

PROBLEMAS POR RESOLVER PARA LOGRAR LA ERRADICACION DE LA TUBERCULOSIS*

FRED L. SOPER, M.D., DR. P.H.

Director Emérito de la Oficina Sanitaria Panamericana y Director del Paquistán—SEATO Cholera Research Laboratory, Dacca, Paquistán Oriental

I. INTRODUCCION

Hace sólo seis años que la Asociación Americana de Salud Pública aprobó, en Kansas City, por primera vez, una resolución en apoyo del concepto de erradicación en la prevención de las enfermedades transmisibles; el tema que hoy ocupa nuestra atención es el de la erradicación de la dolencia humana que ha estado y está, probablemente, más extendida, la más crónica y persistente de todas, la que tiene un período de infecciosidad más prolongado, la enfermedad cuya prevención dependía más claramente, hasta hace poco, del mejoramiento de las condiciones sociales y económicas. La presente reunión debe servir de ayuda a los trabajadores de salud pública de todos los países, para el estudio de las posibilidades de erradicar, no sólo la tuberculosis, sino también una multitud de otras enfermedades que, aunque menos extendidas, afligen a la humanidad.

Las personas que me han traído a esta reunión saben muy bien que no he tenido participación directa en la prevención de la tuberculosis, pero han querido que viniera por mi larga asociación, que data de unos 40 años, con proyectos de erradicación. No todos esos proyectos han tenido éxito, pero no me pesa haberlos promovido ni haber participado en ellos; más bien siento cierto remordimiento por no haber emprendido y ejecutado algunos de ellos en fecha mucho más temprana, antes de que desastrosas epidemias obligaran a iniciar una actuación decisiva.

* Trabajo leído en la Reunión Anual de la Asociación Americana de Salud Pública, en Detroit, Estados Unidos, el 16 de noviembre de 1961; se publica simultáneamente en inglés en *The American Journal of Public Health*.

Al preparar el tema que hoy examinamos, volví a leer con tanto interés como la primera vez el trabajo de Carroll Palmer titulado "Tuberculosis: A Decade in Retrospect and in Prospect", preparado con motivo del 10º aniversario de la OMS, en 1958. En este trabajo, Palmer se expresa en los siguientes términos: "La nueva prueba a que se verá sometido el control de la tuberculosis, durante los próximos diez años, consiste, por consiguiente, en la determinación de lo que se pueda y deba hacer en el creciente número de países en que la enfermedad haya dejado de ser considerada como un problema principal de salud pública. . . En los países en que se ha experimentado ya un gran progreso, la labor antituberculosa en el futuro será, indudablemente, distinta de lo que fue en el pasado. Y no será la menor de esas diferencias el cambio de objetivo, que, en lugar de su control, será su erradicación. Creo que, por fin, ha llegado el momento en que no sólo es posible, sino forzoso, establecer como meta la erradicación, en lugar de señalar como tal una fase intermedia, que es lo que, en realidad, significa el término *control* . . ."

Vamos a examinar en esta ocasión cómo, en un país determinado, Estados Unidos de América, donde "ya se ha experimentado un gran progreso, la labor antituberculosa en el futuro" habrá de ser "distinta de lo que fue en el pasado". Si Palmer, en 1958, consideraba obligado establecer como objetivo la "erradicación", es indudable que hoy, en 1961, con tres años más de ensayo de los medios disponibles para llevar a cabo esa labor, no nos queda, en conciencia, otra disyuntiva. Carroll Palmer reconoció la suprema importancia de proseguir la lucha hasta dejar la enfermedad reducida a cero.

Y afirmó que "aunque la reducción de las tasas de mortalidad, morbilidad e infección parezca más sensacional en zonas que todavía acusan tasas elevadas, las reducciones menores, logradas en zonas de baja prevalencia, tendrán una importancia fundamental para cuantos trabajen en la lucha antituberculosa en cualquier lugar del mundo, ya que esas reducciones reflejarán el feliz descubrimiento de métodos capaces de señalar con precisión y erradicar las últimas fuentes de infección". Como Palmer previó claramente, el resultado de la lucha encaminada a liberar a la humanidad de la tuberculosis, depende ahora del hallazgo de métodos eficaces para destruir los últimos reductos de esa enfermedad, una vez que su incidencia se encuentre a un nivel muy bajo; ya se dispone de medios y técnicas para las campañas destinadas a reducir la infección colectiva, incluso en las poblaciones más fuertemente infectadas.

Me conmovió también el llamamiento lanzado más adelante, el mismo año (1958), por James Perkins en favor de "un programa firmemente concentrado en la tarea de erradicar la tuberculosis de la faz de la tierra". Perkins definió la "erradicación de la tuberculosis" como "el objetivo final de que no exista en el mundo entero ni un ser humano que reaccione significativamente a una prueba cutánea de una dosis apropiada de tuberculina estandarizada; en otras palabras, la total erradicación bacteriológica. . ."

Este llamamiento, aparentemente audaz e impetuoso, pierde tales características para una persona que durante su vida ha visto milagros y está familiarizada con el actual programa de erradicación mundial de la malaria.

Después de los importantes trabajos de Palmer y Perkins, vino la notable conferencia sobre tuberculosis celebrada en Arden House al año siguiente (19 de noviembre al 2 de diciembre de 1959).

El informe de esa conferencia señala que el problema social y económico de la tuberculosis se transforma en un problema de salud

pública, médico y administrativo, al que se debe dar una solución terapéutica directa.

