

TUBERCULOSIS

DISCUSIONES TECNICAS

SEMINARIO REGIONAL

XV Reunión, Consejo Directivo
de la OPS, México, D.F.
Agosto-septiembre de 1964

Maracay y Caracas
Venezuela
Noviembre-diciembre de 1964



ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD
Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la
ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD
1965

19368

RA
10
.A6
S4
220.112-118

DISCUSIONES TECNICAS
XV REUNION DEL
CONSEJO DIRECTIVO DE LA OPS

México, D.F., 31 de agosto-11 de
septiembre de 1964

LA ERRADICACION DE LA
TUBERCULOSIS: UNA TAREA DE
PLANIFICACION INMEDIATA Y
ACCION FUTURA

INDEXED

TUBERCULOSIS

SEMINARIO REGIONAL
DE TUBERCULOSIS

Maracay y Caracas, Venezuela
29 de noviembre-5 de diciembre de 1964

INFORME FINAL Y DOCUMENTOS
DE TRABAJO

LIBRARY
PAN AMERICAN SANITARY BUREAU
WASHINGTON 6, D. C.

Publicación Científica No. 112

Junio de 1965

ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD
Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la
ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD
525 Twenty-third St., N.W.
Washington, D.C., 20037, E.U.A.

En la primera parte de esta publicación aparecen el Informe Final y los documentos de trabajo de las Discusiones Técnicas que tuvieron lugar durante la XV Reunión del Consejo Directivo de la OPS, que se reunió en México, D.F. (31 de agosto—11 de septiembre de 1964), y que versaron sobre el tema “La erradicación de la tuberculosis: una tarea de planificación inmediata y acción futura”.

En la segunda parte de la obra aparecen el Informe Final y los documentos de trabajo del Seminario Regional de Tuberculosis que se celebró en Maracay y Caracas, Venezuela, del 29 de noviembre al 5 de diciembre de 1964.

Se publica en un solo volumen los dos grupos de documentos por la estrecha vinculación que hay entre ellos y por la utilidad práctica de tener a la mano toda la información necesaria para la orientación de los programas de control de la tuberculosis.

CONTENIDO

Discusiones Técnicas—La erradicación de la tuberculosis: una tarea de planificación inmediata y acción futura

Informe Final de las Discusiones Técnicas	3
La tuberculosis en los países desarrollados	11
William R. Barclay	
El problema de la tuberculosis en las Américas	22
José Ignacio Baldó	
La tuberculosis rural en Venezuela	51
José Ignacio Baldó, Juvenal Curiel y Oscar Lobo Castellanos	

Seminario Regional de Tuberculosis

Informe Final del Seminario Regional	71
Elementos básicos para el conocimiento del problema de la tuberculosis en una comunidad: epidemiología, sociodemografía, recursos	80
Halfdan Mahler	
Programación de las actividades para el control de la tuberculosis: objetivos, acciones, metas de operación, informes, evaluación	105
Justo López Bonilla	
La organización de los servicios para el control de la tuberculosis	128
José Ignacio Baldó	

Anexos

1. Lista de participantes del Seminario	142
2. Composición del Seminario	146

DISCUSIONES TECNICAS

**La erradicación de la tuberculosis:
una tarea de planificación inmediata
y acción futura**

El Informe Final de las Discusiones Técnicas fue presentado en la decimoquinta sesión plenaria de la XV Reunión del Consejo Directivo de la Organización Panamericana de la Salud (México, D.F.), el 9 de septiembre de 1964. En dicha sesión el Consejo aprobó la siguiente Resolución:

RESOLUCION XXXVI

DISCUSIONES TECNICAS SOBRE EL TEMA "LA ERRADICACION DE LA TUBERCULOSIS: UNA TAREA DE PLANIFICACION INMEDIATA Y ACCION FUTURA"

EL CONSEJO DIRECTIVO,

Habiendo examinado el Informe Final de las Discusiones Técnicas sobre el tema "La erradicación de la tuberculosis: una tarea de planificación inmediata y acción futura";

Considerando que este Informe constituye una expresión adecuada del contenido de los documentos de trabajo y de las opiniones expresadas por los participantes;

Considerando que dicho Informe puede ser de utilidad práctica como guía básica para el desarrollo de programas de control de la tuberculosis; y

Considerando la urgencia de la formación teórica y práctica de médicos, en los aspectos epidemiológicos, clínicos y administrativos de las enfermedades que constituyen los mayores problemas de salud,

RESUELVE:

1. Tomar nota del Informe Final y expresar su satisfacción por la preparación y desarrollo de las Discusiones Técnicas sobre el tema "La erradicación de la tuberculosis: una tarea de planificación inmediata y acción futura".
2. Encomendar al Director que proceda a la publicación y amplia difusión de los documentos de trabajo y del Informe Final de las Discusiones Técnicas.
3. Recomendar a la Organización y a los Gobiernos que, para su política de acción en materia de tuberculosis, tomen muy en cuenta la orientación contenida en el Informe de estas Discusiones Técnicas, particularmente en lo referente al adiestramiento de los médicos.

Informe Final de las DISCUSIONES TECNICAS

Las Discusiones Técnicas celebradas durante la XV Reunión del Consejo Directivo de la Organización Panamericana de la Salud (México, D.F.), tuvieron lugar el 4 de septiembre de 1964 y versaron sobre el tema: "La erradicación de la tuberculosis: una tarea de planificación inmediata y acción futura". El Dr. Manoel José Ferreira (Representante del Gobierno del Brasil) actuó como Director de Debates; el Dr. Roberto Acosta Borrero (Representante del Gobierno de Colombia), como Relator, y el Dr. Rogelio Valladares (Asesor Regional en Tuberculosis, Oficina Sanitaria Panamericana), como Secretario Técnico.

El tema fue presentado por los autores de los documentos de trabajo: 1) el Dr. William R. Barclay, Profesor del Departamento de Medicina de la Universidad de Chicago, Illinois, E.U.A., quien se refirió especialmente a la situación en los países más desarrollados de la Región de las Américas, Estados Unidos y Canadá, y 2) el Dr. José Ignacio Baldó, Médico Jefe del Departamento de Enfermedades Crónicas e Higiene del Adulto, Ministerio de Sanidad y Asistencia Social, Venezuela, quien analizó la situación en los demás países de la Región.

Tras la presentación de los documentos de trabajo, un grupo de expertos—integrado por los doctores A. B. Coylar, del Centro de Investigaciones de Salud del Artico, Anchorage, Alaska; el Dr. Horacio Rodríguez Castells, Director de la Lucha Antituberculosa, Ministerio de Asistencia Social y Salud Pública, Argentina, el Dr. William B. Tucker, Director del Servicio Médico,

Administración de Veteranos, Departamento de Medicina y Cirugía, Washington, D. C., el Dr. José Silveira, Director del Instituto Brasileiro para Investigaciones de Tuberculosis, Bahía, Brasil, y el Dr. Halfdan Mahler, Jefe del Servicio de Tuberculosis, Organización Mundial de la Salud—comentó los documentos presentados con especial referencia a algunos aspectos particulares del problema.

El Director de Debates hizo una síntesis del planteamiento del problema y declaró abierto el debate.

A continuación se inició el período de preguntas y comentarios, entablándose una discusión amplia en que tomaron parte los participantes y los expertos.

Las discusiones e informaciones se concentraron en los puntos mencionados a continuación, en los cuales se recogen los conceptos predominantes entre los participantes, dejando constancia de algunas opiniones divergentes.

Con las escasas excepciones señaladas más adelante, se aceptaron en general las opiniones contenidas en los documentos de trabajo.

1. La erradicación de la tuberculosis

La posibilidad teórica de erradicar la tuberculosis fue aceptada como una meta a largo plazo, para llegar a la cual habrá de pasarse por una sucesión de etapas intermedias que habrán de constituir las metas próximas de los programas de control.

Con los conocimientos científicos y las técnicas que existen actualmente debería ser factible la erradicación de la tuberculosis. Sin embargo, los obstáculos de orden económico y social no permiten utilizar realmente los eficaces medios de diagnóstico y tratamiento. Por lo tanto, se consideró que conjuntamente con una mejor planificación y utilización de los recursos disponibles, es necesario mejorar las condiciones sociales y económicas de las poblaciones para poder llegar a la meta final.

Se consideró conveniente el empleo del término "erradicación", porque la fijación de esta meta última ha permitido conmover las estructuras lentas y obsoletas de una lucha antituberculosa insuficiente desde el punto de vista de la cobertura de la población y epidemiológicamente ineficiente, porque ha dado fuerza a las autoridades para promover una mejor utilización de los presupuestos, especialmente los destinados a sanatorios antituberculosos, y porque ha llamado la atención sobre un problema que los Gobiernos habían venido subestimando dentro de sus planes de salud por considerar, quizá, que las actividades destinadas a su control eran de un costo desproporcionado a su efecto.

No se examinaron en detalle cuáles podrían ser las metas inmediatas. Se formularon observaciones sobre lo inadecuado que resultan en algunas áreas las metas de índices de infección tuberculínica establecidas en la Resolución XXXVI¹ de la XIII Reunión del Consejo Directivo, celebrada en Washington, D. C., en 1961. En general, se estimó que la fijación de metas inmediatas debería estudiarse para cada área específica, y que las tasas de infección, morbilidad y mortalidad no deberían considerarse para cada país en conjunto, ya que el análisis epidemiológico requerido para planear y ejecutar un programa adecuado de control debe efectuarse por áreas geográficas y demográficas homogéneas.

¹ Documento Oficial de la OPS 41, 40-41.

2. Enfoque epidemiológico en los programas de control de la tuberculosis

Se examinó con bastante extensión la necesidad de que los programas de control estén basados en un concepto epidemiológico que considere la comunidad como un todo y que, por tener esos programas el objetivo fundamental de interrumpir la transmisión del agente etiológico del enfermo contagioso al individuo sano, procuren descubrir la totalidad de los casos de tuberculosis que constituyen esa fuente de infección y los traten en forma tal que dejen de ser diseminadores de bacilos y que alcancen su curación completa.

En este mismo orden de ideas, la vacunación con BCG como medio de elevar el nivel de protección de la población frente al bacilo de Koch debe ser considerada como parte integrante de todo programa antituberculoso.

Aunque en el trabajo clásico de los servicios dispensariales se hace el estudio epidemiológico familiar alrededor de los casos de tuberculosis que atienden, la proporción de casos descubiertos y tratados por ellos en cada comunidad ha sido tan pequeña que no se ha podido interrumpir de manera significativa la cadena de transmisión.

Los siguientes índices epidemiológicos se consideraron útiles: las tasas de infección tuberculínica en niños; el porcentaje de individuos con bacilo de Koch en los esputos y el porcentaje de individuos con imagen radiográfica sospechosa de tuberculosis.

Para los fines prácticos del seguimiento de casos, se estimó que era conveniente la realización de estudios epidemiológicos, la evaluación de los programas y el mantenimiento de registros locales de casos de tuberculosis, que sirva de base a registros regionales y nacionales.

3. Definición de caso de tuberculosis

Las discusiones sobre los aspectos precedentes llevaron a la consideración de la

definición de caso de tuberculosis. Resultó evidente que la definición de un caso de tuberculosis puede variar de acuerdo con la situación epidemiológica de la enfermedad en la comunidad y con los puntos de vista clínico o epidemiológico. Una persona tuberculinopositiva, sin ninguna otra manifestación de tuberculosis, puede ser considerada caso de tuberculosis en áreas donde se está aproximando el momento de la erradicación. Para el ejercicio clínico individual, un caso puede ser la persona que presenta una sombra radiológica pulmonar, acompañada de otros hechos sugerentes de tuberculosis. La persona tuberculinopositiva que presente una imagen cavitaria o exudativa, y cuyos contactos de menos de seis años sean igualmente tuberculinopositivos, puede ser considerada caso de tuberculosis. Finalmente, nadie duda de que un individuo con bacilos de la tuberculosis en el esputo es un auténtico caso de tuberculosis.

Se informó que el Comité de Expertos de la OMS en Tuberculosis en su reunión de 18-24 agosto 1964, había decidido que, desde el punto de vista epidemiológico, un caso de tuberculosis pulmonar es una persona que padece de la enfermedad confirmada bacteriológicamente. Se piensa que al aceptar esta definición se podría obtener información estadística comparable y podría servir de base para la notificación de casos de tuberculosis. En una reunión de la Unión Internacional contra la Tuberculosis, en la que se estudió qué es "un caso notificable de tuberculosis", después de considerar todos los matices, se llegó a la conclusión de que el principal criterio debería ser la microscopía positiva para el bacilo de Koch. Esta definición es adecuada para fines epidemiológicos, pero no para la práctica del médico en su atención a casos individuales.

Uno de los participantes solicitó que se considerara de manera especial la primoinfección que no tiene cavernas y difícilmente da bacilos, como caso para los fines epidemiológicos y de tratamiento. Se hizo referen-

cia a otras circunstancias en que habría que aceptar la clasificación de caso de tuberculosis sin la comprobación del bacilo, debido a lo insuficiente de los recursos de laboratorios y a que sólo un 30 % de los casos podrían ser confirmados bacteriológicamente.

Fundados en la experiencia adquirida, algunos expertos señalaron que si se hace una supervisión adecuada de los servicios, se puede confirmar que hasta un 50 % de los casos en tratamiento no son verdaderos tuberculosos.

Al plantearse durante las Discusiones la cuestión de las prioridades y la necesidad de atender primero el hecho epidemiológico más importante, se consideró que el sujeto con bacilo de Koch en el esputo debe ser el caso tuberculoso con prioridad absoluta para todos los fines consecuentes, y que una vez satisfecha ésta, se podría pensar en aplicar las mismas medidas a los otros individuos "sospechosos" de ser tuberculosos. Tal actitud pareció adecuada a los conceptos ya aceptados de enfoque epidemiológico de los programas.

4. Examen bacteriológico de los esputos

Durante las Discusiones se concedió especial importancia a la necesidad del examen del esputo para poder confirmar la etiología tuberculosa del caso, así como a las limitadas posibilidades de practicar este examen en la América Latina, aun en la forma más simple del examen directo microscópico. Se dio cuenta de los buenos resultados obtenidos con el hisopo laríngeo sembrado en medio líquido (liofilizado y reconstruido) de Sula, en el mismo sitio donde se toma la muestra, y de otras experiencias con lavado bronquial.

Hubo consenso general respecto a la absoluta necesidad de dedicar el esfuerzo requerido para aumentar las posibilidades de efectuar los exámenes de esputos, a todos los niveles posibles, desde el método básico de la microscopía directa, debidamente supervisada, hasta llegar progresivamente a

los métodos de cultivo en laboratorios regionales a los que deben ser transportados los medios sembrados *in situ*, en los servicios locales donde ello sea posible. En una de las intervenciones, se mencionó una experiencia en un país centroamericano, en la cual se utilizó el examen microscópico directo como método inicial de búsqueda de casos en sujetos con síntomas broncopulmonares, obteniéndose hasta un 17% de positividad en comunidades rurales inaccesibles a otros procedimientos.

La necesidad de prepararse debidamente para poder realizar en el futuro las pruebas de resistencia a las drogas primarias, fue considerada como otra etapa más en el desarrollo de los laboratorios. Se tuvo la impresión de que, aunque la información actual sobre resistencias primarias es contradictoria, el problema tiene características de agravarse en el futuro, por lo que la posibilidad de practicar las pruebas de resistencia debe merecer atención.

Como sucede siempre que se trata de la eficacia y costo de procedimientos cada vez más refinados o sensibles, se volvió a plantear la cuestión de las prioridades y la conveniencia de comenzar por la aplicación de los procedimientos más simples, epidemiológicamente efectivos, y de continuar con su perfeccionamiento en las etapas de desarrollo de los servicios. Al plantearse la significación epidemiológica que pueda tener un caso con bacilos en el examen directo de esputos y otro que sólo es positivo al cultivo del contenido gástrico, se citaron algunas experiencias y publicaciones que demuestran que existe una diferencia significativa entre las tasas de infección de los contactos de uno y otro tipo de casos. Además, esos mismos trabajos han demostrado que los contactos de individuos con sombras radiográficas sospechosas de tuberculosis, pero sin cavernas y sin positividad bacteriológica, no tienen una mayor tasa de infección que la población general de las mismas edades.

5. Quimioterapia antituberculosa

La eficacia del tratamiento ambulatorio de la tuberculosis con las drogas primarias,² enteramente comparable a la observada en enfermos hospitalizados, ha quedado de tal forma demostrada que no hubo el menor reparo a esta cuestión previa por parte de los participantes. Algunos consideraron que era conveniente utilizar las actuales camas destinadas a tuberculosos para iniciar el tratamiento con el paciente hospitalizado por muy cortos períodos de tiempo, especialmente a fin de educar al paciente y obtener su mejor cooperación en el período subsiguiente de tratamiento ambulatorio.

Se estimó que sigue siendo ideal el tratamiento simultáneo con dos de las drogas primarias, por lo menos, sin descartar la posibilidad de utilizar la isoniacida sola cuando lo impusieran las condiciones económicas y, por otra parte, sin que los países deban forzar el empleo de esquemas con tres drogas cuando se sabe que es difícilmente aplicable. Las últimas experiencias con la asociación de tiacetazona e isoniacida, que han sido favorables, demuestran que no es conveniente utilizar en el futuro la isoniacida sola, puesto que la tiacetazona no aumenta significativamente el costo. Varios de los expertos informaron sobre las experiencias en curso que han demostrado la eficacia y conveniencia práctica de esquemas de tratamiento intermitentes, de eficacia comparable a los esquemas utilizados hasta hoy y con notable disminución del costo de material y de operación.

En una de las intervenciones se dieron a conocer los resultados obtenidos en un país suramericano con 5.000 tuberculosos tratados ambulatoriamente en las condiciones habituales de los servicios, en los cuales se obtuvo un 80% de curaciones y 90% de negativización de los esputos en el término

² Isoniacida, estreptomycin y ácido para-amino-salicílico (PAS).

de los primeros doce meses; un 8 % de cronicados y un 4 % de recaídas.

En varias intervenciones se hizo referencia al porcentaje importante de tuberculosos que no continúan el tratamiento y a la necesidad de prever las medidas aconsejables para retenerlos. En este sentido, se subrayó la necesidad de educar al paciente, de que los servicios de supervisión y de tratamiento estén lo más cerca posible de su domicilio y en manos de personas que, por sus condiciones sociales y culturales, puedan comprender mejor sus problemas, así como de asegurar el continuo abastecimiento de las drogas. Por esta razón y con tales fines, se consideró la conveniencia de proporcionar adiestramiento mínimo a personal auxiliar local.

Se hizo también referencia al empleo de drogas de segunda línea,³ en forma sistemática y por períodos cortos, para el tratamiento de los casos crónicos que siguen expectorando bacilos resistentes a las drogas primarias, y se consideró aun la posibilidad de su aplicación ambulatoria cuando no haya camas disponibles. A pesar del alto costo de esta medicación, la duración del tratamiento y la cantidad de drogas necesarias para obtener la negativización de un alto porcentaje de esos casos, siempre los gastos serían menos que los que ocasionan las largas hospitalizaciones de crónicos que se registran en estos momentos.

El alto rendimiento de la quimioterapia antituberculosa cuando es aplicada correctamente, y el bajo costo de las drogas y de los mecanismos para su aplicación, como medida incorporada a los servicios de salud y con la utilización de personal auxiliar, justifican que se conceda prioridad en los planes de salud a las medidas de control de la tuberculosis.

Se relataron interesantes experiencias llevadas a cabo en Norteamérica, Asia y Africa, todas coincidentes en la eficacia

³ Pirazinamida, etionamida, cicloserina, viomicina, kanamicina, y otras.

demostrada en la quimioprofilaxis secundaria. Sin embargo, la mayoría de dichas experiencias revelan bajos porcentajes de personas que toman regularmente la droga. Uno de los expertos expresó la opinión de que la quimioprofilaxis secundaria debe limitarse a grupos con gran riesgo y sólo en aquellos programas donde se hayan ya alcanzado las primeras etapas de un eficiente diagnóstico y tratamiento de los casos. La impresión general fue que es preferible limitar la quimioprofilaxis a niños pequeños tuberculinopositivos que son contactos de casos de tuberculosis en tratamiento. Una vez más se consideró que en salud pública hay que cuidarse de "que lo mejor no se convierta en enemigo de lo bueno".

6. Vacunación con BCG

Se reconoció unánimemente el efecto protector de la vacuna BCG y su importancia como medida de control de la tuberculosis. Para desvanecer algunas interrogantes surgidas en relación con esa eficacia en poblaciones de áreas tropicales, con alto grado de positividad tuberculínica inespecífica, uno de los expertos informó sobre los resultados obtenidos en un área tropical, en la cual, después de ocho años de seguimiento de los grupos, se ha podido establecer que se logró una protección del 70 % de los vacunados.

Parece, pues, que no cabe duda de que por su efecto, su costo y su fácil aplicación, el BCG es un procedimiento básico en todo programa antituberculoso.

Los grupos de edad más adecuados para que se les administre la vacuna pueden variar según los índices de infección de la comunidad. Por regla general, en zonas de alta infección se debe aplicar desde el nacimiento y los primeros años, pero se puede aplicar a niños en edad escolar, cuando este índice es menor. Cuando la morbilidad llegue a 5 ó 10 casos por 100.000 habitantes, es posible que la vacuna no sea necesaria.

Dos de los expertos, que relataron sus

experiencias con BCG por vía bucal y por escarificación, respectivamente, están convencidos de la eficacia de estos procedimientos y estiman que son más fáciles de ejecutar por personal auxiliar. Sugieren a las organizaciones internacionales de salud que cooperen en la realización de las experiencias necesarias para la comprobación definitiva de sus puntos de vista, y les ofrecen, a este respecto, las facilidades de sus respectivos países.

Se informó que, según recientes y cuidadosas experiencias en Asia, la administración de BCG intradérmico sin tuberculina previa, no plantea los problemas de reacciones importantes, y su administración simultánea con la vacuna antivariólica no crea interferencias en los mecanismos de protección.

7. Exámenes con rayos X

El examen del tórax con los rayos X constituye un importante elemento en la búsqueda de casos de tuberculosis, puesto que permite iniciar o complementar, según sea el caso, el procedimiento diagnóstico. En consecuencia, se deberían utilizar todas las facilidades obtenibles en este campo, incluso la fluoroscopia que, en opinión de uno de los expertos, si se aplica a grupos sintomáticos y contactos resulta útil para descubrir las imágenes importantes que, con frecuencia, corresponden a verdaderos casos de tuberculosis, siempre que vaya seguida de una radiografía estándar y del examen de esputos.

A pesar de algunas experiencias aisladas en la utilización intensiva de equipos móviles para diagnóstico y tratamiento, se pudo apreciar un consenso general en el sentido de que estos equipos radiográficos móviles no deberían emplearse hasta no tener previsto el funcionamiento de una estructura de servicios permanentes, donde se pueda disponer de los recursos necesarios para completar el diagnóstico y lograr un tratamiento adecuado. Se consideró que estos servicios

permanentes comprenden desde los más complejos hasta los más elementales, según el desarrollo de cada país o área.

Se informó acerca de un programa recientemente iniciado en un país sudamericano donde se ha encontrado un 11 % de sombras radiográficas sospechosas y un 4 % de casos positivos al examen directo de esputo. Los casos en tratamiento han quedado al cuidado de servicios muy elementales de salud, y hasta ahora el seguimiento de los mismos ha sido satisfactorio.

Se consideró que los exámenes fluorográficos por unidades móviles de grupos indiscriminados constituyen un procedimiento costoso que muy pocos países en el mundo podrían aplicar en escala nacional. Por otra parte, provoca una sobrecarga de trabajo de diagnóstico de sombras radiográficas, mientras los casos epidemiológicamente más importantes con frecuencia quedan a un lado en este tipo de encuestas o catastros. Los equipos móviles podrían utilizarse en determinados casos, orientándolos hacia grupos especiales, como extensión de servicios permanentes capaces de atender el consecuente proceso diagnóstico y terapéutico.

Las facilidades para el examen radiográfico, por uno u otro procedimiento, de los grupos de mayor rendimiento, sintomáticos, contactos y grupos de riesgo especiales, deberían preverse en la planificación de todo programa de control de la tuberculosis, hasta donde lo permitan las limitaciones financieras y las condiciones demográficas de las comunidades.

8. Adiestramiento de personal. Enseñanza sobre la tuberculosis

Tanto en los documentos de trabajo como en todas las intervenciones surgidas alrededor de este tema, hubo acuerdo unánime en la necesidad de preparar personal auxiliar para la ejecución de las actividades encaminadas al diagnóstico bacteriológico, seguimiento de los casos en tratamiento y

control de los contactos. Se consideró que este tipo de personal subprofesional, con una supervisión periódica adecuada, está llamado a desempeñar un papel fundamental en los programas de control de la tuberculosis, así como en otros programas específicos integrados dentro de los servicios generales de salud.

La inadecuada orientación de los estudiantes de medicina y su poco interés y preparación en el problema de la tuberculosis es una consecuencia de inadecuados programas de enseñanza en este campo, orientados más hacia el aprendizaje el especializado que hacia los aspectos epidemiológicos y del diagnóstico y tratamiento adecuado de los tuberculosos, como problema sanitariosocial de la comunidad.

Se consideró que, además del cambio de orientación en la enseñanza de los estudiantes, debe también preverse algún medio que permita a los médicos en ejercicio actualizar sus conocimientos en este campo.

La formación de especialistas en fisiología debería comprender adecuada información epidemiológica y sobre administración de programas antituberculosos, así como una visión global de los aspectos generales de salud pública. Los sanitaristas especializados deberían, por su parte, recibir enseñanza básica sobre las características clínicas de la tuberculosis.

Se destacó la importancia de la formación de médicos sanitaristas para atender las necesidades de las áreas rurales y semirurales, en cursos cortos que comprendan la enseñanza práctica y teórica de los aspectos clínicos y administrativos de las enfermedades que constituyen los más sobresalientes problemas de salud.

9. Planificación y organización de servicios

La planificación de programas nacionales para el control de la tuberculosis es hoy en día necesaria y posible, porque se dispone de los elementos eficaces para combatir la

transmisión de la enfermedad y remediar el daño que ella causa. Es posible obtener una medida adecuada del problema de la tuberculosis en una comunidad mediante los índices que se recogen en el punto titulado "Enfoque epidemiológico en los programas de control de la tuberculosis". Sin embargo, hubo acuerdo en que la práctica de encuestas previas no era el procedimiento más útil ni mejor aceptado por las comunidades y en que es preferible iniciar los programas con la información ya existente, pero en forma tal que permitan mejorar la calidad de los datos, con el fin de disponer de cifras básicas para evaluaciones posteriores, así como para modificar los planes, si fuere necesario, de acuerdo con las tasas que se vayan obteniendo.

Las características epidemiológicas de la tuberculosis requieren que los programas se preparen con vista a una cobertura nacional y a base de servicios de tipo permanente. Por razones administrativas, las actividades de control de la tuberculosis deben integrarse o incorporarse dentro de los servicios generales de salud. En algunas áreas, el comienzo de estas actividades específicas puede constituir el punto de partida para organizar e incorporar otras actividades de salud que no estuvieron cubiertas con anterioridad, como puede ser el caso de programas intensivos de inmunización.

Se consideró que en la planificación de programas con frecuencia se descuidan los aspectos sociológicos, y que es necesario adaptar las actividades a estas características sociológicas para facilitar su aplicación, así como para estimular y orientar la participación de las comunidades en la ejecución de los programas.

Cuando se prevén programas de alcance nacional, es necesario contar con bases económicas bien conocidas que, de acuerdo con las experiencias que se vayan adquiriendo, permitan la obtención, progresiva y a corto plazo, de las actividades a todo el territorio del país.

Se aceptó que, para cumplir esta meta de

programa nacional, es necesario simplificar las técnicas en tal forma que puedan ser eficazmente aplicadas por personal auxiliar, establecer una gradación de actividades y de servicios, desde los más elementales en comunidades rurales hasta los más completos en comunidades urbanas desarrolladas, y tener cuidado de que las inversiones a niveles altos no impidan el desarrollo de los servicios intermedios y rurales. Se concedió especial importancia a la creación y al funcionamiento de los servicios intermedios, con personal médico preparado especialmente, no sólo a fin de atender a las poblaciones directamente servidas, sino para poder ejercer una supervisión sobre los servicios rurales que estén a cargo de personal auxiliar. La posibilidad de un servicio de alcance

nacional y la incorporación efectiva de las actividades de control de la tuberculosis en los servicios generales de salud dependen en alto grado de la adecuada orientación que se de a la preparación del personal profesional dirigente.

Se consideró que, para el cumplimiento de las finalidades inmediatas y futuras de los programas de control de la tuberculosis y de la eventual erradicación de la enfermedad, es indispensable la existencia de una autoridad nacional normativa, que se encargue del estudio de los problemas, que participe en la planificación y programación de las actividades y en la preparación de personal, y que esté capacitada para supervisar técnica y cuantitativamente la ejecución de las actividades.

LA TUBERCULOSIS EN LOS PAISES DESARROLLADOS

DR. WILLIAM R. BARCLAY¹

Introducción

La tuberculosis constituye un importante problema mundial de salud y uno de los principales con que se enfrentan las Américas. La morbilidad y mortalidad debidas a la tuberculosis varían considerablemente según los países y según las regiones de los mismos. Nuestro propósito en la presente ocasión consiste en describir y analizar el problema de la tuberculosis en los dos países más septentrionales de las Américas, a saber, Estados Unidos y Canadá. Si bien estos países constituyen entidades políticas independientes, son muy similares en todos los demás aspectos, por consiguiente es apropiado examinarlos conjuntamente. Estados Unidos y Canadá son países tecnológica y económicamente muy adelantados. Pertenecen a la categoría de los denominados con frecuencia "países desarrollados", en contraste con los llamados "países en proceso de desarrollo". En un sentido estricto, este calificativo no es apropiado, pues todos los países están en proceso de desarrollo y ninguno permanece estático. No obstante, desde el punto de vista del control de la tuberculosis, vamos a calificarlos de "muy desarrollados" y a utilizar su situación actual como unidad de medida del estado del control de la tuberculosis en otros lugares de las Américas.

Definición de la enfermedad

Toda enfermedad tiene un aspecto biológico y otro social. Lo que constituye un estado de salud anormal o indeseable, depende, en gran parte, del punto de vista de la sociedad en un momento dado. Por ejemplo, en Estados Unidos, la obesidad se considera hoy como indeseable y morbosa. Los médicos prescriben dietas, ejercicios y medicamentos para llevar a sus pacientes a lo que se ha llamado "escala normal de peso". Por otra parte, muchas sociedades ven la obesidad no sólo como el signo por excelencia de la buena salud, sino también como reflejo de ecuanimidad psicológica y de éxito social.

Lo que constituye la "enfermedad tuberculosis" depende también mucho de la estructura económica y social a la que se aplica la definición, porque al definir una enfermedad, se definen una serie de consecuencias. Por ejemplo, las estadísticas de salud, las investigaciones epidemiológicas, los procedimientos de diagnóstico y las medidas terapéuticas, dependen de la definición formulada. Podría decirse que la tuberculosis existe cuando una persona elimina bacilos tuberculosos comprobados por el examen microscópico del esputo. Se puede modificar la definición añadiendo las palabras "examen microscópico o cultivo de esputo o ambos". El refinamiento sería mayor si se definiese la enfermedad como la excreción de bacilos tuberculosos o como la presencia de un infiltrado pulmonar característico y cam-

¹ Profesor, Departamento de Medicina, Universidad de Chicago, Illinois, Estados Unidos de América.

biante, en una persona tuberculopositiva. Algunos epidemiólogos definirían la tuberculosis en cualquiera de las formas precedentes, y, además, como una conversión reciente de la prueba tuberculínica. Indudablemente, la definición de una enfermedad debe cambiar de acuerdo con los cambios de la estructura social y económica; pero en cada momento dado, un servicio de salud debe tener una definición precisa de la enfermedad en cuestión.

