

acción (substancias impeditivas). Así resulta de los trabajos de Grancher y H. Martín, de Courmont y de Dor, cuyas investigaciones, es verdad que habían sido hechas con la tuberculosis aviaria. En la misma tuberculina de Koch, se han esforzado W. Hunter y Klebs en aislar las substancias que parecen favorecer la acción del virus tuberculoso, de aquellas que la entorpecen. Según Klebs, la substancia curativa sería del orden de las peptonas (1); fue por él aislada y sustituida con ventaja, en vez de la tuberculina bruta.

Bonardi ha extraído alcaloides de los esputos y de las vísceras de tísicos, valiéndose de los procedimientos usados para el aislamiento de los alcaloides en general. Ha aislado otras substancias, de naturaleza indeterminada, por medio de la glicerina. Los alcaloides extraídos de los esputos, son más tóxicos que los que se han extraído de las vísceras. Estas diversas substancias producen excitación genésica en el perro, y ocasionan el marasmo en los conejos, y sobre todo, en los cavia. Bonardi ha intentado con estos productos, conferir inmunidad á los cavia y no lo ha conseguido; pero dice que ha aumentado notablemente su poder de resistencia, con respecto á la tuberculosis inoculada.

En la época en que Villemin anunció sus primeros resultados en la Academia de Medicina, se hicieron gran número de *objeciones* á la doctrina parasitaria de la tuberculosis. Con el tiempo, han perdido su fuerza estas objeciones, porque la experimentación ha determinado su verdadero sentido. Así fue que se pretendió que el conejo se volvía tuberculoso muy á menudo y espontáneamente; pero la observación ulterior ha demostrado, que el conejo no se hacía tuberculoso tan «tontamente» como decía Behier; hasta parece que, en dicho animal, es muy rara la tuberculosis espontánea. Por otra parte, se objetaba que se podía producir el tubérculo, inyectando substancias inertes en el sistema circulatorio; pero H. Martín demostró que las pseudo-tuberculosis no parasitarias eran fáciles de distinguir, porque no son inoculables en serie, como la verdadera tuberculosis. Finalmente, la existencia de las pseudo-tuberculosis parasitarias, que ya han sido estudiadas aquí por Roger (t. I, página 666), no constituye un argumento contra la doctrina de la tuberculosis como enfermedad infecciosa. Es indudable, que todavía hay muchos problemas que no están resueltos; pero, desde el punto de vista etiológico, existen ciertos hechos que parecen definitivamente adquiridos y que ilustran, en gran manera, la historia de esta terrible enfermedad.

Entre las cuestiones que merecen ser profundizadas y sobre las cuales no poseemos más que escasísimo número de datos, señalaremos, para terminar, la de la *eliminación de los bacilos de la tuberculosis*. En el momento actual, parece que se debe echar á un lado esta cuestión; la infección bacilar se nos presenta como forzosamente localizada en los focos tuberculosos; y se admite que el bacilo no puede ser descubierto más que en estos focos. Sin embargo, Peuch (de Tolosa) ha demostrado que el bacilo pasaba al pus de los sedales de las vacas tuberculosas. Solles (de Burdeos) afirma que se pueden tuberculizar los animales con orina, el jugo testicular, el esperma y la materia fecal de tísicos, y pretende que estas materias son tuberculizadoras fuera de toda alteración tu-

(1) A propósito de esto, recuerdo que experimentando en 1886, en unión con Roger, sobre extractos de esputos tuberculosos, comprobamos que dichos extractos contenían grandes cantidades de peptona. — Marfan, *Troubles et lésions gastriques dans la phtisie*; Thèses de Paris, 887, págs. 125 y 126.

berculosa de las vías génito-urinarias ó del intestino; hasta llega á decir, que la materia fecal de los hijos de tísicos es virulenta, y cree posible establecer un diagnóstico muy precoz de la tuberculosis, inoculando al cavia la materia fecal de los niños sospechosos. Todo esto, requiere confirmación. No hablaremos de la doctrina fundada por Solles sobre observaciones demasiado poco numerosas; es interesante, pero muy impugnable (1). Acaso llegue á proyectar alguna luz sobre estos puntos oscuros, la demostración de la existencia de los esporos tuberculosos, casi desconocidos en la actualidad.

