

TIFO Y AFECCIONES AFINES¹

Guatemala.—Con motivo de una epidemia de tifo ocurrida en ciertas aldeas del municipio de San Pedro Sacatepéquez, durante las 10 semanas comprendidas del 7 de abril al 17 de junio ingresaron 118 enfermos al lazareto de Petz y 12 al de San Marcos, muriendo 10 en el primero y 2 en el segundo, o sea 9.2 por ciento. Por todos, 825 personas fueron vacunadas, contrayendo el mal 13, de las cuales 5 enfermaron antes de que transcurrieran 12 días de la vacunación. Entre los vacunados no se registró ninguna defunción, evolucionando el mal entre 6 y 13 días. Al compararse la mortalidad de 9.2 por ciento con la de otras epidemias ocurridas en Guatemala, resulta baja: epidemia de Tejutla y Tacaná (1933), 15.15 por ciento; epidemia de San Pedro Sacatepéquez (1934), 18.95 por ciento. Durante esta epidemia, se inyectó el suero de convaleciente como tratamiento profiláctico, a razón de 1 cc. a los adultos y 1/2 cc. a los niños. No se inyectó curativamente salvo en 2 casos, por no contar con suficiente suero, y en ambos la temperatura bajó considerablemente. Basándose en estas observaciones, los AA. creen que la inyección de suero de convaleciente protege contra la infección, y que en el caso que esta protección no sea absoluta, la enfermedad evoluciona benignamente; que hay que hacer estudios más detenidos sobre la duración de esta protección, si se obtiene inmediatamente después de la inyección, cantidad empleada, y duración máxima de la protección. (Bernhard, José A., y Sarti A., E.: *Bol. San. Guat.*, 35, nbre. 1936.)

Honduras.—Mora presentó ante la Asociación Médica Hondureña algunos casos de semiología muy parecida al cuadro del tifo exantemático en los países y ciudades donde aparece esporádica, endémica o epidémicamente. Aunque algunos quizás digan que el tifo exantemático no existe en Tegucigalpa ni en Honduras, para el autor no sucede así, y cita en prueba de ello sus casos. De todos los enfermos que atendiera, sólo o asociado con otros colegas como Martínez en León o Argüello, tres han fallecido recientemente, siendo en todos negativo el diagnóstico de laboratorio para tifoidea y paratifoidea. El tratamiento empleado por el autor en estos casos ha sido idéntico al que aplicara en una epidemia en Guatemala en 1917. (Mora, M. L.: *Rev. Méd. Hond.* 323, sbre.-obre. 1936.)

México.—En la sesión de mayo 1936, del Comité Permanente de la Oficina Internacional de Higiene Pública, Andreu Almazán hizo notar que en los últimos 10 años se ha observado un aumento progresivo en la morbilidad y mortalidad del tifo en el territorio de la República Mexicana. En el Distrito Federal se observó disminución de 1925 a 1930, pero en 1931 se presentó una epidemia algo importante, y en 1935 otra. También se ha observado una exacerbación de la gravedad del tifo sin relación con los brotes, pues en 1925 la letalidad no pasó de 10%, y en 1935 alcanzó a 40%. En el Distrito Federal, los casos y defunciones de 1925 a 1935 han sido éstos: 1925, 432 y 35; 1926, 380 y 28; 1927, 268 y 26; 1928, 155 y 23; 1929, 154 y 28; 1930, 153 y 43; 1931, 840 y 309; 1932, 159 y 57; 1933, 185 y 50; 1934, 750 y 240, y 1935, 757 y 332. En el resto del país, el aumento de las defunciones comunicadas procede del número más elevado de delegaciones sanitarias que informan, aunque los casos no son señalados más que por algunas de ellas. Con respecto a la naturaleza maligna de la enfermedad, no se ha encontrado la razón. Fuera del Distrito Federal, las defunciones denunciadas han sido por año las

¹ La última crónica sobre Tifo apareció en el *BOLETÍN* de obra. 1936, p. 999.

siguientes (datos parciales): 1925, 416; 1926, 578; 1927, 569; 1928, 513; 1929, 740; 1930, 894, y los casos y defunciones: 1931, 722 y 1,648; 1932, 344 y 1,389; 1933, 497 y 1,669; 1934, 546 casos. Se comenzó a emplear una vacuna antitífica en 1933, pero las cantidades producidas por el Instituto de Higiene son todavía muy pequeñas. Las preparaciones empleadas para inmunización son dos: la emulsión de rickettsias preparada según la técnica de Ruíz Castañeda y Zinsser, y el suero de caballo hiperinmunizado con suspensiones de rickettsias obtenidas del peritoneo de la rata previamente inoculada. El poder antigénico de la primera se titula por medio de protección en el cobayo, y se ha llegado a fabricar empíricamente vacuna que contiene mil millones de rickettsias por cc. El poder antigénico del suero se mide por la facultad aglutinante con respecto a las rickettsias que deben existir a una dilución de 1:300. La dosis curativa de suero es de 10 cc, y la preventiva de 5 cc. Para la vacunación se inyectan 0.5 cc de vacuna la primera vez, 1 cc siete días después, y 1.5 cc 14 días después. (Andreu Almazán, L.: *Bull. Mens. Off. Int. Hyg. Pub.*, 2, 138, nbre. 1936.)