ANTECEDENTES HISTORICOS

Para formarnos una idea apropiada del problema de la tuberculosis es indispensable examinarlo desde un punto de vista histórico. La población de Estados Unidos en 1820 era sólo de 11 millones de habitantes; esta fue la época en que comenzó la gran corriente emigratoria de Europa, gracias a la cual, en 1860, los habitantes del país habían llegado ya a los 31 millones. El hambre en Irlanda, durante la década de 1840, y las condiciones de hacinamiento y otras igualmente desfavorables que experimentaban otros muchos países de Europa, motivaron la emigración en busca de una nueva vida, pero las propias condiciones que les incitaron a abandonar Europa eran también las que favorecían el elevado grado de tuberculización que presentaban. La llegada al Nuevo Mundo acarrió, para muchos, una serie de penalidades y no permitió atender los problemas inmediatos de salud personal. Los escandinavos y los alemanes, grupo no muy afectado por la tuberculosis, y otros individuos de origen rural que gozaban de buena salud, emigraron hacia el oeste para explotar nuevas tierras. Fueron muy pocos los casos de tuberculosis que vinieron con estos grupos, y además el sistema de vida que establecieron era desfavorable a la propagación de la enfermedad. Los emigrantes originarios de las populosas ciudades europeas se inclinaban a permanecer en los grandes centros urbanos norteamericanos, y en particular los irlandeses, solían quedarse en los puertos de la

costa oriental. Había entre estos habitantes una considerable infección de tuberculosis, y aún hoy acusan una elevada tasa de incidencia de la enfermedad. Así pues, los acontecimientos históricos establecieron ciertas pautas de distribución de la tuberculosis en Estados Unidos, que actualmente se reflejan en la relativa ausencia de tuberculosis en grandes zonas rurales del medio oeste y del oeste, en contraste con la elevada incidencia de la enfermedad que se observa en las importantes ciudades costeras y de los Grandes Lagos. En 1812, la ciudad de Nueva York acusaba una tasa de mortalidad por tuberculosis de 700 por 100.000 habitantes, y en 1882, la cifra era de 370; en 1910 había descendido a 180, y en 1963 era sólo de 8. Nueva York es un excelente ejemplo de cómo han ido bajando las tasas de tuberculosis en una gran ciudad norteamericana en un período de 150 años. El mayor descenso de la tuberculosis en este período ocurrió antes del advenimiento de la quimioterapia y, por supuesto, antes del establecimiento de los sanatorios. Por lo tanto, debemos tener en cuenta muchos factores no médicos cuando se planifica un programa de control de la tuberculosis. La depresión económica, los cambios en la conducta social, las alteraciones de los patrones de vida, v.g., urbanización, las fluctuaciones en las tasas de nacimientos y de muertes, todos tienen un efecto, y pueden llegar a anular las más cuidadosas estimaciones en relación con las futuras tasas de morbilidad. No podemos ser confiados ante ninguna tasa de morbilidad o mortalidad, por muy pequeña que sea.

Otros dos hechos históricos desempeñaron un importante papel en relación con la tuberculosis en Estados Unidos. Uno de ellos, la concentración de la población india en "reservaciones", en condiciones casi ideales para la propagación de la tuberculosis. El segundo acontecimiento fue la esclavitud de los negros, seguida de su emancipación en condiciones sociales, económicas y educativas que los hicieron fácil presa de la enfermedad.

La disminución de la tuberculosis en

América del Norte, después de alcanzar su máxima incidencia en el siglo XIX, no se debió tanto a los programas médicos planeados, como a los cambios sociales y a las mejoras económicas. Sin embargo, quedaron al margen de este progreso ciertos grupos que manifestaban un considerable grado de tuberculización, y que parecían destinados a permanecer en ese estado, a pesar de los grandes esfuerzos por parte de los organismos gubernamentales de salud y bienestar.

Basándonos en estos antecedentes generales, podemos examinar el estado actual de la tuberculosis en Canadá y en Estados Unidos.

la enfermedad se presenta principalmente en las grandes ciudades costeras y de los Grandes Lagos, quedando la zona central del país relativamente libre de ella. El examen de la distribución geográfica dentro de las ciudades revela también una marcada localización de casos. Las áreas que acusan mayor incidencia son las aglomeraciones de menor desarrollo social y económico y las de población predominantemente negra. Así pues, la tuberculosis se encuentra en una zona relativamente pequeña de un país de gran extensión territorial, lo cual se debe más bien a los acontecimientos históricos que a la planificación de su control.

EPIDEMIOLOGIA

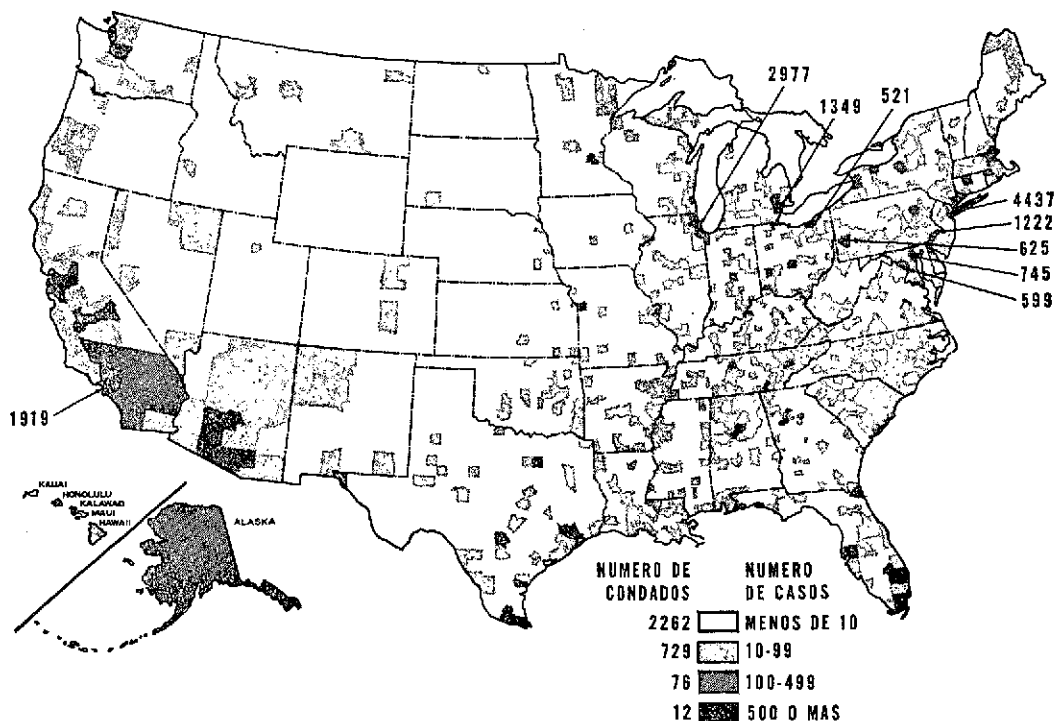
Factores raciales

Factores geográficos

La figura 1 indica la distribución de los nuevos casos de tuberculosis notificados en Estados Unidos en 1962. Como se observará,

Si bien en la población blanca, que representa la mayoría racial, se registran más casos de tuberculosis que en la de color, la incidencia es más elevada en esta última. A pesar de la tentativa de integrar las normas

FIGURA 1 — Distribución de los casos de tuberculosis en Estados Unidos, por condados, 1962.



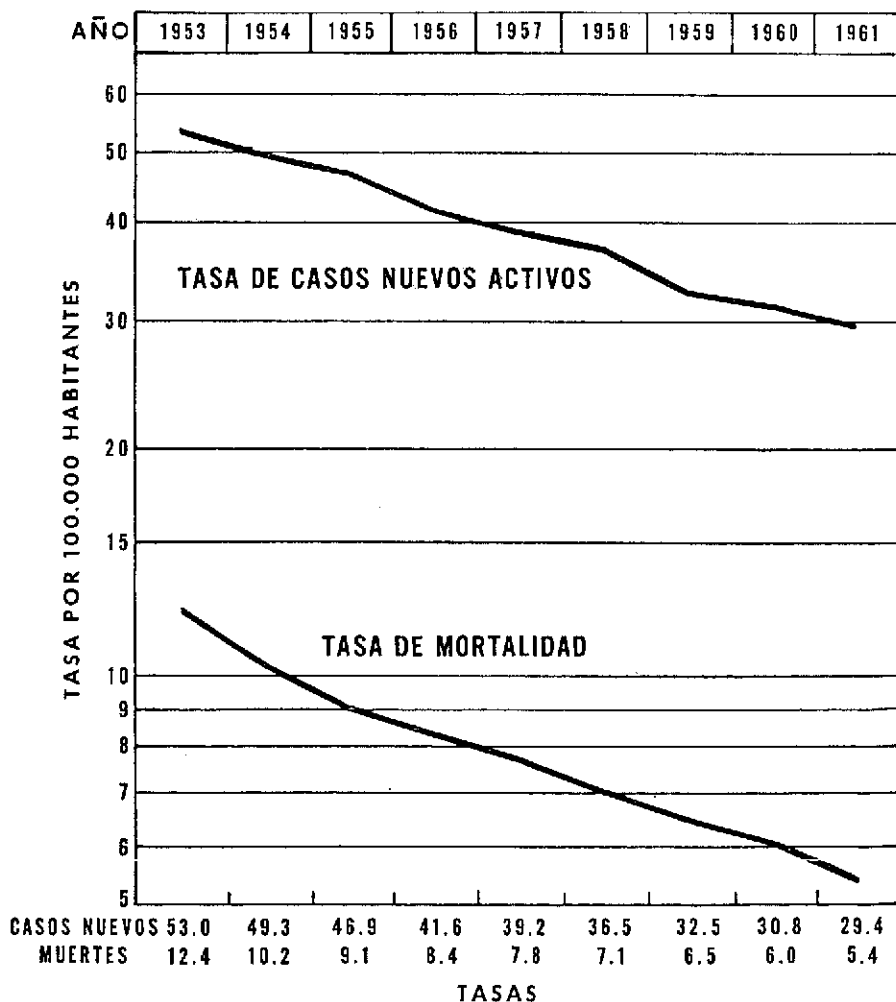
de vida, no se ha logrado este propósito, y en las grandes ciudades norteamericanas los grupos raciales y nacionales se mantienen separados. Esto tiende a concentrar la tuberculosis en determinadas áreas, y cuando esta concentración llega a cierto punto, la transmisión aumenta, en tal forma que la enfermedad se convierte en una amenaza constante e irreducible. Lo mismo ocurre con los indios norteamericanos. Ni el indio ni el negro presentan ninguna particular susceptibilidad racial a la tuberculosis, pero ambos sufren las deficiencias socioeconómicas que favorecen su propagación. En cierto modo, la

tuberculosis es el efecto secundario del modo de vida de ciertos grupos y sólo puede combatirse con esfuerzos encaminados a contrarrestar este efecto secundario. La verdadera solución estriba en remediar los aspectos socioeconómicos y educativos del problema. Pero ya examinaremos estos factores más adelante.

La magnitud del problema

La figura 2 muestra la tasa de nuevos casos activos en Estados Unidos, en su totalidad, en el período de 1953-61. Se observará

FIGURA 2 — Tasas de mortalidad y de casos nuevos activos. Estados Unidos, 1953-1961.



que descendió de un modo constante y que en la actualidad es menor de 30 por 100.000 habitantes. No obstante, esta cifra tiene poco significado, pues es el promedio de unas tasas que varían entre 121 por 100.000 en Alaska, y 8 en Utah. Y aun éstas no reflejan debidamente la verdadera situación, ya que en ciertos sectores de grandes ciudades llegan hasta 400 ó más por 100.000 habitantes, proporción tan elevada como la correspondiente a países en vías de desarrollo. Es más, Estados Unidos y Canadá consideran que no se puede esperar que la tasa de casos descienda de acuerdo con una línea recta, ni prever una pronta erradicación de la enfermedad. Una vez que la tasa baja de 30, es cada vez más difícil mantener un descenso constante, y, en realidad, la curva de la tasa de casos parece mantenerse constante al llegar a 20 ó 30 casos por 100.000 habitantes al año, y puede permanecer así por un período indefinido. Recordemos que los ascensos y descensos de orden biológico siguen una curva logarítmica y que, por lo tanto, cualquier efecto logrado donde las tasas son altas tiene un valor numérico enorme si se compara con el mismo efecto, cuando las tasas son bajas. Puesto que hemos situado la erradicación como nuestra meta final, es oportuno llamar la atención sobre el hecho de que el descenso logarítmico jamás pueda llegar a cero. La experiencia adquirida en Estados Unidos puede servir de estímulo a otros países porque ha demostrado que la aplicación de los procedimientos estándar de salud reduce rápidamente la tasa de casos de tuberculosis a 25 por 100.000 habitantes, aproximadamente, aunque no ha resuelto la cuestión de cómo proseguir desde este valor hasta la meta final de la erradicación. No cabe duda que para lograr este objetivo se precisarán nuevas técnicas.

En América Central y del Sur intervienen, ciertamente, similares factores históricos, geográficos y raciales en el problema de la tuberculosis. Estos deben analizarse detenidamente y, a continuación, aplicar las medidas pertinentes en las zonas en que la incidencia es más elevada. Si se admite que las

actuales medidas antituberculosas normales reducirán las tasas a 25 casos por 100.000 habitantes, y que, para que las mismas descendan por debajo de esta cifra será preciso recurrir a medidas extraordinarias de costosa aplicación, el criterio a seguir en estos momentos es indudable. Las actividades se limitarán a las zonas de mayor incidencia incluso a riesgo de descuidar aquellos sectores de la sociedad cuyas tasas son menores. Así, pues, el primer paso en el camino de la erradicación consistirá en equilibrar las tasas de un determinado país con arreglo a una cifra baja arbitrariamente establecida, concentrando siempre el mayor esfuerzo en el sector de la población que acuse las tasas más altas. En Estados Unidos, por ejemplo, la totalidad del esfuerzo deberá aplicarse a zonas limitadas de las grandes ciudades y, por el momento, tan sólo se ejercerá un esfuerzo simbólico en las zonas rurales de incidencia escasa.

SERVICIOS ANTITUBERCULOSOS

Autoridades

En Estados Unidos y Canadá, las actividades de salud no constituyen una función primordial del gobierno federal, sino que forman parte de las atribuciones estatales. En realidad, el problema de la salud incumbe, en gran parte, a las autoridades locales, y de esta manera el control de la tuberculosis está dirigido por organismos municipales o de condado. Ahora bien, el gobierno federal se hace cargo de los servicios antituberculosos de los indios, esquimales, miembros de las fuerzas armadas y una gran proporción de veteranos de guerra. Esta fragmentación de los servicios de tratamiento supone un importante inconveniente, ya que las normas aplicadas varían considerablemente, tanto en lo que respecta al criterio médico aplicado como a los recursos financieros. Uno de los mayores defectos es la falta de un registro nacional de casos que permita la vigilancia de los pacientes de tuberculosis, aunque se

trasladen de una comunidad a otra. Puesto que la población norteamericana tiende notablemente a trasladarse de un lugar a otro, parece esencial que, en último término, se ejerza cierto control federal sobre los casos, en vez de dejar por entero los servicios de observación ulterior en manos de las comunidades mismas.

El programa antituberculoso debe ser dirigido por las autoridades locales; pero la planificación y dirección global, así como el establecimiento de normas para diagnóstico, notificación estadística y tratamiento, deberá quedar en manos de una autoridad central.

En estos momentos, si el fin que se persigue es el de la erradicación, hay que considerar el control antituberculoso más allá del ámbito nacional, en su alcance hemisférico. Indudablemente, la primera medida consiste en un registro nacional de casos para cada país. El cómputo electrónico de datos permite el acopio y recuperación de los mismos en una escala no soñada hasta ahora y, desde luego, pone a nuestro alcance la posibilidad de efectuar un registro de casos de las Américas. La migración de las gentes irá en aumento en vez de disminuir y cada vez que se cruce una determinada frontera el individuo queda sometido a la inspección oficial, sin que ello suponga menoscabo del derecho a la intimidad personal. La entrada en Estados Unidos, cuando se regresa al país, constituye casi el único medio con que en la actualidad se cuenta para poner en práctica la vacunación antivariólica. Podría asimismo utilizarse esta coyuntura para evaluar el estado de salud de un individuo en relación con la tuberculosis.

Aun cuando la educación sanitaria es un medio poderoso de despertar el interés de la gente en el reconocimiento de síntomas y en la conveniencia de someterse a examen médico, no es práctico dejar el descubrimiento de nuevos casos de tuberculosis a la iniciativa individual. Las instituciones y organismos que tienen que ver con personas más expuestas a la tuberculosis, deben llevar a cabo programas de búsqueda de casos. Por

ejemplo, las cárceles, los servicios de emergencia de los hospitales, los centros de servicio social y de empleo, pueden hacer un efectivo programa de exámenes radiográficos de tórax. La gente que padece una enfermedad tiende a padecer de otras. De hecho, la población parece estar dividida en los que están bien y no tienen problemas de salud y los que están enfermos y tienen muchos problemas de salud. Por lo tanto, el examen de una población hospitalizada suele revelar mayor número de casos de tuberculosis que un examen similar de la población en general.

Servicios antituberculosos

Un importante aspecto de los servicios antituberculosos es la razón del número de camas al de los casos nuevos. En 1952, se registraron 53.000 casos nuevos de tuberculosis, y la capacidad total de camas era de 60.000. Aun teniendo en cuenta la fracción de estas camas que no resultaban adecuadas para el uso y su mala distribución geográfica, las camas resultaban numéricamente suficientes. El 75 % de las camas actualmente disponibles en Estados Unidos, en su conjunto, se encuentran ocupadas. La tasa más elevada de ocupación (94 %) se registra en Alabama, y la más baja (54 %) en Wyoming. En la actualidad, hay una tendencia a clausurar las instalaciones anticuadas y fomentar el uso de camas para pacientes de tuberculosis en los importantes centros médicos, en particular los cercanos a escuelas de medicina, lo cual es garantía de aplicación de un criterio de tratamiento intensivo y activo en vez del sistema de aislamiento y reposo en cama. De esta manera se han clausurado numerosos sanatorios rurales, y los hospitales antituberculosos se concentran en las grandes zonas metropolitanas.

La quimioterapia moderna ha restado importancia a la atención de hospital y ha disminuido la estancia en éste. Todos conocemos los experimentos realizados en la atención ambulatoria total de los casos de tuberculo-

sis y de los éxitos alcanzados con este sistema. Es indudable que cuando los recursos son limitados hay que concentrar los esfuerzos en equipar debidamente los consultorios de pacientes externos, en vez de dedicar fondos a la construcción de hospitales.

Los consultorios no necesitan edificios ni mobiliario complicados. De hecho, es preferible tener un gran número de consultorios sencillos, ubicados cerca de la población atendida y con un horario conveniente para sus pacientes, que tener unos pocos establecimientos lujosos. Un lugar de espera, un abasto de drogas y un trabajador no profesional, adiestrado, simpático y comprensivo, son los elementos fundamentales de un consultorio.

En Estados Unidos, el tratamiento de pacientes externos se encuentra en peor situación que el programa de hospitales. Esto se debe a numerosos factores: el personal suele ser de calidad inferior, algunos pacientes reciben cuidados ulteriores de su propio médico particular en vez de acudir a un servicio de pacientes externos, y estos servicios rara vez están coordinados bajo la misma autoridad de salud, como ocurre con los servicios de hospitales. La situación ideal es aquella en que el consultorio de pacientes externos está convenientemente situado respecto de la comunidad a que pertenece, que el médico preste servicio en el consultorio y en el hospital, y que el grupo de salud, integrado por el médico, la enfermera, la trabajadora social y el especialista en rehabilitación, atiendan al paciente dentro y fuera del hospital. Este grupo debería hacerse también cargo del programa de localización de casos entre los contactos del paciente. Si bien las drogas antituberculosas constituyen la esencia del control de la tuberculosis, resultan ineficaces si no se logra que el paciente las tome con regularidad durante un largo tiempo. La educación del paciente es un aspecto sumamente importante, y para llevarla a cabo se requiere un buen personal clínico que disponga de tiempo para dedicarlo a cada paciente. Pero en la mayoría de

nuestros consultorios no se consigue esa situación ideal.

Debe pensarse en adiestrar personas de la localidad para hacer de ellas trabajadores de salud. Este tipo de personal puede apreciar mejor que el personal profesional altamente adiestrado, la multitud de problemas sociales y económicos que son tan importantes en la lucha antituberculosa.

Una de las mayores deficiencias de nuestros programas de lucha antituberculosa es la escasez de personal médico. La idea de que la tuberculosis ha dejado de ser una importante enfermedad ha creado un obstáculo para obtener médicos jóvenes dedicados a esta especialidad. Además, el campo de la tuberculosis se mantiene actualmente estático, sin indicios de que vaya a experimentar adelantos sorprendentes que normalmente atraerían el interés de los médicos. En el plan de estudios de las escuelas de medicina, el tema de la tuberculosis se estudia de manera superficial y, con frecuencia, el conocimiento del mismo que poseen los estudiantes al graduarse resulta insuficiente.

Las técnicas de localización de casos varían de una comunidad a otra. Cada una lleva a cabo su propio programa. A veces éste está a cargo de una institución de carácter voluntario, en otros casos está dirigido por la junta del sanatorio y otros por la junta local de salud. No obstante, en todas las comunidades el médico particular constituye todavía una fuente principal de notificación de casos nuevos. Casi la mitad de los casos notificados corresponden a los que acuden a médicos y a hospitales particulares. No cabe duda de que así ocurre, ya que la tuberculosis se va convirtiendo cada vez más en una enfermedad de personas de edad que acuden al médico cuando se presentan síntomas que tal vez no estén relacionados con la tuberculosis, pero que les llevan al examen médico. Esto también refleja el hecho de que, a menudo, la tuberculosis va acompañada de otros trastornos que reducen la resistencia del paciente y reactivan la enfermedad antigua y curada. El mejoramiento de los servicios de diag-

nóstico de la tuberculosis en los hospitales generales y la enseñanza de los médicos particulares para aguzar su ojo clínico con respecto a la tuberculosis, serían los medios más importantes para activar la localización de nuevos casos.

Para erradicar la tuberculosis tal vez sea necesario revisar por entero nuestro criterio en lo que se refiere al lugar que ocupa la atención a la cabecera del paciente, la clase de médico que supervisa dicha atención y el grado en que todos los médicos deben intervenir en el programa. Se concederá importancia al tratamiento de pacientes externos, y se recurrirá a la hospitalización sólo en la fase contagiosa de la enfermedad o cuando el paciente sufra de grave invalidez fisiológica.

El período contagioso de la tuberculosis bajo tratamiento con drogas es, probablemente, muy corto; en la mayor parte de los casos es sólo de unas pocas semanas. En pocas semanas de tratamiento en el hospital el paciente puede ser intensamente aleccionado sobre la naturaleza de su enfermedad, de cómo proteger de ella a su familia y de la importancia de tomar regularmente las drogas. Los médicos encargados de la terapéutica antituberculosa serán adiestrados y utilizados en el diagnóstico y tratamiento de todas las enfermedades pulmonares, a fin de mantener su interés y lograr que ingresen en la especialidad profesionales de competencia máxima. Todos los médicos en ejercicio activo deberán ser informados con insistencia, mediante seminarios, instrucciones médicas, artículos en programas científicos y cursos de repaso, de lo relativo al diagnóstico y tratamiento de la tuberculosis.

PROBLEMAS MEDICOS Y SOCIALES

Con pruebas de diagnóstico de la tuberculosis tan perfeccionadas como las actuales y con las medidas de tratamiento a nuestro alcance, debiera ser factible la erradicación de la tuberculosis. Sin embargo, los obstáculos de carácter social, económico y educativo no

permiten utilizar realmente los eficaces medios de diagnóstico y tratamiento. Los casos activos de tuberculosis presentan síntomas tan moderados, si es que presentan alguno, que la mayoría de ellos no se alarman ni solicitan asistencia médica. En realidad, para crear el convencimiento de que la mala salud puede ser debida a la tuberculosis, se requiere un gran tacto por parte del médico y una educación de la población. Los apremiantes problemas sociales y económicos con que se enfrentan los individuos susceptibles a la tuberculosis son tan graves que, por contraste, esta enfermedad parece ser un mal menor. Muchas personas que sospechan que están enfermas evitan expresamente el examen médico, pues el ingreso en el hospital sólo vendría a complicar aún más sus dificultades sociales y económicas. Si bien se supone que en los Estados Unidos se ha llegado casi a una alfabetización completa, esta afirmación no es absolutamente cierta, y los conocimientos de algunos habitantes de zonas de elevada incidencia de tuberculosis no exceden los de los alumnos del tercer grado de enseñanza primaria. Por consiguiente es difícil llamar la atención de estas personas mediante carteles, revistas o artículos de periódicos. En materia de divulgación en el campo de la salud, hemos hecho muy poco uso de la radio, televisión, demostraciones en lugares públicos y encuestas domiciliarias.

En la actualidad, la organización de la vida urbana crea cada vez más situaciones que, en vez de contribuir al control de la tuberculosis, favorecen su propagación. En efecto, aumenta la aglomeración de personas en espacios cada vez menores, lo cual aumenta la transmisión del bacilo tuberculoso. Una pauta fija de vida que supone, por ejemplo, tomar el mismo autobús todas las mañanas, comer en la misma cafetería y frecuentar los mismos lugares de recreo, reúne repetidas veces a grupos de individuos, favoreciendo así la propagación de la tuberculosis. Este tipo de vida, que será todavía más rígido a medida que se extienda la urbanización, pone de manifiesto la urgente

necesidad de alcanzar la meta de la erradicación de la tuberculosis antes de que la explosión de la población y los problemas que acarrea, la hagan imposible.

OTRAS INFECCIONES MICOBACTERIANAS

La disminución de la incidencia de la infección tuberculosa humana en Estados Unidos ha permitido una evaluación más crítica del diagnóstico de casos individuales y ha permitido conocer mejor la infección causada por otras micobacterias. Los bacilos fotocromogénicos y el bacilo de Battey producen enfermedades pulmonares que, en el examen de rayos X, no se distinguen de las causadas por la cepa humana del bacilo. En un sanatorio de la zona de Chicago, el 7 % de los pacientes ingresados corresponden a casos de infecciones de bacilo tuberculoso de tipo no humano, y las pruebas cutáneas de la tuberculina realizadas con cepas específicas han demostrado que ciertas zonas de Estados Unidos sufren de infecciones endémicas por bacilos tuberculosos atípicos. La reactividad cutánea a la tuberculina producida por los bacilos atípicos disminuyó el valor a la prueba de Mantoux como medio de localización de casos. Además, la enfermedad producida por bacilos atípicos responde menos favorablemente a la quimioterapia que la tuberculosis de tipo humano, y, a menudo, hay que tratar la enfermedad con procedimientos quirúrgicos, además del régimen de reposo y quimioterapia. Este problema supone una carga para los servicios de tratamiento de los sanatorios antituberculosos, en particular por lo que se refiere al personal. Puesto que no cabe suponer que la infección de bacilos atípicos crea una inmunidad absoluta a la superinfección de bacilos humanos, los nuevos casos que ingresan en sanatorios antituberculosos de ciertos sectores de los Estados Unidos deben mantenerse aislados hasta que se determine bien la naturaleza de la infección. En la actualidad no se considera que las infecciones atípicas sean contagiosas, ni que se transmitan de un ser humano a otro.

No obstante, desde el punto de vista administrativo, estos pacientes reciben la misma consideración que los casos ordinarios de tuberculosis, lo cual puede crear dificultades innecesarias al paciente en el sentido de impedirle trabajar y mantenerlo aislado de su familia y de la comunidad.

No se conoce bien la magnitud de las infecciones atípicas en Estados Unidos, pero si permanecen a un nivel constante, como ocurrirá a menos que definamos la fuente de la infección, y la incidencia de la tuberculosis disminuye al intensificar el control de la infección humana, las infecciones atípicas adquirirán una importancia relativa todavía mayor.

QUIMIOTERAPIA Y QUIMIOPROFILAXIS

La experiencia de más de un decenio de quimioterapia, cuyas posibilidades han aumentado con la isoniazida, ha puesto de manifiesto los importantes hechos que se indican a continuación y que, sin duda, habrán de influir en el futuro curso de la tuberculosis. En primer lugar, la quimioterapia múltiple, incluso la isoniazida, administrada en dosis adecuadas y con regularidad durante un período apropiado, permitirá lograr que más del 95 % de los casos tratados presenten esputo negativo y no requieran intervención quirúrgica más que para eliminar las cavidades negativas abiertas que el examen por rayos X siga revelando. En segundo lugar, la tasa de recaídas de casos debidamente tratados es sumamente baja y muy inferior a la obtenida con los métodos de tratamiento utilizados antes de la quimioterapia. En tercer lugar, si bien se sigue aplicando el régimen de reposo en cama, al mismo tiempo que se administra la quimioterapia, probablemente no es esencial, y con toda seguridad no es indispensable para la eficacia del programa de quimioterapia. Por último, la infecciosidad de un caso de tuberculosis disminuye rápidamente al iniciarse el tratamiento de drogas, y, en la mayoría de los casos, no excede de las

primeras semanas de tratamiento. De todo lo anterior se deduce que es indispensable descubrir la infección tuberculosa antes de que se produzca una extensa destrucción del pulmón, ya que la quimioterapia impide eficazmente el avance de la enfermedad, pero apenas restablece los tejidos dañados. Es también esencial establecer algún sistema para someter a tratamiento a los individuos afectados y para mantenerlos bajo dicho tratamiento en forma regular y continua, ya que el inconveniente de la quimioterapia no estriba en las propias drogas sino en la administración de las mismas a los pacientes. La función del hospital antituberculoso en el cuadro general del tratamiento es muy reducida.

A juzgar por los informes publicados hasta la fecha, la quimioprofilaxis de la tuberculosis debe considerarse menos satisfactoria que la quimioterapia. Este resultado tal vez no deba atribuirse a las drogas sino al paciente que no las toma con regularidad, probablemente porque no se siente tan obligado a protegerse como cuando se trata de curar la propia enfermedad. Por otro lado, es también posible que la quimioprofilaxis sólo sea eficaz contra los microorganismos en proceso de multiplicación, sin ejercer ningún efecto en la eliminación de los bacilos que están en estado latente y que tal vez no lleguen a la actividad bacteriana hasta después de haberse suspendido la quimioprofilaxis. De todos modos, la eficacia demostrada por la quimioprofilaxis en los estudios del Servicio de Salud Pública de Estados Unidos es lo bastante importante para estimular el empleo general de este método entre los casos recientes de viraje de reacción a la tuberculina, en especial los niños, y para los contactos inmediatos de casos activos recién descubiertos.

En realidad, los experimentos de quimioprofilaxis son, más bien, de carácter preliminar, y los pocos éxitos iniciales deben servir de estímulo para nuevos y audaces experimentos. Si la isoniazida administrada

dos veces por semana produjera un efecto profiláctico, resolvería muchos de los problemas planteados por la administración diaria de un medicamento. Quizá un tratamiento profiláctico administrado durante tres meses al año por un período de cuatro años, produzca más beneficios que un tratamiento profiláctico administrado durante doce meses consecutivos. Hay muchos otros aspectos de la administración de drogas que deben ser objeto de investigación antes de que la isoniazida pueda utilizarse como medio totalmente eficaz de la erradicación.