II. PROBLEMAS POR RESOLVER

La experiencia obtenida en otros proyectos de erradicación sugiere que son muchos y graves los problemas que hay que resolver en la erradicación de una infección crónica tan extendida como la tuberculosis, problemas que son de carácter psicológico, técnico, administrativo, educativo y financiero. Es difícil calibrar previamente estos problemas, pero la solución de muchos de ellos depende de las decisiones sobre unos cuantos puntos fundamentales.

Para poner en marcha la erradicación de la tuberculosis, habría que tener en cuenta, entre estos puntos, los siguientes:

1. Definición de la erradicación como un valor absoluto; aceptación de la erradicación de la tuberculosis, en la forma definida, como objetivo posible y urgente por las autoridades sanitarias nacionales y estatales y los organismos particulares interesados.

2. Aceptación de que la tuberculosis ya no constituye un problema esencialmente social y económico, sino más bien un problema de salud pública, médico y administrativo; determinación de las obligaciones de la colectividad con respecto al individuo infectado, así como también de las que corresponden al individuo infectado respecto a las personas no infectadas.

3. Establecimiento de una autoridad coordinadora nacional, que estimule, a través de los servicios estatales de salud, los programas de erradicación en cada uno de los 3.152 condados del país, con el necesario apoyo técnico, epidemiológico, educativo, administrativo y financiero; preparación de un plan nacional para la erradicación, preferentemente coordinado con planes nacionales similares de Canadá y México. y

4. Adiestramiento de personal profesional en el concepto de la erradicación como medio preventivo de la enfermedad; estandarización y simplificación de los procedimientos, a fin de facilitar el adiestramiento de personal

no profesional en las actividades habituales de identificación, registro, supervisión y vigilancia de las personas infectadas y sus contactos directos.

III. ACEPTACION DE LA ERRADICACION DE LA TUBERCULOSIS COMO UN OBJETIVO POSIBLE Y URGENTE

Hoy podemos estar seguros de que llegará un día en que se acepte la erradicación, en su definición de valor absoluto, como el objetivo del programa antituberculoso; pero es importante que esa aceptación sea ratificada, lo más pronto posible, por parte de todos los servicios y organismos participantes en la prevención de esa enfermedad.

La aceptación del concepto de erradicación en vez del de control (reducción) impone un cambio psicológico y administrativo radical en la actitud relativa a la baja incidencia de tuberculosis en la colectividad. Este cambio se basa en los objetivos, fundamentalmente distintos, del control y de la erradicación.

El objetivo del control consiste en reducir la incidencia de una determinada enfermedad a un bajo nivel y mantenerla siempre así.

El objetivo de la erradicación es eliminar totalmente la posibilidad de que reaparezcan casos de una enfermedad determinada, hasta el punto de hacer innecesarias las medidas preventivas de ella. Esta definición, modificada por la frase "a menos que tenga lugar una reintroducción", es aplicable a la erradicación local, distrital, estatal, nacional y regional.

En el control, la reducción del porcentaje de incidencia de la enfermedad es motivo de gran satisfacción, pero la erradicación que no implique eliminación absoluta deja la preocupación por la semilla de infección que aún subsista.

En el control, se puede medir el progreso realizado siguiendo, desde su punto más alto, el descenso de la curva de incidencia; pero en las actividades de erradicación, siempre se mide desde la base u ordenada cero, hacia arriba, es decir, se mide lo que queda por hacer.

En el control de una enfermedad, se tiende a perder interés al llegar el momento en que, en los programas de erradicación, se suelen encontrar las mayores dificultades.

Asimismo, en el control, se pueden hacer planes, en pequeña escala, para zonas limitadas; en la erradicación, hay que planear un programa de proporciones suficientes para reducir al mínimo, desde el primer momento, la amenaza de reinfección desde la periferia; en la erradicación no hay parada ni descanso, y las actividades deben extenderse continuamente hacia la periferia, hasta que se hayan limpiado todos los puntos desde los que se pueda producir una reinfección.

En el control, el costo ha de formar parte, permanentemente, de los presupuestos anuales; en un programa de erradicación, se pueden capitalizar las economías futuras, sobre un período indefinido, contra los costos máximos de los años que requiera la erradicación. La "erradicación virtual" nunca es digna del esfuerzo que representa; mientras queden residuos de la enfermedad, subsiste la amenaza de que se recrudezca, y se debe mantener el costo del esfuerzo de control. Realmente, puede decirse que "no hay que dormirse sobre los laureles".

Cuando se trata del control, se pueden pasar por alto los derechos de la minoría, de los que viven en zonas poco pobladas y de difícil acceso, y aprovechar las ventajas de la distribución de la población para obtener un bajo costo *per capita* y una reducida tasa general de incidencia.

En cambio, la erradicación no puede sacrificar a la minoría bajo el pretexto de que la enfermedad "ya no tiene importancia para la salud pública". La erradicación no puede limitarse a una parte de la población, sino que la única norma de salud pública aceptable es la protección de todos los habitantes.

En un programa de control, cabe que se produzcan algunos casos y unas pocas defunciones; en cambio, en la erradicación "uno es demasiado".

Cuando una autoridad de salud pública

deja de darse por satisfecha con la reducción parcial de la incidencia (control) y acepta el criterio de que, el ver un mérito en cualquier reducción equivale a declararse responsable de los casos residuales de una enfermedad, se ha avanzado un gran trecho hacia la erradicación. Asimismo, cuando llega a conocimiento del público el hecho de que se puede prevenir totalmente una enfermedad transmisible, se produce otro avance considerable.

