

la ley actual relativa a la inscripción de muertes, nacimientos y casamientos. Durante el año 1928 se inscribieron 3,958 casamientos, 58,343 nacimientos y 12,868 muertes. Calculando que la población llega a 2,000,000, los coeficientes serían 1.97, 29.17 y 6.43, respectivamente. De las defunciones inscritas durante el año 1928, las principales causas entre las enfermedades transmisibles fueron las siguientes: paludismo, 11,006; tuberculosis, 514; sífilis, 199; disentería, 59; tos ferina, 23; amidiasis, 12; y tétano, 25. En los hospitales y dispensarios, el mayor número de consultas correspondió a las siguientes enfermedades en el grupo transmisible: paludismo, 10,923; gripe, 2,801; disentería, 312; tos ferina, 776; sífilis, 83,322; blenorragia, y complicaciones, 5,783; chanero, 1,400; tuberculosis, 682; y trepo-

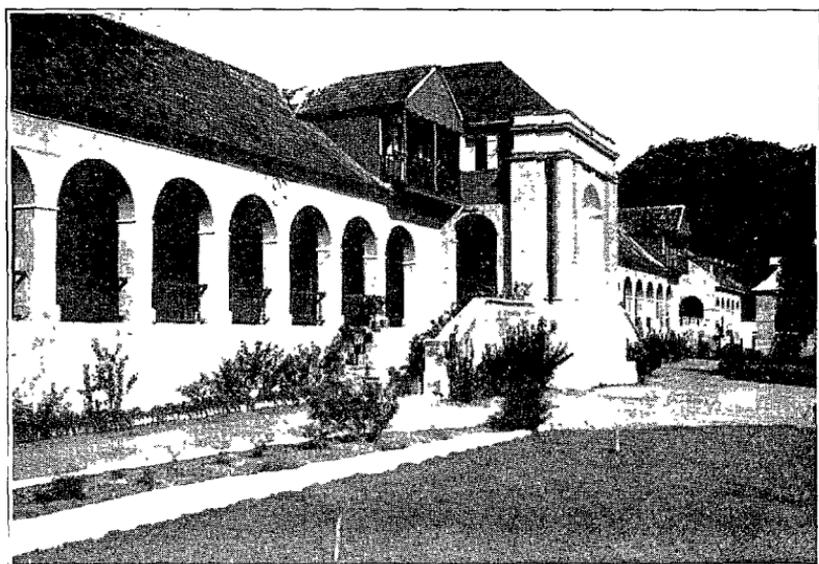


FIGURA 4.—Hospital de Cap Haitien, Haití

nematosis, 78,274. El total de enfermos ambulantes tratados en los hospitales llegó a 133,111, y el de hospitalizados a 331.1 diarios.

LA CAMPAÑA ANTIPESTOSA EN GUAYAQUIL .

Por el Dr. JOHN D. LONG

Comisionado Viajero, Oficina Sanitaria Panamericana

En su reunión de mayo-junio de 1929, el Consejo Directivo de la Oficina Sanitaria Panamericana acordó llevar a cabo en Sud América estudios epidemiológicos de la peste, disponiendo que se comenzara por Guayaquil, pues ciertos estudios realizados preliminarmente en el Ecuador indicaban que la enfermedad presentaba allí ciertas peculiaridades interesantes.

De conformidad con los términos de dicha resolución, y con la anuencia del Servicio Nacional de Sanidad del Ecuador, el autor, acompañado por el Dr. Clifford R. Eskey, del Servicio de Sanidad Pública de los Estados Unidos, que había sido nombrado epidemiólogo de la Oficina Sanitaria Panamericana, llegó a Guayaquil el 25 de agosto de 1929. Después de conferenciar allí con el Dr. Luis Mariano Cueva, Director de Sanidad del Litoral, y de hacer un estudio preliminar de la situación, nos dirigimos a Quito, donde realizamos una serie de conferencias con S. E. el Presidente, y los Sres. Ministro de Higiene, y Director General de Sanidad. No hubo dificultad alguna en llegar a un acuerdo satisfactorio en cuanto a fondos, jurisdicción, etc., y volvimos prontamente a Guayaquil para comenzar nuestros estudios epidemiológicos y formar la organización necesaria para llevar a cabo una enérgica campaña antipestosa. Los trabajos activos comenzaron el 18 de septiembre de 1929.