BCG

El medio de control de la tuberculosis que recibe menos atención en Estados Unidos es la vacuna BCG entre los grupos socioeconómicos que corren el mayor riesgo. Las recientes medidas adoptadas en la ciudad de Nueva York para la vacunación de escolares de séptimo grado en zonas de la ciudad que acusan la mayor incidencia de tuberculosis, constituyen una indicación de que se va a remediar la situación. No es explicable la resistencia de las autoridades de salud pública de Estados Unidos a aceptar este recurso antituberculoso, que tanto se emplea en Canadá, México, y América Central y del Sur. El BCG no sólo es una medida profiláctica tan eficaz como la quimioprofilaxis, sino que tiene la ventaja de administrarse de una sola vez y no diariamente durante largo tiempo.

Si el fin que perseguimos consiste en la erradicación verdadera de la tuberculosis y no simplemente en su control a un nivel de incidencia aceptable, entonces la vacunación se convierte en el segundo medio de mayor importancia, después de las reformas socioeconómicas. Ningún sistema de vacunación puede proteger contra la exposición abrumadora que sufren las gentes que se encuentran en condiciones de miseria, desde el punto de vista social y de la nutrición. Sin embargo, la vacunación puede librar de la

tuberculosis a gentes que gocen de un nivel de vida aceptable, aunque sea el mínimo, en materia de vivienda y alimentación.

La vacunación de la totalidad de la población expuesta debe iniciarse, con carácter obligatorio, tal vez a partir del nacimiento y repetirla a intervalos de 7 a 10 años. Esta medida, como las demás, requerirá un cumplimiento riguroso para que resulte eficaz. Si un sector de la población, aunque sea pequeño, elude las medidas de control, puede formar un núcleo de infección que amenace a todos. Si bien la vacunación colectiva con BCG puede afectar el valor de la prueba de tuberculina como medio epidemiológico, esta razón no basta para negar su gran valor y prescindir de ella.

RESUMEN

En la actualidad, Estados Unidos acusa una incidencia relativamente baja de casos nuevos de tuberculosis. No obstante, hay zonas donde el control de la enfermedad es muy deficiente, en particular en los grandes centros urbanos. La falta de una acción enérgica encaminada a reducir la incidencia en esas zonas podría muy bien dar lugar a una reaparición general de casos que dificultarían mucho más la erradicación de la tuberculosis. Los principales defectos de nuestro programa de control estriban en los siguientes aspectos:

- 1) Falta de un registro nacional de casos.
- 2) Escasez de personal médico adiestrado en el campo de la tuberculosis.
- 3) Deficiencias en la enseñanza de la tuberculosis en las escuelas de medicina.

4) La confusión que ocasiona la infección de bacilos ácidosresistentes atípicos.

5) Los obstáculos socioeconómicos y educativos que surgen entre la población susceptible y los modernos medios de diagnóstico y quimioterapia.

6) El hecho de que no se recurra a la vacuna BCG en grupos seleccionados muy expuestos.

Hay siete pasos que considero esenciales para llevar a término un programa eficaz encaminado a alcanzar la erradicación de la tuberculosis:

1) Definir el problema de la tuberculosis en el país, en función de la magnitud del problema y de los grupos sociales afectados. En otras palabras, establecer la epidemiología de la enfermedad en el área.

2) Aplicar el mayor esfuerzo en aquellos lugares donde la enfermedad alcanza un máximo. Esto puede significar que algunos sectores de la comunidad queden descuidados.

3) Fortalecer los servicios locales, pero establecer una planificación, una orientación y una evaluación a nivel nacional.

4) Coordinar el ataque a la tuberculosis con el de otros problemas sociales y de salud.

5) Destacar el papel primordial del tratamiento con isoniazida. Las demás medidas son secundarias y no deben comprometer el empleo de isoniazida en dosis adecuada y por largo tiempo.

6) Mejorar la enseñanza de la tuberculosis en las escuelas de medicina.

7) Preparar un programa amplio de vacunación entre los grupos de población en mayor peligro de contraer la enfermedad.

EL PROBLEMA DE LA TUBERCULOSIS EN LAS AMERICAS

DR. JOSÉ IGNACIO BALDÓ¹

¿Se puede aceptar la idea de la erradicación de la tuberculosis humana?

Poco tiempo después de la preparación de la tuberculina por Koch en 1890 los veterinarios comienzan su aplicación con fines de diagnóstico para la tuberculosis bovina y paulatinamente se van iniciando programas de control, hasta que el método de Bang en Dinamarca demuestra la posibilidad de la erradicación de la enfermedad y de la infección en los animales. No es extraño que en aquellos sitios en donde más precozmente se introdujeron tales programas fueran surgiendo las técnicas y las ideas sobre una posible erradicación de la enfermedad y de la infección en el hombre.

J. Arthur Myers (1) refiriéndose a Minneapolis, ha dicho: "Esta fue la primera ciudad de Estados Unidos en exigir que toda la leche suministrada procediera de ganado sometido a la prueba de la tuberculina. Se adoptó esta medida de conformidad con una ley, aprobada por la asamblea legislativa de Minnesota en 1895, a los efectos de que cualquier ciudad pudiera establecer una ordenanza sobre la inspección de la leche y productos lácteos. Esta fue la primera ley de tal naturaleza promulgada en los Estados Unidos de América".

Cuando hace 16 años visitamos por primera vez al Dr. Myers, lo primero que nos propuso fue una inspección a St. Paul al

State Live Stock Sanitary Board para mostrarnos minuciosamente la historia y el proceso, con todas sus alternativas, hasta llegar a la erradicación de la tuberculosis bovina y de otros animales en el Estado de Minnesota. Más tarde, cuando en una segunda sesión nos suministró las informaciones fundamentales y los métodos demostrados para el control de la tuberculosis humana en el Estado, comprendimos la razón del día dedicado al estudio de St. Paul (2).

Para esa época se podían presentar por primera vez en el mundo, en la historia del control de la tuberculosis en el hombre en el Estado de Minnesota, el mayor número de áreas en donde la población infantil de edad escolar era negativa a la tuberculina. Además, en 19 condados o distritos acreditados en donde se había practicado la prueba hasta al 90 ó 98 % de los estudiantes de los últimos cursos de enseñanza secundaria (18 años), se habían encontrado reactores del 4 al 8 %. Myers comparaba las realizaciones alcanzadas con las de la erradicación de la tuberculosis bovina al interrumpir la transmisión de la infección a las generaciones más jóvenes. A medida que se extendiera esta situación a los demás grupos de edad, se constituirían en un futuro áreas erradicadas. Echaba así las bases de la posibilidad de la erradicación de la enfermedad en el hombre. Hacía notar que aunque en otros Estados la mortalidad por tuberculosis era más baja que en Minnesota, en ninguna parte el fenómeno epidemiológico del descenso era tan manifiesto, al recordar que un siglo antes

¹ Médico Jefe del Departamento de Enfermedades Crónicas e Higiene del Adulto, Ministerio de Sanidad y Asistencia Social, Venezuela.

la región había sido la Meca de los inmigrantes escandinavos tuberculosos, por su clima y condiciones de vida.

Se trataba de una experiencia basada en el despliegue de todos los métodos para la búsqueda de los casos activos y su aislamiento, con un estudio epidemiológico muy completo sobre los grupos que había que investigar. Como el número de reactores a la tuberculina se iba reduciendo de modo tan apreciable, se podía concentrar la vigilancia sobre ellos. Se oponía terminantemente a los programas de vacunación con BCG, ante la necesidad de no introducir un elemento que interfiriera en el valor diagnóstico de la prueba de la tuberculina.

Por primera vez comprendimos que dentro de las condiciones allí creadas, era aceptable el concepto de erradicación para la tuberculosis humana. Si al regreso a nuestro país la experiencia de la erradicación de la tuberculosis bovina tuvo una aplicación práctica, la osada concepción de Myers en cuanto al problema humano no podía en principio ser rechazada, aunque estuviera fuera de nuestras posibilidades.

Surgieron luego los antibióticos y drogas y diez años más tarde en 1958, Carroll E. Palmer (3) podía decir: "En los países en que se han realizado grandes progresos, no cabe duda de que las actividades antituberculosas en el futuro serán distintas de las realizadas en el pasado. No menos importante será el cambio que supone la sustitución del objetivo de control de la enfermedad por el de erradicación. Creo que, en definitiva, no sólo es posible sino obligatorio, establecer la meta de la erradicación en lugar de limitarse a una fase intermedia como la que indica el término control".

En los años que siguen se suceden un sin número de artículos, notas editoriales y trabajos, así como reuniones de carácter nacional e internacional, después que las experiencias demuestran la posibilidad de convertir en muy corto tiempo la mayor parte de los casos de tuberculosis activa en casos no infecciosos y de curarlos en un tiempo

mayor si el tratamiento quimioterápico es adecuado y suficientemente prolongado. Las mismas drogas demuestran la posibilidad de lograr la quimioprofilaxis, lo cual se considera de importancia, ya que los resultados de la quimioterapia en los pacientes que hacen reposo sanatorial son semejantes a los de aquéllos que siguen sin aislamiento el tratamiento en forma ambulatoria, en sus hogares, manteniéndose en sus actividades habituales.

Aun en países en vías de desarrollo y dentro de condiciones economicosociales deficientes, se consiguen iguales resultados en estudios piloto, principalmente después que la Conferencia de Arden House, en 1959, enfoca la tuberculosis como un problema de salud pública, solucionable mediante medidas administrativas de carácter terapéutico, independientemente de las condiciones economicosociales.

En 1961 se deja oír la voz más autorizada en el mundo en problemas de erradicación de enfermedades: "He venido participando en programas de erradicación desde hace unos 40 años", dice Fred L. Soper, y con su característico estilo invita a la gran cruzada dentro de los términos imperativos de un verdadero líder de la salud pública (4). Su trabajo es fundamental y merece ser considerado con todo detenimiento, pues aunque el autor plantea la discusión específicamente en Estados Unidos, hace extensivos sus conceptos a otras partes del mundo y a otras condiciones de desarrollo. Allí se tratan todos los puntos que tienen que ser considerados en cualquier situación que se contemple. Cuatro son sus conclusiones fundamentales. De éstas, tres se pueden admitir sin discusión.

La primera que presenta es la definición dentro de los términos de la erradicación absoluta como meta realizable y urgente, eliminando los términos intermedios, con la necesidad de la aceptación de este concepto por las autoridades nacionales y estatales, así como por las organizaciones voluntarias o privadas.

Sin duda que en principio, esto es posible

siendo sólo una cuestión de etapas. Es una meta a la cual debe aspirar a llegar todo programa de control de la tuberculosis, cualquiera que sea su grado de desarrollo. Si no tuvimos inconveniente en aceptarla hace 17 años cuando se la oímos plantear por primera vez a Myers, con mayor razón es admisible ahora después de los adelantos de la quimioterapia.

La tercera pide una coordinación nacional para que los programas de erradicación de la tuberculosis estén sustentados por normas uniformes con las mismas técnicas en lo epidemiológico, educativo, administrativo y con un financiamiento de acuerdo a las necesidades.

En los primeros enunciados de su tercera conclusión, es en lo único que ciertos países en vías de desarrollo le llevan la delantera a algunos países muy desarrollados, por ejercer las respectivas divisiones de tuberculosis de los ministerios de salud, funciones de centralización normativa, cuyas disposiciones deben obligatoriamente ser ejecutadas en los niveles estatales y distritales por las autoridades locales a las que se les da ahora, con el sistema de la regionalización, bastante autonomía, tratando de cumplir el principio de la descentralización ejecutiva.

Tal sistema, cuyas ventajas son indiscutibles, posiblemente sea el único obstáculo contra el cual tengan que luchar algunos países como Estados Unidos para un programa nacional de erradicación de la tuberculosis, aunque parezca exagerado decirlo.

La cuarta se refiere a la preparación de personal dentro del concepto de que la tuberculosis es una enfermedad erradicable; a la estandarización y a la simplificación de todos los procedimientos para facilitar el reentrenamiento de personal no profesional en rutina de identificación, registro, supervisión y vigilancia de las personas infectadas y de sus contactos íntimos.

Estas recomendaciones pueden ser aceptadas por las autoridades responsables de la lucha antituberculosa de los países en vías de desarrollo, aunque no fuera sino para aplicar-

las, no ya a los infectados, sino a los enfermos.

La segunda de las conclusiones es la que no podemos aceptar, en los países en vías de desarrollo, sin algunas reservas u observaciones. Dice textualmente:

"Aceptación del hecho de que la tuberculosis ya no constituye esencialmente un problema de carácter social y económico, sino de salud pública y administración médica; reconocimiento de la responsabilidad de la comunidad para con el individuo infectado, pero también la de éste con respecto a las personas no infectadas".

La segunda y la tercera parte de su contenido está en contradicción con la primera, al menos en los países en vías de desarrollo. Situar la responsabilidad de la infección en el propio individuo por el peligro que representa para las demás personas, y responsabilizar a la comunidad ante el individuo infectado, representa el más alto grado de desarrollo de la educación, lo que sólo va aparejado con un nivel económico y social que sea muy alto.

James E. Perkins, en la discusión del trabajo de Soper, tiene razón cuando dice que la aceptación de este concepto de la responsabilidad y la propia determinación del individuo cuando él es o deja de ser una amenaza para la colectividad, puede ser difícil de lograr; pero al expresar que este dicho de Soper es un nuevo concepto, no está en lo cierto. Myers en el trabajo mencionado cita a T. S. Roberts, quien a principios del siglo decía: "La labor de más envergadura es todavía, y debe seguir siendo, la educación de la masa de la población . . . Cuando se haya enseñado a todas las comunidades a considerar la tuberculosis como una enfermedad infecciosa y evitable, y cuando la opinión pública, apoyada por el interés propio de las personas no infectadas, sea lo suficientemente fuerte para exigir al paciente de dicha enfermedad un sentido de responsabilidad personal que le obligue a cuidarse de sí mismo y a proteger a los demás, es de esperar que vaya desapareciendo de nuestro medio el

mayor azote de la humanidad, la peste blanca”.

Si se insiste en estos puntos es con la intención de poner en evidencia que viejas aspiraciones expresadas por otros hace más de medio siglo están todavía lejos de cumplirse, como lo demuestran algunas cifras del artículo de I. Jay Brightman y Herman E. Hilleboe (5), que se recomienda considerar conjuntamente con el trabajo de Soper. Los autores al referirse al Estado de Nueva York señalan que el 13 % de pacientes no hospitalizados estaban fuera de control médico y un 16 % 6 habían rehusado hospitalización o la habían abandonado sin consentimiento médico. El número de casos no conocidos sería difícil de estimar.

David G. Simpson y Anthony M. Lowell (6) encuentran por el año 1960 en la ciudad de Nueva York que el 4,4 % de los casos nuevos de tuberculosis activa fueron declarados y registrados por primera vez en la fecha de la muerte.

El Comité de Tuberculosis del American College of Chest Physicians informa en abril de 1964 lo siguiente (7). “5. Nuestro sistema de localización, notificación y registro de casos adolece todavía de serios defectos, como lo demuestra el hecho de que: a) tres cuartas partes de los nuevos casos activos de tuberculosis se encuentran ya en fases avanzadas cuando se notifican por primera vez; b) de los 250.000 casos de tuberculosis activa en Estados Unidos, 100.000 no están registrados por organismos oficiales de salud; y c) una cuarta parte de las defunciones debidas a la tuberculosis corresponden—en el mencionado país—a casos que no habían sido notificados, situación que casi no ha variado en los últimos 10 años. Desgraciadamente, son estos pacientes desconocidos, en estado infeccioso, los que constituyen la fuente constante de la mayor parte de casos nuevos”.

Estas cifras llevan a meditar en la situación que se confronta en los países en vías de desarrollo donde el nivel educativo es aún muy bajo y en donde no podemos admitir

que la tuberculosis ha perdido sus características sociales por el sólo hecho de los grandes recursos que han surgido con la quimioterapia.

Desde la Conferencia de Arden House, como ya se mencionó, se nota una tendencia manifiesta de los grandes líderes de la salud pública de los países desarrollados—cuyas experiencias sobre tuberculosis en los países en vías de desarrollo o francamente subdesarrollados se derivan de trabajos piloto—a no considerar el asunto sino en su aspecto administrativo y sanitario, por las eficaces medidas que hoy se pueden poner en juego, lo que lleva al riesgo de disminuir la importancia del aspecto economicosocial.

No estaría mal si tal línea de conducta no tuviera más consecuencia que la de estimular para entrar en acción sin desalientos, pero tiene el inconveniente de que deja de lado hechos epidemiológicos fundamentales como son los de la resistencia natural o adquirida por efecto de causas indirectas no específicas, que se transmiten a determinados grupos de la especie humana a través de siglos de selección o que se pueden obtener en pocas generaciones, como está pasando con la raza de color en Estados Unidos con las mejoras en el nivel educativo y economicosocial.

Por otra parte, en los países en vías de desarrollo tales aseveraciones pueden hacerle perder terreno a un concepto que ha sido aceptado por las autoridades gubernamentales y por la comunidad, el cual ha sido lento y difícil en imponerse.

La historia de la doctrina contagionista y anticontagionista de la tuberculosis a través de los siglos no tiene ejemplo igual. Después que Fracastor en el siglo XVI parecía haber definitivamente demostrado con sus estudios el carácter contagioso de la enfermedad, que lleva más tarde a los Edictos de Fernando VI en 1756 y de Felipe IV de Nápoles cuya doctrina contagionista se extiende a través de las colonias de la América Española, hasta hacer imponer medidas de declaración obligatoria, en pleno siglo XIX en la Academia de Medicina de Madrid (1856) tiene

lugar la polémica más violenta que concluye en el anticontagionismo.

Entre 1865, después de la comunicación de Villemin en la Academia de Medicina de París sobre la inoculabilidad de la tuberculosis, y 1882, en que Koch descubre el bacilo, se suceden estudios igualmente convincentes para una y otra doctrina. Los factores responsables de que se pudieran sustentar con igual fuerza opiniones contrarias, no fueron otros que los económicos sociales capaces por su influencia de desviar las conclusiones de las observaciones, según los distintos medios económicos en que se llevaban a cabo.

Los hechos epidemiológicos establecidos por Flatzeck-Hofbauer (8) y por Geissler (9) demuestran para quienes trabajan dentro de las condiciones naturales de los países subdesarrollados la vigencia de los conceptos de la tuberculosis adicional, difícilmente controlable por los solos efectos de la quimioterapia.

Esmond R. Long (10) en 1941 resumía las ideas de la escuela del Instituto Henry Phipps de Filadelfia, refiriéndose a las conocidas experiencias de Max B. Lurie (11), y concluía: "Aunque la cifra de mortalidad en los negros de Estados Unidos parece alta, hoy está bajando tan rápidamente como la de los blancos, y ahora no es más alta de lo que era en ellos hace treinta años. En otras palabras, en el caso de que exista una resistencia intrínseca relativamente inferior en la raza negra, ella no impedirá el éxito de la campaña contra la tuberculosis en este grupo".

Los cambios favorables señalados por Long se deben al mejoramiento alcanzado paulatinamente en las condiciones de vida de la raza de color en Estados Unidos, principalmente en lo que respecta a la nutrición y educación. Son los factores indirectos los que condicionan la actual mejor resistencia y la desaparición de las formas anatomopatológicas de la época de los estudios de Opie, Pinner y Kasper y otros.

Por la misma razón de que nadie ha puesto en duda la labor de los factores de acción inespecífica en la declinación de la mortalidad

tuberculosa, no es oportuno en el momento del mayor auge de la era específica disminuir su importancia en los países en vías de desarrollo. Algunos de ellos tienen plena vigencia para los países latinoamericanos, como son los que se relacionan con el comienzo de la expansión industrial y el aumento creciente de la natalidad.

En muchos países de la América Latina la situación es similar a la de otros países occidentales hace un siglo, cuando se confrontaba el problema de las grandes concentraciones de trabajadores en las explotaciones mineras y en las fábricas alrededor de las ciudades, con las malas condiciones de vida de las primeras fases de la era industrial. En Europa y en Estados Unidos ha acontecido durante los últimos 50 años una marcada disminución de la natalidad, y en la América Latina está en fase de explosión demográfica la base de la pirámide etaria. Si Europa tiene un 24 por mil de nacimientos y Norteamérica un 25, la América Latina alcanza un 40 por mil.

El cuerpo de doctrina que fue objeto de tantos estudios estadísticos en las décadas que precedieron a la era de la quimioterapia de la tuberculosis, constituye la reacción normal de la valorización del factor del terreno frente a las actitudes solamente bacterianas de la era pasteuriana de fines del siglo pasado. Por eso Arnold Rich (12) en su exhaustivo estudio sobre la "Patogenia de la Tuberculosis" no tuvo reparos, en 1946, en concluir: "no se conoce medida antituberculosa que pueda ser más eficaz en localidad alguna que la mejora de la vida del pueblo pobre".

Estos hechos explican el interés con que un numeroso grupo de tisiólogos latinoamericanos, en abril de 1964, en La Paz, Bolivia—con ocasión del Congreso de Tuberculosis, de la Unión Latinoamericana de Sociedades de Tisiología—al discutir las medidas de control de la enfermedad en esta parte del Continente, consideraron como fundamental el hecho coincidente de la reunión en Ginebra de la Conferencia Mundial de Comercio y Desarrollo, donde se debatieron problemas como los de obtener mejores precios para las

materias primas y trato más equitativo en el comercio internacional, sin lo cual no habrá posibilidad de salir del subdesarrollo, y, por ende, no se podrán estructurar planes, no ya de erradicación, sino aun de un mejor control de la tuberculosis.

Consideramos erróneo el criterio de quienes piensan que en esta clase de estudios el médico hace mejor en limitar su atención a las técnicas de control, sin referirse a estos puntos que son factores dominantes de la epidemiología.

Con la autoridad que le asiste en nuestro Continente, el Director de la Oficina Sanitaria Panamericana, Dr. Abraham Horwitz (13), destaca el aspecto social de la enfermedad y dice en 1961: "El descenso de las tasas de mortalidad que se inició hace unos 15 años con el advenimiento de los antibióticos y la quimioterapia, acaso no continúe con el mismo ritmo en muchas regiones del mundo donde las necesidades son mucho mayores que los recursos y el desarrollo económico no guarda proporción con el crecimiento de la población . . . Cuando se trata de la eliminación de la tuberculosis, el problema excede las posibilidades de la medicina de nuestros días. Se convierte en un problema social . . ." Más adelante finca sus esperanzas en el plan decenal del Consejo Interamericano Económico y Social, en la Carta de Punta del Este, que abarca los principales problemas sociales.

En conclusión, al aceptar como posible la idea de la erradicación de la tuberculosis humana, dentro de determinadas condiciones y de acuerdo con las definiciones de algunos trabajos que se consideran fundamentales, se insiste en el papel epidemiológico dominante de los factores indirectos en lo que tiene que hacer con el problema en los países en vías de desarrollo.

¿Tiene utilidad práctica el concepto de que la tuberculosis sea erradicable?

La pregunta se plantea cuando se piensa en las dificultades que se presentan para que países en vías de desarrollo consideren, en estos momentos, programas de erradi-

cación de la tuberculosis, con miras a una planificación inmediata aunque sus acciones puedan ser futuras.

Cuando se estudian las objeciones formuladas por el grupo de quienes, con expresión muy gráfica, James E. Perkins ha llamado "científicos de salubridad de intramuros", uno debe preguntarse si el entusiasmo y optimismo de quienes el mismo autor denomina "trabajadores de salubridad de extramuros" está justificado y si es oportuno para nosotros.

Habiéndose admitido en principio que se puede aceptar el concepto de la erradicación de la tuberculosis, creemos que esta nueva posición va teniendo utilidad práctica, porque con el estímulo de su planteamiento está obligando a cambios de actitud y a una reconsideración de las metas del control de la enfermedad que la brusca caída de la mortalidad había hecho descuidar.

En cuanto a planificación y medidas administrativas, se pueden anotar los siguientes cambios:

1) En los países en vías de desarrollo, en donde el número de camas siempre insuficiente es mal utilizado por el hábito tradicional de las hospitalizaciones largas, ante la meta de la negativización en tres o cuatro meses mediante un tratamiento intenso con drogas combinadas en todo caso recién diagnosticado, se está haciendo posible que los médicos de sanatorio acepten esta prioridad y se esfuercen por reducir la permanencia del enfermo en las instituciones hospitalarias.

Las quejas que formula Raska (14) de Checoslovaquia, se pueden aplicar a toda la América Latina: "Todavía hay casos nuevos de tuberculosis activa que para su hospitalización y, por consiguiente, para su aislamiento, han de aguardar días y hasta semanas; y puede ocurrir que, una vez hospitalizados, estos pacientes permanezcan en la institución durante un período excesivamente largo, cuando ya no necesitan estar aislados y su tratamiento puede continuarse fuera del hospital. Me refiero especialmente a mi propio país, dado el sistema que aplican los sanatorios antituberculosos y las salas para pacientes de esta enfermedad en los hospitales generales".

2) En el trabajo de los dispensarios, con los nuevos incentivos se va logrando más atención y cuidado con los casos frescos y cavitarios que antes estaban desplazados por los casos "interesantes" o de difícil diagnóstico. Estos acaparaban toda la atención, mientras que los primeros regresaban a sus casas sin ser atendidos, no se hospitalizaban y se perdían de control.

3) Se ha visto la necesidad de hacer esfuerzos para mejorar la cobertura nacional en cuanto al control de la tuberculosis, sacrificando un poco la tendencia tradicional de limitarse a áreas circunscritas de trabajo muy perfeccionado.

4) El nuevo concepto ha contribuido a poner al día las experiencias de trabajo con personal médico preparado en cursos cortos y a aceptar la idea de la urgente necesidad del personal auxiliar no profesional con un *mínimum* de entrenamiento. Ha ayudado a sacar la fisiología de su campo meramente clínico y académico.

5) Se han reevaluado los distintos métodos para la búsqueda de casos sin desprestigiar los más simples.

6) Por su importancia decisiva dentro del nuevo enfoque, se han estimulado los estudios epidemiológicos, definido objetivos y metas cuantitativas, y establecido períodos de tiempo para alcanzar determinada reducción de la mortalidad, morbilidad e infección por tuberculosis.

¿Qué nos enseñan las experiencias de otras campañas de erradicación?

Las grandes campañas de erradicación contra la viruela, la malaria, la fiebre amarilla y algunas otras, se han hecho con los métodos de campaña masiva especial. A pesar de sus éxitos impresionantes, aun en el caso de la malaria, se ha demostrado que la campaña especial y masiva no puede ser por sí sola sino una medida temporal en la fase aguda de ataque, la cual debe obligatoriamente disponer de esquemas organizados de servicios generales de salud para su mantenimiento y consolidación. En malaria, cuando la incidencia de la infección es baja, se necesita permanentemente el servicio local que pueda dar la alarma de que ha ocurrido un caso para tomar las medidas que prevengan la transmisión. Esto no se puede lograr económicamente sino con una

estructura de salud, aunque sea mínima. El alto costo, cuando se ha pretendido continuarlas separadamente en estas últimas etapas, y las constantes sorpresas y fracasos en algunas regiones donde se realizaron campañas de este tipo sin que existiera ninguna estructura sanitaria que permitiera más tarde continuar la vigilancia del problema, han obligado a reconsiderar el asunto. Por eso, recientemente un grupo de estudio discutió en Ginebra la integración de las campañas masivas en los servicios generales de salud.

Sin embargo, en enfermedades en cuya cadena epidemiológica existe un eslabón vulnerable como es el vector de hábitos conocidos o un método de vacunación de valor absoluto, se pueden comprender los argumentos de quienes no creen que se deba esperar hasta disponer de servicios generales de salud, porque en los países subdesarrollados toman mucho tiempo en organizarse, retardando demasiado el momento de aliviar la situación de grandes grupos humanos que pueden ser protegidos con campañas masivas.

En cambio, en la tuberculosis, aun en países con gran atraso de organización sanitaria, ni siquiera en las primeras fases de ataque se podrá pensar provechosamente en su control si no se planea una organización estructurada sobre los servicios generales de salud, cualquiera que sea su grado de desarrollo. Aquí se trata de una enfermedad en la cual, en vez de un vector vulnerable, existen múltiples medios de transmisión que son creados involuntariamente por los reservorios, difíciles de demostrar, evidenciar y controlar, situación que agrava la transmisión aérea, que no parece controlable sino con cierto grado de educación.

Por otra parte, el bacilo de Koch, aunque no se multiplica en el medio ambiente y no tiene esporas, es bastante resistente y puede vivir en el mejor balance con el huésped.

Pero, además, grandes enseñanzas y advertencias se van a derivar de lo que ha pasado con la sífilis y las grandes esperanzas que se concibieron cuando apareció la penicilina. A pesar del rápido descenso de la

mortalidad en todas partes, la OMS emprendió un estudio pormenorizado en el cual participaron 106 países, llegándose a la conclusión que había un 71 % de incidencia aumentada en sífilis reciente. En Estados Unidos, por ejemplo, los casos primarios y secundarios muestran el ascenso siguiente: 1959, 4; 1960, 7,1; 1961, 10,4; 1962, 11,0, y 1963, 11,9, por 100.000 habitantes (15).

No es el caso señalar los factores de esta alza, los cuales son demasiado complejos y variados, pero no es aventurado decir que estamos contemplando un fenómeno de reversibilidad de la infección en escala mundial. En otras palabras, se está operando desde 1950 una especie de mutación de la enfermedad crónica con marcado predominio de la latencia y formas tardías sintomáticas a etapas agudas de extrema contagiosidad.

Para el planeamiento de un efectivo control que aspira ulteriormente a entrar en metas de erradicación, conviene agregar que, además de las limitaciones de los medios de campaña, en personal, organización de servicios generales y recursos financieros, se vislumbran en el terreno de la tuberculosis, grandes incógnitas que apenas han comenzado a estudiarse, como son los problemas de las cepas resistentes en las cuales, en opinión de grandes bacteriólogos, ni siquiera se ha llegado a una unidad de criterio en lo tocante a definiciones y a su poder patógeno.

También en lo que respecta al papel de las cepas atípicas, aun en abril de 1964, Rufus F. Payne (16), en correspondencia al editor de la *American Review of Respiratory Diseases*, podía decir, "Queda todavía mucho por aprender...", y refiriéndose a planes de 1949; "Si se hubieran aceptado las sugerencias formuladas entonces, en el sentido de realizar un estudio completo de este microorganismo, nuestros conocimientos sobre el papel que desempeñan las infecciones micobacterianas de Battey en el hombre serían, a mi juicio, mucho más completos de lo que son actualmente".

A medida que se avanza en el diagnóstico de casos y que se mejoran los métodos de

tratamiento quimioterápico, la preocupación ante estos nuevos problemas se hace apremiante. Rodolfo A. Vaccarezza (17) sintetiza así la situación: "Es de esperar que, entre las conquistas a obtener, se logre definir la naturaleza de las mutaciones, tanto espontáneas como provocadas, que se operan en las micobacterias tuberculosas auténticas, en su paso a través de los diferentes niveles de resistencia y se alcance su diferenciación de las micobacterias atípicas, frente a las cuales se adolece de la falta de una mejor caracterización".

En consecuencia, al pretender entrar en la nueva cruzada, de antemano debemos prepararnos a sorpresas y dificultades futuras.

Estado actual de la tuberculosis en las Américas

Si bien decimos que la mortalidad no constituye hoy una expresión adecuada del problema de la tuberculosis, las cifras de mortalidad son las menos inexactas, su evolución en el tiempo expresa mejor una tendencia y su comparación con la de otros países, cuyas condiciones conocemos bien, es útil para tener una apreciación del estado actual del problema.