Bustos señala que en los siglos XIX y XX las epidemias más notables de tifo en la ciudad de México fueron las de 1812-1814, 1824, 1835-1839, 1848-1849, 1861-1867, 1877, 1892-1893, 1915-1916 y 1930-1931. El mal también existe en los Estados de Oaxaca, Puebla, Tlaxcala, San Luis Potosí, México, Hidalgo, Guanajuato y otros. En el país han enfermado accidentalmente de tifo, mientras que trabajaban con las rickettsias en el laboratorio, varios investigadores, entre ellos, en los últimos años, Mooser, Ruíz Castañeda y Ramos, como también sucediera con Zinsser en Harvard, el mexicano Zozaya en Filadelfia y Durán en Chile. El autor repasa los datos relativos al mal, con mira a que sirvan de orientación para sanitarios y visitadoras. (Bustos, José: *Laveran*, 8, obre. 1936.)

Casos en París.—Boudin y Rambert describieron ante la Sociedad Médica de los Hospitales de París un típico caso de fiebre botonosa del litoral mediterráneo que han observado este verano en París, en un enfermo llegado pocos días antes de Aviñón, señalando la juventud (16 años) del enfermo, la reacción benigna y la presencia de una hiperazoemia pasajera. En la discusión, Grenet recordó los dos casos probables de fiebre botonosa que ha observado en París recientemente. (Boudin, Georges, y Rambert, P.: *Presse Méd.*, 1,899, nbre. 21, 1936.)

Distribución geográfica y epidemiología.—En los números de enero-marzo y julio-septiembre 1936 del *Rapport Épidémiologique de la Section d'Hygiène du Secrétariat* de la Sociedad de Naciones, Yves Biraud y S. Deutschman publican una minuciosa reseña del tifo y otras afecciones exantemáticas producidas por rickettsias, discutiendo la repartición geográfica de esas afecciones por continentes, los caracteres epidemiológicos, clínicos, inmunológicos y experimentales de las diversas formas y de las enfermedades afines, con cuadros y mapas pertinentes; clasificación, importancia epidemiológica de las infecciones, y por fin, profilaxia y vacunación. La bibliografía, muy completa, comprende 16 páginas.

Lesiones cerebrales.—Lillie y Dyer señalan que las lesiones cerebrales en los cobayos no varían mayor cosa en el tifo endémico y epidémico, y en las cepas oriental y occidental de la fiebre maculosa. Se encontró sí una proporción mucho mayor de lesiones focales en el mesoencéfalo, puente de Varolio, médula oblongada y cerebelo, en la fiebre maculosa, en particular oriental, que en los dos tifos, y también una proporción mayor de lesiones vasculares de tipo proliferante. La duración del período de incubación no afecta apreciablemente la intensidad de la reacción encefálica en el tifo endémico. La presencia de una reacción escrotal y testicular en el tifo endémico, no merma la intensidad de la reacción encefálica, sino más bien lo contrario. El tifo endémico clínicamente leve o complicado, revela una reacción cerebral menos intensa que el tifo simple, con una reacción escrotal bien definida. La presencia de microbios cultivables en la sangre car-

díaca en la autopsia, se asocia con una reacción encefálica menos intensa. El empleo de los lavados testiculares, como inóculo en el tifo endémico, produce un número e intensidad mayores de reacciones encefálicas durante el período de los nueve a los 13 días que la sangre. (Lillie, R. D., y Dyer, R. E.: *Pub. Health Rep.* 1,293, sbre. 18, 1936.)

Síntomas nerviosos.—Después de describir seis enfermos en que observara verdaderas complicaciones neurológicas del tifo exantemático, Núñez agrega que este mal afecta siempre el sistema nervioso, produciendo encefalomiелitis aguda, aceptando la mayoría de los autores que las lesiones microscópicas predominan en la región bulboprotuberancial. Las verdaderas complicaciones son las que persisten o aparecen después de la defervescencia, apareciendo con más frecuencia temblores y neuritis, y viniendo después distonías extrapiramidales, fenómenos atáxicos y por último lesiones piramidales. En general, esas complicaciones son de carácter francamente regresivo, ofreciendo siempre más probabilidades de mejoría que síndromes semejantes de etiología diferente. (Núñez, Rodolfo: *Rev. Méd. Chile* 586, sbre. 1936.)

Augier y Duranty de Niza insisten en la importancia de la semiología nerviosa en la fiebre botonosa, señalando en particular la rigidez muscular y la exaltación de los reflejos de postura que indican participación de los nudos grises centrales. Los fenómenos dolorosos intensos indican probablemente una invasión del tálamo. (Augier, P., y Duranty, P.: *Presse Méd.*, 1,899, nbre. 21, 1936.)

