precoz, se observa de preferencia en los hijos de tísicos. ¿Es adquirida ó hereditaria? Algunos autores no dudan en considerarla como hereditaria; y para ellos esta frecuencia de la tuberculosis al principio de la vida, es un argumento en favor del heredo-contagio. Los adversarios de esta doctrina responden que hay una afirmación sin probar, que es imposible saber si debe invocarse sólo el contagio. Baumgarten se funda en el hecho de que la tuberculosis congénita queda latente durante más ó menos tiempo, y que el germen que duerme en el organismo del feto y del recién nacido, se despierta después. Y hay que convenir, en que algunas observaciones confirman esta opinión.

En un feto procedente de tísicos, no se descubre alteración alguna aparente y, sin embargo, las inoculaciones, y hasta los exámenes histológicos, demuestran la presencia del bacilo de la tuberculosis. Lo prueban por completo los hechos que siguen. Birsch-Hirschfeld tomó fragmentos del bazo y del riñón de un feto extraído del útero de una mujer que había muerto de tisis, y los

inoculó á conejillos de Indias, que murieron de tuberculosis; el examen microscópico, reveló la presencia de bacilos en los capilares del hígado y entre las vellosidades de la placenta. Aviragnet extrajo del cadáver de una tísica un feto de siete meses, próximamente, de aspecto sano; el pulmón y el hígado de este feto, lo mismo que la placenta, volvieron tuberculosos á los cavia. Gärtner (de Jena), inoculó el bacilo tuberculoso á las ratas blancas preñadas, y encontró por inoculación productos tuberculosos en los fetos; el mismo resultado obtuvo con los huevos de los canarios; en las gallinas, el resultado fue nulo. Armanni (de Nápoles) extrajo el útero grávido de una tísica; la pulpa del bazo y del hígado del feto, produjo la tuberculosis en el conejillo de Indias, aunque estos órganos parecían normales (Congreso de Berlín, 1890).

Se invoca, por último, en favor del heredo-contagio, los experimentos de Maffucci, quien inoculó varios microbios en los huevos de gallina, y sólo vió desarrollarse la infección, mucho tiempo después de nacer el pollo. En la tuberculosis, es posible, por lo tanto, que los gérmenes vivan mucho tiempo en estado latente, y sólo se desarrollen si una circunstancia favorable, una causa predisponente, les permite germinar.

Sea lo que fuere, existen casos de tuberculosis congénita al abrigo de toda crítica; y estos hechos bastan para probar, que el bacilo se transmite directamente de los padres al feto.

¿La herencia, es paterna ó materna? Hemos visto que el esperma de un tísico, puede contener bacilos. ¿Son capaces estos bacilos de contagiar el óvulo? Lo demuestra, al parecer, un caso de Baumgarten; fecundó artificialmente una coneja y encontró un bacilo en el óvulo de este animal. Pero, este caso es único y, además, el destino de este óvulo es hipotético. Landouzy ha demostrado, al parecer, desde el punto de vista clínico, por algunos hechos comprobantes, la transmisión hereditaria del padre al hijo, quedando sana la madre. Un caso de *espina ventosa*, observado por Ricard, aboga en el mismo sentido. Landouzy insiste sobre la «multiletalidad fetal de los padres tuberculosos».

Pero, es probable que la transmisión del bacilo al feto, se efectúe de ordinario por la sangre de la madre á través de la placenta; la herencia materna, según demuestran las estadísticas, es mucho más frecuente que la paterna. Existen, además, experimentos que demuestran que la placenta de una mujer tuberculosa, puede ser virulenta. Landouzy y H. Martín, Charrin y Karth, han inoculado con éxito fragmentos á los conejillos de Indias. Schmol y Birsch-Hirschfeld, Aviragnet, A. Hergott (de Nancy) han observado que el líquido amniótico de una mujer tísica, es capaz de transmitir la tuberculosis al cavia.

Es por lo demás digno de citarse que, en los casos de *tuberculosis congénita*, los tubérculos suelen encontrarse primero en el hígado y después en el pulmón; el bacilo penetra en el organismo del feto por las venas umbilicales.

II. Heredo-predisposición. — Se han hecho á la doctrina del heredo-contagio, objeciones de peso, que prueban, al parecer, que sólo es capaz de explicar casos contadísimos de herencia.

En primer lugar, se dice, la tuberculosis congénita es rarísima y, además, se ha demostrado que la tuberculosis infantil es tanto más común, cuando más edad tiene el niño. Boltz, en una tesis de Kiel, publica una estadística de

2576 autopsias de niños, hechas en esta ciudad desde 1873 á 1889. Se encontraron en este total 424 de tuberculosis. Las proporciones, según las diversas edades, son las siguientes :

Niños nacidos muertos	0,0 por 100
De 0 á 4 semanas.....	0,0 —
5 á 10 —	0,9 —
3 á 5 meses	8,6 —
6 á 12 — .. .	18,3 —
1 á 2 años.....	26,8 —
2 á 3 —	33,0 —
3 á 4 —	29,6 —
4 á 5 —	31,8 —
5 á 10 —	34,3 —
10 á 15 —	30,1 —

Brandenberg, en una tesis de Basilea (1890) estudia también la tuberculosis de la primera infancia desde este punto de vista, y saca conclusiones idénticas. Se dice que la semilla de la tuberculosis queda latente, y el cuadro anterior, es un argumento de gran peso en favor del contagio y contra el origen congénito.