En los cuadros 1 y 2 se dan las cifras absolutas y las tasas de mortalidad por tuberculosis en el Continente, desde 1950 a 1962. En las figuras 1, 2, 3 y 4 se presenta la evolución de las tasas de mortalidad en algunos países, dentro de cada uno de cuatro grupos establecidos sobre la base de la tasa de mortalidad de 1962. Dentro de cada categoría o "rango", puede observarse una tendencia bastante consistente en el descenso de la curva, con algunas excepciones de descensos muy marcados o, por otra parte, de tasas que se han mantenido estables durante los 13 años cubiertos por esta información. Por otra parte, llama la atención lo limitado de la información sobre algunos países. Otros, no los hemos podido incluir porque falta información de muchos años o, por lo menos, la de los años 1961 y 1962. Sin embargo, estos países con las cifras de mortalidad incompletas, han venido informando regular-

CUADRO 1 — Defunciones por tuberculosis, todas las formas (001-019), en las Américas, 1950-1962.

Area	Año												
	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962
Argentina.....	8.942	8.470	7.943	5.399	4.959	4.786	3.844	...	...	3.524	3.363	...	...
Bolivia.....	1.737	1.874	1.843	1.739	1.185	...	...	...	...	...	...	...	...
Brasil ^a	6.444	4.604	3.396	2.443	2.470	2.410	2.568	8.522	7.973	8.434	...	4.023	1.892
Canadá.....	3.583	3.417	2.457	1.810	1.562	1.382	1.256	1.183	1.027	959	823	769	785
Chile.....	9.282	8.755	6.758	4.879	4.615	4.530	4.129	4.110	3.776	4.073	4.032	4.112	3.906
Colombia.....	4.107	4.202	3.652	3.169	3.230	3.570	3.487	3.614	3.662	3.841	4.074	4.066	4.260
Costa Rica.....	412	417	340	224	156	220	198	217	165	163	151	105	151
Cuba.....	...	...	...	...	...	...	...	1.175	1.076	1.146	1.054	...	...
República Do- minicana.....	1.341	1.265	1.380	831	800	768	767	614	476	512	467	457	354
Ecuador.....	1.379	1.189	1.096	...	1.256	1.213	...	1.420	1.454	1.220	890	...	...
El Salvador.....	722	690	648	568	476	456	363	406	432	384	408	372	373
Guatemala.....	1.540	1.460	1.520	1.443	1.191	1.311	1.439	1.272	1.306	1.207	1.266	1.237	1.261
Haití.....	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Honduras.....	292	326	354	...	251	266	278	286	244	297	265	236	271
Jamaica.....	1.109	1.013	963	599	500	398	323	...	...	...	...	143	...
México.....	10.588	11.201	9.993	8.608	8.052	7.708	8.434	9.494	9.399	9.168	9.719	9.403	...
Nicaragua.....	221	158	154	105	88	82	88	72	97	113	123	97	125
Panamá.....	577	464	422	313	244	203	292	267	266	238	288	233	252
Paraguay ^b	394	391	...	288	264	301	243	219	220	244	292	275	275
Perú ^c	...	4.405	...	2.597	...	2.460	2.583	3.224	2.627	3.182	...	3.002	3.164
Trinidad y Tabago.....	470	416	362	317	282	290	169	139	110	116	95	86	48
Estados Unidos	34.319	31.165	24.861	19.707	16.527	15.016	14.137	13.390	12.417	11.474	10.866	9.938	9.506
Uruguay.....	1.309	1.299	955	707	598	635	...	599	519	507	453	449	...
Venezuela.....	3.055	3.212	3.178	2.675	2.390	1.932	1.723	1.731	1.547	1.466	1.411	1.312	1.255
Antigua.....	19	28	24	19	9	19	21	12	7	9	3	9	7
Islas Bahamas..	87	75	58	47	41	...	21	13	20	12	22	...	9
Barbada.....	85	110	78	64	42	53	43	25	18	16	16	13	17
Bermuda.....	4	7	1	—	1	1	4	—	2	1	1	1	1
Guayana Británica.....	205	178	168	147	116	124	107	139	77	...	...	47	36
Belice.....	38	39	37	23	38	...	19	14	14	21	16	8	10
Zona del Canal..	27	18	7	9	3	1	6	2	1	1	—	—	2
Islas Caimán....	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Dominica.....	60	45	64	53	48	48	37	27	32	19	29	...	19
Islas Malvinas..	...	...	...	...	...	...	...	—	2	—	—	—	—
Guayana Francesa.....	...	...	...	...	...	...	7	7	12	8	11	11	...
Granada.....	28	36	27	...	32	20	...	18	5	7	10	6	11
Guadalupe.....	14	24	38	35	...	28	...	73	38	55	59	68	58
Martinica.....	...	159	110	75	...	102	82	96	108	76	92	71	56
Montserrat.....	14	7	5	11	2	2	...	6	4	...	5	2	2
Antillas Neer- landesas.....	...	...	...	...	...	...	...	3	4	5	...	1	...
Puerto Rico.....	2.861	2.654	2.092	1.037	852	746	825	741	667	679	689	633	582
San Cristóbal- Nieves-An- guila.....	51	39	23	19	19	20	9	6	11	14	14	7	11
Santa Lucía.....	70	74	76	80	50	48	41	48	41	39	15	12	11
San Pedro y Miquelón.....	6	5	8	3	...	5	...	2	3	5	1	3	3
San Vicente.....	46	45	45	42	33	23	...	...	...	...	...	...	...
Surinam.....	79	56	52	...	...	22	28	37	30	20	22	...	6
Islas Turcas y Caicos.....	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	—	—
Islas Vírgenes (R.U.).....	2	8	3	1	—	1	1	1	—	—	2	—	—
Islas Vírgenes (E.U.A.).....	6	5	7	4	3	5	2	4	3	2	...	1	2

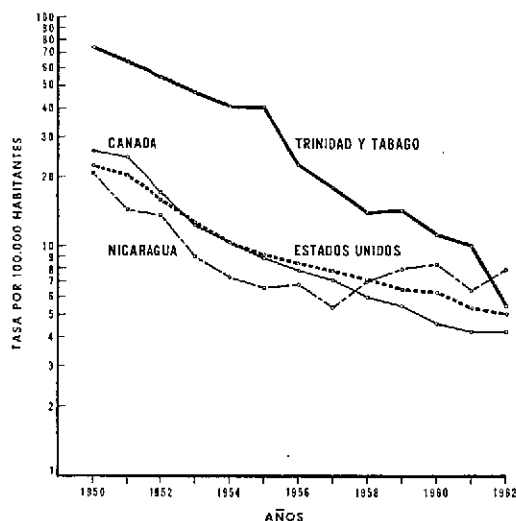
^a Estado de Guanabara y ciudad de São Paulo en 1950; Estado de Guanabara sólo en 1951-1956; Estado de Guanabara y capitales de otros estados, con excepciones en 1957-1962; ^b Zona de información; ^c Ciudades principales, 1951-1959, distritos con certificado médico, 1961-1962; ... No se dispone de datos; — Ninguna.

CUADRO 2 — Tasas de mortalidad por tuberculosis, todas las formas (001-019), por 100.000 habitantes, en las Américas, 1950-1962.

Area	Año												
	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962
Argentina.....	52,2	48,2	44,3	29,5	26,6	25,2	19,9	...	...	17,3	16,2	...	...
Bolivia.....	57,7	61,4	59,5	55,4	37,3	...	...	...	...	...	...	...	...
Brasil ^a	140,9	187,8	134,4	93,8	93,8	87,1	90,0	87,4	79,7	84,2	...	52,7	79,1
Canadá.....	26,2	24,4	17,0	12,2	10,2	8,8	7,8	7,1	6,0	5,5	4,6	4,2	4,2
Chile.....	152,8	141,6	107,4	75,8	70,0	67,0	59,5	57,7	51,7	54,6	52,9	52,5	48,8
Colombia.....	36,2	36,3	30,9	26,2	26,1	28,2	26,9	27,3	27,1	27,8	28,8	28,2	28,8
Costa Rica.....	51,3	50,5	39,9	25,3	17,0	23,1	20,0	21,0	15,3	14,5	12,9	8,6	11,8
Cuba.....	...	...	...	...	...	...	...	18,4	16,5	17,2	15,5	...	...
República Do-	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
minicana.....	63,0	57,5	60,6	35,3	32,8	30,5	29,4	22,7	17,0	17,7	15,6	14,7	11,0
Ecuador.....	43,1	36,6	32,7	...	35,2	32,9	...	36,1	35,9	29,2	20,6	...	...
El Salvador.....	38,7	35,9	32,6	27,7	22,4	20,8	16,0	17,3	17,7	15,2	15,6	13,7	13,3
Guatemala.....	54,9	50,5	51,0	47,2	37,7	40,2	43,0	36,9	36,8	33,1	33,6	31,8	31,4
Haití.....	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Honduras.....	21,3	23,1	24,4	...	16,3	16,8	17,0	17,0	14,1	16,6	14,4	12,5	13,9
Jamaica.....	79,8	71,8	67,2	41,2	33,9	26,5	21,2	...	...	...	...	8,8	...
México.....	41,0	42,1	36,5	30,5	27,7	25,7	27,3	29,8	28,6	27,0	27,8	26,1	...
Nicaragua.....	20,8	14,5	13,7	9,0	7,3	6,6	6,8	5,4	7,0	7,9	8,3	6,4	7,9
Panamá.....	69,9	54,7	48,5	35,0	26,6	21,5	30,1	26,8	26,0	22,7	26,7	21,0	22,1
Paraguay ^b	56,4	54,8	...	38,5	34,5	38,5	30,1	28,6	27,7	28,7	32,4	30,6	29,6
Pert ^c	...	226,9	...	122,1	...	98,3	100,2	118,5	83,6	89,4	...	77,4	72,1
Trinidad y	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Tabago.....	74,4	64,1	54,6	46,8	40,4	40,2	22,7	18,2	13,9	14,2	11,3	9,9	5,5
Estados Unidos.....	22,6	20,2	15,9	12,4	10,2	9,1	8,4	7,8	7,1	6,5	6,3	5,4	5,1
Uruguay.....	54,4	53,0	38,4	28,0	22,1	24,3	...	22,0	18,8	18,1	16,0	15,6	...
Venezuela.....	61,4	62,0	58,6	47,2	40,5	31,4	27,0	26,1	22,5	20,6	19,6	17,2	15,9
Antigua.....	42,2	60,9	51,1	39,6	18,4	38,0	41,2	23,1	13,2	16,7	5,5	16,1	12,1
Islas Bahamas.....	110,1	92,6	69,9	54,7	45,6	...	21,9	13,3	19,8	11,7	21,0	...	8,1
Barbada.....	41,5	53,1	37,3	30,2	19,5	24,3	19,5	11,2	7,9	7,0	6,9	5,6	7,3
Bermuda.....	10,8	18,4	2,6	...	2,6	2,5	10,0	...	4,9	2,4	2,4	2,2	2,2
Guayana Bri-	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
tánica.....	48,1	40,7	37,4	31,8	24,4	25,4	21,2	26,8	14,4	...	...	8,1	6,0
Belice.....	56,7	56,5	51,4	31,1	30,0	...	23,5	16,9	16,3	23,9	17,6	8,5	10,4
Zona del Canal.....	50,0	32,1	12,1	15,8	5,5	1,8	11,3	3,8	2,3	2,4	...	...	4,3
Islas Caimán.....	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Dominica.....	117,6	86,5	120,8	98,1	88,9	87,3	66,1	47,4	55,2	32,2	48,3	...	31,1
Islas Malvinas.....	...	...	...	...	...	...	...	...	100,0	...	...	...	...
Guayana	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Francesa.....	...	...	...	...	...	...	23,3	23,3	38,7	25,8	35,5	32,4	...
Granada.....	36,4	46,2	34,2	...	39,0	24,1	...	21,2	5,8	8,0	11,2	6,7	12,2
Guadalupe.....	6,8	11,3	17,5	15,7	...	11,8	...	29,1	14,8	20,8	21,8	24,0	20,1
Martinica.....	...	70,4	47,8	32,1	...	41,3	32,4	37,2	40,9	28,0	33,2	24,3	18,8
Montserrat.....	107,7	53,8	38,5	84,6	15,4	15,4	...	46,2	30,8	...	41,7	15,4	15,4
Antillas Neer-	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
landesas.....	...	...	...	...	...	...	...	1,6	2,1	2,7	...	0,5	...
Puerto Rico.....	129,1	118,7	93,9	47,1	38,5	33,2	36,7	32,8	29,0	29,2	29,2	26,3	23,7
San Cristóbal-	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Nieves-	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Anguila.....	104,1	78,0	45,1	37,3	36,5	37,7	16,7	11,1	20,0	25,0	24,6	11,9	18,3
Santa Lucía.....	93,3	97,4	98,7	102,6	63,3	60,0	50,0	57,8	48,8	45,9	17,4	13,3	11,6
San Pedro y	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Miquelón.....	120,0	100,0	160,0	60,0	...	100,0	...	40,0	60,0	100,0	20,0	60,0	60,0
San Vicente.....	68,7	66,2	65,2	59,2	45,8	31,5	...	...	...	...	...	...	...
Surinam.....	43,2	29,8	26,7	...	...	10,2	12,3	15,5	12,1	7,7	8,1	...	2,0
Islas Turcas y	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Caicos.....	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Islas Vírgenes	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
(R. U.).....	50,0	114,3	42,9	14,3	...	14,3	14,3	14,3	...	...	28,6	...	...
Islas Vírgenes	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
(E. U. A.).....	22,2	17,9	25,0	14,8	11,1	17,9	7,1	13,8	10,0	6,5	...	2,9	5,6

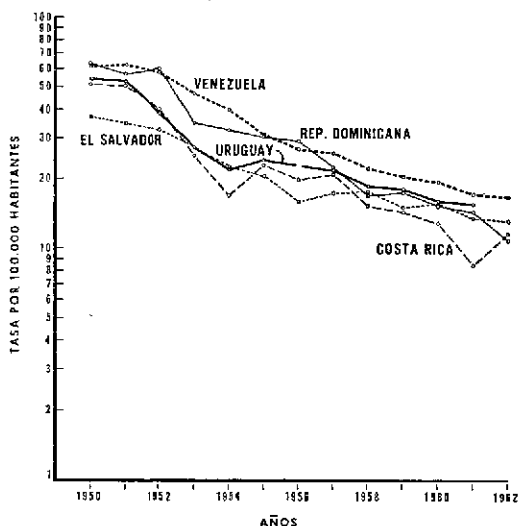
^a Estado de Guanabara y ciudad de São Paulo en 1950; Estado de Guanabara sólo en 1951-1956; Estado de Guanabara y capitales de otros estados, con excepciones, en 1957-1962; ^b Zona de información; ^c Ciudades principales, 1951-1959, distritos con certificado médico, 1961-1962; ... No se dispone de datos; — Ninguna.

FIGURA 1 — Descenso proporcional de la mortalidad por tuberculosis (todas las formas), por 100.000 habitantes, en 4 de los países y territorios cuyas tasas de mortalidad estaban en menos de 10 por 100.000 habitantes en 1962.*



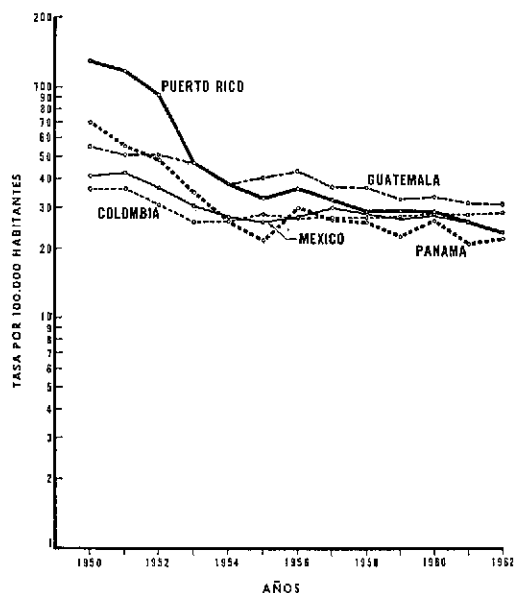
* En esta situación hay en total 4 países y 7 territorios cuyo promedio de muertes conocidas, durante el trienio 1960-61-62, fue de 11.162 por año.

FIGURA 2 — Descenso proporcional de la mortalidad por tuberculosis (todas las formas), por 100.000 habitantes, en 5 de los países y territorios cuyas tasas de mortalidad estaban entre 10 y 20 por 100.000 habitantes para 1962.*



* En esta situación hay en total 6 países y 7 territorios cuyo promedio de muertes conocidas, durante el trienio 1960-61-62, fue de 3.105 por año.

FIGURA 3 — Descenso proporcional de la mortalidad por tuberculosis (todas las formas), por 100.000 habitantes, en 4 países y en el Estado Libre Asociado de Puerto Rico, cuyas tasas estaban entre 20,1 y 40 por 100.000 habitantes en 1962.*



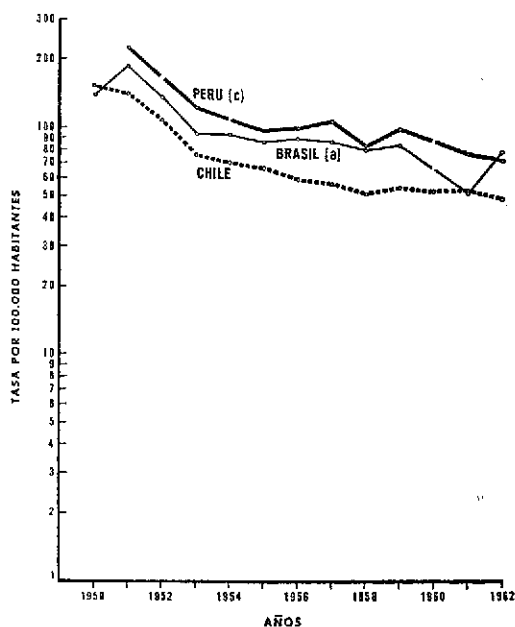
* En esta situación hay en total 5 países, 2 territorios y el Estado Libre Asociado de Puerto Rico, cuyo promedio de muertes conocidas, durante el trienio 1960-61-62, fue de 16.207 por año.

mente el número de casos conocidos cada año.

La información numérica sobre casos conocidos anualmente es muy incompleta, muy irregular, y depende de circunstancias tan variables que no creemos sea útil analizar (cuadros 3 y 4). En la figura 5, con el único fin de objetivizar estas variaciones, se presentan algunos casos típicos: no se puede negar que el aumento en algunos países ha sido consecuencia de una mayor extensión de servicios y una mejor recolección de datos; es posible que algunas grandes diferencias anuales se expliquen, por la intensificación periódica del descubrimiento de casos mediante campañas de fluorografía, y que las más altas cifras de otros países sean debidas a que la estimación se ha hecho para "áreas de registro".

La información que se nos ha sumi-

FIGURA 4 — Descenso proporcional de la mortalidad por tuberculosis (todas las formas), por 100.000 habitantes, en los 3 países cuyas tasas de mortalidad estaban sobre 40 por 100.000 habitantes en 1962.*



* En esta situación hay en total 3 países y 1 territorio cuyo promedio de muertes conocidas, durante el trienio 1960-61-62, fue de 10.058 por año. Las llamadas* y ° remiten a los cuadros que forman parte de este trabajo.

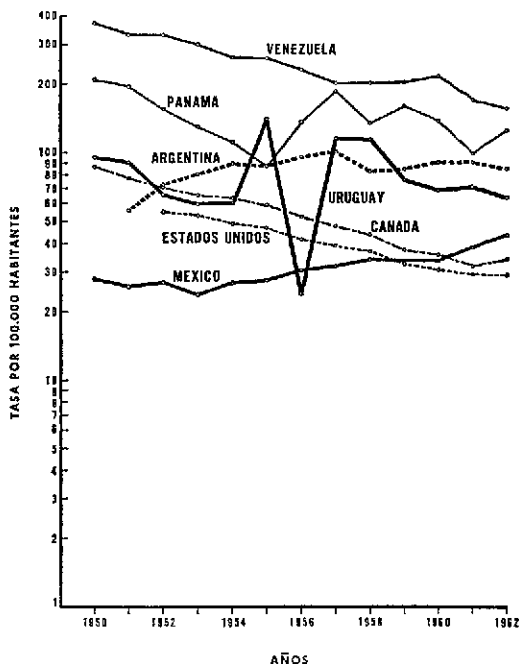
nistrado, de algunos de los programas actualmente en progreso con la cooperación de la OSP/OMS, es que se ha encontrado desde 0,8 hasta 4,5 casos de tuberculosis por cada 100 personas examinadas en esas áreas.

Para tener una estimación global del problema sanitario-asistencial que representan los casos de tuberculosis, más útil sería utilizar los datos del cuadro 5.

En efecto, si a las 60.872 muertes estimadas para América Central, México y América del Sur, le aplicamos la relación caso/muerte obtenida en América del Norte, tendríamos 359.144 casos conocidos cada año, de los cuales se conoce menos de la mitad, 126.688. Esto significa que entre conocidos y no conocidos, se pueden calcular no menos de un millón de casos activos.

Las cifras relativas a la prevalencia de la infección tuberculosa son todavía menos

FIGURA 5 — Tasas de casos conocidos de tuberculosis por 100.000 habitantes, en 7 países americanos, para los años 1950-1962.



comparables por la diversidad de tuberculinas, técnicas, criterio para la lectura y procedimiento de aplicarla y leerla. En el cuadro 6 se recoge la información obtenida en algunos países, utilizando el PPD Rt23, a la dosis de 1 y 2 U.T. por 0,1 cc.

En resumen, con todas sus deficiencias—que más bien favorecen la comparación—en la América Latina las tasas de mortalidad por tuberculosis son desde 3 hasta 16 veces mayores que en Estados Unidos y Canadá; la tasa media de casos conocidos anualmente, en la América Central y México es 2 veces mayor, y la de América del Sur un poco más de 4 veces mayor que la de Estados Unidos. Todas las cifras de infección hasta la edad escolar están entre 15% y 40% en comparación con una media de 12,6% en la ciudad de Nueva York.

Dos puntos quedan claros de esta breve exposición: a) que el problema real de la tuberculosis no se conoce bien en los países de la Región, con algunas pocas excepciones;

Dominica.....	108	77	71	82	77	89	96	85	83	94	166	...	161
Islas Malvinas.....	...	...	...	...	...	1	5	3	4	3	3	---	6
Guayana Francesa.....	...	...	...	...	...	47	51	21	14	...	...	37	26
Granada.....	...	...	...	46	47	35	...	...	...	34	45	37	29
Guadalupe.....	...	...	...	...	...	...	...	298	234	459	241	106	208
Martinica.....	292	245	292	300	234	215	191	215	271	225	190	149	151
Montserrat.....	...	...	...	3	8	12	11	6	7	...	...	9	4
Antillas Neerlandesas.....	39	48	32	58	36	43	36	45	24	52	30	23	33
Puerto Rico.....	5.866	6.079	6.206	4.726	4.520	4.471	3.597	3.120	2.800	2.487	2.137	1.812 ^b	1.816 ^b
San-Cristóbal-Nieves-Anguila.....	42	29	22	21	14	8	19	22	27	70	47	23	8
Santa Lucía.....	86	128	194	156	79	143	67	118	120	75	67	59	53
San Pedro y Miquelón.....	...	16	17	15	15	12	36	10	15	17	9	7	17
San Vicente.....	56	36	8	18	127	34	33	29	15	37	35	...	...
Surinam.....	137	139	115	81	163	152	120	119	135	187	126	204 ^f	143
Islas Turcas y Caicos.....	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	2	—
Islas Vírgenes (R. U.).....	6	34	27	20	13	4	7	...	...	2	2	2	2
Islas Vírgenes (E. U. A.).....	8	8	11	5	9	9	7	8	9	15	6	12	4 ^f

^a Estado de Guayana y capitales de otros estados y territorios, con excepciones (datos completos); ^b Casos activos de notificación reciente; ^c Excluidos los territorios del Noroeste, 1950-1953; ^d Zona de notificación; ^e Excluyendo Alaska y Hawaii, 1952-1953; ^f Cifra provisional; ... No se dispone de datos; * Enfermedades de notificación no obligatorias; --- Ninguno.

CUADRO 4 — Casos de tuberculosis notificados, todas las formas (001-019), por 100.000 habitantes, en las Américas, 1950-1962.

Area	Año												
	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962
Argentina.....		56,0	71,6	80,4	89,5	87,4	94,8	99,8	82,3	85,2	90,9	90,6	84,0 ^f
Bolivia.....	105,1	118,2	127,3	156,0		26,6	22,8	18,0	15,5	52,2	32,9	35,5	48,3
Brasil ^a	230,0	135,6	170,1	154,3	175,0	118,2	122,1	204,2	115,7	138,2	100,8	158,9	
Canadá ^{b,c}	87,0	77,8	70,0	65,7	63,0	58,6	52,3	47,8	43,8	37,5	35,4	31,7	33,8
Chile.....	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Colombia ^d	141,8	121,3	127,7	138,5	143,1	110,8	93,0	114,6	119,3	110,1	106,5	101,5	105,2
Costa Rica.....	91,4	84,0	85,0	70,4	70,5	71,6	70,9	58,6	52,0	57,6	53,3	40,2	47,3
Cuba.....	20,0	23,7	27,3	29,3	35,3	28,5	31,2	28,8	18,0	27,8	27,3	37,8	38,6
República Domini- cana.....	72,1	83,3	81,9	31,0	89,8	71,3	82,3	80,8	78,5	75,5	70,8	38,5	32,9
Ecuador.....					143,3	123,1	117,5	119,6	134,9	112,2	121,0	129,2	110,6
El Salvador ^d	337,3	401,6	359,4	269,9	228,7	243,5	239,0	262,7	231,2	294,0	358,0	365,8	302,6
Guatemala.....	90,3	99,6	95,4	107,1	83,9	83,5	64,4	56,3	32,5	99,9	101,0	86,5	87,0
Haiti.....				34,1	38,9	21,4	20,4	30,5	57,3	75,4	68,8	78,4	89,2
Honduras.....									83,0	90,1	248,4	104,9	226,6 ^d
Jamaica.....	71,7	60,9	61,3	66,0	49,7	46,9	40,3	45,3	36,5	52,5	38,8	30,3	20,4
México.....	28,5	26,5	27,2	24,0	27,0	27,5	30,4	32,6	33,9	33,5	35,5	38,2	43,6
Nicaragua.....		93,1	93,3	130,8	113,0	77,4	81,6	76,1	96,5	52,2	39,3	46,3	24,8 ^f
Panamá.....	210,9	196,9	153,8	129,5	111,1	87,5	136,5	188,6	135,4	159,3	137,8	99,5	124,9
Paraguay ^d	100,0	94,1	93,3	71,4	69,2	89,4	124,1	135,3	107,6	65,2	63,0	77,3	100,2
Perú ^d	459,4	561,0	525,0	471,7	454,8	472,9	450,3	472,8	397,5	425,3	348,4	440,9	465,8
Trinidad y Tabago.....	65,0	72,9	64,6	60,6	76,8	57,1	46,4	49,7	35,6	36,5	28,8		45,2
Estados Unidos ^{b,c}			55,0	52,6	48,7	46,4	41,6	39,2	36,5	32,5	30,8	29,4	29,1
Uruguay.....	95,8	91,1	64,8	59,1	61,1	141,6	24,4	116,1	113,5	76,3	68,1	71,1	63,0
Venezuela ^d	372,4	333,2	328,5	300,5	258,0	260,4	232,7	200,3	201,2	204,3	217,7	168,1	154,2
Antigua.....	53,3	41,3	63,8	70,8	38,8	36,0	37,3	30,8	41,5	51,9	14,5	10,7	3,4 ^f
Islas Bahamas.....	110,1	102,5	106,0	109,3	54,4	87,2	113,5	119,4	105,9	120,4	178,1	113,0 ^f	140,5
Barbada.....	38,0	37,2	39,7	47,6	51,6	56,4	39,8	35,3	31,7	29,6	18,5	20,2	31,9
Bermuda.....	70,3	34,2	26,3	17,9	59,0	15,0	10,0	4,9	26,8	16,7	28,6	48,9	21,7
Guayana Británica.....	63,8	63,8	46,5	61,3	45,4	42,3	37,7	37,1	37,9	31,3	32,9	29,6	35,5
Belize.....	92,5	105,8	137,5	144,6	147,4	59,0	46,9	67,5	86,0	43,2	79,1	57,4	60,4
Zona del Canal.....	107,4	117,9	136,2	78,9	41,8	56,4	50,9	50,0	65,1	38,1	19,0	37,2	44,7
Islas Caimán.....												37,5 ^f	37,5
Dominica.....	211,8	148,1	134,0	151,9	142,6	161,8	171,4	149,1	143,1	159,3	276,7		263,9
Islas Malvinas.....						50,0	250,0	150,0	200,0	150,0	150,0		300,0
Guayana Francesa.....						156,7	170,0	70,0	45,2			108,8	74,3
Granada.....				57,5	57,3	42,2				38,6	50,6	41,1	32,2
Guadalupe.....								118,7	91,1	173,9	89,3	37,4	72,0
Martinica.....	131,5	108,4	127,0	128,2	97,9	87,0	75,5	83,3	102,7	83,0	68,6	51,0	50,8
Montserrat.....				23,1	61,5	92,3	84,6	46,2	53,8			69,2	30,8
Antillas Neerlandesas.....	24,1	28,7	18,6	32,6	19,9	23,9	19,8	24,3	12,8	27,7	15,8	11,8	16,7
Puerto Rico.....	265,8	272,0	278,7	214,4	204,2	198,7	159,9	138,0	121,8	107,1	90,5	75,2 ^f	73,9 ^b
San Cristóbal-Nieves- Anguila.....	85,7	58,0	43,1	41,2	26,9	15,1	35,2	40,7	49,1	125,0	82,5	39,0	13,3
Santa Lucía.....	114,7	168,4	251,9	200,0	100,0	178,8	81,7	142,2	142,9	88,2	77,9	65,6	55,8
San Pedro y Miquelón.....		320,0	340,0	300,0	300,0	240,0	720,0	200,0	300,0	340,0	180,0	140,0	340,0
San Vicente.....	83,6	52,9	11,6	25,4	176,4	46,6	44,0	38,2	19,5	46,8	43,8		
Surinam.....	74,9	73,9	59,0	40,1	78,0	70,4	52,9	50,0	54,4	72,2	46,7	72,1 ^b	46,6
Islas Turcas y Caicos.....												33,3	—
Islas Vírgenes (R.U.).....	100,0	485,7	385,7	285,7	185,7	57,1	100,0			28,6	28,6	25,0	25,0
Islas Vírgenes (E.U.A.).....	29,6	28,6	39,3	18,5	33,3	32,1	25,0	27,6	30,0	48,4	18,2	34,3	11,1 ^f

^a Estado de Guanabara y capitales de otros estados y territorios, con excepciones (datos incompletos); ^b Casos activos de notificación reciente; ^c Excluidos los territorios del Noroeste, 1950-1955; ^d Zona de notificación; ^e Excluyendo Alaska y Hawaii, 1952-1955; ^f Cifra provisional; ... No se dispone de datos; * Enfermedades de notificación no obligatoria; — Ninguno.

y b) que aun a medio conocer, es evidente que su magnitud es grande y que después de las diarreas infantiles, sigue siendo la tuberculosis la enfermedad transmisible, evitable

y curable que causa más muertes, más casos y más trastornos socioeconómicos.