Piojo humano.—Covell y Mehta describen sus esfuerzos para transmitir el virus de una cepa de tifo obtenida primitivamente del cerebro de ratas silvestres, de mono a mono por medio del piojo humano del cuerpo. De 60 piojos alimentados en monos infectados experimentalmente, tres (5%) manifestaron enormes cantidades de rickettsias bipolares en los frotos del mesogastrio. De tres monos en que se dejaron alimentar piojos infectados, uno manifestó una reacción febril, y otro un ligero aumento en las aglutininas para el *Proteus OX19*. Otro mono en cuya piel escarificada se frotaron piojos que habían muerto durante el experimento, manifestó una reacción febril, junto con una ligera elevación en las aglutininas para el *Proteus OX19*. Los cobayos que recibieron subpases de este animal, han manifestado pirexia por varias generaciones, pero no reacción escrotal. (Covell, G., y Mehta, D. R.: *Indian Jour. Med. Res.*, 389, obre. 1936.)

Factor común entre el proteo y la rickettsia.—Analizando la aglutinación de los *Proteus X¹⁰* y K con los sueros de tifo endémico americano, incluso los resultados de los estudios de Mooser y Varela, los autores corroboran previas observaciones en el sentido de que el factor común entre el *Proteus* y la rickettsia está ligado a la fracción proteínica y no al hidrato de carbono, determinando la primera la especie y el segundo el tipo. Esto apoyaría la opinión de Mooser, de que el *Proteus* es simplemente derivado de la rickettsia, idea ésta ya emitida por Felix. (Varela, Gerardo, y Barrera, Abel: *Bull. Mens. Off. Int. Hyg. Pub.*, 2,142, nbre. 1936.)

No transmisión por picadas de pulgas infectadas.—Blanc y Baltazard presentaron a la Academia de Medicina de París experiencias demostrativas de que ni la pulga de las ratas, ni la del hombre, pueden transmitir el virus del tipo murino al hombre exclusivamente por su picadura. Una de las formas de contaminación podría ser por medio de las deyecciones de las pulgas, sobre todo por vía mucosa (ocular, digestiva). (Blanc, Georges, y Baltazard, M.: *Prog. Méd.*, 644, ab. 24, 1937.)

Profilaxia.—En la Consulta de Peritos convocada por la Organización de Higiene de la Sociedad de las Naciones para discutir la profilaxia del tifo exantemático y la vacunación contra este mal, que fuera celebrada en Ginebra del 8 al

10 de febrero de 1937, y a la cual asistieran de América los Dres. Sordelli (Argentina); Suárez (Chile); Zinsser (Estados Unidos), y Varela (México), así como los Dres. Anigstein, Blanc, Bonjean, Ciuca, Laigret, Mooser, Sergent y Weigl, y representantes de los ministerios de sanidad de Inglaterra y España, se aprobaron las siguientes resoluciones: 1. Los virus-vacunas vivientes confieren una protección precoz, ya sea solamente por premunición o por premunición seguida de inmunización. 2. Los virus-vacunas vivientes, cuando provocan infección, confieren una protección mayor y también más amplia; es decir, contra un número mayor de cepas o especies que la que podría obtenerse con los mismos virus muertos. 3. Cuando amaga una epidemia, y sin esperar a que aparezcan los primeros casos, deben tomarse las siguientes medidas: I. Inmediatas: (a) Organización y funcionamiento de un servicio de despiojamiento periódico en medio militar y en medio civil. Conocidos como son los procedimientos de despiojamiento, su aplicación dependerá de los recursos locales en personal y material, y hay que estudiarlos allí mismo. (b) Organización de un servicio de despistaje del tifo. (c) Organización del aislamiento de los enfermos y focos epidémicos eventuales, incluso transporte en vehículos fáciles de desinsectizar, y tratamiento de los enfermos en el hospital. También hay que tomar disposiciones para ampliar los sitios de hospitalización según las necesidades. (d) Preparación de planes para el aislamiento de las localidades infectadas (cordón sanitario, alimentación de la población aislada, etc.) (e) Constitución de un stock de suero de animales inmunizados, y organización de un servicio de obtención de suero de convaleciente y conservación de todo el material necesario para este propósito. (f) Vacunación con una vacuna muerta de todo el personal médicosanitario especializado para la lucha contra el tifo. II. En caso de epidemia. Será necesario intensificar las medidas de despiojamiento y despistaje; aplicar medidas para el aislamiento de los enfermos y los focos; recoger y emplear suero de convaleciente. Además, hay que utilizar las siguientes medidas: (a) Empleo inmediato del suero de convaleciente o del suero en stock, que se recomienda como medida preventiva en primer lugar para el personal médico administrativo en contacto con los enfermos, exceptuando aquéllos ya inmunizados con vacuna muerta por más de un mes y menos de 12 meses antes, y en segundo lugar para las personas que se han puesto en contacto con los enfermos. (b) Vacunación en masa de la población militar y civil en las localidades infectadas. Como por ahora no pueden producirse cantidades suficientes de vacunas muertas, pueden utilizarse virus-vacunas vivientes, los cuales pueden prepararse rápidamente en cantidades suficientes. Las administraciones sanitarias interesadas decidirán por su cuenta si usarán o no dichas vacunas, cuya eficacia se ha demostrado, pero que se encuentran todavía en el período de experimentación. La preparación y empleo de las vacunas vivas exigen una técnica meticulosa y la vigilancia más estricta. En las minutas de la Consulta se puso de manifiesto, entre otras cosas: Que existen diferencias, si bien ligeras, entre el virus americano y el europeo, siendo antigénicas y únicamente cualitativas, aunque la prueba de inmunidad cruzada es evidentemente completa, según experimentos de diversos investigadores en diversos países. Se convino en que la vacuna de Weigl, preparada de emulsiones de intestinos de piojos, constituye el mejor antígeno conocido hasta ahora para vacunación, mientras que se consideró insuficiente el resultado observado con las vacunas de Laigret, Blanc y colaboradores, y Zinsser y Castañeda. Va a estudiarse también a fondo la vacuna preparada por Zinsser en colaboración con Macchiavello de rickettsias y suero de caballos inmunizados. La Organización de Higiene tiene en proyecto publicar una monografía completa sobre este asunto. ("Procès-