La definición apropiada de la erradicación y la única que la distingue perfectamente del control se encuentra en la propia etimología latina de la palabra: "arrancar de raíz". El concepto de erradicación es absoluto, no admite frases que lo modifiquen ni adjetivos que lo limiten. Por razones de carácter administrativo se puede hablar de programas de erradicación local, estatal, nacional, continental y regional, como etapas de la erradicación mundial, pero nunca se deben utilizar las expresiones "erradicación parcial", "erradicación virtual" ni "erradicación como problema de salud pública". La aceptación de la erradicación así definida, como objetivo de un programa de prevención de la tuberculosis, tiene la ventaja de ofrecer un punto terminal con respecto al que se mide todo el progreso realizado.

La aceptación de la erradicación como objetivo conduce, inevitablemente, a llevar a cabo minuciosos estudios epidemiológicos a medida que nos vamos aproximando al punto terminal, fase en que puede resultar más fácil descubrir hechos fundamentales, desconocidos hasta entonces. En consecuencia, el afán de erradicar nos lleva al descubrimiento de hechos que es necesario conocer para lograr la erradicación. Las dificultades finales se van conociendo mediante el estudio, a la vez que progresa la tarea de erradicar.

Como sabe muy bien el matemático, el decrecimiento de los individuos de una dada especie en progresión geométrica de razón menor que la unidad, es tan fatal para dicha especie como favorable a su perpetuación es el crecimiento del número de sus individuos

en progresión geométrica de razón mayor que la unidad. Pero la curva que representa en coordenadas cartesianas dicho decrecimiento no llega teóricamente, en ningún caso, a tocar la línea base o eje de las abscisas, no obstante acercarse a ella tanto como se desee. La experiencia no indica que los factores a que se debe la mayor parte de la reducción de una infección, sean también eficaces, en todos los casos, al quedar reducida la infección a sus más bajos niveles. La reducción de los criaderos de *A. aegypti* en los centros principales de infección amarilla en las Américas, tuvo por resultado, repetidas veces, que la fiebre amarilla desapareciera, prácticamente por completo, de las estadísticas del Continente. Con el tiempo, la búsqueda y eliminación de brotes quedaron reemplazadas por el acopio sistemático de material *post mortem* de casos de fiebre amarilla en grandes zonas de Sudamérica. Esta viscerotomía reveló la existencia de dos mecanismos totalmente distintos y no identificados, a los que no afectaba la campaña contra el *A. aegypti* en los centros clave, en virtud de los cuales la fiebre amarilla se mantenía durante sus períodos de silencio epidemiológico: la fiebre amarilla rural endémica, transmitida por el *Aedes aegypti* en una región semiárida, y la fiebre amarilla selvática, entre los animales silvestres.

Los focos de infección ocultos, el desconocimiento del sistema de transmisión y la relativa mayor importancia de observaciones que se prestan a confusión pueden constituir verdaderos problemas a medida que la incidencia disminuye. Estos factores han dado lugar a las expresiones "la epidemiología de una enfermedad en desaparición", "la epidemiología de una enfermedad en retirada" y "la epidemiología de una enfermedad que se extingue". Asimismo, han sido y prometen ser un importante punto de consideración en la erradicación mundial de la malaria. Las experiencias en materia de brucelosis han confirmado también la importancia de este concepto de la epidemio-

logía de una enfermedad en vías de desaparición.

“El problema de erradicación de la brucelosis ha llegado a una fase tan avanzada en muchos lugares del país que, cada vez, adquieren mayor relieve ciertos problemas inherentes a la eliminación de los vestigios de una infección que, en otro tiempo, estuvo muy extendida.

“Sabido es que el último residuo de infección en una población se comporta en forma más errática, respecto de las reacciones ordinarias de diagnóstico, que un grupo en el que nunca se haya puesto freno a la infección. En realidad, este comportamiento errático contribuye en parte a la infección residual. Así se ha observado en todos los casos en que se ha sometido a control una enfermedad infecciosa, como, por ejemplo, en la tuberculosis bovina y en la sífilis humana, y el problema de las falsas pruebas había asumido proporciones que nunca existieron cuando las infecciones se hallaban muy extendidas.”*

Es evidente que, en la erradicación de la tuberculosis, a medida que disminuya el número de personas infectadas con bacilo tuberculoso, descenderá, en términos de porcentaje, la especificidad de la prueba de la tuberculina, puesto que se encontrarán reacciones en su mayor parte no específicas.

Es posible que la diferencia entre la epidemiología de una enfermedad en vías de desaparición y la epidemiología ordinaria de esa misma enfermedad se deba solamente a la existencia de algunas variantes de los mecanismos de transmisión o mantenimiento de la infección, de diversa importancia cuando no se trata de proceder al control. Las medidas adoptadas se dirigen, evidentemente, contra el mecanismo más común, y pueden resultar relativamente ineficaces contra mecanismos menos frecuentes. Puede ocurrir que éstos, a su vez, no resulten lo suficientemente importantes para ser objeto de una minuciosa indagación en un programa de control, porque la enfermedad deje de ser un problema de salud pública antes de

que se pongan de manifiesto dichos mecanismos. Así pues, no se puede saber si la prolongada tendencia descendente hubiera continuado hasta llegar a cero en el caso de que la tuberculosis hubiese continuado sometida, únicamente, a las mismas medidas anteriores; tampoco se puede afirmar ni negar que la actual curva de regresión haya de seguir suavemente hasta llegar a cero, sin adoptar un curso estacionario por resistencia al tratamiento, por la imposibilidad de descubrir ciertos focos de transmisión o por otros factores. La respuesta sólo la obtendremos si la presión de la campaña de erradicación va acompañada de minuciosos estudios epidemiológicos. El hecho de que haya algunas zonas en que se ha bloqueado toda transmisión, sugiere que los instrumentos de que se dispone hoy son lo suficientemente eficaces para evitar que el descenso de la curva sufra ninguna interrupción importante.