Cuando se hable de planificación y evaluación en materia de lucha contra la tubercu-

CUADRO 5 — Casos y defunciones de tuberculosis notificados, todas las formas (001-019), con tasas por 100.000 habitantes, en tres regiones de las Américas, en años recientes

Región	Casos		Defunciones		Proporción de casos y defunciones	Casos* calculados en la población total	Defunciones* calculadas en la población total
	Número	Tasa	Número	Tasa			
Total.....	187.158		46.958				71.168
Norteamérica.....	60.470	29,6	10.296	5,0	5,9	(60.470)	(10.296)
Mesoamérica.....	40.104 ^a	58,0	14.288 ^b	21,2	2,7	41.413	15.137
Sudamérica.....	86.584 ^c	130,8	22.374 ^d	30,2	4,3	198.084	45.735

* Tasa notificada correspondiente a cada región aplicada a la población total.

^a Según datos sobre el 96,8% de la población.

^b Según datos sobre el 93,8% de la población.

^c Según datos sobre el 43,7% de la población.

^d Según datos sobre el 48,9% de la población.

CUADRO 6 — Tasas de positividad tuberculínica por 100 personas probadas con PPD R123 a la dosis de 1 y 2 U.T. por 0,1 cc, en algunas áreas de la América Latina.*

Area	Grupo de edad	Tasa de positividad por 100	Número de pruebas hechas	Año
Argentina				
Sta. Fe (Capital).....	6-14 años	12,5	24.878	1962
San Javier.....	5-14 "	17,5	1.376	1962
Bolivia				
El Alto de la Paz.....	5-14 "	41,1	4.950	1963
Guaqui y Pillapi.....	5-14 "	27,3	903	1964
Guatemala				
Depto. Escuintla.....	todas las edades	47,3	23.990	1962
Honduras				
Comayaguas.....	5-14 años	16,3	2.419	1962
La Paz y otros.....	5-14 "	13,2	2.956	1962
Ojojona.....	5-14 "	25,0	1.036	1962
(Total).....	todas las edades	32,7	19.692	1962
México				
Misantla.....	5-14 años	31,6	1.609	1961
Indep. y Libertad.....	5-14 "	21,8	1.226	1961
Cuernavaca.....	5-14 "	26,2	7.620	1961
(Total).....	5-14 "	21,0	38.911	1961-63
(Total).....	todas las edades	42,7	117.957	1961-63
Nicaragua				
35 Centros de Salud.....	todas las edades	25,8	17.202	1964
Panamá				
Area Central.....	<15 años	30,7	64.206	1962-63
Perú				
Tacha.....	5-14 "	48,6	1.156	1963
Moquegua.....	5-14 "	43,7	1.035	1963

* Positiva es toda lectura que mide 6 mm y más.

Tomado de los Archivos de la Oficina Sanitaria Panamericana.

losis, hay que tener en cuenta que, en todo programa de control, ha de preverse un mecanismo adecuado para obtener información epidemiológica básica que sirva de punto de

partida para la evaluación posterior de las medidas aplicadas. Esta necesidad de información epidemiológica útil, al iniciar el programa y luego periódicamente para

evaluar su efecto, presupone el establecimiento de algunas definiciones o normas de clasificación uniformes dentro de un mismo país y, a ser posible, dentro de los países de la región de las Américas, al menos para la obtención de datos epidemiológicos en muestras adecuadas de la población.

Necesidad del establecimiento de objetivos en el control de la tuberculosis

Lo anteriormente expuesto nos hace ver que nos tenemos que quedar con el término "control" y establecer su índice.

Después de la Conferencia de Arden House a que hicimos referencia, la cual dirigió la atención a la quimioterapia, como método para eliminar las fuentes de contagio mediante el diagnóstico y el tratamiento de los casos, un comité especialmente designado por el Servicio de Salud Pública de Estados Unidos formuló los objetivos cuantitativos a que tiende un buen control en lo que respecta a mortalidad, morbilidad e infección.

Aunque para los países en vías de desarrollo algunos de los puntos parezcan, de primer momento, difíciles de alcanzar, sin embargo, permiten establecer una apreciación, sin duda aproximada debido a la insuficiencia de los datos estadísticos de que se dispone, pero de mucho interés por presentar una medida de lo que falta para llegar a ese nivel de control satisfactorio.

Los índices de un control satisfactorio, según el citado trabajo, son los siguientes (Brightman y Hilleboe) (18):

1) La tasa de nuevos casos activos de tuberculosis por año debe reducirse a 10 por 100.000 para 1970, para todo el país, y cada año debe obtenerse un determinado descenso en cada comunidad. Para Estados Unidos, Brightman y Hilleboe dan para 1957-1959 la cifra nacional de 37 nuevos casos activos por 100.000 habitantes, observando que si, para el Estado de Nueva York, sin la ciudad de Nueva York, es de 26,2, para dicha ciudad es más del doble. En 1962 la tasa es de 29,1 para Estados Unidos.

Tomando algunos ejemplos de países latinoamericanos con servicios que cubren una buena parte o toda la población, las cifras por 100.000 habitantes serían las siguientes: Uruguay, 63; Puerto Rico, 73; Venezuela, 154, y El Salvador, 302.

2) Como control de la propagación de la infección, la positividad a la reacción tuberculínica no debe pasar de 1% a la edad de 14 años.

En los países latinoamericanos las estadísticas arrojan cifras muy disímiles, pero la mayor parte tienen tendencia, cuando se trata de dicha edad, a girar alrededor del 30%.

3) Debe haberse hecho un diagnóstico completo del 75%, por lo menos, de todas las personas que, por examen de rayos X, por síntomas u otra razón, sean sospechosas de patología tuberculosa.

4) Dos meses después de una prueba tuberculínica positiva, por lo menos el 90% de los reactores deben haber sido examinados por medio de los rayos X.

En nuestra opinión, esta medida que en los países desarrollados se aplica a los exámenes en masa, en la mayor parte de los países latinoamericanos no podrá ser aplicada sino en las edades de 0-4 años o algo más, que como grupos que se suponen sanos se prueban mediante la tuberculina en los servicios de puericultura o de atención preescolar.

5) Todos los contactos íntimos deben ser examinados y los exámenes completados para el 31 de enero del año que sigue al conocimiento del caso de tuberculosis. En el Estado de Nueva York la meta es examinar 90% de los contactos íntimos en los tres meses siguientes al descubrimiento del caso. Esta última nos parece más útil.

6) Por lo menos, el 75% de los casos referidos como activos con esputo positivo deben estar negativos dentro de los seis meses siguientes.

7) En todo momento el 90% de los casos conocidos de tuberculosis activa deben estar en tratamiento con drogas, ya sean ambulatorios u hospitalizados.

8) Se debe haber hecho un examen bacteriológico y presentado el informe de por lo menos el 80% de todos los casos activos que estén en sus casas, dentro de los seis meses precedentes.

Mayores y más cerca de la realidad fueron las aspiraciones que en 1961 el Consejo Di-

rectivo de la Organización Panamericana de la Salud propuso para el Continente (19):

1) Reducir la mortalidad por tuberculosis a la mitad de su nivel actual.

2) Reducir las tasas de morbilidad a la tercera parte.

3) Reducir la infección tuberculosa a menos de 2% en los menores de 5 años, de 10% en los menores de 10 años, y de 20% en los menores de 15 años.

Para estos objetivos deben estipularse períodos de tiempo de acuerdo con cada situación particular, "en lo posible, en los próximos diez años".

Clase y tipos de servicios necesarios para el control de la tuberculosis

El control de la tuberculosis, ya sea un programa mínimo de acción o el más avanzado plan de erradicación, necesita el apoyo de toda la organización sanitaria. El principio doctrinario de la incorporación o integración del trabajo de tuberculosis dentro de los servicios generales de salud aunque no se hubiera extendido, es conocido en algunos países latinoamericanos y pudo resistir a las tentaciones de las campañas masivas de fluorografía y de vacunación con BCG que estuvieron tan recomendadas después de la Segunda Guerra Mundial. La campaña a corto término no cumple con los propósitos que se persiguen y es costosa. Anteriormente se expusieron algunas razones que hacen más imperioso tal criterio, al comparar la tuberculosis con otras campañas especiales.

No queremos agregar nada más, porque la vacunación con BCG es más bien función de servicios adonde van grupos jóvenes no infectados; y la quimioprofilaxis, en nuestra opinión, no debe tener lugar hasta tanto no tratemos adecuadamente las fuentes conocidas.

A este nivel, todos los servicios de salud deben incorporar las acciones destinadas al control de la tuberculosis. Los dispensarios, a

su vez, deben estar administrativamente incorporados dentro de un comando local o regional de salud pública, dondequiera que lo permita la organización sanitaria y la dependencia de los dispensarios de organismos estatales o semiautónomos.

Los hospitales generales que funcionan en las ciudades deben incluir en sus actividades rutinarias el diagnóstico y tratamiento ambulatorio de casos de tuberculosis así como la supervisión de los contactos.

Los sanatorios antituberculosos, que generalmente encontramos también a este nivel, tienen que ser reorientados hacia la máxima utilización de las camas disponibles, antes de pensar en la construcción de nuevos sanatorios u hospitales especiales para tuberculosos. Pensamos que todo hospital general debe contar hoy con un cierto número de camas destinadas a llenar las necesidades básicas de la localidad en materia de hospitalización de tuberculosos. El presupuesto que se consume en los sanatorios antituberculosos en la América Latina representa 4 ó 5 veces lo que se gasta en servicios externos, para atender un número de pacientes hospitalizados que es 4 ó 5 veces menor que el que sigue tratamiento ambulatorio.

Nivel intermedio

A este nivel encontramos unidades sanitarias, centros de salud, pequeños hospitales, que funcionan de manera muy irregular, unos bien y otros mal, y donde algunos pocos médicos pagados por el estado o la provincia prestan servicios, según sus propias inclinaciones, habilidades y formación, sin que, por lo general, tengan una adecuada orientación útil.

Debemos pedir excusas si, en un documento de esta índole, nos referimos concretamente a una experiencia nacional; pero hemos considerado que es el único aporte que podemos hacer a estas discusiones, porque con todos sus aparentes fallos tiene una prueba de 20 años de trabajo. Consideramos,

además, que es la solución posible para lograr la extensión de los servicios de tuberculosis, en forma permanente, a este nivel y al nivel rural. Los exámenes masivos con fluorografía, a estos niveles, no llenan una finalidad útil porque su acción y su efecto es transitorio si no se dispone de un servicio permanente. Muchas veces la carga inesperada y brusca de sombras radiológicas y de casos de tuberculosis (entre ellos muchos llamados "mínimos") que recae sobre un pequeño servicio de salud a este nivel, termina por desmoralizarlo y desacreditarlo. Con excepción de la experiencia de Uruguay, no conocemos otra en la América Latina que se haya podido mantener en forma regular, dentro del sistema de unidades móviles. Dejamos, de propósito, de considerar los costos.

En nuestro país, Venezuela, las autoridades sanitarias desde 1942 dieron comienzo al desarrollo de una experiencia que se ha ido gradualmente extendiendo en ese nivel demográfico intermedio, constituido, en nuestro caso, por las poblaciones desde 4.999 hasta 24.999 habitantes, donde existían condiciones adecuadas para organizar un servicio integrado de salud con un nuevo tipo de funcionario.

Este nuevo tipo de funcionario de sanidad para las necesidades apremiantes del país, se ha preparado mediante un curso de posgrado médico de cuatro meses de duración a tiempo completo, en grupos de 12 alumnos, que se capacitan en los elementos clínicos de las enfermedades transmisibles agudas, de la puericultura y pediatría, de la fisiología, de las enfermedades venéreas, de la lepra, de las enfermedades nutricionales y de ciertas endemias rurales.

Lo esencial ha sido que esta enseñanza elemental de clínicas sanitarias se ha impartido conjuntamente con un programa, también básico y elemental, que contiene materias del plan de estudio del curso de higienistas.

La fisiología sanitaria en dicho programa se concibió como una fisiología simplificada para el uso de sanitaristas, desti-

nada a abrir campos de acción contra la tuberculosis en los servicios generales de salud de nivel intermedio. El funcionario local podía actuar no sólo en lo administrativo y epidemiológico sino también en el terreno de la clínica. Los conocimientos que adquirían los alumnos en administración sanitaria, estadística, epidemiología, higiene ambiental, nutrición y educación sanitaria compensaban en la práctica lo elemental de la preparación fisiológica, que dispone de 168 horas. Se entrenan para la búsqueda de casos mediante el examen radioscópico que aplican a las consultantes con síntomas sospechosos de tuberculosis; a los contactos; a los niños de más baja edad tuberculino-positivos, y a grupos muy amenazados como los maestros. Al caso que presenta algún hallazgo se le toma radiografía y se le hace examen de esputo.

Como este experimento tuvo su origen en un momento en que la regionalización era embrionaria en el país, los órganos o instrumentos de ejecución se llamaron las "Redes Secundarias". Con esta designación quedó establecida la subordinación jerárquica a un servicio superior, la "Red Primaria," que, para lo concerniente a tuberculosis, estaba representada por el dispensario antituberculoso que forma parte de la unidad sanitaria de los centros urbanos mayores.

Ese nivel demográfico intermedio se ha considerado la "Zona de Seguridad", pues ofrece las condiciones para una adecuada estrategia sanitaria. Por encima, en las Redes Primarias, se encuentran los recursos de la medicina desarrollada que permite la supervisión así como la referencia de casos para lo que no se puede resolver a su nivel. Pero tan importante o más, es que permite abrir operaciones en los dos niveles demográficos inferiores:

- 1) Poblaciones de 2.500 a 4.999 habitantes; y
- 2) comunidades de menos de 2.500 habitantes hasta los numerosos sectores con población inferior a 200 habitantes.

Nivel rural

En el primero de estos dos niveles inferiores se encuentra la Medicatura Rural, con médico pero con pocos recursos de diagnóstico, sin rayos X; y en el segundo, el Dispensario Rural, con personal auxiliar no profesional, que constituye el puesto de avanzada de la atención médica más simple o la infraestructura mínima de la salud rural.

En ambos niveles se pueden seleccionar los casos sospechosos y referirlos al nivel intermedio; se puede hacer vigilancia de los tratamientos; protección de la población sana por la vacunación BCG, y educación sanitaria.

Lo importante es el reconocimiento de la necesidad de un servicio integrado, cualquiera que sean sus posibilidades, de acción permanente en la localidad y que una medida aislada, aunque de primer momento pueda dar mayor rendimiento por su intensidad, no puede ser la solución (20, 21).

Tenemos información de que un enfoque parecido al que estamos presentando, que comprende comunidades urbanas, suburbanas y rurales en las cuales se aplican los métodos posibles y adecuados para cada nivel, está siendo ensayado en el proyecto del programa del Estado de Querétaro, México, y en parte, en el programa de Recreo, Argentina, donde recientemente se han creado los llamados dispensarios "periféricos".

Metas y procedimientos para lograrlas

Las metas fundamentales son las siguientes: 1) la búsqueda de los casos infecciosos; 2) el tratamiento adecuado, y 3) la protección de la población expuesta.

Búsqueda de casos infecciosos

En la tuberculosis como enfermedad infectocontagiosa, el primer paso es descubrir el mayor número de casos para extinguir las fuentes de diseminación. Es tanto más urgente cuanto que con la quimioterapia esto

es posible, aun dentro de condiciones deficientes de nivel de vida, como ya se dijo.

No consideramos conveniente, como se ha venido haciendo en los últimos años, el planteamiento del valor de los distintos métodos para la búsqueda de casos de tuberculosis. Una cosa es la situación angustiosa de los países subdesarrollados o en vías de desarrollo y otra cosa es la oportunidad de usar un estilo polémico para la evaluación de los métodos cuando se trata de recomendar aquél que por su simplicidad o poco costo sea el único utilizable en un determinado sitio.

Creemos que es deseable estudiar objetivamente las ventajas y aplicabilidad de cada método en un sitio determinado, reconociendo la necesidad de utilizarlos todos, para así mantener los esfuerzos para lograrlos, aun aquéllos que puedan ser más costosos por sus equipos, pero que con un personal fácil de entrenar pueden aumentar significativamente el rendimiento.

La cuestión se ha planteado en muchas reuniones internacionales, regionales y en artículos de diferente índole. Una de las discusiones más características es la publicada en la revista de la Unión Internacional contra la Tuberculosis, que resume el debate llevado a cabo en París en 1962 sobre el "Control de la tuberculosis en países subdesarrollados, microscopio *versus* rayos X", asunto planteado por Johns Holm y J. Dominique a seis expertos de fama internacional. Además de mostrar la diversidad de criterios, en algunas contestaciones se advierte una gran inquietud por la disyuntiva planteada.

a) Métodos bacteriológicos

Sin duda que el examen directo, por frotis, del esputo de sujetos que presentan síntomas sospechosos es el más fácil de aplicar y el más barato, a pesar de que no se pueden admitir como muy seguras las aseveraciones de que su costo sea la centésima parte del de los rayos X, si es que se aplica a la totalidad de la población de un país.

Aunque su rendimiento para descubrir casos no sea sino de un 30 %, según dice J. Meijer en la reunión mencionada, lo que epidemiológicamente le parecía muy bajo, creemos que donde no se puede hacer más, eso es ya mucho. Pero la cuestión es saber si, dentro de su aplicabilidad para la totalidad de una región, sus resultados son equiparables a los alcanzados en los estudios piloto, que es lo que se ha presentado hasta ahora.

Cuando se va a la práctica, con miras a la cobertura nacional y no limitada a estudios piloto, se tropieza en Latinoamérica con muchos inconvenientes de *modus operandi* para la puesta en marcha de la búsqueda primaria de casos por el examen directo de esputos.

En dichos países es alarmante la escasez de técnicos de laboratorio. Pero son también alarmantes las dificultades con que se tropieza dentro de la población para la correcta recolección de las muestras y su debida identificación. Así, surgen toda clase de errores, sobre todo en los niveles demográficos inferiores que es donde más se necesita una recolección e identificación eficaz de muestras.

Otra de las dificultades, en nuestra opinión la mayor, es el riesgo que se corre con las manipulaciones por parte de un personal auxiliar preparado en corto tiempo, único de que se puede disponer, dadas las necesidades de los países; locales inadecuados y con equipos que no permiten en muchos sitios el correcto tratamiento de los envases de recolección y los residuos. En muchos de los lugares donde más se necesita el método no hay agua suficiente todo el año, pero hay en cambio muchas moscas.

Por las razones expuestas, el interés se ha dirigido entre nosotros a los cultivos. Su valor es alrededor del doble o hasta el triple con respecto al examen directo, según algunos bacteriólogos. Sería dejar atrás la bacteriología de los últimos decenios si nos dejáramos llevar del entusiasmo de algunos experimentadores como Wallace Fox (22), quien en un

excelente artículo al cual volveremos a referirnos al considerar el tratamiento, al hablar del cultivo, concluye en que no agrega mucho al frotis.

En la última reunión del Comité Regional de la OMS para el Sureste de Asia (23), a pesar del entusiasmo con que se recomienda el examen del frotis por las posibilidades locales, se dan las cifras de 9,1 % para el cultivo del esputo, 7,0 % para el cultivo del hisopado laríngeo y 4,4 % para el frotis directo. Por otra parte, además de la eficiencia, se reconoce que desde el punto de vista operacional es más económico, pues con el mismo personal probablemente se pueden procesar cinco veces más especímenes que con el frotis.

Las dificultades para la generalización del cultivo fuera de los laboratorios bien equipados consistían en que las siembras en el medio sólido generalmente usado, que es el de Locwenstein-Jensen, no las puede hacer todo personal. Por las facilidades que brinda a este respecto el medio líquido de Sula es por lo que nos atrevemos a pensar que, con su introducción, se pueden cambiar las formas de trabajo en la bacteriología de la tuberculosis, en los países con pocos recursos técnicos de laboratorio.

El medio semisintético de L. Sula, concentrado y liofilizado, se conserva de 6 a 12 meses en los laboratorios a los cuales es enviado, siendo fácil de reconstituir en forma líquida. Es, además, muy fácil de manejar en cuanto a la siembra del hisopado laríngeo por cualquier clase de personal auxiliar (24).

Creemos que aunque los resultados del hisopado laríngeo son ligeramente inferiores a los de la muestra del esputo, con dicho procedimiento se eliminan los errores de la identificación y los riesgos anotados de la contaminación. No sólo puede ponerlo en práctica el médico en los niveles demográficos inferiores donde no hay rayos X, sino también las auxiliares de enfermería en los puestos rurales de medicina simplificada. La protección de la cabeza con el papel de celofán y

la siembra inmediata del hisopado en el tubo que contiene el medio líquido eliminan todos los riesgos para el operador.

El transporte, a salvo de la luz, da un margen de tiempo para el envío al laboratorio central del hospital regional de cada estado o provincia, en donde se encuentran los recursos técnicos.

En los países latinoamericanos, administrativamente es más fácil la organización de un servicio central estatal o provincial, que la multiplicación de los servicios para el examen directo en cada localidad. Por otra parte, se abren las vías para luego generalizar a todo el país las pruebas de resistencia.

En Venezuela se está realizando una experiencia comparativa del medio de Sula con el medio de Loewenstein-Jensen, de acuerdo con los protocolos del Estudio Co-operativo de la OMS que se está llevando a cabo en otras partes.

Es aún prematuro opinar de modo definitivo, pero, dada la urgencia de discutir este importante asunto, podemos sí hacer saber nuestras impresiones sobre dicha experiencia. Estas impresiones son favorables al empleo del medio líquido de Sula para siembra, tanto por su rendimiento como por la posibilidad de implantar el procedimiento en escala nacional.

b) *Los métodos radiológicos*

Habiendo uniformidad de opiniones en cuanto a la eliminación de los exámenes en masa por medio de la fluorofotografía para la búsqueda de casos de tuberculosis en los países en vías de desarrollo, debido al costo en relación con su productividad, así como el uso de la radiografía grande como primer examen en los sospechosos, por su alto costo, nos referiremos especialmente al método radioscópico como examen de tamizaje para los casos sospechosos, seguido de la radiografía al no ser normal dicha radioscopia.

Es el método que se ha tratado con tono más polémico en los últimos años desde que

se está haciendo un justo esfuerzo por extender el examen microscópico directo del esputo.

Se ha dicho que es subjetivo, que no deja documento, que es peligroso por las radiaciones, que es antieconómico.

Los ataques vienen especialmente de aquellos países donde no hay personal médico preparado y donde ha habido necesidad de recurrir, para la búsqueda primaria de casos, al examen de esputo.

En el documento de la citada reunión del Comité Regional de la OMS para el Sureste de Asia (23) se dice: "La fluoroscopia ya no debe utilizarse en la búsqueda de casos de tuberculosis ni en el examen habitual de pacientes, puesto que no permite registrar de manera permanente un diagnóstico que pueda analizarse y confirmarse y, además, expone al paciente a unas radiaciones relativamente considerables".

Lo primero que hay que aceptar es la necesidad de un método de examen a los rayos X puesto que el microscopio por sí solo no detecta sino una tercera o una cuarta parte de los casos.

En Venezuela, para la búsqueda de casos en los servicios *intermedios* se está usando con provecho desde hace unos 20 años el método radioscópico. Las condiciones requeridas son las siguientes: 1) Capacitar al personal médico para poder utilizar el método correctamente. 2) Disponer de instalaciones de 30, 60, ó de 100 miliamperios para poder tomar radiografías cada vez que la imagen no aparezca normal.

No podemos entrar en estipulaciones técnicas que están internacionalmente reglamentadas. Si el operador está debidamente entrenado, si la instalación no adolece de defectos usándose diafragma o interruptor, si el operador usa la protección, si se cumplen las reglas de una debida adaptación, la radioscopia con un tipo convencional de aparato no necesita más de 2 miliamperios y la duración no debe pasar de 15 segundos.

Es una lástima que la pantalla con inten-

sificador de imagen que permite bajar a 1 miliamperio sea todavía costosa.

Si eliminamos del examen ciertos grupos como el de las embarazadas, el peligro no habría que considerarlo para los examinados sino para el operador. El uso de una debida protección y la limitación del método para los casos requeridos permite reducir los cupos de examen.

El examen se aplica para los grupos productivos: 1) Casos sospechosos con sintomatología; 2) contactos; 3) niños de baja edad tuberculopositivos, y 4) personas amenazadas por su profesión.

Con este procedimiento seguramente se descubren los casos que expectoran bacilos, puesto que son casos que presentan imágenes de cavidad o sospechosas de cavidad y otras lesiones aparentes como son las de primo-infecciones.

Este tamizaje radioscópico es el único modo de limitar las radiografías a casos con algún hallazgo y de poder llenar la laguna del uso de un sólo método como el microscópico, en los países en vías de desarrollo.

Se ha demostrado que el rendimiento es grande y que es muy fácilmente aceptado por el público, lo que hace que su costo relativo resulte muy inferior al de los otros métodos radiológicos.

c) *Métodos tuberculínicos*

Las pruebas tuberculínicas conservan todo su valor como método de búsqueda de casos en los países en desarrollo, sólo en los primeros años de la vida, por los altos porcentajes de infección natural que se encuentran ya desde los 14 años.

Su significación epidemiológica ha sido señalada en la primera parte de este documento y, más tarde, al tratar del examen con los rayos X a todo niño de corta edad que sea positivo y a los contactos. Decimos que en los servicios de puericultura y vigilancia al preescolar debe practicarse la prueba rutinariamente. A estas edades, la positividad tuberculínica obliga al examen radiológico.

En los programas de vacunación de esco-

lares con BCG, en muchos países el número de positivos puede ser tan alto que sólo se podrá practicar el examen con rayos X a los hiperérgicos o cuando alguna otra razón así lo indique.

El tratamiento adecuado

El tratamiento quimioterápico, nombre incompleto, pero generalmente usado, que dio lugar no sólo al nuevo enfoque del control de la tuberculosis, sino que ha llevado hasta a plantear la erradicación de ésta, debe ser considerado en los países en vías de desarrollo de una manera distinta a como se lo presenta hoy en día en los países desarrollados.

McDermott (25), trabajando en áreas de alto y bajo desarrollo tecnológico, tuvo la impresión de que la tuberculosis representa casi dos enfermedades diferentes en las dos áreas.

Nada tenemos que agregar a lo sabido y experimentado en cuanto a los requisitos y resultados con los tratamientos primarios y los de reserva en los países desarrollados. En cambio, en los países en vías de desarrollo la cuestión es enteramente diferente. Es aquí que tiene plena cabida el tantas veces citado consejo de Samuel Manuwa (26) "Una trampa que conviene evitar en planificación de salud, es permitir que lo mejor se convierta en enemigo de lo bueno".

Canetti (27) dice que no podemos discutir qué método es el mejor, sino cuál es posible aplicar. Se queja de que los trabajos se han ocupado de la eficacia e inocuidad y no de su aplicabilidad en los países en desarrollo. Que ha habido una indiferencia en ensayar regímenes menos complejos y más baratos que pueden recobrar ciertos grupos. Que ninguno de los regímenes de alta eficacia es aplicable o adaptable a las posibilidades de los países en desarrollo. Por eso es que se muestra tan partidario del régimen en dos fases: una corta de ataque, en que se despliegan todos los esfuerzos y recursos, y una de mantenimiento, en que se administra

una sola droga, la isoniácida, más barata y más fácil de aceptar por un tiempo largo.

Wallace Fox hace comparaciones de los costos que varían desde 2,35 dólares por persona y por año usando isoniácida sola, hasta 44,50 dólares si se usa isoniácida y estreptomícina durante un semestre, debiendo en el otro semestre gastarse 20,50 dólares con isoniácida y PAS, también por persona y por año. Como ejemplo dice que al no poder tratar debidamente sino 100 casos en una localidad en que existen 2.000, por falta de dinero, dejando 1.900 focos de infección, prefiere, tratándolos a todos con isoniácida, obtener la quiescencia en 1.400 aunque tenga 600 pacientes con infección isoniácida resistente. Le parece menos malo lo segundo que lo primero.

En el trabajo a que hicimos referencia, también McDermott ha creído que debe usarse más ampliamente la isoniácida con o sin droga acompañante. Apoya esta opinión en el hecho de que así se puede ejercer una influencia antituberculosa poderosa, en pacientes que de otra manera no reciben ningún tratamiento. No hay duda de que un tratamiento con isoniácida sola en los niños de baja edad que, sin síntomas ni signos radiológicos, se convierten de tuberculinonegativos a positivos, prevendría la mayor parte de las diseminaciones y ahorraría un apreciable número de muertes, especialmente por meningitis tuberculosa.

Estas consideraciones son las que han llevado al Centro Quimioterápico de Madrás a plantearse el dilema, tratando de estudiarlo dentro de términos experimentales. ¿Cuál es el pro y el contra en los buenos regímenes con óptimos resultados? ¿Cómo se pueden aminorar los fracasos de los regímenes más fáciles de aplicar? ¿Cuáles serán sus consecuencias futuras? Razones obvias no nos permiten analizar las variadas cuestiones que se están tratando de dilucidar y que habrá necesidad de experimentar dentro de diferentes condiciones en otros países.

Allí y en otras partes se ha probado que la combinación isoniácida-PAS, da casi tan

buenos resultados como la isoniácida con la estreptomícina diaria, teniendo la ventaja de poder ser usada en forma ambulatoria en los países en vías de desarrollo. La dificultad, fuera de problemas de índole económica, es el mantenimiento del tratamiento después de los primeros seis meses, cuando la mejoría es suficiente como para que el paciente, a la menor manifestación de gastritis o de diarrea, no esté dispuesto a continuarlo y se pierda de vista.

Se ve pues, que el problema afecta también a países que tienen presupuesto suficiente para ofrecer gratis las drogas, pero que no disponen de servicios generales de salud pública, suficientes para vigilar regímenes menos fáciles de mantener. Es un problema doble: económico y de organización de control.

Consideramos de urgente necesidad intensificar las investigaciones con regímenes que, aunque menos eficaces, sean capaces de llenar parcialmente las lagunas que por las razones conocidas, están dejando en Latinoamérica los regímenes de alta eficacia. Nos parece que las experiencias deben realizarse dentro del propio Continente por lo mucho que varían las condiciones de una a otra parte del mundo.

Por último, además de que el tratamiento se debe poder ofrecer gratis, éste debe ser de la responsabilidad de los Gobiernos, según lo expone el Director de la Oficina Sanitaria Panamericana en el trabajo que ya mencionamos.

Consideramos la necesidad del control de las drogas para evitar la automedicación. En el X Congreso Panamericano de la Tuberculosis (1953) (28) se emitió la siguiente recomendación: "A los gobiernos de los países americanos, la conveniencia de tomar las medidas necesarias para evitar el uso indiscriminado y el abuso de los antibióticos", siendo ratificada en el XI Congreso, en 1957 (29).

En Venezuela, el Ministerio de Sanidad y Asistencia Social ha mantenido el control de la isoniácida desde su aparición y su libre

expendio no está permitido. Aun en clientela privada los pacientes la reciben gratuitamente de los organismos oficiales mediante la receta del médico con la notificación del caso. Tal medida ha servido, además, para extender la notificación de los casos de clientela privada.

Protección de la población expuesta

La protección que confiere la vacunación con BCG se estima de gran significación en los países en vías de desarrollo si se alcanza a vacunar el 70-80% de la población susceptible. El valor relativo de la protección conferida está supeditado a múltiples factores conocidos que no vamos a analizar.

El problema reside en la manera de poder conseguir esta meta.

Por la necesidad de una acción permanente a nivel de la población vacunable que va apareciendo, las campañas masivas que se aconsejaron hace unos años, hoy están limitadas a ciertos grupos fáciles de alcanzar, como los niños en edad escolar. Para los recién nacidos se utilizan los servicios de maternidad y las enfermeras visitadoras y en algunos países las parteras para los partos a domicilio.