## CAPÍTULO II

### CONTAGIO DE LA TISIS

Aquí damos á la palabra contagio un sentido más amplio, entendiendo por tal, todos los modos de ser transmitida la tuberculosis que no sean la transmisión hereditaria.

Los autores antiguos habían sospechado el contagio de la tisis, como ya hemos visto en la ojeada histórica. Pero también hemos visto, cómo se oscureció esta noción á principios de este siglo. El problema de la transmisibilidad de la tisis, de un individuo enfermo á otro sano, no comienza á ser planteado de una manera precisa hasta la investigación de Villemin. Este refirió algunas observaciones, muy categóricas, de contagio. En 1879, de Musgrave-Clay sostiene en París una excelente tesis titulada *Estudio sobre el contagio de la tisis pulmonar*. En ella se encuentran relatadas 111 observaciones, en que no parece dudoso el contagio. He aquí una muy notable: Juan A..., procedente de padres tísicos, se casa con Antonieta A..., hija de padres indemnes de tuberculosis. Bien pronto, aparecen en Juan A... los signos de la tisis, y muere; su mujer se vuelve á casar y sucumbe tísica, después de haber transmitido la enfermedad á su segundo marido. En los últimos meses de su enfermedad, Antonieta ha reclamado los cuidados de una de sus sobrinas, Margarita M..., casada con José B..., indemne de tisis é hija de padres sanos. Margarita M... sucumbe á la tisis y transmite la enfermedad á su marido, José B..., que también se muere de ella (*observación 22 de Musgrave-Clay, tomada á Violettes, tesis de Montpellier, 1866*).

Las observaciones de este género, no son absolutamente raras. Las más comunes, son aquellas en que se ve realizarse la transmisión de marido á mujer ó viceversa. En sus conclusiones, Musgrave-Clay considera como favorables al contagio: 1.º, la vida en común, sobre todo durante la noche, en un aposento donde sea insuficiente la renovación del aire; 2.º, las relaciones sexuales; 3.º, la gestación, en el caso de tuberculosis del marido; 4.º, el sexo femenino (quizá por el motivo precedente); 5.º, la juventud del sujeto sano;

(1) *Congrés de la tuberculose de 1891, pág. 313.*



6.º, la vida sedentaria de la persona expuesta al contagio ; 7.º, el estado avanzado de las lesiones locales, en el sujeto tuberculoso contaminador.

Desde este trabajo, se han multiplicado las observaciones y las estadísticas. No nos es posible citar, todo lo que se ha escrito acerca de este asunto. Pero sí podemos decir, que estas investigaciones han permitido precisar los modos de transmisión, y que, á pesar de las tinieblas en que todavía se halla envuelta esta cuestión, se puede decir que la tuberculosis se transmite :

- 1.º Por inhalación en las vías respiratorias.
- 2.º Por ingestión en el tubo digestivo.
- 3.º Por inoculación cutánea.
- 4.º Por las relaciones sexuales.

I. Transmisión por inhalación. — Este es, al parecer, el modo de transmisión, más frecuente, y al que hay que atribuir la mayor parte de los casos de tisis pulmonar. Las leyes de Louis nos lo han enseñado, que después de los quince años, si hay tubérculos en un punto cualquiera del organismo, casi siempre los más antiguos son los que existen en el pulmón. Esta ley se verifica, en la generalidad de los casos, á pesar de algunas excepciones.