Verbal Consult. Experts Prophyl. Typhus Exanth. & Vaccination contre cette Maladie," Ginebra, 1937; transmitido también en parte por el Dr. Gerardo Varela, del Instituto de Higiene del Departamento de Salubridad Pública de México.)

Pediculosis.—Gougerot hace notar que el tratamiento de la pediculosis del cuerpo es de lo más sencillo, consistiendo en la desinfección de la ropa y aseo del enfermo, sobre todo en las regiones vellosas. Mientras que se pasan por la estufa o se cambia de ropa el enfermo, a menos que lo contraindique un tegumento eczematoso intolerable, toma un baño jabonoso o sulfuroso, y si hay infección de los cabellos, se cortan y se tratan por el xilol las regiones vellosas, como se indica más abajo. También se tratan las lesiones asociadas de eczema, ectima, etc. Ya se sabe que el piojo del cuerpo habita no solamente en la ropa. En la pediculosis del cuero cabelludo, no se necesita cortar el cabello cuando se trata de una mujer. Hay que considerar primero la forma simple sin infección, en que no hay más que parásitos vivos y liendres, sin impétigo ni eczema. El tratamiento popular, el vinagre caliente, basta. El nuevo tratamiento de Sabouraud es el siguiente: xilol, 50 gm; alcohol absoluto, 25 gm; éter, 25 gm, que se aplica con una torunda a todo el cuero cabelludo y a los cabellos, recordando que se inflamable y hay que proteger los ojos. La muerte de los parásitos vivientes es instantánea, y se peina después a fin de arrancar las liendres. Si algunas de éstas resisten, se aplica de nuevo la mezcla, recordando que hay que mostrar paciencia. Cuando la pediculosis está complicada con impétigo o eczema, se aplica a toda la cabeza una capa espesa, a fin de aglomerar todos los cabellos, de la vaselina de Sabouraud: xilol, 150 gotas; vaselina, 150 gm. Recubrir con compresas, formando una especie de capota, y dejando toda la noche. Por la mañana se retira la mayor parte de la vaselina con torundas, y después se jabona con agua tibia. Se peina cuidadosamente, para sacar todas las liendres, y si algunas resisten, se aplica la mezcla xilol-alcohol-éter y vuelve a peinarse. Si persisten las costras, aplíquese de nuevo vaselina xilosada dos o tres noches seguidas. El impétigo y el eczema son tratados paralelamente, de modo que después del enjabonamiento para sacar la vaselina, se atacan las lesiones impetiginosas con agua de Alibour, y después se fricciona con una pomada cádica de óxido amarillo de mercurio. A los pocos días se han curado o atenuado mucho las complicaciones. De restar liendres, se aplica el tratamiento No. 2 si todavía resta irritación cutánea, o si el cuero cabelludo se ha vuelto normal, bien el tratamiento No. 1 o el vinagre caliente. En la ptiriasis del pubis, apenas se descubre el parásito, el nuevo tratamiento consiste en la fórmula de xilol de Sabouraud. Si hay eczema, se emplea la pomada xilosada, tratándose las complicaciones como en la pediculosis, y desinfectándose la ropa. (Gougerot, H.: *Prog. Méd.* 1,856, nbre. 28, 1936.)

Acción de los ricinoleatos sobre el virus.—En continuación a sus experiencias, Violle declara que el virus del tifo murino es muy sensible a la acción de los ricinoleatos solubles. El cerebro de una rata contaminada, triturado y emulsionado en presencia de una solución débil de ricinoleato de trietanolamina, pierde con mucha rapidez su virulencia. (Vioille, M. H.: *Pres. Méd.*, 1,899, nbre. 21, 1936.)

Vacuna.—Discutiendo sus experimentos, Zinsser y Macchiavello declaran que puede inmunizarse activamente a los cobayos contra el tifo europeo con cultivos histológicos homólogos formolizados de rickettsias, con tal que se inyecten suficientes cantidades, y proponen el método para aplicación práctica en el hombre. La serovacunación contra el tifo europeo puede aplicarse con varios métodos, el más sencillo de los cuales consiste en la inyección de mezclas de sangre desfibrinada virulenta de cobayo y suero de cobayo con valeciente obtenido de tres a cinco días después de la defervescencia. Pueden obtenerse resultados semejantes con mezclas que combinan el virus cultivado en los tejidos, bien con suero de cobayo

convaleciente o antimurino de equino. Hasta la fecha no se ha observado que esos animales se vuelvan portadores. Los autores discuten la posible aplicación de esos métodos a las epidemias de tifo. (Zinsser, Hans, y Macchiavello, Attilio: *Jour. Exp. Med.*, 673, nbre. 1, 1936.)