En los servicios de puericultura la vacunación con BCG debe ser uno de los métodos de rutina de las vacunaciones reglamentarias. En donde existen servicios preescolares es fácil la investigación de la alergia y su aplicación. Los períodos de las revacunaciones varían de un país a otro según las posibilidades, aconsejándose generalmente de los 4-6 años y de los 14-16. Las técnicas generalmente son las recomendadas por la OMS.

El problema especial a tratar es el de la población de nivel demográfico intermedio y de los niveles inferiores en las áreas de población rural dispersa.

La corta duración de la vacuna fresca, los deficientes sistemas de transporte y suministro, los requisitos de la técnica por vía intradérmica difícil de extenderla a todos los niveles, han llevado al uso de otras vías

y del producto liofilizado que es fácil de conservar por varios meses.

Las estadísticas de Canadá, Japón y de la Unión Soviética con el producto liofilizado para aplicación por vía intradérmica, alcanzan porcentajes de conversión análogos a los del producto fresco.

La vía oral ha sido preconizada en el Brasil por Arlindo de Assis y en el Uruguay por Fernando D. Gómez, con resultados satisfactorios, aunque las experiencias hechas en otros países no han alcanzado cifras tan favorables en cuanto al viraje alérgico.

En Venezuela, Juan Delgado Blanco y Luis Quevedo Segnini, usando una sola dosis de BCG liofilizado por vía escarificada han inducido la positividad en un 80% de los escolares negativos, teniendo dicha positividad una intensidad no menor de 12 milímetros de induración (30).

También dichos autores usaron la vacuna BCG liofilizada de 120 mg/ml aplicada por escarificación en tuberculosos sin que se presentaran complicaciones sistémicas ni locales (no se presentó fenómeno de Koch), por lo cual concluyen que puede ser usada para las áreas rurales en forma indiscriminada cuando no es posible practicar la prueba de la tuberculina. Así se ha estado usando en el último año en áreas rurales de población dispersa, a través del personal auxiliar de los servicios de medicina simplificada, en zonas donde una exploración previa limitada ha dado porcentajes bajos de infección. Esto correspondería al programa mínimo a realizar, según Sofía Bona de Santos (31), en cualquier tipo de comunidad.

En los países en vías de desarrollo no entran en consideración las objeciones que con respecto a la utilización, más tarde, de la prueba de tuberculina ha suscitado la vacunación con BCG al achacársele que introduce un factor, que interfiere para la búsqueda de la infección natural.

Consideramos de la mayor importancia las recomendaciones a que llegó, en la ciudad de Nueva York en febrero de 1964, la Conferencia sobre Vacunación con BCG: "Se

recomendó la vacunación con BCG de los alumnos del 7º grado de enseñanza primaria, de 12 años de edad como término medio, residentes en zonas de elevada prevalencia de tuberculosis". (32). Esta recomendación se ha basado en el hecho siguiente: "El Comité examinó la tendencia de la mortalidad y morbilidad de la tuberculosis en la ciudad de Nueva York durante los últimos diez años. Se hizo notar que la disminución continua del número de casos nuevos notificados anualmente cambió por primera vez, en años recientes, en 1962 en que se registró un aumento de 2% de nuevos casos activos".

En cuanto a la quimioprofilaxis, en opinión de Wallace Fox, no da un dividendo justificado en los países en vías de desarrollo donde no está asegurado el tratamiento de por lo menos un año, para cada caso. Esta opinión nos parece justificada.

Aspectos complementarios

Hacemos referencia breve a algunos aspectos complementarios para el logro de un programa de control de tuberculosis, que citaremos en orden de transcendencia.

1. *Preparación de personal*

Debe considerarse el personal médico y el paramédico.

En cuanto al personal médico, hay acuerdo en la necesidad de actuar a todos los niveles y desde los estudios de medicina. En reciente publicación (33) se lee lo siguiente: "Exploración de un medio para mejorar la utilización del tiempo asignado a la tuberculosis en el plan de estudios universitarios de las escuelas de medicina...", más adelante, "ampliación de las actividades actuales a fin de ofrecer una oportunidad a los médicos y otros profesionales para repasar y poner al día sus conocimientos sobre la tuberculosis mediante cursillos, simposios y seminarios."

Ya se trató de la necesidad de cursos de posgrado médicos cortos, de no más de 4

meses de duración, para capacitar el tipo de médico, higienista y tisiólogo, que necesitan los países latinoamericanos para servicios del tipo intermedio.

El posgrado completo de tisiología debe comprender, junto con los conocimientos clínicos, la mayor suma posible de medicina preventiva y social incluyendo, por supuesto, epidemiología y estadística, y administración sanitaria. Las ramas especiales de la tisiología obligan a disponer de personal debidamente entrenado para el creciente número de las insuficiencias respiratorias. Los centros de cirugía conservarán por mucho tiempo su actualidad.

En el aspecto de enfermería, aparte de los profesionales, cuyo número es insuficiente en la casi totalidad de los países latinoamericanos, merece especial mención el de las auxiliares de enfermera. Es en este amplio sector donde se entrevé, mediante cursos cortos, el porvenir del control en las importantes áreas de población rural dispersa del Continente Americano. En el trabajo nuestro citado, se trata de la importancia de otro tipo de personal que puede ser utilizado en cursos cortos, semejantes a los empleados para las auxiliares de enfermería, como son los oficiales de veterinaria, los cuerpos militares de guardia nacional o guardia rural y los misioneros.

Hoy en día se tiende cada vez más a utilizar en determinados aspectos del trabajo a voluntarios surgidos de la comunidad, cuando esta comunidad es debidamente motivada y orientada. Reciente experiencia de Enrique Pereda (34) en la República Dominicana, confirma la tendencia y la posibilidad de utilizar este tipo de personal.

También se mencionó ya la alarmante escasez de otro personal técnico auxiliar, como los técnicos de laboratorio, de rayos X, de rehabilitación y de trabajo social. Pensamos que programas concretos de preparación, en cursos adecuados, de todo este tipo de personal debe constituir parte integral de cualquier plan de acción de control de la tuberculosis para los años venideros.

2. Educación sanitaria

A este respecto nos referimos a la cita transcrita al comienzo, de T. S. Roberts, de hace 60 años, la que conserva hoy día toda su vigencia y expresa lacónicamente la doctrina del programa que deberíamos desarrollar.

3. Ayuda al tuberculoso

Como enfermedad que todavía en muchos casos incapacita temporal o definitivamente, a pesar de lo que se quiera hacer creer, en la nueva era de la quimioterapia ambulatoria, en una u otra forma, la ayuda al tuberculoso y a su familia continuará siendo necesaria por mucho tiempo.

En algunos países el seguro social cubre los riesgos del enfermo, aunque por regla general en forma deficiente y por un corto período de tiempo. En Uruguay las disposiciones de la Ley Mattiuada son de las más completas en este campo; su característica principal es que se aplica por igual a toda la población y por períodos suficientemente largos. No dudamos que ella ha contribuido poderosamente en la marcha favorable de la lucha contra la endemia tuberculosa en ese país.

4. Rehabilitación

Es importante señalar el hecho de que esta "cuarta actividad" de la medicina debe entrar en el *curriculum* de los estudios de pregrado. Su introducción en esa etapa constituye una conquista de tanta importancia como la que se inició hace unos años con el movimiento de los departamentos de medicina preventiva y social. La enseñanza clásica debe hacer los sacrificios necesarios de tiempo para que puedan tener cabida los principios básicos de rehabilitación durante la formación del estudiante.

En lo que respecta a la América Latina, la organización de la rehabilitación en tuberculosis y en otras enfermedades pulmonares, no debe estar separada y aislada, como suele

ser el caso, sino dirigida por centros que comprendan los demás campos de rehabilitación, ya que los recursos del personal directivo son muy limitados. Si se dispone de una buena dirección y orientación, ya no es difícil resolver los problemas específicos de la fisiatría, que cada día adquiere más importancia por la frecuencia con que aparece la incapacidad respiratoria, como una consecuencia del mayor número de curaciones en tuberculosis y otras enfermedades broncopulmonares.

5. La tuberculosis bovina

No podemos terminar sin dejar de mencionar la necesidad de extender el control de la tuberculosis bovina y de llevar a cabo campañas de erradicación que se tendrán que ajustar a las condiciones del problema en cada país y a las posibilidades económicas.

Transcribimos la recomendación de la Quinta Reunión del Comité de Expertos de la OMS en Tuberculosis por considerarla fundamental para el buen resultado de las campañas de erradicación de tuberculosis bovina que se planifiquen en el Continente (35). "Por esta razón, el Comité recomienda que en todos los países se organicen comisiones mixtas de médicos y médicos veterinarios, junto con sus colaboradores, para las actividades de control. Esto significa una ayuda mutua, tanto en lo que se refiere a personal como a recursos financieros. Asimismo, hay que tratar de conseguir por todos los medios, el apoyo del público a fin de obtener los fondos necesarios para llevar a cabo todas las fases de control".

En Venezuela se dio comienzo a la campaña de erradicación de la tuberculosis bovina en 1954, después de haber dedicado los dos años precedentes al estudio epizootológico y estadístico del problema, con un programa que contó con la asistencia técnica de la Oficina Sanitaria Panamericana. Mediante decreto gubernamental en que quedaron asociados los Departamentos de Sanidad, Agricultura y Cría y Fomento (Co-

mercio e Industria), se colocó la dirección y control de la campaña en manos de una comisión nacional bajo cuya acción, desde 1954 hasta 1962, se habían examinado 1.575.260 vacas productoras de leche, se

habían sacrificado 16.419, y las tasas de infección tuberculínica habían descendido de 3,48 % a 0,34 % en las áreas controladas. Todavía existen áreas donde se está comenzando el proceso de control.

REFERENCIAS

- (1) Myers, J. A.: *Invited and conquered. Historical sketch of tuberculosis in Minnesota*, Webb Publishing Co., St. Paul, Minn., 1949.
- (2) ———: Eradication of tuberculosis by epidemiological methods, *Am. Jour. Pub. Health*, 38 (4): 516-524, 1948.
- (3) Palmer, C. E.: Tuberculosis: A decade in retrospect and in prospect, *Lancet* (jun.), 1964.
- (4) Soper, Fred L.: Problems to be solved if the eradication of the tuberculosis is to be realized, *Am. Jour. Pub. Health*, 52 (5): 734-745, 1962.
- (5) Jay Brightman, I., y Hilleboe, H. E.: The present status of tuberculosis control, *Am. Jour. Pub. Health*, 52 (5): 749-758, 1962.
- (6) Simpson, D. G., y Lowell, A. M.: Tuberculosis first registered at death, *Am. Rev. Resp. Dis.*, 89 (2): 165-174 (feb.), 1964.
- (7) American College of Chest Physicians: Committee on Tuberculosis. Report: The responsibility of the physician in tuberculosis control, *Dis. Chest*, 45(4): 443-448, 1964.
- (8) Flatzeck, A.: *Hofbauer-Kommen und gehen der tuberculose*, Leipzig, 1931.
- (9) Geissler: Die wandlung der sozialen komponente der tuberculose sterblichkeit, *Z. Tbk.*, 57: 143-153, 1930.
- (10) Long, E. R.: La constitución y la nutrición en sus relaciones con la resistencia a la tuberculosis (trabajo presentado en la Academia de Medicina), Caracas, 1941.
- (11) Lurie, M. B.: *Heredity, constitution, and tuberculosis. An experimental study*.
- (12) Rich, Arnold: *Patogenia de la tuberculosis*, Ed. Alfa, Buenos Aires, 1946. 874 pág.
- (13) Horwitz, A.: La eliminación de la tuberculosis en todo el mundo. Función que corresponde a los Gobiernos, *Bol. Of. San. Pan.*, 51 (6): 505-509 (dubre.), 1961.
- (14) Raska, K.: On the methodological aspects of tuberculosis eradication, Documento mimeografiado, WHO/Techn. Inform./11, (sbre) 1963.
- (15) The Association of State and Territorial Health Officers; The American Venereal Disease Association, and The American Social Health Association: Today's VD control problem. Joint statement (mzo.), 1964.
- (16) Payne, R. F.: *Am. Rev. Resp. Dis.*, 89 (4): 592 (ab.), 1964.
- (17) Vaccarezza, R. A.: *Rev. Arg. Tub. Enf. Pulm.*, Vol. 24, No. 1, 1963.
- (18) J. Brightman, I., y Hilleboe, H. E.: The present status of tuberculosis control, *Am. Jour. Pub. Health*, 52 (5): 749-758 (mayo), 1962.
- (19) Oficina Sanitaria Panamericana: XIII Consejo Directivo (Washington, D. C., (obre.), 1961), *Documentos Oficiales*, No. 41, 1962.
- (20) Baldó, J. I.; Curiel, J., y Lobo Castellanos, O.: *La tuberculosis rural en Venezuela*, XIV Congreso Panamericano de Tuberculosis, La Paz, Bolivia (ab.) 1964.
- (21) Valladares, R.; Curiel, J. y Quevedo Segnini, L.: La experiencia venezolana con su sistema de redes de lucha antituberculosa, *Bol. Of. San. Pan.*, 56 (1): 1-11 (eno.), 1964.
- (22) Fox, W.: Realistic chemotherapeutic policies for tuberculosis in the developing countries, *Brit. Med. Jour.*, No. 5376: 135-142, (eno.) 1964.
- (23) World Health Organization: Sixteenth Session of the Regional Committee for South East Asia. Conclusions and Recommendations arising out of the Technical Discussions, Bangkok, Thailandia, 1963.
- (24) Sula, Ladislav.: WHO Cooperative studies on a simple culture technique for the isolation of mycobacteria, *Bull. Wld. Health Org.*, 29 (5): 589-606, 1963.
- (25) MacDermott, W.: Antimicrobial therapy of pulmonary tuberculosis, *Bull. Wld. Health Org.*, 23 (4-5): 427-461, 1960.
- (26) Manuwa, S.: The methodology of planning the development of national health programmes in underdeveloped countries, *Org. Mund. Salud*, PHA4/Documento de trabajo No. 1 (inérito). En: González, C. L.: Requisitos mínimos de los servicios

- rurales de salud para sustentar programas de erradicación de la malaria, *Bol. Of. San. Pan.*, 55 (2):146-163 (agto.), 1963.
- (27) Canetti, J.: The eradication of tuberculosis: Theoretical problems and practical solutions, Instituto Pasteur, París. Reimpreso de *Tubercle*, 43 (3):301-321, 1962.
- (28) Memorias del X Congreso Panamericano de la Tuberculosis, Caracas, Venezuela, 1953.
- (29) Memorias del XI Congreso Panamericano de la Tuberculosis, Medellín, Colombia, 1957.
- (30) Delgado Blanco, J. y Quevedo Segnini, L.: *Estudios sobre alergia tuberculínica y BCG*, Instituto Nacional de Tuberculosis, Caracas, Venezuela, 1963.
- (31) Bona de Santos, Sofía: Proyecto de programa para el área de Querétaro, México.
- (32) Department of Health; City of New York, and New York Tuberculosis and Health Association: BCG Vaccination in New York City, Conference Report of the Advisory Committee, feb. 18 y 19, 1964.
- (33) U. S. Public Health Service: Publication No. 1119 (dbre), 1963.
- (34) Pereda, E.: Comunicación personal.
- (35) World Health Organization: Expert Committee on Tuberculosis, Report of the Fifth Session, 11-16 de septiembre, 1950, *WHO Technical Report Series* No. 32, pág. 12.
-

LA TUBERCULOSIS RURAL EN VENEZUELA

DR. JOSÉ IGNACIO BALDÓ¹
DR. JUVENAL CURIEL²
DR. OSCAR LOBO CASTELLANOS³

La población rural

Los 8 millones 93 mil venezolanos que pueblan los 912.050 Km² de superficie del país están desigualmente repartidos en tres zonas de peculiares características demográficas y geofísicas (figura 1): 1) *Zona noroeste*, costera y montañosa, integrada por el Distrito Federal y 12 Estados, con excelentes vías de comunicación. Tiene una superficie de 179.094 Km², aproximadamente la quinta parte del territorio nacional (19,65 %) y en ella viven más de 6 millones de habitantes, o sea, el 76,1 % de la población del país. 2) *Zona central*, o zona de los llanos, formada por 7 Estados y con vías de comunicación en desarrollo. Ocupa una superficie de 279.006 Km² (30,63 %) y la pueblan millón y medio de habitantes (18,4 %). 3) *Zona sureste*, selvática y de grandes ríos, cuya superficie es la mitad del territorio nacional y su población de sólo 453.950 habitantes. La forman el Estado Bolívar y los Territorios Federales Delta Amacuro y Amazonas.

La más ligera observación de esta distribución inclina a considerarla dividida en dos zonas: una norte, de predominio urbano; y

otra central y sur, de predominio rural. Pero la verdad es que "casi todos los municipios venezolanos tienen un componente más o menos marcado de población rural", como lo demuestran las cifras del Censo de 1961, las cuales arrojaron 523 municipios, de los 649 del país, con más del 25 % de población rural (1).

Dominan en el país dos pareceres sobre lo que debe entenderse por población rural: el sanitario-asistencial y el censal.

Según el primer concepto se catalogan como poblaciones de tipo urbano las de más de 4.000 habitantes, de tipo rural las que no pasan de 2.000 y semirrurales las comprendidas entre 2.000 y 4.000 (2-4). Por lo demás, como se señala en el reciente "Estudio de los problemas sanitario-asistenciales de la población rural dispersa" (1), el Ministerio de Sanidad y Asistencia Social se acoge a este amplio concepto sanitario de población rural al ejecutar sus programas de Acueductos, Vivienda y Medicaturas Rurales en "centros poblados, por debajo de los 5.000 habitantes".

Sin embargo, en el breve análisis que sigue de nuestra población, extractado del citado estudio, se toma en cuenta, por razones obvias, el concepto censal, que cataloga como rural a la "población agrupada en centros poblados de menos de 1.000 habitantes"; como urbana a la de 2.500 y más, y como intermedia a la comprendida entre 1.000 y 2.499 habitantes.

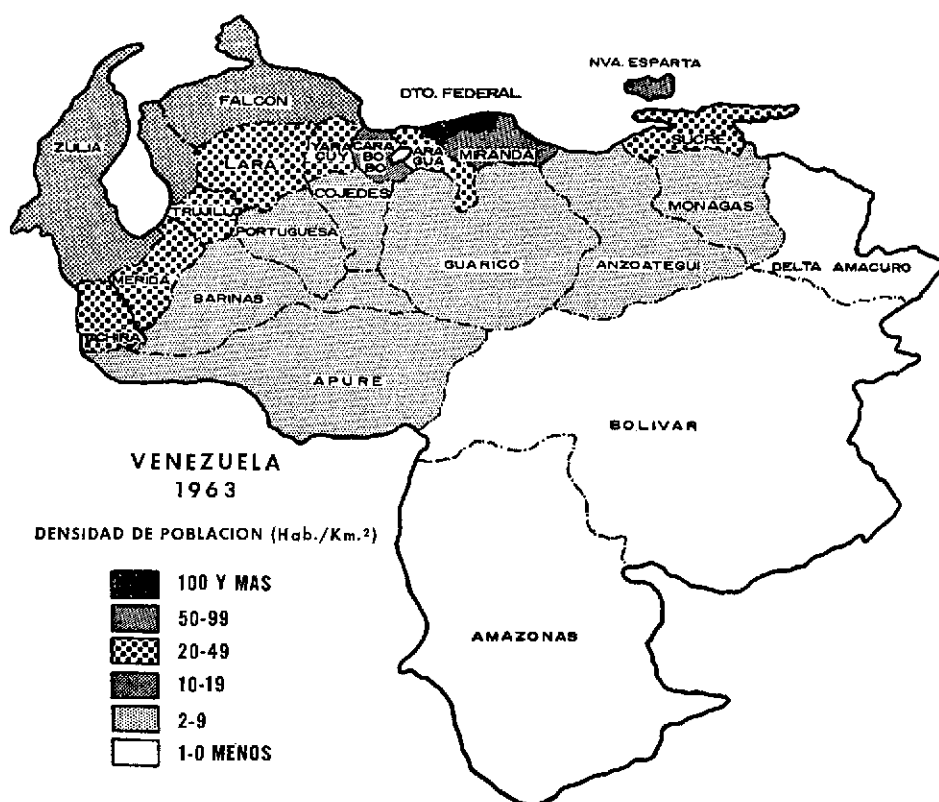
El cuadro 1, tomado del referido estudio

¹ Médico Jefe del Departamento de Enfermedades Crónicas e Higiene del Adulto, Ministerio de Sanidad y Asistencia Social, Venezuela.

² Médico Jefe de la División de Tuberculosis y Enfermedades Pulmonares, Ministerio de Sanidad y Asistencia Social, Venezuela.

³ Médico Adjunto de la División de Tuberculosis y Enfermedades Pulmonares, Ministerio de Sanidad y Asistencia Social, Venezuela.

FIGURA 1



CUADRO 1 — Población urbana, intermedia y rural de Venezuela según los cuatro censos nacionales más recientes.

Población	Cifras absolutas (en millares)				Cifras relativas (%)			
	1936	1941	1950	1961	1936	1941	1950	1961
Urbana.....	972	1.207	2.412	4.706	28,9	31,3	47,9	62,5
Intermedia.....	196	310	298	373	5,8	8,1	5,9	5,0
Rural.....	2.196	2.334	2.325	2.445	65,3	60,6	46,2	32,5
Total.....	3.364	3.851	5.035	7.524	—	—	—	—

(1), evidencia que la población rural venezolana ha sufrido, en el transcurso de 25 años, un “notorio descenso proporcional” a la par que un aumento de las cifras absolutas. En 1936 representaba las dos terceras partes de la población del país (65,3%), mientras que en 1961 es sólo la tercera parte (32,5%).

El aumento de la población absoluta, muy significativo para la acción sanitaria, no se ha cumplido en todas las entidades federales:

en ocho de ellas ha habido más bien un descenso de dicha población.

La extensión territorial de nuestra población rural está analizada en el cuadro 2. Los 649 municipios censados en 1961 se distribuyen allí en relación con el tamaño del mayor centro poblado de cada municipio y la proporción de su población rural, quedando demostrado que 233 de ellos son “estrictamente rurales” y sólo 41, “estricta-

mente urbanos". Los 375 restantes tienen un coeficiente de población rural que va del 99,9 al 0,1%.

Esta situación es de señalado interés, por cuanto demuestra que "el problema de la atención médica a la población rural no está confinado en determinadas zonas, sino que interesa a casi toda la extensión del territorio venezolano" (1).

Por lo que respecta al grado de dispersión de la población rural, se analiza en el mencionado estudio (1) mediante el cuadro 3, que agrupa a los habitantes rurales en función del tamaño de sus sitios de residencia. Muestra este cuadro que 2.349.000 personas pueblan 23.694 localidades de menos

de 1.000 habitantes y que la mitad de éstas (11.101) no llegan a los 50 habitantes.

Aunque "entre 1950 y 1961 parece haber disminuido el grado de dispersión de la población rural", este gran número de venezolanos ubicados en pequeños poblados y caseríos plantearán, por muchos años aún, un problema de asistencia médica.

Epidemiología

Infección

Se presenta el análisis de las pruebas tuberculínicas realizadas en áreas rurales y semi-rurales durante los años 1958 a 1962, las cuales fueron practicadas mediante la inyección intradérmica de 3 unidades de tuberculina (PPD) RT 23, y leídas a las 72 horas. Alcanzaron un total de 79.503, repartidas en 63.339 pruebas rurales y 16.164 semi-rurales.

Distribuidas por grupos de edad en el cuadro 4, se aprecia que los valores positivos en el grupo de 0 a 4 años no llegan al 2% en el área rural y que oscilan entre 2 y 3,3% en el área semirural. El grupo de 5-9 años exhibe valores rurales no superiores al 13,2% y semirurales de no más del 35,4%. En la edad adulta, ascienden rápidamente y superan las tasas rurales y semirurales, pues llegan a adquirir valores que oscilan entre el 85 y 90%.

Las bajas cifras de positividad en los dos primeros grupos de edad son muy significativas, por cuanto "son estos dos grupos, sobre todo el primero (0-4 años), los que de modo más sensible permiten apreciar el grado de tuberculinización de una población" (4).

En suma, a través de las cifras analizadas, de recolección reciente, se puede concluir que nuestras zonas rural y semirural se encuentran aún en fase de tuberculinización ascendente.

En el cuadro 5 se establece la comparación entre las tasas de infección urbana, semi-rural y rural en el quinquenio 1958-1962.

CUADRO 2 — Municipios registrados en el censo de 1961 distribuidos por tamaño del mayor centro poblado y proporción de su población rural.

Habitantes del mayor centro poblado	Porcentaje de población rural						Total
	100	75,0 a 99,9	50,0 a 74,9	25,0 a 49,9	0,1 a 24,9	0	
Menos de 1.000...	233	—	—	—	—	—	233
1.000 a 2.499.....	—	54	57	32	7	2	152
2.500 ó más.....	—	8	53	86	78	39	264
Total.....	233	62	110	118	85	41	649

CUADRO 3 — Población total de Venezuela (censo de 1961) distribuida de acuerdo con el tamaño de los centros poblados.

Tamaño de los centros poblados	Cifras absolutas		Cifras relativas	
	Centros poblados	Población (en millares)	Centros poblados	Población
Población diseminada.	—	97	—	1,3
Menos de 50 habs.	11.101	287	45,9	3,8
50 a 99 habs.	5.497	391	22,7	5,2
100 " 199 "	4.157	584	17,2	7,7
200 " 499 "	2.372	697	9,8	9,3
500 " 999 "	567	390	2,3	5,2
1.000 " 2.499 "	256	373	1,1	5,0
2.500 " 4.999 "	103	366	0,4	4,9
5.000 y más "	124	4.339	0,5	57,6
Total.....	24.177	7.524		

CUADRO 4 — Resultado de las pruebas tuberculínicas (PPD intradérmico) practicadas en las áreas rural y semirural de Venezuela, 1958-1962.

Localidades	Pruebas leídas	Porcentaje de reacciones positivas según grupos de edad						
		0-4	5-9	10-14	15-19	20-29	30-39	40 y más
<i>Area rural</i>								
Yumare.....	1.562	—	13	27,5	39	62,4	70,1	78,2
Belén.....	768	1,1	13,2	31,9	38,5	—	—	—
Paraguaipoa y Yaguasiru...	3.104	1,9	10	25,3	45,3	44,8	47,9	69,2
Carabobo.....	57.905	1,8	8,9	20,8	45,5	65,8	85,6	90,5
Total.....	63.339	—	—	—	—	—	—	—
<i>Area semirural</i>								
Macarao.....	985	—	35,4	45,2	48	—	—	—
Tacarigua.....	2.859	2	13	27,1	51,5	63,7	79,5	87,3
Chivacoa.....	1.577	6	15,1	28,5	45,6	52,7	73	78,6
Cumanacoa.....	9.068	—	15,7	28,2	48,7	68	80,3	85,5
Sinamaica.....	1.675	3,3	27	46,6	62	69,8	70	85,2
Total.....	16.164	—	—	—	—	—	—	—

CUADRO 5 — Proporción de pruebas tuberculínicas positivas (PPD intradérmico) en las áreas rural, semirural y urbana de Venezuela, 1958-1962.

Zonas	Pruebas leídas	Porcentaje según grupos de edad	
		0-14 años	15 años y más
Rural.....	63.339	10,50	67,96
Semirural.....	16.164	24,49	71,28
Urbana.....	201.700	38,09	—
".....	7.814 ^a	—	87

^a Datos correspondientes a 1958.

Morbilidad

En el cuadro 6 se estudia la morbilidad rural en los servicios de tisiología sanitaria (Redes Secundarias) de los Estados Aragua, Yaracuy y Miranda, cuyos ficheros y registro de casos permiten un análisis por separado de lo urbano y lo rural. Se ve en este cuadro que en los años 1961, 1962 y 1963 concurren a examen en dichos servicios 56.535 personas, de las cuales 39.168 eran de procedencia urbana (69,2%) y 17.367 de procedencia rural (30,8%). Se descubrieron 619 casos en el grupo urbano (1,58%), y 567, en el grupo rural (3,27%). Ambas tasas de mor-

CUADRO 6 — Casos nuevos de tuberculosis (todas las formas) descubiertos en las áreas urbana y rural de los Estados Aragua, Yaracuy y Miranda, Venezuela, 1961-1963.

Area	Personas examinadas		Casos nuevos descubiertos	
	No.	%	No.	%
Urbana.....	39.168	69,2	619	1,58
Rural.....	17.367	30,8	567	3,27
Total.....	56.535	100	1.186	2,1

bilidad están por encima de la tasa media nacional, que es del 1%. Lo muy elevado de la tasa rural se explica por la mayor proporción de personas con síntomas que en este medio solicitan el examen.

Esta importancia de la morbilidad tuberculosa rural se evidencia en los datos de los cuadros 7 y 8. En el primero se compara la morbilidad quinquenal registrada en Redes Secundarias con población de menos de 5.000 habitantes y más de 5.000, encontrándose que la morbilidad es ligeramente superior en las de menos de 5.000 habitantes, donde necesariamente hay un porcentaje mayor de población rural. En el cuadro 8, donde se

CUADRO 7 — Tasa quinquenal de casos nuevos de tuberculosis (todas las formas) descubiertos en redes secundarias con población de menos y más de 5.000 habitantes, Venezuela, 1958-1962.

Habitantes	Personas examinadas	Casos nuevos descubiertos	
		No.	%
Menos de 5.000.....	68.051	980	1,43
Más de 5.000.....	169.199	2.233	1,31

CUADRO 8 — Tasa anual de casos nuevos de tuberculosis (todas las formas) en la población examinada en los servicios antituberculosos (Redes Primarias y Secundarias), Venezuela, 1951-1962.

Años	Tasa por 100 examinados		
	Total de casos nuevos	Red primaria ¹	Red secundaria ²
1951	1.313	1,31	1,35
1952	1.019	1,05	0,78
1953	1.058	1,10	0,78
1954	1.060	1,08	0,89
1955	955	0,94	1,00
1956	887	0,87	0,94
1957	880	0,93	0,69
1958	961	1,00	0,79
1959	952	0,93	1,05
1960	984	0,92	1,44
1961	1.113	1,06	1,41
1962	1.040	1,02	1,32
Media....	1.018	1,02	1,04

¹ Integrada por los dispensarios antituberculosos.

² Servicios de fisiología sanitaria.

analiza a título comparativo la tasa anual de casos nuevos descubiertos en los Dispensarios Antituberculosos y Redes Secundarias, se encuentra que el número de casos es ligeramente superior, en 7 de los 12 años estudiados.

En cuanto a la extensión de las lesiones, se halló una proporción mayor de formas avanzadas en el área rural (50,5%) que en la zona urbana (40,6%).

Mortalidad

Hoy, cuando la mortalidad general no diagnosticada en nuestro país es del 25%, las cifras de mortalidad tuberculosa recogidas se acercan cada vez más a la realidad. En

años anteriores, como en 1944, cuando la mortalidad no diagnosticada llegaba al 60%, los cálculos eran necesariamente en gran parte deducidos.