Cierto es que se ha objetado que, en los experimentos de transmisión al animal, es muy frecuente ver al pulmón afectarse el primero, y á veces el único entre todas las vísceras, sea cual fuere el modo de introducción de la materia tuberculosa. Sin embargo, hay un hecho que nos parece probar la frecuencia de la transmisión por inhalación, y es : la localización habitual de los primeros tubérculos en el vértice del pulmón. Más adelante, expondremos las razones que se han invocado para explicar esta singular localización, y demostraremos que el polvo inhalado, sea cualquiera su naturaleza, como el polvo de carbón, por ejemplo, se fijan de preferencia en el vértice del pulmón ; hay, por lo tanto, en la ventilación pulmonar una ley, no explicada todavía, en virtud de la cual el polvo inhalado se fija, sobre todo, en el vértice del pulmón. La frecuencia de la localización de los primeros tubérculos en este punto es, según creo, una prueba de la frecuencia de la transmisión por inhalación.

Por otra parte, ¿no sabemos cuál es la difusión del polvo tuberculoso á nuestro alrededor?

El agente ordinario del contagio, es el *esputo bacilífero*. No es el aliento de los tísicos, el contagioso ; el aire espirado, siempre está desprovisto de gérmenes (Straus, Cadeac y Malet). El esputo se seca, se reduce á polvo, que se esparce en la atmósfera, y, en esta forma, es como penetra en las vías respiratorias. Cornet, que se ha propuesto estudiar la distribución del bacilo de la tuberculosis fuera del organismo, lo ha encontrado en el polvo de las habitaciones y de los hospitales donde viven los tísicos, particularmente cuando ocupen en el suelo ó en los pañuelos. Según él, es excepcional encontrarlo en otros sitios. Pero, nosotros creemos que, en las grandes poblaciones, debe estar algo más diseminado por todas partes, porque son muchos los tísicos que andan por unos sitios y por otros, escupiendo en el suelo. Sabemos, por otra parte, la extremada resistencia de este virus á los agentes exteriores. La putrefacción, en particular, la modifica poco y lentamente. Cadeac y Malet, Schotelius y Gaerner, han demostrado que la materia tuberculosa enterrada conserva su virulencia pasado mucho tiempo, y Lortet y Despeigne opinan, en vista de

sus experimentos, que las lombrices de tierra pueden volver á traer los bacilos tuberculosos á la superficie del suelo, opinión emitida anteriormente por Le-loir. Las moscas, según Spillmann y Haushalter, y las chinches, según Dewèvre, son también agentes de diseminación del virus tuberculoso. El hecho siguiente, que refiere Schnirer, demuestra con qué facilidad pueden diseminarse los bacilos tuberculosos. « Encontrándome ocupado cierto día, dice, en trabajos bacteriológicos en el laboratorio de Weichselbaum, hice que me trajeran uvas para refrescar, en un momento de descanso. Estas uvas habían permanecido por algún tiempo en una cesta al aire, y estaban tan cubiertas de polvo, que el agua en que las lavé, quedó enteramente sucia y negruzca. Al examinar esta agua, me hice la reflexión de que la calle inmediata era muy frecuentada por el gran número de tísicos que van á la clínica, y que estas gentes no se tomaban la molestia de no escupir en el suelo. El polvo, tan abundante en Viena, tenía, según esto, grandes probabilidades de contener bacilos. Con objeto de averiguarlo, inyecté á tres cochinitos de Indias 10 centímetros cúbicos de esta agua. Uno de ellos murió á los dos días, de peritonitis ; cuanto á los otros dos, sucumbieron al cabo de cuarenta y cinco y de cincuenta y ocho días, presentando lesiones tuberculosas manifiestas, que partían del punto de la inyección. Añadiré, que el agua del lavatorio fue tomada en el momento mismo de usarla, de la llave de la fuente, que la copa de experimentos que la había contenido acababa de ser esterilizada con esmero, y que ni el muchacho que había traído las uvas, ni el mercader que las vendió, son tuberculosos. Este hecho demuestra, evidentemente, qué peligro, ofrecen desde el punto de vista de la salud pública, los esputos tuberculosos lanzados al azar y el polvo que los contiene ». Di Mattei deduce de sus experimentos, que la tuberculosis se puede transmitir por ciertos productos del cuerpo de los enfermos, como la suciedad de las uñas, los pelos de la barba, los cabellos, etc., materias todas que pueden ser incesantemente esparcidas por la atmósfera.