Cultivos desecados para la inmunización.—Giroud declara que los cultivos del virus tífico murino, desecados y mantenidos a la temperatura del laboratorio, conservan una facultad inmunizante. Inoculados una sola vez en puntos separados de la piel, provocan en algunos casos la inmunidad. Cuando se inyectan dos y tres veces, a plazos de ocho días en el cobayo y el mono, no provocan más que muy pocas reacciones y facilitan una inmunidad sólida contra la prueba peritoneal realizada con el virus histórico de Nicolle. (Giroud, P.: *Gaz. Hôp.*, 1193, agto. 26, 1936.)

Aplicación del suero en México.—Landa analiza las primeras aplicaciones del suero antitífico de Ruíz Castañeda y Zinsser en México en 1933. En ese año se lograron únicamente 24 observaciones, pues la frecuencia del tifo en el Distrito Federal ha bajado muchísimo, y el suero suministrado a la Comisión nombrada para aplicarlo no habría bastado para mayor número de enfermos. El primer informe preliminar comprendió 21 casos, a los cuales el autor agrega ahora tres. Las conclusiones del autor son: El número de casos no basta aun para llegar a una conclusión definitiva con respecto a la acción del suero; en los estudiados se notó un cambio favorable del estado general y en algunos reducción notable en la duración del padecimiento; en ninguno se agravó el estado y el suero pareció actuar favorablemente en general sobre la evolución del tifo. La dosis fué de 10 y 20 cc. en inyección subcutánea, diaria o terciada, hasta inyectar un total de 50 a 150 cc. pero la Comisión adoptó para empleo en el futuro dosis mayores de 50 cc., terciadas o cuando parezca indicado. Los primeros 21 casos comprendieron 11 probablemente demostrativos de la acción del suero; 2 dudosos, 4 negativos y 4 testigos en que no se aplicó el suero. De los últimos, 3 fueron tratados durante un brote de 5 casos que aparecieron en el Manicomio General de la Beneficencia, muriendo de los tres, uno de forma excepcionalmente grave que hizo pensar inmediatamente en pronóstico mortal. (Landa, Everardo: *Gac. Méd. Méx.* 123, mayo-jun. 1936.)

Epidemiología en Túnez.—Entre 284 individuos en contacto con tíficos, el autor encontró 13 reacciones de Weil-Felix (4.6%) positivas por lo menos al 1%. Al aplicar otras pruebas a este grupo, ni la pesquisa de anticuerpos neutralizantes, ni la disminución de los piojos nutridos en los sospechosos resultaron positivas. En el cobayo la inoculación de sangre total de 11 sujetos positivos a la Weil-Felix resultó negativa, mientras que la sangre privada de suero, de 27 sujetos, reveló tres infecciones inaparentes (11%). Tratando de averiguar si el virus se mantendría en algún animal comensal del hombre, un estudio de 530 roedores y 112 cobayos de primer pase no reveló un sólo virus tífico. Los títulos bajísimos de la Weil-Felix en estos roedores tampoco permiten afirmar una infección anterior. El autor deduce que la rata, en las condiciones de su experiencia, no se comporta como reservorio activo o pasivo (pase de la rata al hombre o del hombre a la rata) en las epidemias del tifo histórico. En un animal como el cobayo, sensible a la carencia C los regímenes desvitaminizados, por disminuir la resistencia, modifican la evolución del virus tífico, y en los infectados con la cepa de Nicolle pueden ponerse fácilmente de manifiesto rickettsias donde habitualmente su presencia es excepcional; aumentando los elementos virulentos y modificándose la curva térmica y la forma de la afección. Esta deficiencia también desempeña un papel en la receptividad a las infecciones en los sujetos cuya inmunidad adquirida ya es vieja, pues cobayos antiguamente infectados, al ser sometidos a un régimen carente pueden, al ser objeto de una infección experimental nueva, presentar una infección inaparente. En el animal de experimentación el fracaso

de la inmunidad es incompleto, pero cabe pensar que en el hombre, más sensible, se producirá así una recidiva o una enfermedad inaparente, pudiendo muy bien ser entonces el eslabón ignorado de una nueva epidemia. Esto demuestra la importancia que revisten ciertos factores, y la posible transmisión tífica por los enfermos inaparentes, pero sobre todo la susceptibilidad mayor de los individuos en estado de carencia alimenticia. En otras palabras, la noción del terreno que preconizara Pasteur en sus estudios de la fermentación, adquiere importancia cada vez más considerable. De ahí que los higienistas piensen no solamente en vacunar y en despiojar, sino en elevar el patrón de vida de la población. Ya se sabe que epidemias tales como la tuberculosis y la lepra no parecen extinguirse más que cuando la civilización general mejora la alimentación, la habitación y la higiene, y se va entreviendo la misma perspectiva para una enfermedad que, como el tifo, es un mal de la miseria. (Giroud, Paul: *Bull. Mens. Off. Int. Hyg. Pub.*, 715, ab. 1937.)