La peste bubónica logró entrada a la ciudad de Guayaquil en 1908, y desde entonces se ha difundido a las poblaciones situadas a lo largo del Ferrocarril Guayaquil-Quito y de algunos de los ríos, presentándose también de cuando en cuando en algunas de las ciudades de la costa. Sin embargo, las últimas se hallan hoy día indemnes, sin que hayan tenido peste desde hace varios años, exceptuando, por supuesto, a Guayaquil. Desde las poblaciones infectadas, y por el mismo ferrocarril, el mal se propagó a los caseríos indios, habiendo existido en ellos por varios años en forma semi-esporádica. La Provincia de Loja, en el sur del país, se infectó probablemente del Perú, pues son muy difíciles las comunicaciones con el resto del Ecuador, en tanto que son constantes con las poblaciones fronterizas de la otra República, y la enfermedad se halla presente en ambos lados de la frontera. Por motivo de las dificultades inherentes al transporte de material, personal, etc., a Loja, no se ha hecho nada todavía en dicha provincia para combatir la peste, pero sí se han dado los pasos necesarios para comenzar trabajos activos allí al mismo tiempo que se inicie la campaña en el Perú. Parece muy remoto todo peligro de que se reinfecten las partes saneadas del Ecuador desde Loja, pues como hemos dicho, los medios de transporte son muy defectuosos y Loja se halla separada del resto del país por una elevada cordillera.

En Guayaquil, en los 22 años que ha existido la enfermedad, ha habido más de 7,200 casos de peste, y la construcción de las casas favorece la cría y albergue de las ratas, por lo cual nos pareció que debía ser el punto inicial y más importante del ataque, y el Dr. Eskey y el autor dedicamos todos nuestros esfuerzos a dicha población desde que principiara la campaña en el mes de septiembre, hasta el mes de diciembre. En el último mes verificamos un viaje de estudio e inspección al interior del país, siguiendo el ferrocarril, y comprendiendo también algunos de los cercanos caseríos de indios.

Plan de Campaña en Guayaquil

Atrape de ratas.—Utilizamos el atrape con el doble fin de destruir todas las ratas posibles, así como de conseguir ratas para exámenes de laboratorio, con el objeto de tener a mano constante información relativa al porcentaje de peste en dichos roedores y enterarnos de cuándo había desaparecido la peste. A fin de mermar la población ratuna en todo lo posible, determinamos utilizar el envenenamiento en gran escala. Más adelante describimos el método de utilizar el veneno y los resultados obtenidos.

En números redondos, se atraparon 43,000 ratas (sin contar ratones). Se examinó aproximadamente un 70 por ciento de las capturadas. En noviembre de 1929, de cada 150 ratas examinadas, una era pestosa; últimamente se han examinado unas 6,500, sin poder descubrir ninguna infectada. La última rata pestosa fué descubierta el 26 de marzo de 1930, siendo la única entre 3,500 examinadas. Al principio, disponiendo de 1,400 trampas, se capturaban unas 12 ratas diarias por cada 100 trampas; en tanto que en la actualidad, con unas 6,000 trampas, se capturan unas 3 diarias por cada 100 trampas, lo cual indica una disminución aparente de 75 por ciento en el número de ratas. Al principio, el índice púldo por rata llegaba a 12; en la actualidad ha disminuído a 3, lo cual constituye también una baja aparente de 75 por ciento. Hoy día se captura aproximadamente el mismo número de ratas *rattus*, *alexandrinus* y *norvegicus*; en realidad, algunas más de las dos primeras que de la última. Lo observado en Guayaquil, lo mismo que en otras poblaciones, indica que, cuando la proporción de *norvegicus* es aproximadamente idéntica a la de *rattus* y *alexandrinus*, desaparece la peste tanto humana como murina. Ese equilibrio entre las varias especies de ratas fué alcanzado en Guayaquil hacia el 1° de abril de 1930, y el último caso humano y el último murino fueron descubiertos el 26 de marzo de 1930.