En resumen ; el polvo tuberculoso es, sobre todo, abundante en derredor de los tísicos ; pero puede existir por donde quiera que haya pasado y expectorado un tísico. Por lo tanto, para que se realice el contagio por inhalación, no es absolutamente necesario que haya habido contacto ó cohabitación de un individuo sano con otro enfermo.

La realidad del contagio por inhalación está probada, hoy en día, por numerosos hechos clínicos, y en particular por las epidemias, que se han cebado en familias, oficinas (Marfan) y en talleres (Arthaud), en que había tísicos que escupían en el suelo, y por la frecuencia de la tisis en las prisiones (Cornet), y entre los enfermeros que prestan sus servicios en las salas de tísicos (Debove, Cornet). La epidemia, á que nos referimos, ha hecho sus estragos en una oficina que contaba 22 empleados ; en ella entraron, en 1878, dos tísicos, que allí vivieron varios años tosiendo y escupiendo muchas veces en el suelo, en un local reducido y mal ventilado. Los empleados entraban temprano en la oficina, en medio de un aire cargado del polvo ocasionado por el barrido de la mañana ; 13 de ellos, han sucumbido á la tisis desde 1884 á 1889. Es lo más probable que el contagio se hubiese realizado por el aire, que contenía en suspensión los bacilos de esputos secados en el suelo. Siguiendo nuestro consejo, la administración hizo desalojar la oficina, quemar el suelo, reparar la habita-



ción, y prescribió medidas profilácticas para impedir que se repitiesen semejantes hechos. De entonces acá, han transcurrido tres años; no se ha producido ningún nuevo caso de tuberculosis (1).

El pulmón es, por lo tanto, la puerta de entrada por excelencia del virus tuberculoso. Este, mezclado con el polvo atmosférico, llega hasta los alvéolos, y se fija de preferencia, en el vértice del pulmón. Esta predisposición del vértice, será estudiada más adelante.

En los niños, el bacilo puede atravesar la mucosa respiratoria, sin determinar la producción de tubérculos en ella; puede penetrar por el pulmón é ir á infectar los ganglios intra-torácicos; puede penetrar por las mucosas nasal y bucal, sobre todo cuando presentan erosiones é ir á tuberculizar los ganglios del cuello.

Es también lo más probable que penetre por las vías respiratorias, hasta la circulación linfática y sanguínea, para ir á infectar primitivamente al testículo, á las articulaciones y á los huesos, y hasta la misma pleura y el peritoneo, que rara vez está enfermo, sin que lo esté la pleura.

Sin embargo, hay ocasiones en que el bacilo deja en el punto de su penetración, alguna lesión que permite precisar su puerta de entrada. En un niño que había chupado el pañuelo de un tuberculoso, y que tenía una amigdalitis con adenitis, descubrió G. Daremberg, en una cripta amigdalina, una masa caseosa que estaba atestada de bacilos de Koch. Por lo demás, ha sido comprobada la existencia de esta amigdalitis tuberculosa por Lublinsky al principio de varias tisis pulmonares.

II. Transmisión por ingestión en las vías digestivas. — La experimentación nos ha probado, que la ingestión de materia tuberculosa puede infectar el organismo; y la clínica nos enseña, que el tísico que traga sus esputos, puede tuberculizar su intestino. Por otra parte, está casi universalmente admitido, que la tuberculosis de los bóvidos es idéntica á la del hombre. Ahora bien; como el hombre se alimenta de carne y de leche procedentes de bóvidos, se ha planteado la cuestión de si la leche y la carne que provienen de animales tísicos, no podrán contaminar al hombre que las ingiere. He aquí un problema verdaderamente interesante, que ha ocupado mucho la atención en estos últimos tiempos, y cuya importancia, desde el punto de vista de la profilaxia, es muy considerable.