IV. ACEPTACION DE LA ERRADICACION COMO PROBLEMA DE ADMINISTRACION DE SALUD PUBLICA EN EL QUE LA COLECTIVIDAD Y EL INDIVIDUO TIENEN OBLIGACIONES RECIPROCAS

Los trabajadores de salud pública, lo mismo que el público general, han visto en la tuberculosis, durante largo tiempo, una enfermedad crónica que puede ser o no mortal, y cuya curación depende de factores sociales y económicos. Para apreciar la importancia de que el público tenga una idea apropiada de lo que representa la tuberculosis, basta con que nos imaginemos la reacción que se produciría si, en 1961, murieran en Estados Unidos doce mil personas por otra enfermedad hemorrágica febril, como la fiebre amarilla. Todo el mundo sabe que la fiebre amarilla es una enfermedad que puede prevenirse, pero no todos saben que no es inevitable el que una persona contraiga la tuberculosis.

Para lograr la erradicación de la tuberculosis, es importante que el personal de salud pública y la población en general revisen el concepto que, de esta dolencia, estableció,

* Biberstein, E. L.; Cameron, H. S., y Meyer, M. E.: Brucella whey reactions in problem herds, *Jour. Am. Vet. Med. Assn.*, Vol. 138, marzo 1º, 1961.

en 1899, la Junta Estatal de Sanidad del Estado de Nueva York, considerándola como enfermedad peligrosa, infecciosa y transmisible. A estas características deben añadirse las de ser "evitable", "fácilmente evitable" o "totalmente evitable".

Hemos agrupado al trabajador de salud pública con la población en general, aunque, como es lógico, no cabe esperar que sea ésta la que vaya en vanguardia. Asombrosos ejemplos de la presente actitud del trabajador de salud pública, frente al problema de la tuberculosis, pueden encontrarse en los informes de dos comités designados por el Servicio de Salud Pública, después de la Conferencia de Arden House, uno sobre objetivos y normas y otro sobre la evaluación del descubrimiento de casos. Las recomendaciones contenidas en estos informes serán razonables, teniendo en cuenta la pasada actuación y capacidad actual de los servicios de control de la tuberculosis, pero no son compatibles con las responsabilidades inherentes a la presente situación.

La tuberculosis se ha convertido en un problema administrativo de salud pública como consecuencia del desarrollo de medios de identificar a las personas infectadas e infecciosas y, por primera vez en la larga historia de la prevención de la tuberculosis, de los conocimientos y experiencias con drogas quimioterapéuticas eficaces. Estas drogas son curativas y profilácticas; asimismo, si bien el tratamiento es prolongado, la mayoría de los casos dejan de ser infecciosos durante el mismo. El tratamiento es económico y sencillo; se administra por vía oral, no requiere estrecha vigilancia médica y puede seguirse en el propio domicilio del paciente y sin interrumpir el trabajo. El aislamiento físico en sanatorios va siendo substituido por el aislamiento químico en condiciones de vida normales. Igualmente se puede prevenir la transmisión de la enfermedad sin alterar la vida de los individuos infectados e infecciosos. Es indudable que la colectividad, a través del servicio de salud pública, tiene la obligación de prevenir la transmisión de la tuberculosis.

La quimioterapia se ha convertido en una medida de salud pública, no sólo por ser un medio de curación de casos manifiestos, convirtiéndolos en no infecciosos durante el período necesariamente prolongado de tratamiento, sino también por ser un medio de evitar que la infección se propague a los contactos de los casos infecciosos. La colectividad no puede cumplir sus obligaciones con los individuos que la integran, si no se descubren los casos activos y se someten a tratamiento durante el período necesario. Es importante, por lo tanto, que, en interés del público, se identifique a los individuos infectados, a los casos infecciosos y a sus contactos directos, y que, cuando sea indicado, se les administre tratamiento curativo o preventivo. La colectividad debe asumir la responsabilidad de proporcionar a todos sus miembros, incluso los transeúntes, un servicio de diagnóstico y de tratamiento, ya sea directamente o por medio de los hospitales y médicos en ejercicio, bajo la supervisión de la autoridad sanitaria. Igualmente, la colectividad debe ofrecer, siempre que sea necesario, los beneficios del servicio social y de rehabilitación a las víctimas de la tuberculosis y a sus familiares. En resumen, la colectividad debe tratar, en su propio interés, de que las actividades de diagnóstico, atención y supervisión de las personas infectadas de tuberculosis resulten lo más atractivas posible.

Pero la colectividad no puede cumplir sus funciones si cada individuo y sus familiares respectivos no aceptan las obligaciones que, a su vez, les corresponden en relación con la tuberculosis y su transmisión.

Hay que encontrar la manera de que cada individuo cumpla con la obligación de no transmitir la infección tuberculosa a ninguna otra persona. El cumplimiento de este deber supondrá, necesariamente, la aceptación de pruebas periódicas para determinar la presencia de infección y de infectividad, y la sumisión a tratamiento bajo supervisión, cuando así resulte indicado.

Una vez aceptada la clasificación de la tuberculosis como una enfermedad peligrosa,

infecciosa, transmisible y evitable, es evidente que los casos manifiestos de la enfermedad que no reciben tratamiento constituyen una amenaza para la colectividad. Por eso, han de despertar en las autoridades de salud pública tanto interés como los portadores de fiebre tifoidea. Está justificado que la colectividad adopte las medidas necesarias para prevenir la propagación de la infección.