También se probó el atrape en la aldea de Durán (Eloy Alfaro), terminación del ferrocarril Guayaquil-Quito, que queda al otro lado del río Guayas, frente a Guayaquil, pero los resultados no fueron satisfactorios y no se encontraron ratas infectadas, de modo que se abandonó pronto el atrape, utilizándose desde entonces constantemente el veneno. También se utilizaron las trampas en algunas de las poblaciones del interior, por ejemplo, Milagro, Ambato y Huigra, pero los resultados tampoco fueron allí muy satisfactorios, y como se capturaban muy pocas ratas, se descartó pronto el método en favor del envenenamiento. Con éste, los resultados han sido todo lo que era de esperar, pues los casos de peste humana desaparecieron prontamente. En Ambato todavía se utilizan algo las trampas, a fin de conseguir frotos y ejemplares para envío al laboratorio de Quito, donde determinan si todavía existe peste.

En resumen, hemos decidido que el atrape es una medida útil, en lo tocante a la obtención de ratas para exámenes de laboratorio, a fin de determinar el índice pestoso en ellas, pero que como medida anti-pestosa para la exterminación de ratas, no posee mayor valor.

Envenenamiento.—Desde el mismo principio de la campaña, el veneno fué utilizado en gran escala, no tan sólo en la ciudad de Guayaquil, sino en varias poblaciones más pequeñas y aldeas, con resultados muy buenos.

Al principio el veneno utilizado se componía de harina de maíz, a la cual se agregaba un 35 por ciento de cloruro de bario, con una pequeñísima cantidad de canela en polvo. Aunque ese preparado nos dió buenos resultados, nos pusimos a experimentar, con el objeto de determinar si no podíamos elaborar un veneno aun mejor. Tras muchos experimentos, descubrimos que dos sustancias venenosas parecían ser las mejores. La primera preparación consta de harina de maíz, a la cual se agrega 18 por ciento de arsénico blanco y 10 por ciento de bacalao sin espinas, que se hace pasar por un picador de carne. Esa mezcla es envuelta en paquetitos de papel por una cuadrilla de chiquillos a los que se les paga una pequeña remuneración. Los paquetes son luego colocados en un barril y pulverizados con un atomizador manual, con esencia de anís en suficientes cantidades para producir un olor apenas perceptible, y luego mezclados y bien meneados para distribuir por igual la esencia, pues si el olor es demasiado intenso, las ratas parecen rehuir el veneno. La segunda forma del veneno es idéntica a la primera, pero en vez del bacalao triturado, se utilizan raspaduras de queso de Parma en la proporción de 5 por ciento. Cuando los animales parecen cansarse de una clase de veneno y no tomarlo bien, se echa mano a la otra, y de ese modo se mantiene la eficacia. El queso utilizado es el que ha estado de venta por algún tiempo sin poderse vender, y siendo viejo, amarillo, duro y mohoso, puede ser comprado a un precio sumamente barato. Se raya a mano en un rayador corriente, formando un polvo grosero y fácil de manipular, que se mezcla bien con la base de harina de maiz.

Para la exterminación de las ratas, nos atuvimos principalmente al veneno, y no nos equivocamos en esto. Al principio los dos inspectores, cuya obligación consistía en seguir a los envenenadores y comunicarnos la eficacia del método, informaron que encontraban una rata envenenada por 1.75 casas visitadas, pero después la proporción ha disminuido continuamente, hasta que hoy día sólo encuentran una rata muerta por cada 12 casas visitadas. He ahí una disminución aparente de más de 80 por ciento, comparado con 75 por ciento según patentizan las estadísticas de los atrapes.

Empleo del Veneno en las Poblaciones del Interior

En vista de haberse presentado casos de peste humana en las siguientes poblaciones del interior: Durán, Milagro, Huigra, Daule, Nobol

y Colimas, en el litoral, y en Amato y algunos de los caseríos indios de la sierra, decidimos emplear el veneno en gran escala en esos lugares, sin probar el uso extenso de las trampas, puesto que éstas resultan más costosas y no contábamos con los medios de laboratorio indispensables para el examen de las ratas.