En un punto parece existir acuerdo: la realidad de la infección por los alimentos, cuando éstos contienen el virus. ¿Pero son virulentos muy á menudo la leche y la carne de los animales tuberculosos? Acerca de este segundo punto, todavía son muy numerosas las disidencias (2).

(1) La tuberculosis es muy frecuente en el *personal hospitalario*; diezma á las enfermeras láicas. La mitad de ellas es atacada por la tisis en el hospital Necker. Las que cumplen sus obligaciones con más celo é interés, son las más castigadas. Es notable que las que pertenecen á los servicios de medicina, sean las que más se vuelvan tísicas; esta enfermedad respeta generalmente á las encargadas de los servicios de cirugía. Las religiosas están mucho menos expuestas á contraer la tisis; la administración parece atribuir este resultado, á que las hermanas son más numerosas, se suplen entre sí, y se fatigan menos. Acaso sea menester conceder cierta influencia á la vida genital; la mayor parte de las enfermeras láicas, son casadas y madres de familia; yo conozco una que ha desempeñado con mucha regularidad un servicio penoso, lactando al mismo tiempo á su hijo.

(2) Véase á este respecto, el resumen de G. Lyon: La tuberculose intestinale, *Gazette des hôpitaux*, núm. 159, 1891.

*Contagio por la carne y por la sangre de los animales tuberculosos.* — Acerca de la cuestión de la virulencia, se han emitido tres opiniones:

1.<sup>a</sup> Según la primera, son sospechosas todas las partes de un organismo tuberculoso, aun en el caso en que la tuberculosis parezca limitada á una sola región. Toussaint y Bouley, apoyándose en este principio, hicieron que el Congreso internacional de veterinarios de 1883, rechazase el uso de la carne de todo animal tuberculoso. El Congreso de la tuberculosis de 1888, á pesar de las reservas de algunos de sus miembros, no vaciló en votar las conclusiones siguientes: « Se está en el caso de llevar adelante por todos los medios, incluso la indemnización de los interesados, la aplicación general del principio del decomiso y destrucción total de toda la carne procedente de animales tuberculosos, sea cualquiera la gravedad de las lesiones específicas ».

2.<sup>a</sup> Pero, en 1885, sostuvo Arloing, que los músculos no podían ser virulentos más que cuando la *tuberculosis era generalizada*; según esto, no se debería excluir del consumo más que la carne procedente de un animal muerto con lesiones tuberculosas generalizadas, que hubiesen franqueado los ganglios aferentes del foco inicial. Arloing y Chauveau recogen jugo muscular de vacas atacadas de tuberculosis generalizada, y le inyectan en el peritoneo de cavia, con lo cual determinan la producción de la tuberculosis, de cada dos casos, en uno. Según Arloing, la cocción de la carne, no siempre bastaría para prevenir contra el peligro de la infección tuberculosa, porque á la temperatura de 70°, que rara vez es excedida en dicha preparación culinaria, no es destruido el bacilo.

3.<sup>a</sup> Nocard y Galtier, creen que el peligro es aún menor de lo que dan á entender los experimentos de Arloing y Chauveau. En el Congreso de la tuberculosis de 1888, y en el de Higiene de Londres de 1891, Nocard ha manifestado ciertas reservas respecto á la virulencia de la sangre y del jugo muscular; no es que niegue esta virulencia, pero la cree excepcional, puesto que habiendo recogido jugo muscular procedente de veintiuna vacas atacadas de tuberculosis generalizada, é inyectándola después en el peritoneo de cavia, no ha provocado la aparición de la tuberculosis más que una sola vez. Galtier no la ha obtenido más que 5 veces entre 22, experimentado en las mismas condiciones. Nocard hace notar, por otra parte, que la tuberculización posible de los cavia por medio de la inyección de jugo muscular en el peritoneo, no prueba que estos animales se hubiesen vuelto tuberculosos si hubiesen comido la carne de las bestias enfermas; él no ha podido volver tuberculosos unos gatitos á quienes dió á comer carne, cuyo jugo contenía bacilos.