Dada la importancia de la erradicación de la tuberculosis ¿no estaría justificado el exigir a cada individuo que comprobara periódicamente si estaba infectado o no, y, en caso afirmativo, que se sometiera a la supervisión de las autoridades sanitarias? Si Minnesota puede proteger a su ganado sometándolo a la prueba de la tuberculina, cada dos años, en sus programas de erradicación de la tuberculosis bovina, ¿cómo se va a negar a los niños de todos los Estados la protección necesaria contra la tuberculosis?

En mi condición de trabajador de una generación pasada que combatió una enfermedad, la anquilostomiasis, que va desapareciendo rápidamente, me permito sugerir que se ensaye la eficacia de la prueba del cultivo de esputos, de manera habitual, como medida temprana en los grupos que corren mayor riesgo, en lugar de utilizarla como última medida para la identificación de los casos manifiestos de tuberculosis. Se podrían distribuir recipientes de esputos entre las familias, escuelas, fábricas y otros lugares de agrupación, sin necesidad de examinar a cada individuo. El acopio de especímenes podría incluso facilitarse mediante el envío y devolución por correo de los recipientes. En las campañas contra la anquilostomiasis realizadas en otros tiempos, se distribuían y recogían los recipientes para el examen de heces fecales, lo que por razones obvias había de resultar más difícil que la obtención de muestras de esputos. La campaña contra la anquilostomiasis fue una operación de tipo colectivo, y, como tal, el examen de las muestras fue una medida de rutina llevada a cabo por individuos especialmente adiestrados para identificar los huevos de

anquilostomas y de otros nematodos. No ha de ser difícil organizar el examen de cultivos de esputos, en una campaña colectiva, como un procedimiento estrictamente habitual que requeriría un mínimo de personal profesional muy bien adiestrado. Con seguridad sería más fácil que la viscerotomía, es decir, la obtención sistemática habitual de muestras de tejido hepático *post mortem* para el diagnóstico de casos no sospechados de fiebre amarilla, a la que ya se ha hecho referencia. De la misma manera que la viscerotomía indicaba la transmisión de la fiebre amarilla, en la época en que esto ocurría, la prueba de cultivo de esputos puede indicar dónde y cuándo ocurre probablemente la transmisión de la infección.

La prueba del cultivo de esputos, si resulta satisfactoria como medida habitual, economizará a las actividades antituberculosas una gran cantidad del trabajo intermedio que ahora se realiza al seleccionar casos infecciosos entre los reactores a la tuberculina y entre los que resultan sospechosos en las radiografías torácicas. Si se utilizara como medida de rutina, los casos infecciosos se declararían casi automáticamente.

V. LA AUTORIDAD NACIONAL DE COORDINACION: PLAN NACIONAL DE ERRADICACION

Una vez aceptada la erradicación como una política a seguir, la tuberculosis se convierte en un verdadero problema nacional. La experiencia obtenida con los programas de erradicación en otros países ha puesto de relieve la importancia de una dirección o coordinación nacional central.

La necesidad de contar con un mecanismo satisfactorio de planificación y coordinación de las actividades de erradicación, no se limita al campo de la tuberculosis, sino que es común a la erradicación de una serie de enfermedades y de insectos vectores actualmente erradicables. La solución de este problema reviste la suficiente importancia para merecer plena consideración y estudio antes de que se adopte cualquier decisión. Habría que consultar con las personas

expertas en control de la malaria en las zonas de guerra, en los programas de la Secretaría de Agricultura dedicados a la erradicación de la tuberculosis bovina, la brucelosis y la *Cochliomyia macellaria*, y con los que puedan estar interesados en la erradicación de la poliomielitis, tuberculosis, fiebre tifoidea, sífilis y también del *Aedes aegypti*, por no mencionar sino unos cuantos de los casos que exigen erradicación. La solución del problema habrá de encontrarse en algún mecanismo que aproveche plenamente las posibilidades de nuestros servicios municipales, distritales y estatales de salud, y en la especial capacidad que poseen los organismos voluntarios para estimular el interés del público y dirigir el apoyo de los programas de salud. Es lástima que el Servicio de Control de la Malaria en Zonas de Guerra, con su experiencia en la coordinación del Programa Nacional de Erradicación de la Malaria y con sus recursos relativamente considerables de personal y financieros, se convirtiera en el Centro de Enfermedades Transmisibles, y no en el Centro de Erradicación de Enfermedades Transmisibles.

Ha llegado el momento de organizar un poderoso centro coordinador de las actividades de erradicación, dedicado a los programas nacionales de erradicación que aconsejen las circunstancias; el Congreso de Estados Unidos de América está ya dispuesto a aprobar presupuestos para programas de erradicación, en los campos de la agricultura y de la salud. A partir de 1947, se establecieron presupuestos especiales para el Programa Nacional de Erradicación de la Malaria, y, desde 1957, la Ley de Seguridad Mutua ha asignado muchos millones de dólares a los programas de erradicación de la malaria en otros países.

Hasta el momento en que hubo posibilidad de erradicar la tuberculosis, esta enfermedad era un problema local. Ahora se ha convertido en un problema de carácter nacional y, por consiguiente, los planes han de elaborarse también sobre una base nacional. El Gobierno Federal debe asumir la res-

ponsabilidad del plan nacional general de erradicación, así como de la coordinación de las actividades que se lleven a cabo en los diversos Estados. Cada Estado, a su vez, debe asumir la responsabilidad de que todas sus ciudades y condados participen debidamente en el plan, a fin de cubrir todo el territorio nacional.