Los resultados obtenidos fueron rápidos y todo lo que era de esperar. Por lo regular, dejaron de presentarse casos de peste humana tras el primer uso del veneno, ascendiendo considerablemente la mortalidad entre las ratas. Luego se dieron instrucciones para emplear el veneno intensamente en todos esos lugares una vez al mes. Como las poblaciones son comparativamente pequeñas, no se necesitan más de dos a siete días en cada una conforme al tamaño, para distribuir el veneno. Como resultado de esta labor, no se han vuelto a presentar casos de peste humana en ninguno de los precitados lugares.

No sabemos a punto fijo la cantidad de veneno empleada en esas poblaciones y caseríos, puesto que no se llevó cuenta; pero es interesante anotar, sin embargo, que solamente en la ciudad de Guayaquil se emplearon en el transcurso de unos siete meses más de cinco toneladas (4,500 kgs.) de la mezcla ya descrita, sin causar accidentes de mayor importancia. Si bien se dijo que unos cuantos cerdos, pollos y gatos se habían envenenado, hay pruebas bien definidas de la improbabilidad de eso. También se alegó que un niño se había enfermado por ingerir algún cloruro de bario, pero al consultar al padre, no pudimos averiguar nada positivo. Se salvó una mujer que pasaba por haberse tragado uno de los paquetillos de veneno, con el propósito de suicidarse; pero no tengo datos fidedignos sobre el asunto. Aunque el público se mostrara un tanto reacio a la distribución del veneno, logramos siempre vencer ese inconveniente.

Conclusiones.—No sólo fundándonos en nuestra actual experiencia, sino también en la anterior de uno de los investigadores, hemos llegado a la convicción de que el empleo del veneno en gran escala y más o menos en la forma indicada, constituye el método más eficaz para la exterminación de las ratas en las ciudades, poblados y aldeas. Tal empleo no encierra mayores peligros para la gente o los animales, y resulta más económico que el atrape, puesto que sólo exige la mitad del personal, prescindiéndose de accesorios tan costosos como trampas, cebo, carretas o camiones, sacos y etiquetas.

Número de Ratas Exterminadas en Guayaquil

Guayaquil pasa por tener 100,000, habitantes y aunque lo corriente para las poblaciones es calcular una rata por cada habitante, Guayaquil debió haber superado con mucho esa cifra, dado que la mayor parte de las viviendas son de construcción algo endeble, tales como paredes de bambú cubiertas de adobe o argamasa o almacén de madera con paredes y tabiques dobles de madera, y

muchos de los propietarios alquilan la planta baja para bodegas, pulperías y tiendas de víveres, comestibles, etc., y como es muy raro que estos artículos se hallen protegidos contra la rapacería de los roedores, cabe suponer que el número de ratas en Guayaquil era, con mucho, mayor que lo calculado habitualmente para las poblaciones del mismo tamaño.

Los inspectores encargados de comprobar la eficacia del veneno, denunciaban por lo común casi tantas ratas muertas como atrapadas, consignando con bastante frecuencia su convicción de que, por término medio, debió haber dos envenenadas por cada una encontrada muerta, basando sus declaraciones en el número de quejas procedentes de los vecinos con respecto a la fetidez producida por las ratas muertas entre las paredes y tabiques y debajo del piso. (Al iniciar la campaña fué menester emplear a un joven cuya única tarea consistía en contestar por teléfono y mandar la cuadrilla de desinfección a las casas para extraer los roedores muertos y desinfectar y desodorar el local donde se hallaren.) Muchos vecinos comunicaron también a los inspectores que habían encontrado ratas muertas, las cuales fueron enterradas, incineradas o tiradas con la basura. Tomando en cuenta todos estos factores, puede calcularse, sin pecar de exageración, que el veneno exterminó unas tres ratas por cada una atrapada. De ser este cálculo aproximadamente exacto, resultaría que en la ciudad de Guayaquil se exterminaron unas 172,000 ratas en poco más de siete meses.