Vemos, que aún no se ha resuelto la cuestión de la virulencia de la carne de los bóvidos tuberculosos, y sin embargo, es muy necesario que se dilucide este asunto de un modo categórico, por lo que interesa desde el punto de vista de la higiene pública.

En lo que concierne á la *sangre*, se admite que sólo es virulenta, cuando la tuberculosis está generalizada; en este último caso, Toussaint, Vallin, Galtier, Guinard (de Dijón) reconocen en ella propiedades infectantes; así que la sangre fresca, sólo debe emplearse, con reserva, para clarificar el vino; y es preciso proscribir, en absoluto, el uso de la sangre fresca absorbida, con un fin terapéutico.



*Contagio por la leche.*—La virulencia de la leche de las vacas tuberculosas es, al parecer, más frecuente que la de los músculos y la sangre. Sabemos que las vacas lecheras, son á menudo tuberculosas; en ciertos establos, lo son el 40 y hasta el 60 por 100 de las vacas. ¿Pero es siempre virulenta la leche de estos animales? Esta cuestión, planteada desde que Gerlach denunció en 1878 lo peligroso de la leche de las vacas alimentadas con patatas, no ha recibido todavía respuesta afirmativa. Bollinger, que aceptó la opinión de Gerlach, cree que es virulenta la leche: 1.º Cuando está generalizada la tuberculosis. 2.º Cuando está afectada de tuberculosis la ubre de las vacas enfermas. La mayoría de los observadores consideran exactas estas afirmaciones, á pesar de algunas disidencias de detalle. Nocard, por ejemplo, cree que la tuberculosis mamaria, es rarísima; Degive, Van Hertsen y Bang, la consideran como muy frecuente.

Otros experimentadores avanzan más; la leche, según ellos, es virulenta, á pesar de que esté sana la mama, aunque la tuberculosis no sea general. Bang ha encontrado bacilos en la leche de vacas tuberculosas que tenían la ubre sana, y Csokor ha visto bacilos en la leche de vacas que padecían tuberculosis localizada en los pulmones. De 144 muestras de leche procedente de 36 vacas tuberculosas, sin lesiones de la ubre, encontró Ernst 17 bacilíferas que procedían de 10 vacas distintas. Koubassof inyectó algunas gotas de pus tuberculoso á una conejilla de Indias, inmediatamente después del parto; examinó después la leche varias veces por día; durante la primer semana, no encontró bacilos; pero se presentaron en la segunda. Hirschberger ha producido la tuberculosis en el 33 por 100 de los conejillos de Indias, inoculando leche procedente de vacas con lesiones tuberculosas localizadas en el pulmón. Ernst, ha obtenido resultados análogos (37,5 por 100).

Aunque este asunto no se ha resuelto por completo, puede sacarse una conclusión de los trabajos citados: la leche de una vaca tuberculosa, es virulenta casi siempre. Debe prevenirse, por lo tanto, esta causa de contagio, en particular en las grandes poblaciones, donde suele desconocerse el origen de la leche; recordaremos que Hipólito Martin hizo tuberculosos varios conejos y cavia, inoculándoles leche comprada al azar á las lecheras de París.

¿Es virulenta la leche de una mujer tuberculosa? La falta de datos fundados, impiden contestar á esta pregunta; según Bang, la respuesta debe ser negativa.

La virulencia de la leche se conserva en sus diferentes productos: la *crema*, la *manteca*. La manteca, hecha tuberculosa por la adición de sustancias tuberculosas, es capaz de producir la tuberculosis á los ciento y ciento veinte días (Gasperini).