Ya se ha dicho anteriormente que la comunidad debe establecer servicios de diagnóstico y tratamiento que atraigan a las personas infectadas, y que se debe imponer al individuo la obligación legal de asegurarse de que ni él ni sus familiares son casos infecciosos de tuberculosis. Aceptado el principio de que la tuberculosis constituye un problema nacional, ¿sería absurdo situar la mencionada obligación sobre la misma base que la obligación que incumbe al individuo de saber que está sujeto al impuesto sobre la renta y a las deducciones del seguro social, casos en los que ha de tomar la iniciativa de declarar su deuda y efectuar el pago? Para conseguir una cooperación voluntaria y eficaz que contribuyera a mantener al día la notificación y registro de los casos de tuberculosis, y para facilitar la continuidad del tratamiento de los casos infecciosos y sus contactos, ¿no podría establecer el Gobierno de Estados Unidos un sistema de acreditar cierta cantidad al pago del impuesto sobre la renta o al seguro social a todo individuo que presentara anualmente un certificado de que él y sus familiares estaban libres de infecciosidad? Y, asimismo ¿no se podría acreditar una cantidad todavía mayor a los individuos que poseyeran un certificado de haberse sometido ellos o sus familiares, durante el año, al período de tratamiento indicado? Este sistema compensaría con creces la cantidad que implica, ya que contribuiría a identificar y someter a tratamiento los casos infecciosos, a que la supervisión fuera bien acogida y a que se pudiera mantener un registro constante de las personas infectadas que se trasladan de un lugar a otro. No cabe duda de que las cantidades que se establecieran podrían ser menores que el costo que representa la

búsqueda de casos individuales infecciosos. Un sistema de esta naturaleza, adoptado por el Gobierno Federal, resultaría eficaz en la obtención de disposiciones uniformes para todos los Estados, y se aplicaría de una manera mucho más rápida y efectiva que las medidas adoptadas por cada Estado en particular.

A medida que vaya disminuyendo la incidencia de tuberculosis en Estados Unidos de América, aumentará la importancia relativa de la reintroducción de la infección desde otros países. Así pues, sería sumamente conveniente planear el programa de erradicación en este país conjuntamente con otros planes coordinados de Canadá y México. Estos tres países cubren una gran extensión territorial, fácilmente protegida contra la reinfección por inmigración por tierra; este bloque podría ejercer una enorme influencia en la marcha de las actividades de erradicación de la tuberculosis en el Hemisferio Occidental.

VI. ADIESTRAMIENTO DE PERSONAL PROFESIONAL EN EL CONCEPTO DE LA ERRADICACION. SIMPLIFICACION Y ESTANDARIZACION DE LOS PROCEDIMIENTOS HABITUALES A CARGO DEL PERSONAL NO PROFESIONAL

Es sumamente importante que el personal profesional que ingrese en los programas de erradicación se compenetre bien del concepto de erradicación y de las diferencias entre el método administrativo que requiere la erradicación y el que resulta satisfactorio para las actividades de control. La diferencia fundamental entre el control y la erradicación ha sido objeto de detenido estudio y se refleja en las técnicas administrativas aceptables en cada caso.

Hay también una verdadera necesidad de adocinar al personal no profesional sobre el concepto de erradicación. Este personal debe conocer el objeto del programa y comprender las razones de su meticulosa administración, así como del molesto grado de supervisión de todos los detalles de las operaciones; asimismo, debe apreciar que el pleno fruto de esta labor no se consigue con la "erradica-

ción virtual", sino cuando se ha llegado al cero absoluto.

Es evidente que, dada la escasez de personal profesional en el campo de la salud pública, y particularmente en materia de tuberculosis, cualquier ampliación de las actividades presentes ha de depender, en gran parte, de la posibilidad de utilizar personal no profesional. Cada uno de los pasos de cualquier procedimiento de identificación, diagnóstico, tratamiento, vigilancia y registro de casos infectados e infecciosos, y de sus contactos, ha de ser analizado y dividido, a fin de distinguir entre los elementos que requieren el criterio de un profesional y aquellos otros de que puede hacerse cargo el personal no profesional, bajo supervisión.

En administración de salud pública, una vez simplificado y estandarizado un procedimiento, resulta sorprendente observar con cuánta frecuencia puede un profesional enseñar a un individuo no profesional el desempeño de unas funciones. Y éste puede llegar a ejecutarlas tan bien o mejor que aquél, siempre que se trate de actividades de rutina que no requieran un criterio superior al del personal no profesional.

VII. OBSERVACIONES

La disminución de la tuberculosis durante estos últimos 15 años excede cuanto cabía imaginar al comienzo de dicho período, y esto se ha conseguido a pesar de que las medidas preventivas sólo se han adaptado en grado mínimo a las posibilidades de la nueva era de la quimioterapia para la cura y prevención de la tuberculosis. Este ha sido un período de descenso casi vertical de las tasas de mortalidad por tuberculosis, de un excedente de camas de hospital para pacientes de la enfermedad y de una rápida disminución de las tasas de infección entre niños y adultos jóvenes. Es significativo que más de la mitad de los casos infecciosos corresponden ahora a personas anteriormente infectadas y mayores de 45 años. Esto indica que la tuberculosis ha sido forzada a revertir, sin evitar por ello su descenso, a sus antiguas reservas de infec-

ción, formadas, hace varias décadas, entre una generación ya en declive.