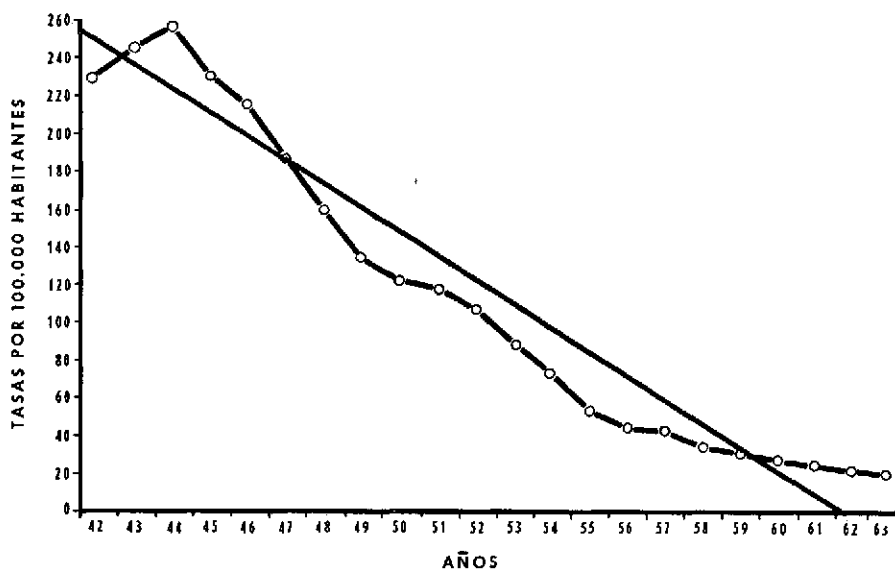
Aunque Venezuela no ha quedado al margen del descenso de la mortalidad por tuberculosis debido a la medicación antibacteriana, en la figura 2 podemos observar cómo la curva, que cae de una tasa de 260 por 100.000 habitantes, en 1944, a 21 en 1963, había iniciado ya su descenso en los años que precedieron a la nueva medicación. El hecho es atribuible al incremento que había tomado la campaña específica, los servicios sanitarios generales y las mejoras socioeconómicas del país.

Con el objeto de averiguar si esta caída de la mortalidad se cumple por igual en todos los conglomerados de población o si es el reflejo de lo que sólo pudiera estar acaeciendo en áreas urbanas y semiurbanas en equilibrio socioeconómico y con buenos servicios sanitario-asistenciales, la División de Estadística Vital del Ministerio de Sanidad y Asistencia Social hizo el análisis que se muestra en el cuadro 9 sobre nuestra mortalidad por tuberculosis de acuerdo con el tamaño de las agrupaciones demográficas.

Este cuadro permite apreciar que la gran caída de la mortalidad por tuberculosis en las cuatro primeras agrupaciones, urbanas y semiurbanas, acaeció en 1953, al año de la introducción de la isoniácida; que en los conglomerados semirurales, de 1.000 a 4.999 habitantes, la primera caída importante ocurre en 1954, y en las agrupaciones estrictamente rurales, de menos de 1.000 habitantes, en el año 1955. Se observa además que, a partir de las fechas indicadas, la tasa de mortalidad de las diversas agrupaciones muestra una definida tendencia de descenso y de acercamiento que se ha mantenido sin interrupción hasta el último año analizado (figura 3).

Con las reservas impuestas por la conocida migración de los tuberculosos rurales hacia las ciudades, lo que tiende a aumentar la mortalidad urbana a expensas de las zonas rurales, el análisis que precede parece de-

FIGURA 2 — Tendencia de las tasas de mortalidad por tuberculosis (todas las formas), por 100.000 habitantes, en Venezuela, durante los años 1942-1963.



CUADRO 9 — Tasas estimadas, por 100.000 habitantes, de mortalidad por tuberculosis (todas formas) según agrupaciones demográficas, Venezuela, 1950-1962.

Número de habitantes en las poblaciones	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962
100.000 y más.....	92,5	89,7	81,7	53,4	46,7	38,0	32,6	33,4	33,5	30,0	29,3	23,6	20,7
40.000 a 99.999.....	151,0	138,0	125,4	106,4	76,2	62,9	50,1	47,3	44,1	40,1	36,4	32,7	30,6
15.000 a 39.999.....	136,8	121,1	131,8	104,1	90,7	68,6	63,0	62,3	59,0	51,6	48,7	29,0	23,9
5.000 a 14.999.....	183,2	164,6	138,9	114,4	95,4	68,8	65,5	64,9	41,3	43,4	38,0	27,3	22,3
1.000 a 4.999.....	129,4	149,0	121,8	109,7	82,9	71,4	49,0	47,0	41,8	37,0	29,8	26,7	22,7
Menos de 1.000.....	120,1	111,8	116,1	108,4	102,3	74,8	62,4	55,1	41,8	38,4	34,1	24,9	24,1

mostrar cómo nuestro sistema de servicios de tisiología sanitaria está llevando hasta las áreas rurales los beneficios de la medicación antibacteriana.

La lucha antituberculosa en el medio rural

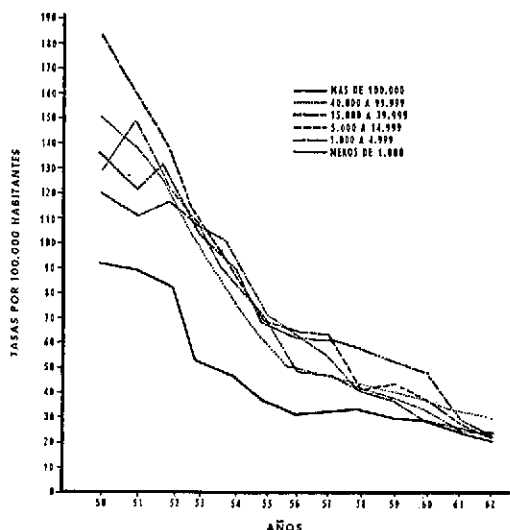
Aunque ya quedó expuesto que, a pesar de sus variantes, el problema de la atención médica a la población de características rurales interesa a casi todo el territorio nacional, tal problema no estaría debidamente expresado si no se considerase como de índole muy similar la situación que plantean comunidades que van desde los 4.999 a un poco menos de los 24.999 habitantes, por lo que respecta a servicios de lucha antituberculosa.

Ese grado intermedio de concentración demográfica, tan importante en casi todos los países latinoamericanos, fue el que obligó, desde 1940, en Venezuela a crear otro tipo de funcionario que no fuera el tisiólogo, quien, según normas clásicas, ejercía sus actividades en los dispensarios antituberculosos adscritos a las unidades sanitarias de los centros urbanos mayores.

Bases doctrinales

Bajo mando único y mediante la integración de las actividades preventivas y curativas, la División de Tuberculosis había podido iniciar desde 1936, recién reorganizado el Ministerio de Sanidad y Asistencia

FIGURA 3 — Tasas por 100.000 habitantes, de la mortalidad estimada por tuberculosis (todas las formas) en el lapso 1950-1962 especificadas por años y por agrupaciones demográficas.



Social, un primer experimento a cargo de dispensarios antituberculosos dependientes de los servicios generales de salud. Pronto se hizo evidente que ese no sería el único camino para proteger la población de las características anotadas.

Para orientar la acción consecutiva se propusieron los puntos siguientes:

a) Alcanzar una protección más uniforme de la población tratando de disminuir en lo posible las diferencias existentes y "evitando la realización de la campaña por islotos".

b) Evitar la creación de servicios especiales aislados del resto de la organización sanitaria, tan en boga en ciertas campañas. Además de antieconómico por la duplicación de servicios, no es de acción permanente.

c) Considerar que la índole de la campaña antituberculosa no permite desvincularla de las demás acciones sanitarias, principalmente de la maternoinfantil, de las deficiencias nutricionales, etc.

d) Reconocer que, por su importancia como problema de salud pública, la ausencia de actividades antituberculosas constituye una falla fundamental de cualquier servicio local de salud.

Tales principios llevaron a la proposición de incorporar lo que se llamó la "tisiología

sanitaria" al programa del curso de higienistas o de posgrado en salud pública, junto con otras clínicas sanitarias, para poder situar en todo servicio general de salud la práctica de la lucha antituberculosa ejercida por el propio funcionario local, no sólo en lo administrativo y epidemiológico, sino también en el terreno de la clínica.

Como la especialidad ya estaba muy desarrollada en esa época, se dudaba de los resultados de un entrenamiento de tan sólo tres meses en dicha clínica sanitaria, y que debía incorporarse sin perturbar el desarrollo del curso de higienistas, de una duración de un año. Sin embargo, los conocimientos que aportaban los nuevos alumnos en administración sanitaria, estadística, epidemiología, higiene ambiental, nutrición, educación sanitaria, etc., compensaban en la práctica lo elemental de la preparación fisiológica.

Tisiología sanitaria

Se concibió como una tisiología simplificada para el uso de los sanitaristas destinada a abrir campos de acción contra la tuberculosis en los servicios generales de salud de nivel intermedio, delegando la responsabilidad en el funcionario local.

Como "afortunadamente en trabajo de salud pública la perfección no es necesaria para el control de la infección", la parte clínica fue despojada de lo que no se consideró necesario para alcanzar el propósito perseguido que era la búsqueda de casos.

Se impartió una preparación adecuada, con cupo limitado de alumnos para poderlos adiestrar en el diagnóstico grueso de la imagen radioscópica normal o patológica. Al surgir la menor duda, debían hacer uso liberal de la radiografía de 30 X 40 cm, examen de esputos, ficha clínica muy sencilla y consulta al dispensario antituberculoso más cercano, mediante el envío del expediente y la radiografía, sin traslado del paciente.

Las bases firmes del programa en cuanto a epidemiología y patogenia y las prácticas en el trabajo de visitas, con ejercicios suficientes

en pruebas de tuberculina y vacunación BCG, creaban la actitud necesaria para vencer las dificultades con que se iban a encontrar más tarde, al querer ejecutar tales programas con el personal auxiliar disponible.

En el curso de higienistas, recibían el entrenamiento práctico en las actividades de laboratorio de salud pública y por lo tanto en el examen de esputo. Aun cuando en este tipo de servicios el médico no ha de ejecutar regularmente los exámenes de laboratorio, está capacitado para hacer una debida supervisión del personal auxiliar.

Para el trabajo antituberculoso se ha considerado necesaria la confirmación bacteriológica; pero como las posibilidades de los servicios intermedios no pasan del examen directo, después del advenimiento de la isoniacida, la fuerza de las circunstancias obligó a instituir tratamientos a base del diagnóstico clínico, radiológico y epidemiológico. A la positividad tuberculínica de contactos familiares de baja edad se le ha asignado valor comprobatorio de casos-foco.

Programa de trabajo

Desde su comienzo fue dirigido exclusivamente a la búsqueda de casos dentro de los grupos más productivos, recordando que "la tuberculosis, endemia de la colectividad, seguirá constituyendo una epidemia familiar" (5).

Estos servicios de tisiología sanitaria dedican tres sesiones semanales de rayos X destinadas a:

- 1) consultantes con síntomas sospechosos;
- 2) grupos de contactos conocidos; niños de corta edad tuberculopositivos procedentes de servicios de puericultura o de cualquiera otra fuente; y grupos muy amenazados, como los maestros;⁴
- 3) personas en las condiciones de los dos grupos anteriores enviados de poblaciones cer-

⁴ También se incluían las embarazadas cuya morbilidad era al comienzo de las más altas (2 a 3%). Hoy es de las más bajas.

canas sin servicios de rayos X, previa asignación de cupos.

En lo que se refiere a medicina preventiva se instituyó la rutina habitual: prácticas de pruebas tuberculínicas en consultas de puericultura y pediatría, en preescolares, escolares y contactos, seguida de vacunación BCG o exploración radiológica, según los resultados. Visitas a domicilio, medidas simples de profilaxis y educación.

Primera evaluación del experimento y el nuevo tipo de funcionario intermedio

Una vez puesto en práctica el sistema en siete poblaciones, sus resultados fueron presentados en 1943 (6) ante el II Congreso Nacional de Tuberculosis, organizado por la Sociedad Venezolana de Tisiología. El experimento fue considerado favorablemente y recomendada su aplicación al Despacho de Sanidad.

Ante la urgente necesidad de personal para ampliar el sistema de trabajo, que al ritmo de productividad del Curso de Higienistas, resultaba muy lento, el Ministerio de Sanidad y la Escuela de Salud Pública adoptaron un plan corto de entrenamiento que, después de varios experimentos, se fijó en cuatro meses. Estaba destinado a capacitar un nuevo tipo de funcionario de sanidad para satisfacer las necesidades apremiantes del país en relación con nuestro numeroso grupo de poblaciones de nivel demográfico intermedio. En esta forma fue posible llevar a cabo dos cursos por año.

Mediante este curso, llamado "medio" y, más tarde, "de clínicas sanitarias", se ha conseguido capacitar a un funcionario que conozca los elementos clínicos de la puericultura y pediatría, de las enfermedades transmisibles agudas, de las enfermedades venéreas, de la lepra, de la tisiología y neumonología, de las enfermedades nutricionales y ciertas otras endemias rurales. En los últimos años se ha agregado información de clínica sanitaria de enfermedades cardio-

vasculares, cáncer y el primer escalón de la higiene mental. Este curso es hoy un requisito casi obligatorio para optar al de higienista.

Lo esencial ha sido que esta enseñanza elemental de clínicas sanitarias se imparte conjuntamente con un programa, también básico y elemental, que contiene materias del plan del curso de higienistas: epidemiología, estadística y administración sanitaria.

En los resultados obtenidos en este curso ha sido fundamental la selección de los alumnos, escogidos entre los médicos jóvenes que han demostrado, en las Medicaturas Rurales, vocación de servicio dentro de las condiciones del medio.

En el documento de trabajo preparado por un grupo numeroso de profesores universitarios para servir de base a la discusión del tema "Los médicos que Venezuela necesita", llevado al reciente Segundo Seminario Nacional de Educación Médica, se lee: "¿No podrían llegar a ser estos cursos, en el futuro, el crisol de los médicos generales que Venezuela necesita?"

Con este tipo de funcionarios polivalentes surgió en ese grupo intermedio de población la posibilidad de realizar una completa integración de lo preventivo y curativo, a niveles variables según el número de habitantes. Vemos así los centros de salud distritales orientados hacia los grandes problemas de salud pública (tuberculosis, afecciones cardiovasculares, diagnóstico precoz del cáncer del cuello uterino) y las Medicaturas Rurales de ciertas poblaciones dotadas de pequeños servicios de tuberculosis con equipo de rayos X.

Situada como estaba la responsabilidad a niveles superiores, la actitud pasiva del médico rural ante "un caso más de tuberculosis", de lo que tanto se quejaba Mustard (7) era explicable; pero esa actitud cambió desde el momento en que, para el funcionario local, era "su caso", por limitados que fueran los recursos.

Estos experimentos fueron presentados por uno de nosotros a las reuniones interna-

cionales siguientes: Comité de Expertos de la OMS en Tuberculosis, en sus IV y V Reuniones, en 1949 y 1950; Congresos de la Unión Latinoamericana de Sociedades de Tisiología en Ecuador, 1951 (8), en Venezuela, 1953, y, más tarde, por otro de nosotros al de Guatemala (9), en 1962.

En 1952 se declinó una invitación hecha por la Oficina Sanitaria Panamericana a uno de nosotros para dirigir un curso corto de dos meses, en el Ecuador, de alcance internacional, sobre control de la tuberculosis, porque el programa adolecía del defecto fundamental de ser preponderantemente tisiológico, lo cual era doctrinalmente distinto de lo hecho en Venezuela.

Alcance y dependencia jerárquica del Servicio Intermedio de Salud

Como tuvo su origen en un momento en que la regionalización estaba en su fase embrionaria en el país, los órganos o instrumentos de ejecución se llamaron las Redes Secundarias. Con esta designación quedaba establecida la subordinación jerárquica a un organismo superior, la Red Primaria.

En lo que al trabajo antituberculoso se refiere, el nivel superior estaba representado por el Dispensario Antituberculoso. En este campo, la dependencia jerárquica quedó establecida en lo científico y en lo administrativo para todo lo referente al diagnóstico, que se confirmaba o no mediante el envío de un corto informe y de la radiografía, o que requería la presencia del paciente cuando era necesario el empleo de métodos complementarios de examen; para dar la conformidad al tratamiento propuesto o indicar alguna modificación; para los controles especiales o las altas; para las complicaciones en sí o por ineficacia del tratamiento; para las hospitalizaciones en los sanatorios. Pero, sobre todo, la dependencia jerárquica tuvo su máxima expresión en las reuniones periódicas de los funcionarios intermedios con el tisiólogo de zona o por las visitas de éste a los servicios de Redes Secundarias.

El nivel demográfico intermedio, donde se sitúa el servicio, ofrece las condiciones para una adecuada estrategia sanitaria. Debe convertirse en la zona de seguridad que está a nuestro alcance para abrir operaciones hacia regiones de nivel demográfico inferior. A ese nivel se pueden planear con provecho servicios integrados de salud, por las razones siguientes:

- a) sus funciones están claramente definidas;
- b) sus funcionarios reciben un entrenamiento fácil de obtener en corto tiempo y que se ha demostrado que es suficiente;
- c) su dependencia jerárquica de las Redes Primarias, donde existen los recursos de la medicina desarrollada, permite la supervisión así como el envío de casos a servicios especializados.

El higienista venezolano, Carlos Luis González, Consultor de la OMS (10), señala el nivel intermedio como el elemento más débil de la estructura sanitaria en la mayor parte de los países en desarrollo, achacando a esa falla el hecho de que "en casi todas partes la misión fundamental de orientación y supervisión inmediatas se cumple muy mal o no se cumple".

Lo que antecede explica por qué en Venezuela se le ha dado importancia fundamental al desarrollo de ese grupo intermedio de servicio, que en la actualidad llega a unas cien unidades.

R. Valladares, Asesor Regional en Tuberculosis de la OSP, informa que según el estudio realizado en 14 países latinoamericanos, a ese nivel demográfico intermedio corresponde el 13,4% de la población con 18.061.682 personas repartidas en poco más de 3.000 comunidades.

Todas estas razones conducen a considerar que es allí donde se deben concentrar los mayores esfuerzos.

Los dos niveles demográficos inferiores: las Redes Terciarias y las Cuaternarias

Estos sectores de la población, que son a los que propiamente se refiere la ponencia,

no es posible alcanzarlos con ningún tipo de servicio permanente de lucha antituberculosa si no existe una organización previa de servicios intermedios. Comprende dos grupos de diferente nivel demográfico:

- 1) Poblaciones de 2.500 a 4.999 habitantes.
- 2) Comunidades comprendidas entre los 2.500 y las numerosas agrupaciones cuya población es inferior a 200 habitantes.

En el estudio demográfico presentado queda expuesta nuestra situación al respecto. En el mismo grupo de los 14 países latinoamericanos a que hicimos referencia, se estima que a este nivel inferior vive el 54,8% de la población, o sea, unos 73 millones de personas. De éstas, más del 60% viven en agrupaciones de la más baja densidad demográfica.

Para atender las comunidades más importantes del primer grupo, existen en Venezuela 486 Medicaturas Rurales, con un total de unos 500 médicos. La Medicatura Rural es la célula más simple de la red institucional atendida por un médico asistido por personal auxiliar de enfermería. Tiene como objetivo la atención médica de la población, tanto en lo curativo como en lo preventivo. Hasta 1958 los médicos que las servían recibían un adiestramiento de dos semanas en un centro rural para conocer la organización sanitaria y su administración y ser informados de los programas de medicina preventiva. Hoy se espera que, con los departamentos de medicina preventiva y social en las seis escuelas de medicina existentes, se obtenga un tipo de profesional mejor capacitado y más dispuesto que en el pasado a colaborar en las actividades de salud pública.

En lo que a la lucha antituberculosa se refiere, sólo se consideran como Redes Terciarias aquellas Medicaturas Rurales que están en condiciones de cumplir el programa siguiente:

- 1) Conexión técnicoadministrativa con el servicio de fisiología sanitaria de la Red Secundaria.

2) Disponibilidad de un cupo en la Red Secundaria para exámenes radioescópicos de los grupos ya definidos.

3) Práctica de pruebas tuberculínicas y programa de vacunaciones BCG.

4) Vigilancia de tratamientos ambulatorios con drogas que se reciben de la Red Secundaria para pacientes del área.

5) Práctica de visitas domiciliarias y educación sanitaria.

Como hasta el presente el método de búsqueda de casos ha resultado productivo, el criterio ha sido extenderlo progresivamente, siempre que la estructura de los servicios locales permita vigilar los casos descubiertos y mantener su tratamiento. Por eso no se han usado los equipos viajeros sino con fines de estudios epidemiológicos.

El examen microscópico directo para la búsqueda de casos en las Medicaturas Rurales sin rayos X, no ha podido ser implantado por falta de personal adecuado de laboratorio. Dentro de las condiciones existentes de locales y con el personal auxiliar de que se dispone, se considera que las manipulaciones de muestras y las operaciones sucesivas son peligrosas. En los ensayos que se han hecho, los resultados han sido poco productivos, por cuestiones psicológicas de nuestro pueblo, dispuesto siempre a concurrir al examen de rayos X, pero poco colaborador en la correcta recolección de las muestras de esputo.

La cuestión se plantea de una manera diferente con el método del cultivo y la necesidad de su extensión para las pruebas de sensibilidad del bacilo a las drogas. Esto se ha considerado como una meta que es necesario alcanzar.

Dentro de las condiciones de nuestros laboratorios los cultivos en medio de Loewenstein-Jensen no se han podido practicar sino en Redes Primarias y no se ha podido resolver el problema del transporte adecuado desde la Red Secundaria. Algunos ensayos hechos por Iturbe en la región de la Guajira, a pocas horas de Maracaibo, han necesitado disposiciones especiales para que los resul-

tados fuesen satisfactorios, por lo que no se han podido generalizar.

Actualmente se ensaya en el Estado Aragua el medio líquido liofilizado de Sula, suministrado por el Instituto de Investigaciones de Tuberculosis de Praga, ajustándose a las pautas de la OMS. Por su preparación centralizada, larga duración y manipulación más simple para la siembra inmediata del hisopado laríngeo por el médico que lo haya obtenido, se pueden eliminar las dificultades de la multiplicación de la flora microbiana asociada. Con el método Loewenstein-Jensen la siembra no se puede hacer sino por un laboratorista en el laboratorio central. La operación del hisopado por el médico rural es realizable sin riesgo; el tratamiento del hisopo es una operación corta y sencilla lo mismo que la siembra; el transporte del tubo sembrado al laboratorio central está dentro de nuestras actuales posibilidades. Si los resultados son favorables se habrá dado un gran paso, pues además de poderse extender debidamente las pruebas de sensibilidad del bacilo a las drogas, se podría utilizar como método complementario de búsqueda de casos en Medicaturas Rurales sin rayos X.

El concepto de la medicina simplificada o la "infraestructura" mínima de la salud rural

El problema que plantea en todos los campos de la salud la población rural dispersa nos ha llevado en Venezuela, en el último tiempo, a poner en práctica lo que se ha llamado "medicina simplificada", la que, para ser consecuentes con la terminología adoptada hace 20 años, ha tenido su genuina expresión en las Redes Cuaternarias.

Para nuestra población rural, no es otra cosa que la atención de los casos médicos más sencillos y comunes, fácilmente reconocibles por personal auxiliar debidamente adiestrado y estrechamente supervisado. Se ejerce en el último puesto de salud que, entre nosotros, está representado por el dispensario rural. Este es atendido por personal auxiliar

de enfermería y por el profesional de la Medicatura Rural más cercana, quien realiza a intervalos variables, consultas de tipo curativo que, por lo numerosas, conducen a situaciones de frustración. En el país existen un poco más de mil servicios de esta categoría.

Mediante un manual de normas sencillamente expuestas que comprenden un programa preventivo y curativo mínimo y mediante cursos cortos de tres meses realizados en centros de salud rurales, para grupos de no más de 12 auxiliares de enfermería por cada curso y bajo la dirección de una enfermera graduada en docencia y supervisión, exclusivamente dedicada al adiestramiento del grupo, se está incorporando el último puesto de avanzada al armamento sanitario.

A la medicina simplificada se le han signado las siguientes características:

"que no sean separadas la medicina preventiva de la curativa;

"que las actividades delegables de la curativa, no se apliquen sino al tratamiento corriente de enfermedades frecuentes y fácilmente reconocibles;

"que en el último nivel local puede ofrecerse permanentemente un servicio mínimo integral;

"que exista una supervisión adecuada; y

"que el procedimiento sirva fundamentalmente para establecer un sistema organizado de referencias a niveles en donde se va a encontrar el servicio médico" (11).

Estos conceptos y ensayos corresponden en sus aspectos de doctrina a lo que Carlos Luis González en el reciente trabajo antes citado, al estudiar los "Requisitos mínimos de los Servicios Rurales de Salud para sustentar los programas de erradicación de la malaria", denomina "infraestructura de salud rural", que define así, "las unidades orgánicas de categoría inferior capaces de proporcionar determinados servicios básicos de salud que satisfagan las necesidades sanitarias más urgentes de la población rural, dentro de límites impuestos por los recursos locales disponibles". Resulta interesante ver

que aun para campañas de las características de la antimalárica haya habido necesidad de reconocer que no se pueden consolidar ni mantener los resultados sin la existencia de un programa mínimo integrado de salud.

Coincidiendo con la opinión del autor mencionado, hemos reconocido, en la experiencia en curso, la necesidad de distinción entre las actividades estáticas y las dinámicas. Si en las primeras se desempeña muy bien la auxiliar de enfermería, en las dinámicas hemos ensayado para algunas de las operaciones, entre otras la vigilancia de los tratamientos antituberculosos con drogas y la vacunación con BCG, personal especial de ciertas campañas, como los visitantes de malariología, de lepra, de fiebre amarilla y peste. Una de las últimas experiencias cooperativas, que pudiera ser de las más promisorias en el campo de la medicina simplificada, es la que se ha iniciado con el personal auxiliar de los Servicios de Medicina Veterinaria, que dependen del Ministerio de Agricultura y Cría. Dicho personal auxiliar, numeroso, bien disciplinado, con medios de transporte y sistemas de comunicación superiores a los del Ministerio de Sanidad, depende de los médicos veterinarios. En muchas zonas ganaderas del país el veterinario es el único universitario que entra en contacto con el campesino que está habituado a ver los buenos resultados de las vacunaciones contra las zoonosis más frecuentes.

También se han incorporado a los cursos mencionados misioneros católicos y protestantes, así como personal de los cuerpos militares de guardia nacional para zonas rurales y de fronteras. Ambos grupos, además de sus funciones propias, son alfabetizadores y conocen los rudimentos de enfermería, lo que facilita el entrenamiento en nuestros programas. En las regiones a donde están destinados no existe ninguna estructura sanitaria y ofrecen sus propios recursos de transporte y comunicación.

Al mencionar las experiencias venezolanas para hacer penetrar de manera permanente

en el medio rural disperso un tipo mínimo de servicio de atención médica, no se pretende que el sistema usado deba ser el que convenga a otros países latinoamericanos. La cuestión que se plantea es más bien doctrinal en cuanto a la necesidad del servicio mínimo permanente y a tratar de seleccionar el personal que más convenga. Conocemos, por ejemplo, las muy interesantes experiencias del Profesor Leo Eloesser (12) en México con las parteras rurales y hemos oído de ensayos en otros países de nuestro Continente, que seguramente serán presentados en esta ocasión, tales como los referentes a las reservaciones de los indios navajos de los E.U.A., realizados bajo la dirección de Kurt W. Deuschle, con las Universidades de Cornell y de Kentucky (13).

En lo que toca al programa mínimo anti-tuberculoso en el dispensario rural, con la auxiliar de enfermería o con personal voluntario de otras organizaciones que ha recibido adiestramiento para las Redes Cuaternarias, es el siguiente:

a) Ayudar a seleccionar los casos sospechosos, con síntomas, que deben remitirse a examen y procurar su transporte al lugar indicado.

b) Vigilancia del mantenimiento del tratamiento con drogas en el área.

c) Práctica de la prueba tuberculínica y de la vacunación BCG por el método de escarificación y el producto liofilizado.

d) Visitas y programa mínimo de educación profiláctica.

Los trabajos de Delgado Blanco y Quevedo Segnini (14) demuestran en las condiciones de nuestro medio rural lo que se ha visto en otras partes en cuanto a la necesidad y utilidad de simplificar la vacunación BCG en las áreas rurales dispersas para que pueda adoptarse como método de protección permanente.

Protección de la población con el método usado y el sistema de redes

En los cuadros 10 y 11 se muestra la protección teórica de la población por los

CUADRO 10 — Población residente en localidades que son asiento de las redes antituberculosas de Venezuela*.

Redes	Población	
	No. en millares	%
Primarias.....	3.662	45,2
Secundarias.....	1.459	18,0
Terciarias y Cuaternarias....	997	12,4
Ninguna.....	1.975	24,4
Total.....	8.093	100

* Estimación al 1 de julio de 1963.

CUADRO 11 — Desarrollo del sistema de redes antituberculosas considerado al final de lapsos quinquenales, Venezuela.

Años	Redes			Población (en millares) ¹		
	Primarias	Secundarias	Terciarias	País	Área con redes	%
1947	20	9	—	4.585	1.224	26,7
1952	26	15	33	5.422	1.880	34,7
1957	32	61	220	6.637	3.360	50,6
1962	36	77	208	7.850	4.900	62,4
1963	38	79	258	8.093	6.118	75,5

¹ Estimación aritmética al 1 de julio (excluida la población indígena selvática) utilizando los censos de 1941, 1950 y 1961.

servicios actualmente en actividad. Pero el problema de la tuberculosis se plantea hoy como una enfermedad infecciosa en la que hay posibilidades de extinguir los focos hasta en el 95 % de los casos que se logran tratar debidamente. Luego, la única medida práctica a la mano para apreciar las fallas es el número de casos que no se llegan a tratar.

Analizado este dato para las tres regiones cuyo ejemplo de cobertura se presenta aquí, se encuentran las cifras que se muestran en los cuadros 12 y 13.

Perspectivas y posibilidades de mejora del trabajo antituberculoso en áreas rurales

A pesar de que ninguno de los conceptos expuestos en cuanto a personal auxiliar es nuevo y de que aun en países desarrollados

CUADRO 12 — Promedio anual, primera visita domiciliaria, casos perdidos de control y contactos examinados, Estados de Aragua, Yaracuy y Miranda, 1961-1963.

Estados	Primera visita domiciliaria		Casos perdidos de control		Contactos nuevos examinados		Contactos reexaminados	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Aragua.....	150	82,4	120	20,3	499	18,1	722	19,4
Yaracuy.....	179	91	103	14,6	644	65,3	599	20,4
Miranda.....	229	74,6	239	27,4	988	68,7	652	16,8

CUADRO 13 — Promedio anual de PPD en menores de 15 años y de BCG en tuberculonegativos y recién nacidos, Estados de Aragua, Yaracuy y Miranda, 1961-1963.

Estados	PPD leídos		PPD negativos		BCG en negativos		BCG en recién nacidos ¹	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Aragua.....	11.355	69,5	7.181	63	4.821	81,7	2.252	17,4
Yaracuy.....	9.124	90,5	7.287	80	6.035	83	2.820	39,4
Miranda.....	14.671	89,5	9.873	67,2	8.206	83	2.913	14,1

¹ Con la reciente introducción del producto liofilizado y la técnica de escarificación se mejorarán estas cifras, ya que en el medio rural el escollo de la vacunación BCG ha sido el corto tiempo de duración de la vacuna fresca y la técnica intradérmica para campañas de carácter permanente y de organización sanitaria horizontal.

existe una tendencia manifiesta a su incremento y a no esperar la solución de la atención médica por los solos progresos de la proporción de médicos por habitantes, es impresionante el desinterés con que se ha visto este asunto, no sólo en Venezuela sino en la mayor parte de los países de Latinoamérica.