Ratas tunecinas.—Fundándose en un estudio realizado durante 17 meses, hasta marzo 1935, Sparrow-Germa declara que el tifo murino existe en las ratas del puerto y de la ciudad de Túnez, extendiéndose también a los ratones. La frecuencia no puede calcularse más que aproximadamente, pero es sin duda grande, y todo hace pensar que en una región determinada toda la población murina es sucesivamente infectada. El tifo natural de los roedores revela poca tendencia a propagarse al hombre, y aunque puede determinar contaminaciones humanas, estas infecciones "espontáneas" del hombre son raras. La proporción elevada de roedores en Túnez no parece ejercer ningún influjo sobre la epidemiología humana, pues la población se halla desde hace muchos años libre de verdaderas epidemias de tifo. Este punto de vista queda hasta cierto punto confirmado por las observaciones de Giroud en focos casi permanentes de tifo en la campaña, pues no pudo dicho autor aislar ningún virus murino entre los numerosos animales estudiados. Entre 990 ratas estudiadas por la autora, 49 resultaron positivas a la Weil-Felix al 1:80 o más; 1 al 1:10,000; 1 al 1:1,200; 3 al 1:640, 1 al 1:500; 5 al 1:320, y 18 al 1:160. Previas observaciones en las ratas blancas demuestran que la Weil-Felix no resulta positiva más que en 50% de los animales que contraen tifo como resultado de una inoculación, sin que se vuelva positiva más que al final de la fiebre o después de bajar ésta, y desaparece más rápidamente del organismo de la rata que el virus, de modo que esta proporción de positivas no representa más que una parte probablemente inferior a la mitad de los portadores, a lo cual hay que agregar que no se tomaron en consideración aglutinaciones inferiores a 1:80. (Sparrow-Germa, Hélène: *Bull. Mens. Off. Int. Hyg. Pub.*, 719, ab. 1937.)

Vacunación.—Recapitulando, Laigret y colaboradores declaran que la vacunación antieixantemática está organizada en Túnez y ha sido iniciada en Argelia (más de 4,000 vacunados en ambas), habiendo dado satisfacción su aplicación práctica. El método está al alcance del médico general y no necesita un técnico especializado. Para los autores, complementada con el despiojamiento debe hacer desaparecer en algunos años los últimos focos de tifo que amenazan todavía a las poblaciones norte-africanas. El método, como el de Blanc en Marruecos, utiliza un virus tífico murino vivo, o sea la cepa Port I que Hélène Sparrow, a indicación de Nicolle, aisló de las ratas del puerto de Túnez. Este virus es sometido a la desecación en presencia de fosfato de sodio, y después incorporado en yema de huevo y luego en aceite de olivas. La desecación y el revestimiento se hacen de manera que respeten la vitalidad del virus, la cual se comprueba con inoculaciones intraperitoneales en los animales. La mera incorporación de la yema de huevo, que ha dado resultado perfecto para la vacuna antiamarílica,

resultó insuficiente para la vacuna del tifo, pues se produjeron casos, aunque benignos, consecutivos a la inoculación de vacuna desecada meramente incorporada a la yema de huevo. Después de introducirse el doble revestimiento de yema de huevo y aceite, el método ha resultado perfectamente inocuo. Al principio se utilizaban dos inyecciones de 1 cc. de suspensión oleosa, representando la primera la bicentésima parte de un cerebro virulento de cobayo, y la segunda, realizada 20 a 30 días después, la bicentésima parte de un cerebro virulento de rata, que es más rico en virus. La vacuna preparada en el Instituto Pasteur de Túnez es entregada en forma de polvo en ampollas de 1, 5 o 10 dosis. Para la inmunización en gran escala se emplea un método muy apreciado por los médicos vacunadores, o sean comprimidos de 20 dosis. En el momento de emplearlos, el polvo o el comprimido son triturados en aceite de oliva contenido en tubos sellados que acompañan a la vacuna. Esta pulverización extemporánea se realiza con la misma facilidad que la de la vacuna antivariólica seca en glicerina. Los vacunados hasta el 31 de julio de 1936 comprendían 4,385, de los cuales 2,282 recibieron dos inyecciones, y 2,103, los más recientes, sólo una. Hasta ahora no ha habido ningún accidente grave, y los observados han sido raros y benignos, sólo contándose siete reacciones vacunales, que consistieron en fiebres de cuatro a seis días de duración, sin signos nerviosos, erupción ni enfermedad general. La Weil-Felix, siempre negativa en los vacunados afebriles, es positiva en los casos de reacción vacunal. Todavía no se puede juzgar definitivamente la inmunidad obtenida, aunque hay ciertos datos significativos. Mientras se practicaba la vacunación en dos tiempos, se notaron dos casos de tifo en vacunados, uno a los 16 y otro a los 36 días de la primera inoculación. Después de la inoculación de la vacuna de rata, no se ha observado un solo caso de tifo a partir del séptimo día. En la epidemia de Sidi-Naceur, en una proporción igual de vacunados y no vacunados, hubo en cuatro semanas en los no vacunados 66 casos de tifo; en los vacunados seis casos en los ocho primeros días, y después ninguno. La vacunación general de la población yuguló la epidemia en la aldea después de haber ocasionado ocho muertes y muchas complicaciones graves, tales como parotiditis y gangrenas. En los otros focos las observaciones no fueron tan significativas, porque la evolución no fué en ninguna parte tan grave, pero sí pudo notarse la falta de casos nuevos y se pudo levantar la cuarentena en un período muy breve. Entre los focos recidivantes, ya hay tres en Túnez que vacunados antes del último invierno, pasaron éste sin ningún caso, mientras que la enfermedad atacaba a los focos cercanos no vacunados. En Argelia se está probando una experiencia semejante. (Laigret, Jean; Durand, Roger, y Belfort, Joseph: *Bull. Mens. Off. Int. Hyg. Pub.*, 743, ab. 1937.)