Todavía no se ha sentido toda la influencia del tratamiento en la tuberculosis, y muchos de los puntos que actualmente son objeto de nuestra atención pudieran parecer baladíos dentro de unos años. En 1955, después de una visita inolvidable a los barrios hacinados y míseros y a las viviendas míseras de la zona de refugiados en Hong Kong, me sorprendió el optimismo del Jefe del Programa Antituberculoso, Dr. Moody, con respecto a la situación. El Dr. Moody había observado que sin ningún aumento de recursos financieros, ni de personal ni de servicios hospitalarios, el número anual de pacientes, el curso de cuya enfermedad había sido bloqueado, se había sextuplicado en pocos años; esto es, había pasado de 500 a 3.000. Hoy sabemos que la quimioterapia de que se dispone cura los casos tempranos, resulta fuertemente profiláctica para los contactos, convierte en no infecciosos a la mayoría de los casos tratados, es económica y puede administrarse por vía oral, con un mínimo de vigilancia y un gran margen de seguridad, en el domicilio del paciente y mientras éste sigue trabajando. La automedicación y la medicación de los contactos familiares, con sólo una vigilancia ocasional, es perfectamente factible. En ciertas zonas de Estados Unidos de América se ha completado ya la primera fase de la erradicación, es decir, la interrupción de la transmisión a la generación más joven. Por añadidura, el programa de erradicación de la tuberculosis bovina ha reducido la infección a un nivel tan bajo que ahora casi no ocurren ya infecciones humanas. La única dificultad sería de la quimioterapia de la tuberculosis es la necesidad de una medicación continua durante un largo período. Después de lo que antecede no podemos menos que preguntarnos qué es lo que se espera, qué nos falta, qué indicación se necesita todavía para asumir la responsabilidad de erradicar la tuberculosis. Sin embargo, no hay que ver el fin de una labor para empezarla, sino que hay que empezar para poder ver el fin.

Ya hicimos mención de zonas en Estados

Unidos de América donde se ha interrumpido la transmisión. Estas zonas "erradicadas" son enormemente importantes, ya que demuestran que se puede evitar la transmisión y que la erradicación es un objetivo alcanzable. De ahora en adelante, las autoridades de salud pública de las zonas donde la transmisión prosigue, quedarán a la defensiva. ¡ Lo que ha hecho un hombre puede hacerlo otro!

Otro aspecto importante de este tema es la necesidad de ampliar las zonas erradicadas. Este imperativo se observó por primera vez con ocasión del programa de erradicación del mosquito *Aedes aegypti*, y algunos han dado en denominarlo Ley Soper del Crecimiento de la Erradicación. La erradicación del *Aedes aegypti* se observó por primera vez en varias ciudades del Brasil, donde, para protegerlas contra la reinfestación fue indispensable erradicar dicho mosquito, primero, en los suburbios, y luego, más y más lejos hasta que se hizo sentir en grado suficiente la necesidad de extender la erradicación del *Aedes aegypti* a todo el Hemisferio Occidental. Las zonas aisladas donde se ha logrado ya la erradicación de la tuberculosis deben ser los centros desde los cuales se habrá de extender la erradicación. Perkins, en 1958, formuló la siguiente pregunta: "¿por qué ha de ser absurdo el convencimiento de que se puede ampliar el perímetro de cada una de estas pequeñas áreas, donde se ha erradicado ya la tuberculosis, hasta lograr que los límites se desvanezcan y se junten todas ellas en una extensión cada vez mayor, libre de la enfermedad, hasta desalojar la infección de sus últimos reductos?" Este es, con toda seguridad, el proceso por el que se producirá la erradicación en muchos Estados, pero desde un punto de vista práctico, el considerable número de condados de Estados Unidos de América que no cuentan con programas de salud organizados y la falta de coordinación de los programas estatales, obstaculizarán seriamente el desarrollo de ese proceso.

Al tratar de los problemas que hay que resolver para lograr la erradicación de la

tuberculosis, he partido del supuesto de que tenemos la responsabilidad primordial de velar por la salud de la presente generación, y de que la erradicación temprana de la tuberculosis es demasiado importante para que quede limitada al ritmo de ejecución que permiten los recursos actualmente disponibles; la erradicación de la tuberculosis no debe competir con los problemas relativos a las diarreas infantiles, al cáncer, a la trombosis coronaria y otros problemas de salud, en cuanto se refiere a obtener dinero de los presupuestos actuales. Hay que dejar de considerar la tuberculosis como una enfermedad que va perdiendo importancia, y debe ser presentada como una infección todavía peligrosa que puede ser eliminada. Si los dirigentes de los servicios de salud pública, convencidos de que la erradicación puede y debe ser lograda, plantean el problema con firmeza y decisión, obtendrán fácilmente la autoridad administrativa y los fondos necesarios para proceder a una campaña nacional coordinada.

En un mundo de creciente población, en el que las estrechas relaciones entre países, regiones y continentes, y la rapidez de los medios de viaje favorecen el mantenimiento de las infecciones conocidas y la introducción y propagación en el hombre de agentes de nuevas enfermedades, el concepto de erradicación en la prevención de las enfermedades transmisibles tiene mucha más importancia que en la generación pasada.

La aceptación internacional del concepto de erradicación se ha anticipado a la de los trabajadores de salud pública de Estados Unidos de América. En realidad, ha dado lugar a ciertas repercusiones políticas internacionales. En enero de 1958, el Presidente de Estados Unidos de América instó a la Unión Soviética a que cooperara en programas de erradicación de enfermedades, y mencionó la malaria en particular. En junio del mismo año, en la Asamblea Mundial de la Salud, celebrada en Minneapolis, la Unión Soviética patrocinó un programa de erradicación mundial de la viruela. En 1959, me dijeron en Accra que la Unión Soviética

pregonaba en Ghana que sólo bajo un gobierno comunista se podía erradicar fácilmente la malaria de aquel país.