Examen de las Ratas en el Laboratorio

Usamos el laboratorio que tienen actualmente, en Guayaquil el cual, con algunos materiales y útiles más, resultó bastante adecuado.

Se hizo el examen de todas las ratas que trajeran al laboratorio los cazarratas de estar en buen estado para la autopsia y de no haberse utilizado para los estudios de pulgas. El método empleado consistió en incindir la rata de extremo a extremo, después de clavarla a una tabla, verificándose el examen macroscópico e inoculando a los cobayos material de todas las sospechosas. A todas las que no eran consideradas sospechosas se les extirparon pequeños trozos del bazo, que eran colocados en un mortero. Agregábase entonces una pequeña cantidad de suero fisiológico, preparándose una emulsión, la cual era inoculada en el acto a otros cobayos. Empleamos este método, con el fin de cerciorarnos de que no pasaba desapercibido ningún caso de peste murina. Nos quedamos un tanto sorprendidos, cuando empezamos a notar bien pronto que, con el empleo de la emulsión, o sea la inoculación en masa, se hallaban más ratas infectadas que mediante el examen macroscópico. Nos esforzamos por corregir esto, pero con muy poco éxito; visto lo cual hubimos de concluir que, con toda probabilidad y quizás debido

a la inmunidad adquirida tras la exposición a la peste por espacio de 22 años, las ratas de Guayaquil presentaban una forma de la enfermedad, al parecer transmisible, pero que no podía identificarse mediante el examen macroscópico.

En la población de Ambato contábamos con un pequeño laboratorio, en el que se realizaba la autopsia de las ratas, pero por falta de facilidades para el examen microscópico hubo que enviar todo el material, para ser examinado, al laboratorio de Quito.

Observaciones Epidemiológicas

Ya que el Doctor Eskey se encargará de preparar un amplio estudio epidemiológico, me limitaré a anotar algunas de las observaciones más importantes.

La constante presencia de la peste en Guayaquil proviene de una epizootia endémica entre las ratas. Hallamos tres especies de ratas, o sean *Mus norvegicus*, *M. rattus*, y *M. alexandrinus*. Las pulgas predominantes, o sea más de 95 por ciento, fueron las *L.* o *X. cheopis*.

Las especies de ratas y pulgas en las poblaciones del litoral se asemejaban a las de Guayaquil. En la sierra, sin embargo, el problema fué algo diferente. En estos distritos la enfermedad afectaba en particular a los caseríos indios, con algunos casos esporádicos en las poblaciones, y los últimos bien se habían infectado en los caseríos acusando luego la enfermedad en la población, o su infección provenía de un caso urbano.

Sin duda alguna, el mal fué introducido en los distritos de la altura por las ratas transportadas en los vagones del Ferrocarril Guayaquil-Quito y procedentes de las ciudades y poblaciones del litoral. En varias ocasiones se han atrapado ratas en los vagones y los empleados del ferrocarril declaran haberlas visto con bastante frecuencia, en particular en los vagones cargados de arroz, granos, comestibles y azúcar.

Al parecer, el mal es difundido de caserío en caserío por los indios mismos, debido a que por muchos años han tenido la costumbre de hacer velorios. El velorio tiene lugar, por lo general, en la cabaña del difunto y puede durar unos cuantos días. Los que asisten toman grandes cantidades de "chicha," se embriagan, y quedan dormidos sobre el piso de la choza. Como ésta alberga pulgas infectadas, los indios, bien se infectan o llevan en su ropa las pulgas infectadas a sus propios caseríos, dando allí origen a un nuevo foco de la enfermedad. Esto queda comprobado, al parecer, por el hecho de que muchos casos de peste humana son precedidos por una epizootia entre los cobayos que los indios dejan sueltos en sus chozas, para consumirlos luego. No tiene nada de extraño ver morir a todos los cobayos de una cabaña poco des-

pués de regresar el indio de un velorio, yendo esa mortandad seguida de casos de peste humana.