Filipinas.—Confirmando información de previos autores sobre la presencia del tifo en las Filipinas, Roda describe el resultado de la reacción de Weil-Felix en 500 casos. Más de la mitad de los casos febriles fueron positivos al 1:100; 18% al 1:500 o más. En esos casos con frecuencia se hizo un diagnóstico erróneo; por ejemplo, de 47 casos 29 fueron diagnosticados como influenza, 14 como tifoidea, 3 como tuberculosis, y uno como infección puerperal. El autor enumera los casos que reaccionaron a los tipos 1, 2 y 3 del *Proteus X*. (Roda, A. P. de: *Jour. Phil. I. Med. Assn.*, 110, ab. 1937.)

Epidemiología en Polonia.—Mosing, del Instituto de Higiene de Polonia, ha estudiado la infecciosidad del tifo exantemático durante una epidemia en una aldea aislada del distrito de Grodno, donde se presentaron 158 casos entre 1,000 habitantes. Recogió piojos, un 46% de los cuales resultaron infectados, algunos probablemente ya a la media hora de haberse alimentado en el enfermo. Las probabilidades de infectarse los piojos son mucho menores en la segunda semana

de la enfermedad, pues de 57 comprobados entonces, sólo resultaron infectados 10, de lo cual se puede colegir la importancia de imponer la desinsectación y el aislamiento cuanto antes. Los piojos se infectan en los casos graves y semigraves, pero no en los leves, aunque se alimenten en el enfermo durante dos o tres días. El porcentaje de piojos infectados varía mucho en la primera semana; en los casos graves 60 a 80%; en los más ligeros 2 a 3%. En la segunda semana, según se dijo, la proporción es mucho menor. La infección del piojo depende de la evolución clínica de la enfermedad. Las causas que favorecen la agravación, como extenuación del organismo a consecuencia del hambre, fatiga o el mal mismo; complicaciones mórbidas como bronquitis, bronconeumonía y meningitis, acrecientan la persistencia del virus en la sangre, de lo cual se puede colegir la importancia que revisten las calamidades sociales, y de paso demuestran que está muy justificado el antiguo nombre dado al tifo, de enfermedad del hambre o de las prisiones. Los piojos infectados en los enfermos pueden vivir mucho tiempo, y algunos, aunque mantenidos a la temperatura de la estufa a 32-34 C; es decir, a la temperatura que aumenta la rapidez de su desarrollo e *ipso facto* disminuye la duración de su vida, no murieron más que al cabo de 45 días de infección, lo cual reviste mucha importancia, sobre todo si se recuerda que los excrementos pueden en condiciones favorables, resultar contagiosos durante cierto período. Al dejar piojos alimentarse durante algunas horas primero en un enfermo y luego en un sujeto inmunizado (es decir, que había tenido la enfermedad o recibido la vacuna de Weigl), se averiguó que la presencia del virus en la sangre no es constante. El virus aparece en la circulación durante algunas horas, infectando en ese período a los piojos en masa; después, durante varias horas, y a veces durante dos o tres días, los piojos no se infectan; después se infectan de nuevo durante cierto tiempo, pero en porcentajes menores. Es difícil trazar un ciclo evolutivo para el virus, siendo probable que, al multiplicarse en las células epiteliales de los vasos, sea expulsado de cuando en cuando a la circulación y destruido en poco tiempo. Hacia el fin de la enfermedad los piojos se infectan en proporción muy baja (2 o 3%), y esas rickettsias, al pasarlas por el piojo según el método de Weigl, perecen con bastante frecuencia, lo cual hace pensar en cierto debilitamiento hacia el final de la enfermedad. El autor verificó 67 ensayos de infección del piojo y de los cobayos en período de convalecencia después de bajar la temperatura, sin haber podido obtener un solo cultivo de *R. prowazeki* en los piojos alimentados en convalecientes, a veces por mucho tiempo, o sea de 20 a 30 días. En 5% de los casos encontró sí en los piojos rickettsias, pero correspondiendo a la *R. pediculi*, pues no eran patógenas para el cobayo, y los piojos infectados tampoco perecían. Verificó, además, 98 ensayos de infección de piojo en individuos que habían contraído el tifo de un año a 30 años antes, sin poder encontrar *R. prowazeki* en los piojos, aunque todos los sujetos se encontraban en medio tífico, y algunos hasta en las cercanías de los enfermos. En 147 casos el autor alimentó piojos no solamente en los enfermos y convalecientes, sino en los allegados, tratando así de descubrir infecciones inaparentes y también de determinar la infecciosidad de esos casos. Como índice de la infección utilizó no solamente el resultado de la Weil-Felix, sino también el aumento del título de aglutinación de esta reacción y de la de Weigl (aglutinación con la *R. prowazeki*). En 37 individuos que se encontraban en el medio inmediato de los enfermos, observó en esa forma infección sin síntomas, pero sin poder nunca encontrar *R. prowazeki* en los piojos encontrados en dichos individuos durante dos meses enteros, ni enfermedad en los cobayos infectados con la sangre de los sujetos. En resumen, pues, tras múltiples experiencias no se pudo una sola vez poner de manifiesto el virus en los casos de enfermedad inaparente, aunque esto no excluye, claro está, la posibilidad de contagio, si bien esos casos deben ser muy raros, y por lo menos en Polonia, una