Uno de los problemas con que se enfrentaron las autoridades sanitarias de las naciones americanas, en la Primera Conferencia Sanitaria Panamericana, celebrada en 1902, fue el de que, en algunos países, las actividades de cuarentena se administraban con carácter local, siendo las autoridades sanitarias de cada puerto las que establecían y aplicaban las disposiciones relativas a la cuarentena. Por tratarse de funciones locales, no estaban sujetas a negociaciones diplomáticas. Estados Unidos de América, como nación interesada en la marina mercante, propuso que se nacionalizaran tales funciones. Una situación análoga existe actualmente en Estados Unidos con respecto a la erradicación de las enfermedades transmisibles y de sus vectores. Una vez que los programas de erradicación de enfermedades y de vectores adquieren carácter internacional, el gobierno asume ciertas obligaciones que no puede cumplir fácilmente, porque en Estados Unidos de América la prevención de las enfermedades transmisibles es más bien una función estatal que nacional. Es indispensable que este país, como miembro de la Organización Panamericana de la Salud y de la Organización Mundial de la Salud, establezca algún mecanismo en virtud del cual el Gobierno Federal pueda cumplir sus compromisos internacionales en los programas de erradicación presentes y futuros. Por medio de un mecanismo de esta naturaleza, Estados Unidos de América podría tomar la iniciativa en la erradicación de la tuberculosis.

Al emprender este programa, no prestaríamos exclusivamente un servicio a nuestro país. El hecho de que Estados Unidos de América no se uniera a las actividades de erradicación del *Aedes aegypti* ha sido muy desfavorable para otros países que han sido reinfestados, con ese mosquito, por los barcos procedentes de puertos norteamericanos. Y peor aún, Estados Unidos de América ha dado el ejemplo de no participar

en el primer esfuerzo oficial de erradicación continental, simplemente porque no parecía que la fiebre amarilla representara una amenaza inmediata para nuestras costas. Es muy importante establecer el precedente de que, una vez se tome la determinación de llevar a cabo un programa regional de erradicación, participen en él todas las naciones, tanto si están directamente amenazadas como si no lo están. Dado nuestro elevado nivel social y económico, tal vez podamos permitirnos el lujo de mantener con carácter permanente la tuberculosis, a cambio de un tributo anual en vidas humanas y en efectivo; sin embargo, no ocurre así en muchos otros países donde la erradicación de la tuberculosis puede convertirse en un factor muy importante del desarrollo social y económico.

La campaña de erradicación en Estados Unidos de América contribuirá en grado considerable al perfeccionamiento y hallazgo de técnicas de erradicación, y a estimular campañas de la misma naturaleza en otros países.

La insistencia en el establecimiento de una autoridad nacional coordinadora de las actividades de erradicación y en la elaboración de un plan nacional, no han de impedir a los servicios estatales, municipales y locales de salud proseguir y ampliar sus actuales programas de erradicación. En definitiva, son estos servicios locales los que deben erradicar la tuberculosis, y la experiencia que poseen y las demostraciones realizadas por ellos han de servir de base para el desarrollo del plan nacional de erradicación.

El objetivo ha de ser la erradicación total, no la erradicación virtual, y la mejor manera de señalar objetivos intermedios consiste en determinar el número y tamaño de las zonas y la población en que debe eliminarse totalmente la transmisión de la tuberculosis en un cierto período.

El programa de erradicación de la tuberculosis bovina en Estados Unidos de América comenzó en 1917. En los primeros años de la campaña, la certificación del progreso en materia de erradicación se hacía

a base de la negatividad o ausencia de reactores a la tuberculina, pero transcurrido cierto tiempo se aplicó el método de certificar la situación reinante en cada condado, cuando el porcentaje de ganado reactor a la tuberculina descendía por debajo de determinado nivel. Con el tiempo, se produjo una situación en que todos los condados de Estados Unidos de América fueron certificados como negativos; sin embargo, más adelante, la tasa de reactores positivos a la tuberculina se duplicó en el período de seis años, 1954-1959. Por consiguiente, hay que tratar por todos los medios que no se repita este contratiempo con la enfermedad humana.

El objetivo inmediato, intermedio y final del programa de erradicación de la tuberculosis debe ser poner fin a la transmisión de la infección de una persona a otra. Debemos concentrarnos en este objetivo, aunque al principio lo limitemos a ciertas zonas o grupos de población, por pequeños que sean.

VIII. RESUMEN

Todo plan de erradicación de la tuberculosis en Estados Unidos de América, que no se limite a una lenta e incierta lucha de desgaste, debe basarse en lo siguiente:

1. Definición de la erradicación como algo absoluto; aceptación de la erradicación, así definida, de la tuberculosis como factible y urgente por parte de las autoridades sanitarias, nacionales y estatales, y de los organismos voluntarios interesados.

2. Aceptación de que la tuberculosis, más bien que un problema esencialmente social y económico, es hoy un problema médico y administrativo; determinación de las obligaciones de la colectividad para con el individuo infectado; y determinación de las obligaciones de éste con respecto a las personas no infectadas.

3. Creación de una autoridad nacional coordinadora para estimular, a través de los servicios estatales de salud, los programas de erradicación en cada uno de los 3.152 condados del país, con el apoyo técnico, epidemiológico, educativo, administrativo y financiero que sea necesario; preparación de

un plan nacional de erradicación, de preferencia coordinado con planes similares de Canadá y México.*

* Esta autoridad nacional de coordinación no debe ser una unidad *ad hoc* dedicada exclusivamente a la erradicación de la tuberculosis, sino más bien un organismo permanente encargado de coordinar los programas de erradicación de las enfermedades y vectores erradicables, cada vez más numerosos.

4. Adiestramiento de personal profesional de acuerdo con el concepto de erradicación en materia de prevención de las enfermedades; estandarización y simplificación de los procedimientos para facilitar el adiestramiento de personal no profesional en las actividades habituales de identificación, registro, supervisión y vigilancia de las personas infectadas y de sus contactos inmediatos.