Otro factor, que quizás intervenga en la propagación del mal en las regiones de la sierra, es la existencia de dos extrañas formas de la enfermedad, ambas contagiosas e infecciosas por demás. A una la llaman allí "viruela pestosa," y es una manifestación de la forma septicémica de la peste. Caracterízase por una erupción variceloidea con vesículas llenas de un líquido pajizo, que revientan con facilidad al tocarlas. El líquido de esas vesículas contiene infinidad de bacilos pestosos, de modo que cualquiera que toque o manipule a un enfermo o muerto con esta forma del mal, corre mucho peligro de infectarse. Hagamos notar que en los velorios los indios casi siempre manipulan, acarician y lavan el cadáver.

La otra forma de la dolencia es conocida con el nombre de "angina pestosa," caracterizándose por una violenta amigdalitis y faringitis, con invasión de los ganglios linfáticos cervicales. Créese que esta forma se debe a la costumbre de los indios de matar con los dientes las pulgas que encuentran en su persona o ropa. Es muy fácil de comprender que la infección puede asentarse en las criptas amigdalinas, de hallarse infectado una de las pulgas matadas de esa manera. Esta forma de la dolencia es sumamente contagiosa e infecciosa, lo mismo que la neumónica, transmitiéndola la tos, el esputo, y las secreciones bucales y nasales.

Por lo que a nuestras investigaciones toca, muy poco pudimos averiguar que inculpara a las ratas como agente principal en la propagación de la peste en las regiones de la sierra, salvo, quizás, como introductoras y reintroductoras de la infección de las ciudades y poblaciones del litoral por conducto del ferrocarril. Es sabido que las ratas emigran en grandes números en ciertas estaciones del año, coincidiendo este movimiento con las cosechas. Cuando el grano madura y está casi listo para la cosecha, las ratas abandonan las ciudades y poblados para irse al campo. Luego de haberse recogido y estibado los granos en las viviendas y cabañas, las ratas regresan de nuevo a los poblados. Hasta ahora no ha sido posible correlacionar estos movimientos con los brotes de peste. Se hace sumamente difícil conseguir datos de boca de los indios, y es preciso realizar más estudios de este fenómeno.

Las medidas que hemos recomendado y que en la actualidad se llevan a cabo en los caseríos indios, consisten en: empleo del veneno periódicamente para mantener lo más bajo posible el número de ratas; identificación y aislamiento temprano de los casos; fumigación de las cabañas para exterminar las pulgas; prohibición de velorios en las cabañas (están en vías de construcción cabañas dedicadas exclusivamente a velorios, que se denominarán "casas de velorio"); mejores condiciones de estiba para el grano y comestibles para protegerlos

contra las depredaciones de los roedores; y visitas frecuentes de los inspectores de sanidad a todos los caseríos indios.

Con el fin de prevenir la reinfección de las zonas montañosas por los focos del litoral, y viceversa, se ha establecido un puesto de fumigación en Bucay, donde son retenidos durante la noche todos los trenes de carga y mercancías; y todos los vagones cargados serán fumigados con Ziklón B, preparación ésta que contiene gas ácido cianhídrico, para matar las ratas y pulgas. Tanto el Dr. Eskey como el autor sabemos por observación propia que estos vagones contienen pulgas, pues nos picaron al efectuar un viaje de varias horas, sentados sobre la carga en uno de ellos.

Sumario

1. A nuestro parecer, para todo fin práctico, se ha eliminado la peste de Guayaquil y de las poblaciones y aldeas ribereñas del Guayas y a lo largo del ferrocarril Guayaquil Quito hasta Huigra, en la sierra. Reconocemos que, para asegurarse de que no reaparezca, será menester proseguir activamente las medidas antipestosas por espacio de uno o dos años más; lo cual se sigue llevando a cabo, y el autor se propone visitar a Guayaquil a plazos de dos a tres meses, a fin de inspeccionar los trabajos realizados y para consulta.