Además, como dicen Grancher y Hutinel, para admitir la transmisión placentaria, se requieren dos condiciones : 1.^a, que contenga bacilos la sangre de la madre ; 2.^a, que los bacilos pasen de la madre al feto por los vasos placentarios. Ahora bien, en la tisis pulmonar, es raro que contenga bacilos la sangre. Firket ha intentado conocer el grado de infección bacilar de la sangre, buscando los tubérculos en los órganos que se infectan por la vía sanguínea, por ejemplo, el cuerpo tiroideo y el riñón, y deduce de sus estudios, que en los más de los casos, faltan los signos anatómicos de una infección bacilar de la sangre. Lo que se ha descubierto casi siempre en la tisis común, es la tuberculosis pulmonar é intestinal, localizaciones consecutivas á inoculaciones directas. Por otra parte, los estudios más recientes prueban, al parecer, que la transmisión de los microbios de la madre al feto, á través de la placenta, es excepcional y que sólo se produce cuando hay una lesión placentaria previa.

Algunos experimentos, contradicen los que hemos citado antes. Sánchez-Toledo, en sus experimentos con la tuberculosis aviaria en las conejillas de Indias preñadas, no ha observado nunca la transmisión de la madre al feto.

Vignal ha hecho en la clínica de partos, inoculaciones con órganos de recién nacidos procedentes de madres tísicas ó con la placenta. Ningún animal contrajo la tuberculosis.

Por último, Hutinel ha demostrado, que entre la infinidad de hijos de tísicos enviados por la Asistencia pública á provincias, y separados, por lo tanto, de sus padres, se observa pocas veces la tuberculosis.

Resulta, de los hechos que acabamos de exponer, que la tuberculosis es una enfermedad parasitaria, debida al bacilo de Koch, que el bacilo se transmite al hombre por inhalación del polvo de los esputos de los tísicos, por la alimentación con la leche ó la carne de los animales de la raza bovina tísicos, por la inoculación cutánea con la substancia tuberculosa, por las relaciones

sexuales y, en fin, por la sangre de la madre que va al feto á través de la placenta. Creemos que estos diversos modos de contagio, están probados por hechos más ó menos numerosos. Lo que sigue aún envuelto en las obscuridad, es la frecuencia repetida de estos modos diversos de transmisión. Baumgarten, en Alemania y Solles, en Francia, creen que la herencia directa es la causa más frecuente de la tuberculosis y que la mayoría de los tísicos son casos de tuberculosis *post-fetal*. Pero el mayor número de los autores admiten que la tisis es adquirida, de ordinario, por contagio : El mismo Landouzy, que era antes partidario de la herencia directa, admite hoy, al parecer, esta hipótesis. Los médicos contagionistas, discrepan respecto á la frecuencia de tal ó de cuál modo de contagio. Unos creen que la tisis se transmite, más que nada, por la inhalación de los polvos tuberculosos esparcidos en la atmósfera ; otros suponen, que es por la ingestión de la substancia tuberculosa en las vías digestivas.

El porvenir esclarecerá, poco á poco, los puntos oscuros aún de esta etiología. Para nosotros, algunos hechos clínicos observados con atención, prueban, al parecer, que la opinión de Baumgarten encierra la mayor parte de la verdad. Pero, no es de este sitio explicar una idea fundada en poquísimos hechos.

CAPITULO IV

CAUSAS PREDISPONENTES

Cuando el bacilo ha penetrado en el organismo por contagio ó por herencia, no siempre se desarrolla en él ; para que pueda vivir, multiplicarse y producir lesiones tuberculosas, necesita la connivencia del organismo ; es preciso que la economía se haya modificado de cierta manera, que haya sufrido la acción de ciertas causas predisponentes.

Entre los médicos que han aceptado las doctrinas microbianas, hay algunos que creyendo así llevar las consecuencias de estas doctrinas hasta sus últimos límites, niegan la acción de las causas predisponentes ; según ellos, basta con el bacilo. Si fuera preciso una prueba en contrario, elegiríamos, entre otras, la observación siguiente :

Se encuentra con frecuencia, al practicar las autopsias, algunos tubérculos en los vértices pulmonares. Según Boudet, N. Guillot, Beau, existen en los 4/5 de los individuos que mueren después de los dieciséis años. Según Vibert, en 131 individuos que murieron de una manera violenta y á los que se hizo la autopsia en la Morgue, se encontraron diecinueve veces tubérculos estacionarios ; según J. Wolff, se han encontrado casi en la mitad de los cadáveres examinados (1). Es verdad que estas lesiones son á menudo ligeras, que se trata de algunos tubérculos fibrosos ó calcificados, y que durante la vida de estos individuos, no ha llamado signo alguno la atención hacia el pecho.

(1) *Semaine médicale*, núm. 24, pág. 191, 1892.