¿Confirmó la clínica humana los resultados de la experimentación veterinaria? Se comprende lo difícil que es hacer investigaciones fructuosas sobre el particular; así que los hechos comprobantes, son hasta ahora poco numerosos; citaremos el de Ollivier y Boulet, que han referido la historia de un colegio, en el que hubo seis casos de tuberculosis durante la estancia de una vaca lechera tuberculosa en el establo del mismo.

¿No existen, por otra parte, condiciones orgánicas ó extrínsecas que anulen la acción nociva de la leche tuberculosa? Se ha preguntado si el *jugo gástrico*

normal, es capaz de destruir los bacilos. Los experimentos de Wesener, de Miller, de Bollinger, de Hirschberger, confirman, al parecer, esta hipótesis; pero los de Straus y Wurtz, de Falck, de Baumgarten, de Fischer, han demostrado que no debe contarse con la acción microbicida del jugo gástrico, al menos en lo que se refiere al bacilo de Koch. Respecto á la influencia análoga que pudieran tener las fermentaciones intestinales, es problemática; Koch cree que el intestino es un medio de cultivo relativamente poco favorable para el desarrollo del bacilo, que necesita cierto tiempo para desarrollarse; pero no se debe olvidar, que el jugo gástrico no destruye los esporos, y que debe ser fácil su germinación en el intestino, medio alcalino.

Las condiciones extrínsecas, dependen de la proporción de los bacilos contenidos en la leche; cuanto más bacilos contenga, más virulento es (Baumgarten, Fischer); la dilución atenúa ó suprime la virulencia (Gebhart).

En resumen, toda leche bacilífera no es, necesariamente, infectante; Wurzburg ha referido varios casos de niños que han consumido durante mucho tiempo leche de vacas, reconocidas después como tuberculosas, y que no se contagiaron.

Lo que hace más complejo todavía el problema, es que la falta de tuberculosis intestinal, nada prueba contra el origen alimenticio; la ingestión de leche virulenta, produce la tuberculosis sin que se lesione el intestino; los leucocitos transportan los bacilos hasta los ganglios mesentéricos, donde se multiplican y producen la degeneración caseosa (Tchistowitch, Wesener, Orth). En nueve casos de tuberculosis alimenticia experimental en los animales, ha encontrado este autor dos veces sano el intestino, y en los otros siete casos, lesiones intestinales, inapreciables, por decirlo así, respecto á las de los otros órganos; según Wesener, la tuberculosis secundaria á la alimentación con leche tuberculosa, en particular en el niño, adquiere de preferencia la forma mesentérica ó de tabes.

Diremos, para concluir, que Schoull ha procurado probar la posibilidad del contagio intestinal por los alimentos de los tísicos; alimentó dos gatitos con los restos de alimentos de tuberculosos. Los dos animales murieron, y al hacer la autopsia, descubrió Schoull tubérculos en varios órganos. Estos hechos se explican, por la presencia de los bacilos en la saliva de los tuberculosos. Conviene indicar este modo de contagio posible en las familias pobres.

Es importantísimo conocer la frecuencia de la infección por los alimentos. Pero, volvemos á repetirlo, faltan datos exactos sobre este asunto. Bollinger, al contrario de la mayoría de los autores, cree que la leche y la carne de los animales tísicos transmiten con mucha frecuencia la tuberculosis. Cadeac y Malet admiten también esta causa, fundándose para ello en el experimento siguiente: hicieron vivir en un mismo cajón, pero separados por un enrejado doble, que impedía el contacto directo, animales tuberculosos y sanos, sin observar un sólo caso de contagio; suprimieron el enrejado para que estuviesen juntos los enfermos y los sanos, y dos ó tres de éstos contrajeron la tuberculosis. Pero se responderá, que la tuberculosis humana no es comparable, desde el punto de vista que nos ocupa, con la de los animales; es probable que éstos se contagien espontáneamente pocas veces por la inhalación. Todo parece demostrar que, en el hombre, sucede lo contrario; en los animales, la tu-