2. La peste existe aun en forma esporádica en los distritos montañosos del centro del país y en la provincia de Loja. Previniendo la reinfección procedente de los focos del litoral, y viceversa, mediante la fumigación sistemática de los vagones del ferrocarril en la estación de Bucay, y con la preserverante y continua aplicación de las medidas recomendadas, somos de opinión que puede eliminarse la dolencia de los distritos montañosos del centro del país dentro de un período de tiempo comparativamente breve y a un costo moderado. Dado que la peste nunca se ha presentado en esos distritos salvo en forma esporádica, su dominio debe ser comparativamente fácil, en particular contando, como se cuenta ahora, con nuevos datos epidemiológicos. Hay muy buenas razones para creer que, de impedirse la reinfección proveniente de los focos de litoral, esto, por sí solo, contribuirá mucho a la desaparición de la enfermedad.

Conclusiones.—El puerto de Guayaquil ha cesado de ser un peligro para otros países, por el comercio internacional. Para el 1° de octubre de 1930, de no presentarse más casos de peste murina o humana, puede comunicarse a la Oficina Sanitaria Panamericana, conforme a las disposiciones del Código Sanitario Panamericano, que Guayaquil es un puerto limpio de Clase A, puesto que, al transcurrir los seis meses estipulados sin casos de peste, reunirá todas las condiciones designadas en ese tratado.

La existencia de la peste en las provincias del interior, salvo en lo tocante a la provincia de Loja que se halla en comunicación constante con el Perú, no reviste significación internacional.

No me es dado terminar esta memoria sin hacer mención de la completa y sincera cooperación que nos brindara Su Excelencia el Dr. Isidro Ayora, Presidente de la República del Ecuador. Sin el interés personal que él se tomara, en particular en lo tocante a fondos y autoridad, jamás nos hubiera sido posible lograr el éxito que obtuvimos. También le debo gracias al Sr. Ministro de Higiene, Dr. F. J. Boloñay, al Sr. Director General y al Sr. Inspector General de Higiene, Dres. Mosquera y Miño, al Dr. C. R. Eskey, por el cuidado y perseverancia que desplegara en sus estudios epidemiológicos, y al Dr. Luis Mariano Cueva, Director de Sanidad del Litoral, así como a sus subordinados y empleados, por la amplia y desinteresada colaboración que nos brindaran.

LA TUBERCULOSIS PULMONAR DE TIPO INFANTIL

Por el Dr. HENRY D. CHADWICK*

Presidente del Comité de Tuberculosis Infantil de la Asociación Americana de Sanatorios

Definición.—Tuberculosis de tipo infantil es el nombre adoptado por la Asociación Americana de Sanatorios para describir las lesiones difusas o nodulares de los pulmones y ganglios linfáticos tráqueobronquiales asociados, que provienen de una primo-infección del tejido pulmonar por bacilos tuberculosos. Se recomienda ese término en vez de: tuberculosis infantil, juvenil, o hiliar, y abarca específicamente las lesiones tuberculosas de los ganglios tráqueobronquiales. La tuberculosis de tipo infantil afecta por lo común a los niños, y rara vez a los adultos blancos; pero no es rara en los negros adultos.

Evolución.—La reacción inmediata del tejido pulmonar a una infección primaria por el bacilo tuberculoso consiste en una lesión nodular o difusa, que puede quedar en cualquier parte del pulmón. El orden cronológico de los períodos de la tuberculosis de tipo infantil es éste: (1) formación en el parénquima, por lo general adyacente a la pleura, de uno o, menos frecuentemente, más de un foco de tejido tuberculoso con caseación central; (2) en los casos desfavorables, en particular en lactantes, la propagación periférica tiene lugar alrededor del foco aislado, o de los focos múltiples, con la consiguiente invasión de una gran zona pulmonar en los favorables, que no son raros en la primera infancia y constituyen la mayoría en los niños mayores, la zona caseada permanece limitada, es decir, de 0.2 a 0.6 cm., y el tejido tuberculoso queda reducido a una cápsula fibrosa; y (3), en el nódulo caseoso suele formarse un depósito de calcio.

Casi simultáneamente tiene lugar una serie semejante de acontecimientos en los ganglios linfáticos tráqueobronquiales que riegan la zona patológica. Con bastante frecuencia es tan pequeña la lesión

* Publicado por la Asociación Americana de Sanatorios.