explicación de la epidemiología del tifo, fundada únicamente en esos casos, carece de base suficiente. La falta o rareza de portadores explica porqué tras varias epidemias en medios piojosos no se notan durante varios años casos, ni siquiera esporádicos, de la enfermedad. Para explicar la epidemiología de los focos endémicos, hay que buscar otro factor, y ciertas observaciones verificadas por el autor con Radlo durante una serie de años en regiones endémicas, revelaron que el mal no aparece por igual en toda la región, sino con regularidad todos los años en pequeñas zonas demarcadas en parte de una aldea, de las cuales puede solamente propagarse a las otras regiones provocando epidemias más o menos grandes. Este estudio reveló que la reacción de Weil-Felix se manifiesta dos o tres días antes que la Weigl, siendo ya positiva al quinto, y a veces al cuarto día. En la convalecencia, la Weil-Felix desaparece tras cierto período más o menos largo, mientras que la Weigl resulta a menudo positiva, aunque con un título disminuído, hasta varios años después. (Mosing, H.: *Bull. Mens. Off. Int. Hyg. Pub.*, 708, ab. 1937.)

Cepa endémica aislada de un ratón silvestre.—Brigham hace notar la obtención de virus del tifo endémico de un ratón silvestre (*Peromyscus polionotus polionotus*) capturado en la porción sudeste del Estado de Alabama en el otoño de 1936. Extraído el cerebro e inyectado intraperitonealmente en dos cobayos, ambos revelaron una reacción febril al sexto día, y reacción escrotal al octavo. Por medio de pases de sangre y lavados testiculares de uno de los cobayos, se ha establecido la cepa y mantenido hasta ahora ya en 22 generaciones. (En 1934, Baker, McAlpine y Gill comunicaron que en el sur de Alabama el tifo endémico se había propagado de los distritos urbanos a los rurales, y Rumreich observó casos que se presentaban en circunstancias que indicaban que era muy improbable que la rata fuera el factor causante.) (Brigham, G. D.: *Pub. Health Rep.*, 659, mayo 21, 1937.)

Los estudios de Brigham ya han establecido la susceptibilidad al tifo endémico de los siguientes animales, atrapados en Alabama: Ratones: *Peromyscus polionotus polionotus*; *P. gossypinus gossypinus*; *P. nuttali aureolus*; Ratas: *Neotoma floridana rubida*; *Sigmodon hispidus hispidus*; *Oryzomys palustris palustris*; Ardilla: *Glaucomys volans saturatus*; Gato: *Felis domesticus*. Un *Procyon lotor lotor* resultó insusceptible. Dyer ya había establecido en 1934 la susceptibilidad de la rata, y Brigham mismo la del didelfo. (Brigham, G. D.: *Ibid.*, 660, mayo 21, 1937.)

Fragilidad ósea y esclerótica azul.—Hills y McLanahan (*Arch. Int. Med.*, eno. 1937, p. 41) han publicado recientemente el árbol genealógico de cinco generaciones de una familia, en la cual observaron el síndrome de la fragilidad ósea y esclerótica azul en 27 de los 51 miembros. El mal se conforma a las leyes de la herencia, tomando la forma de un carácter dominante. Lo caracterizan cuatro rasgos precisos: escleróticas azules; fragilidad ósea; tendencia a la sordera, y marcada relajación de los ligamentos. Los autores aprovechan la ocasión para describir a fondo la etiología, anatomía patológica y terapéutica en el caso que trataron.

Vida humana en las alturas.—Palma (*Prensa Méd. Arg.*, 500, mzo. 10, 1937) publica sus observaciones como Médico Director del Hospital de la Mina Pirquitas, en la Puna Jujeña de Argentina, a más de 4,200 metros de altura sobre el nivel del mar, haciendo notar en particular los fenómenos y manifestaciones de la adaptación del organismo humano al clima de altura por falta de aptitudes orgánico-funcionales, en particular en cardíacos y enfermos de las vías respiratorias.