En Venezuela, con una proporción aproximada de 1 médico por 1.500 habitantes, sin entrar en consideraciones de distribución, por cada médico hay 0,5 de enfermera graduada y alrededor del 1,7 de auxiliar de enfermería. Según algunos estándares económicos, para poder aprovechar más razonablemente las acciones del médico, se debe exigir un mínimo de 2 enfermeras graduadas y 4 auxiliares por médico. Mayor es todavía el déficit de auxiliares técnicos de rayos X, de rehabilitación y sobre todo de laboratorio clínico. Esta última laguna explica la situación anteriormente comentada en el terreno de la bacteriología de la tuberculosis.

Uno de nosotros ha expresado (15) que

no sólo el número, sino también las modalidades de ese personal auxiliar, constituyen el único medio de extender en nuestro medio rural las nuevas formas de la medicina, que deben ser aplicadas donde no sea razonable ni posible la acción directa del profesional.

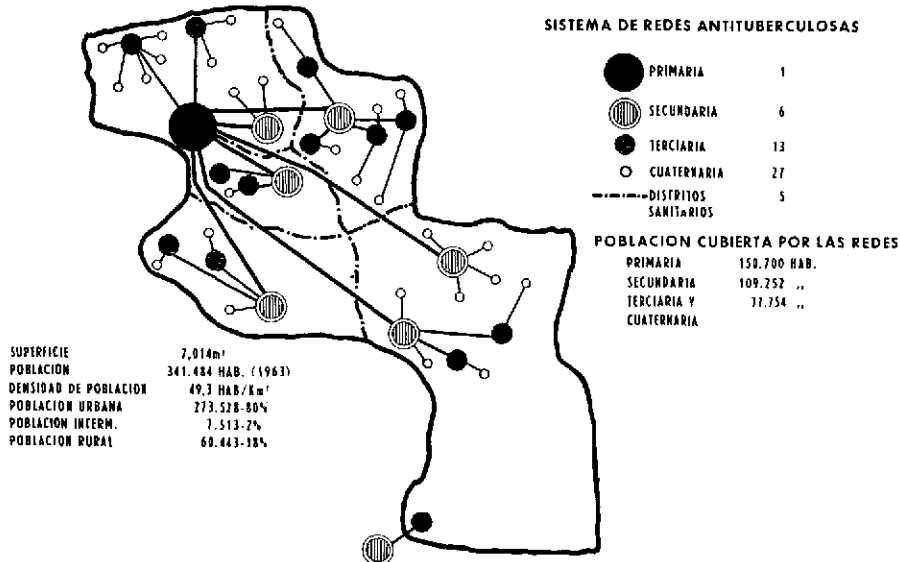
Consideramos como una de las recomendaciones más apremiantes que se puedan hacer a los organismos responsables de la salud de la colectividad, así como a las universidades, adoptar una política más agresiva y nacionalista en ese campo.

¿Cuáles son los mejores métodos de diagnóstico, de tratamiento y de prevención de la tuberculosis en el medio rural?

Se puede llanamente contestar que varían de un país a otro según su desarrollo, recursos económicos para las campañas y posibilidades de personal para llevarlas a cabo.

Son sumamente útiles las investigaciones

FIGURA 4
ESTADO ARAGUA



que se prosiguen, debidamente diseñadas, en estudios piloto en todas partes del mundo en cuanto al problema de la tuberculosis en países en desarrollo, y las cuales se concretan en los tres puntos siguientes:

- métodos de búsqueda de casos más eficaces;
- regímenes de drogas más apropiados para asegurar su mantenimiento;
- procedimientos de profilaxis cada vez más adecuados.

Más que enfrascarse en discusiones, que pudieran ser prematuras, mejor será esperar los primeros resultados para adoptar la norma de conducta conveniente a nuestras posibilidades.

No se tratará de discutir los méritos de la microscopía en comparación con los de los rayos X o viceversa como método primero de búsqueda de casos, sino escoger el que se pueda desarrollar, mantener permanentemente y, además, estudiar su eficacia en el medio rural. El régimen de drogas en un país donde el Estado, por razones económicas, no puede ofrecer gratis sino la isoniácida, y los pacientes sean reacios a las

combinaciones de drogas, tendrá que acomodarse a un tratamiento distinto del de otros países que puedan ofrecer todas las drogas o de aquél donde la isoniácida está bajo el control de las autoridades sanitarias y no se expende en las farmacias.⁵ No se deberá discutir sobre el método más efectivo de protección de la población con la vacunación BCG, sino optar por el que, ofreciendo garantías suficientes, pueda ser aplicado por toda clase de personal auxiliar.

Con razón Carlos Luis González recuerda lo dicho por Manuwa: "Una trampa que conviene evitar en planificación de salud, es permitir que lo mejor se convierta en enemigo de lo bueno".

La controversia está en que no se deben recomendar métodos de campaña antituberculosa en el medio rural que no se asienten en la supervisión de estructuras superiores e intermedias, pues lo interesante es asegurar el mantenimiento local por ínfimo que sea el servicio.

⁵ En Venezuela se reparte gratis y no se expende en las farmacias.

Vacunación BCG en el medio rural

La vacunación BCG en el medio rural venezolano se lleva a cabo actualmente a través de los servicios de tisiología sanitaria

de la División de Tuberculosis (Redes Secundarias y Terciarias) y también como una importante actividad de la campaña antileprosa que realiza la División de Dermatología Sanitaria.

Iniciada poco después de la organización de nuestro sistema de redes, la vacunación antituberculosa en las áreas rurales se cumplió con las naturales limitaciones impuestas por el corto período de utilización de la vacuna líquida y la exigente técnica de su aplicación intradérmica. Pero hoy, liofilizado el BCG y adoptada la escarificación tanto para la aplicación de la vacuna como para la investigación de la alergia tuberculínica (14), estamos en condiciones de penetrar las zonas rurales utilizando en forma permanente los servicios del personal auxiliar de las Medicaturas y Dispensarios Rurales (Redes Terciaria y Cuaternaria).

A partir de 1951, año en que la III Conferencia Panamericana de Leprología, celebrada en Buenos Aires, recomendó la administración de la vacuna BCG en las zonas leprógenas, comprobadas como habían sido "las correlaciones inmunológicas entre tuberculosis y lepra" (16), ambas Divisiones acordaron un plan cooperativo según el cual el

FIGURA 5
ESTADO YARACUY

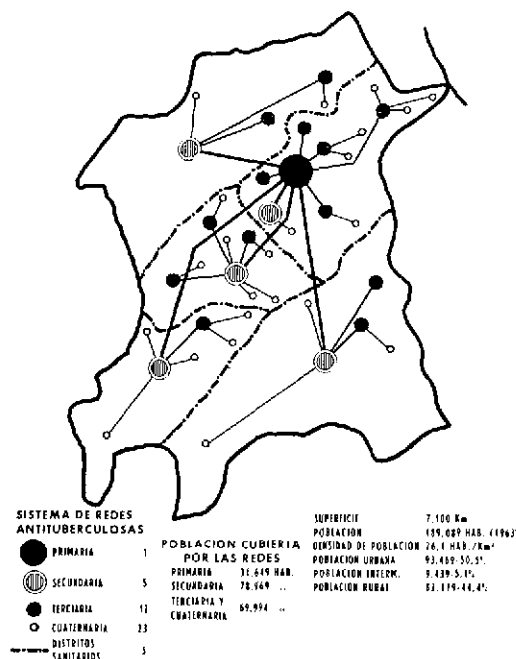
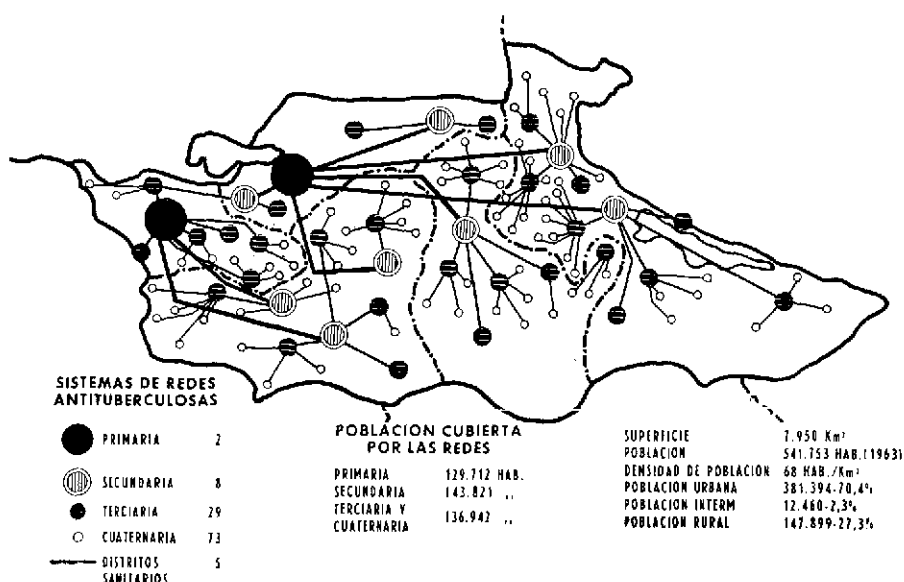


FIGURA 6
ESTADO MIRANDA



Instituto Nacional de Tuberculosis se comprometió a suministrar las cantidades de PPD danés y vacuna BCG que fueran necesarias, y la División de Lepra, a practicar su aplicación por vía intradérmica, de acuerdo con las normas de la División de Tuberculosis.

Este "plan de acción mancomunada", mantenido vigente desde entonces y que no es el único ejemplo en la administración venezolana de salud pública, ha llevado la vacunación BCG en forma permanente a un importante sector de nuestra población rural. Da la medida de la importancia de esta campaña el número de vacunaciones BCG

realizadas durante los años 1962 y 1963, comparables al de los años precedentes, y que fueron, respectivamente, 372.233 (población general, 47.849; población infantil, de 0 a 15 años, 324.384) y 412.671 (población general, 123.302; población infantil, de 0 a 15 años, 289.369).

Ejemplos demostrativos del sistema de redes

En forma esquemática y gráfica se han presentado en las figuras 4, 5 y 6 la organización y el rendimiento de los servicios de redes antituberculosas en las regiones sanitarias de Aragua, Yaracuy y Miranda.

REFERENCIAS

- (1) Baldó, J. I.; González, C. L.; Guédez-Lima, P.; Obregón G., V., y González H., L. J.: *Estudio de los problemas sanitario-asistenciales de la población rural dispersa*, XVIII Asamblea Ordinaria de la Federación Médica Venezolana, 1963. Publicación mimeografiada. 103 pág.
- (2) Iturbe, P.; Delgado R., H., y Soto M., R.: Investigación sistemática de la tuberculosis en zonas urbanas, rurales y semirurales, industriales, petroleras e indígenas en el Estado Zulia. *Mem. Prim. Cong. Venez. Tuberc.*, Caracas, 1938. Pág. 25-187.
- (3) Pardo, I. J.: Índice de tuberculización en Venezuela, *Rev. San. y Asist. Soc.*, 6(2): 198-236, 1941.
- (4) Baldó, J. I.; Curiel, D., e Iturbe, P.: Epidemiología de la tuberculosis en Venezuela. XII Conferencia Sanitaria Panamericana, *Rev. San. y Asist. Soc.*, 14(3,4):671-734, 1949.
- (5) Hilleboe, H. E.: *Public health aspects of tuberculosis control: fundamentals of pulmonary tuberculosis and its complications*, Springfield, Illinois, Estados Unidos.
- (6) Valladares, Rogelio: Primeros estudios sobre tuberculosis en El Tocuyo (pág. 707-714); Osuna, Anibal: Primer informe sobre tuberculosis en Carora (pág. 867-871); Ramírez González, Abraham: Unidad Sanitaria de Tovar, centro de investigación de tuberculosis (pág. 872-875), *Rev. San. y Asist. Soc.*, IX, 4 y 5, 1944.
- (7) Mustard, H. S.: *Rural health practice*, The Commonwealth Fund, New York, 1936.
- (8) Baldó, J. I., y Díaz Guzmán, J. A.: La Unidad Sanitaria en la Lucha Antituberculosa; IX Congreso de la ULAST. Ecuador, 1951, *Bol. Of. San. Pan.*, 31(5):445-455, 1951.
- (9) Valladares, R.; Curiel, J., y Quevedo Segnini, L.: La experiencia venezolana, con su sistema de redes de lucha antituberculosa; XIII Congreso Panamericano de Tuberculosis, 1962, *Bol. Of. San. Pan.*, 56(1): 1-11, 1964.
- (10) González, C. L.: Requisitos mínimos de los servicios rurales de salud para sustentar los programas de erradicación de la malaria, *Bol. Of. San. Pan.*, 55(2):146-163, 1963.
- (11) Baldó, J. I.: Problemas de la asistencia médica en el Territorio Amazonas. Proyecto de Medicina Simplificada. 1961. *Publicación mimeografiada*. 53 pág.
- (12) Eloesser, Leo.: Guía de enseñanza para el libro *El embarazo, el parto y el recién nacido. Manual para parteras rurales*, de Eloesser, Galt y Hemingway, Instituto Indigenista Interamericano, México, 1954.
- (13) Deuschle, K. W.: Training and use of medical auxiliaries in a Navajo community, *Pub. Health Rep.*, 78(6):461-469, 1963.
- (14) Delgado Blanco, J., y Quevedo Segnini, L.: *Estudios sobre alergia tuberculínica y BCG*, Imprenta Universitaria, Caracas, 75 pág.
- (15) Baldó, J. I.: El problema de las neumonías en nuestro medio, *Rev. Ven. Tis. Neum.* Vol. 5, No 1, (Junio) 1963.
- (16) Baldó, J. I.: Nuevas perspectivas de lucha antituberculosa en el medio rural *Bol. Trimest. Div. Tub.*, Vol. 4, Nos. 1 y 2, 1952.

**SEMINARIO REGIONAL
DE TUBERCULOSIS**

Informe Final del SEMINARIO REGIONAL

El Seminario Regional de Tuberculosis, convocado por la Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud para las Américas, se celebró del 29 de noviembre al 5 de diciembre de 1964 en el Hotel Maracay, Maracay, Estado Aragua, Venezuela, con la colaboración del Ministerio de Sanidad y Asistencia Social de Venezuela.

PROPOSITOS DEL SEMINARIO

El Seminario tuvo por objeto reunir un grupo de personas con conocimientos y experiencia en los distintos aspectos del control de la tuberculosis y de los servicios generales de salud, para estudiar los programas de tuberculosis como parte de un proceso general de planificación y operación de servicios de salud pública; intercambiar ideas y experiencias para el mejor conocimiento del problema; establecer bases para una adecuada programación de actividades y analizar los esquemas de organización que puedan permitir una máxima utilización de los recursos disponibles.

PARTICIPANTES

Concurrieron al Seminario especialistas en tuberculosis y en salud pública, invitados por la Oficina Sanitaria Panamericana, y asesores y funcionarios de ésta.¹

¹ La lista completa de participantes aparece en el Anexo 1, pág. 142.

SESION PREPARATORIA

En la sesión preparatoria celebrada el 29 de noviembre de 1964, bajo la presidencia provisional del Dr. Rogelio Valladares, Secretario General del Seminario y Asesor Regional en Tuberculosis de la OSP, se dio a conocer el Reglamento Interno del Seminario. En la misma sesión, y de conformidad con dicho Reglamento, se procedió a la elección del Presidente, del Vicepresidente y del Relator General, quedando la Mesa Directiva constituida en la siguiente forma:

<i>Presidente:</i>	Dr. J. A. Díaz	(Venezuela)
	Guzmán	
<i>Vicepresidente:</i>	Dr. Helio Fraga	(Brasil)
<i>Relator</i>	Dr. Horacio	(Argentina)
<i>General:</i>	Rodríguez	
	Castells	
<i>Secretario</i>	Dr. Rogelio	(OSP/OMS)
<i>General:</i>	Valladares	

Los Directores de Debates y los Relatores fueron elegidos por los participantes, y actuaron en calidad de Secretarios Técnicos funcionarios designados por la Oficina Sanitaria Panamericana.

PROGRAMA DE TEMAS

Los temas del Seminario fueron los siguientes:

- 1) *Elementos básicos para el conocimiento del problema de la tuberculosis en una comunidad: epidemiología, sociodemografía, recursos.*

Presentado por el Dr. Halfdan Mahler, Médico Jefe, Servicio de Tuberculosis de la Organización Mundial de la Salud.

- 2) *Programación de las actividades para el control de la tuberculosis: objetivos, acciones, metas de operación, informes y evaluación.*

Presentado por el Dr. Justo López Bonilla, Director del Centro Nacional de Lucha Antituberculosa de Recreo, Santa Fe, Argentina, Consultor de la OSP/OMS.

- 3) *La organización de los servicios para el control de la tuberculosis.*

Presentado por el Dr. José Ignacio Baldó, Jefe del Departamento de Enfermedades Crónicas e Higiene del Adulto, Ministerio de Sanidad y Asistencia Social, Caracas, Venezuela, Consultor de la OSP/OMS.

GRUPOS DE TRABAJO

En sesión de la Mesa Directiva del Seminario, celebrada inmediatamente después de la sesión preparatoria, se procedió a la formación de los grupos de trabajo,² que fueron cuatro para cada uno de los temas.

SESION INAUGURAL

La sesión inaugural tuvo lugar en el Salón Araguaney del Hotel Maracay, a las 7:00 p.m. del 29 de noviembre de 1964. Ocuparon el estrado: el Presidente del Seminario, Dr. J. A. Díaz Guzmán, Profesor Agregado de Medicina Preventiva y Social de la Escuela de Salud Pública de la Universidad Central de Venezuela; el Dr. Lisandro Lattuf, Director de Salud Pública del Ministerio de Sanidad y Asistencia Social de Venezuela; el Dr. Ildegar Pérez Segnini, Gobernador del Estado Aragua; el Dr. Rolando Mendoza Echegaray, Juez Superior de la Circunscripción Judicial del

Estado Aragua; el Dr. José L. García Gutiérrez, Jefe de la Zona I de la Oficina Sanitaria Panamericana; Monseñor Doctor Feliciano González, Obispo de la Diócesis de Maracay, Estado Aragua; el Dr. Alberto Delgado Sotillo, Presidente del Colegio Médico del Estado Aragua; y el Cmdte. Miguel Angel Lozada Correa, Comandante Accidental de la Cuarta División de Infantería en Maracay.

El Dr. Lattuf dio la bienvenida a los participantes, en nombre del Ministro de Sanidad y Asistencia Social de Venezuela, y se refirió a los progresos logrados en el campo de la lucha contra la tuberculosis, destacando su efecto como factor determinante del desarrollo económico y social, así como la responsabilidad de los Gobiernos en los programas antituberculosos.

El Dr. García Gutiérrez, en nombre del Director de la OSP y en el suyo propio, dio la bienvenida a los participantes y agradeció al Gobierno de Venezuela y al Gobierno del Estado Aragua la efectiva colaboración prestada en la organización del Seminario. Destacó la importancia del problema de la tuberculosis en el Hemisferio Occidental y mencionó los propósitos que en el campo de la tuberculosis tiene la Organización Panamericana de la Salud.

El Dr. Ildegar Pérez Segnini, Gobernador del Estado Aragua, asimismo dio la bienvenida a los asistentes, en nombre de dicho Estado. En breves palabras, se refirió a la importancia que dentro del desarrollo del país ha tenido el área del Estado Aragua en los últimos años, destacando cómo se ha operado el cambio de una zona eminentemente agropecuaria a un proceso inicial de industrialización que va en acelerado progreso, y a la repercusión que este progreso tiene en los aspectos socioeconómicos y de salud de los habitantes del Estado.

SESIONES DEL SEMINARIO

El Seminario celebró una sesión preparatoria, una sesión inaugural, seis sesiones

² Para la composición de los grupos de trabajo, véase el Anexo 2, pág. 146.

plenarias, siete sesiones de grupos de trabajo y una sesión de clausura.

INFORMES

Los grupos de trabajo discutieron los temas del Seminario y presentaron sus informes correspondientes a la Secretaría General. El Comité de Redacción preparó sendos Informes Conjuntos que fueron examinados y aprobados en la segunda, cuarta y quinta sesión, respectivamente.

Tema 1: Elementos básicos para el conocimiento del problema de la tuberculosis en una comunidad: epidemiología, sociodemografía, recursos

El Seminario consideró que existen actualmente los medios prácticos y eficaces para diagnosticar, prevenir y curar la tuberculosis, con los cuales se puede planear y ejecutar programas de control de la tuberculosis, adecuados a las diferentes circunstancias epidemiológicas y sociales. La ineficacia relativa de los programas, expresada en la lentitud en solucionar el problema, se debe en gran parte a la falta de un establecimiento adecuado de prioridades, a la ausencia de planificación y evaluación de las actividades y a la resistencia a modificar los enfoques tradicionales para adaptarse a los nuevos conocimientos.

El Seminario consideró necesario llegar a la formulación de principios básicos para orientar la acción antituberculosa en forma objetiva y sistemática, a fin de alcanzar la aplicación práctica de los conocimientos teóricos.

El Seminario discutió en su primer tema los elementos básicos para el conocimiento del problema de la tuberculosis. Esta información ha sido considerada fundamental para la formulación de un programa y plan de acción, así como para la elección de áreas de demostración y para prever la

eficacia del programa planeado cuando se extienda a todo el territorio de un país.

Con referencia a los índices epidemiológicos, todos los grupos de trabajo estuvieron de acuerdo en que la magnitud del problema es mejor expresada por:

a) La prevalencia de la infección obtenida mediante la investigación tuberculínica, sobre todo en los grupos de menor edad. Se destacó su técnica simple y su bajo costo.

b) La prevalencia de eliminadores de bacilos, obtenida por su comprobación en el esputo por el examen directo y, en lo posible, mediante cultivos.

Además, se consideró de utilidad las tasas de mortalidad específicas por tuberculosis.

Para la determinación de los índices mencionados se estimó indispensable la estandarización de los métodos y procedimientos y su registro para un área y momento establecidos. Así se podrá medir la magnitud del problema de la tuberculosis en cualquier comunidad, comparar una comunidad con otra y estudiar su evolución en un largo período de tiempo. Hubo acuerdo unánime en que los índices señalados son necesarios para la planificación, programación y evaluación de los programas de control.

Ahora bien, para que estos programas a su vez permitan la obtención de índices con significado epidemiológico, deben tener las siguientes características generales:

- a) Cobertura suficiente.
- b) Uniformidad en los procedimientos y en el registro de datos.
- c) Establecimiento de servicios permanentes.
- d) Incorporación en el programa general de salud, con una supervisión adecuada.

Es indispensable conocer la distribución de la población por edades, sexos y grupos étnicos, para la determinación de las tasas específicas de infección, morbilidad y mortalidad, y, por consiguiente, para seleccionar con criterio racional los grupos

sobre los cuales hay que intervenir a fin de producir una disminución significativa del riesgo en períodos determinados de tiempo.

Los datos relativos a densidad de población, clasificación de ésta en urbana y rural, asistencia escolar, transporte y comunicaciones, así como a las condiciones socio-económicas y culturales, deben utilizarse para fijar las metas, las características, la estrategia y la táctica operacional del programa. Se ha reafirmado la correlación que existe entre los factores económicos y el riesgo de infectarse, enfermar y morir de tuberculosis, y se destacó asimismo que cada día adquieren mayor importancia los factores sociológicos y antropológicos en el desarrollo exitoso de las actividades del control de la enfermedad. En consecuencia, el control de la tuberculosis no puede ser separado ni sustituir a todos los otros esfuerzos conducentes a mejorar el estándar de vida.

Para la preparación del programa de control de la tuberculosis, se consideró fundamental el conocimiento de las siguientes informaciones referentes a los servicios de salud existentes: número, grado de desarrollo, distribución geográfica, su utilización por la comunidad, personal disponible y su grado de adiestramiento.

En cuanto al procedimiento aconsejable para la obtención de la información necesaria, debe tenerse en cuenta, en primer término, a las estadísticas oficiales. Si ello no basta, se procederá a diseñar encuestas basadas en la técnica de muestreo, en áreas representativas del país.

Las cifras globales tienen tanto menos valor práctico cuanto más extensas y heterogéneas sean las áreas. Es aconsejable, por lo tanto, recoger la información en áreas homogéneas en sus aspectos demográficos, sanitarios y socioeconómicos.

Hubo acuerdo unánime en que debe probarse la aplicación de un programa nacional de control de la tuberculosis en una o más áreas representativas en las que haya la oportunidad de evaluar su aplicabilidad

y de modificarlo, de acuerdo con las circunstancias. Se destacó, asimismo, que este ensayo debe lograrse con los recursos existentes en el área, para que de este modo sea susceptible de una rápida expansión a todo el país.

Tema 2: Programación de las actividades para el control de la tuberculosis: objetivos, acciones, metas de operación, informes y evaluación

Los objetivos de un programa de control de la tuberculosis son los de reducir los riesgos de infectarse, enfermar y morir de esta enfermedad, mediante la interrupción de la cadena de transmisión. Para ello es necesario proceder a localizar lo antes posible los casos infecciosos y convertirlos en no infecciosos, aumentar la resistencia biológica de la población y prevenir la enfermedad en los expuestos a riesgo especial.

Se reconoció que en la actualidad existen medios técnicos eficaces y de bajo costo para lograr los objetivos de un programa de control de la tuberculosis; pero que no son aplicados en la extensión e intensidad necesarias, ya sea por falta de disponibilidad financiera o bien por la inadecuada utilización de los recursos existentes.

Para verificar el cumplimiento del programa, producir los ajustes necesarios y evaluar los resultados, se consideró indispensable la fijación de metas operacionales.

Investigación de casos:

Como requisito previo para una adecuada planificación y programación, se hace necesario establecer una definición de "caso" de tuberculosis. Hubo acuerdo en aceptar la propuesta por el Comité de Expertos en Tuberculosis de la Organización Mundial de la Salud en su VIII Informe, que dice: "Desde el punto de vista epidemiológico, se entiende por caso de tuberculosis

pulmonar todo individuo cuya enfermedad se ha confirmado bacteriológicamente”.

Esta definición ha de permitir concentrar los esfuerzos en el grupo que perpetúa la transmisión en las comunidades, y además, disponer de datos estadísticos nacionales e internacionales comparables y de una base sólida para la notificación a las autoridades sanitarias.

Hubo también acuerdo en que además de los comprendidos en esta definición, existe un grupo de enfermos (primoinfección, pleuresías, etc.) presumiblemente tuberculosos, no comprobados bacteriológicamente, que deben ser registrados como “casos sospechosos” y también sometidos a actividades de control.

En administración sanitaria es muy importante esta diferenciación para establecer la prioridad de acción sobre aquéllos que ponen en peligro a la comunidad.

En cuanto al nivel útil en el descubrimiento de casos de tuberculosis, se consideró que no existen datos que permitan expresar una cifra determinada. Por lo tanto, debe tenderse a descubrirlos en el mayor número posible y tratar de desarrollar técnicas y procedimientos que den base en el futuro, para determinarlo cuantitativamente. Para fines prácticos inmediatos podría establecerse como hipótesis de trabajo el descubrimiento de por lo menos el 50% de los casos estimados.

Prueba tuberculínica

El Seminario reafirmó el valor epidemiológico de las pruebas tuberculínicas, pues la prevalencia de reactores específicos en los primeros grupos de edad es la mejor expresión de la transmisión de la infección en una colectividad y en un momento determinado. En consecuencia, se consideró necesario programar encuestas tuberculínicas sistemáticas en los grupos de edades menores de 15 años y, particularmente, en aquéllos en que sea fácil obtener una alta cobertura con bajo costo, como por ejemplo

los escolares. En estos mismos grupos se someterá al examen radiológico sólo a los reactores positivos.

Además se consideró necesario el uso sistemático de las pruebas tuberculínicas en los contactos.

En las áreas donde se estén cumpliendo programas de vacunación BCG desde el nacimiento, con nivel útil de rendimiento, los índices tuberculínicos pierden su valor.

Examen bacteriológico

Hubo consenso general respecto a la absoluta necesidad de dedicar el esfuerzo máximo para aumentar las posibilidades de efectuar los exámenes de esputo a todos los niveles posibles desde el método básico de la microscopia directa, hasta llegar progresivamente a los métodos de cultivo en laboratorios regionales.

La microscopia directa individualiza los casos que constituyen la primera prioridad de tratamiento, revela los diseminadores de infección y, en el seguimiento de los casos, documenta la evolución desfavorable o favorable, según se observe aumento o disminución del número de bacilos y la negativización.

El cultivo constituye el método ideal para aumentar las posibilidades del diagnóstico y la seguridad en la evolución de los casos, y su aplicación dependerá del grado del perfeccionamiento alcanzado en los programas.

En lo que se refiere a la determinación de la prevalencia de la resistencia bacteriana y sus implicaciones epidemiológicas, se consideró que debe hacerse en muestras representativas de la población de enfermos y en laboratorios adecuadamente organizados.

Hubo también acuerdo para fijar las siguientes metas en el examen bacteriológico: debe cubrir todas las personas que presentan síntomas respiratorios, y, en las áreas donde se disponga de equipos radiológicos, debe incluir a todas aquéllas en las

que se descubran imágenes radiológicas sospechosas.

Examen radiológico

El examen del tórax con los rayos X constituye un importante elemento en la búsqueda de casos de tuberculosis, puesto que permite iniciar o complementar, según sea el caso, el procedimiento diagnóstico. El Seminario consideró conveniente la utilización de todos los equipos para aprovechar la capacidad instalada: fotofluorografía, radiografía, fluoroscopia.

Si bien la fotofluorografía de 70 mm constituye el procedimiento de elección, en los centros menos dotados puede recurrirse a la fluoroscopia seguida de radiografía en los casos sospechosos.

Hubo acuerdo en que los grupos con prioridad para ser examinados por los rayos X, dado su mayor rendimiento, son los siguientes:

- a) Los consultantes por síntomas respiratorios.
- b) Los contactos.
- c) Los consultantes en los servicios asistenciales generales.
- d) Los grupos especialmente seleccionados por razones epidemiológicas.

En cuanto a la utilización de los equipos móviles de rayos X en los programas de control, estos deben concebirse como la extensión de los servicios permanentes y son útiles para examinar grupos especiales, zonas urbanas de alta prevalencia y zonas rurales. Siempre deberá contarse con elementos para llegar al diagnóstico preciso y al adecuado tratamiento de los casos descubiertos por estos equipos.

Se consideró que las metas de operación para los exámenes de rayos X deben ser las siguientes: por lo menos el 90 % de los consultantes por síntomas y los contactos; cuando la organización y los recursos del servicio lo permitan, se examinarán los grupos especiales antes mencionados.

Quimioterapia

El alto rendimiento de la quimioterapia antituberculosa cuando es aplicada correctamente, y el bajo costo de las drogas y de los mecanismos para su aplicación, justifican que se consideren con prioridad al tratamiento en los programas de lucha antituberculosa, dado que es el medio más rápido y efectivo de interrumpir la cadena de infección.

Debe darse preferencia al tratamiento ambulatorio y domiciliario, pues aparte de lograr los mismos resultados que el hospitalario, es de un costo de 10 a 20 veces menor que éste y, además preserva la estructura familiar.

Se destacó que el máximo esfuerzo ha de orientarse al tratamiento correcto de los "casos de tuberculosis", siguiéndole en prioridad el de los "casos sospechosos" que se estime necesario tratar.

Para que el tratamiento tenga éxito, deben reunirse las siguientes condiciones:

- a) Disponibilidad suficiente de drogas para todos los casos descubiertos y distribución gratuita de las mismas.
- b) Selección adecuada de los regímenes terapéuticos.
- c) Existencia de servicios eficientemente organizados que aseguren el control del cumplimiento de las indicaciones terapéuticas.
- d) Desarrollo de programas de educación sanitaria tendientes a lograr la colaboración de los enfermos y de la población general para la obtención de altos niveles de tratamientos cumplidos.

Un grupo de participantes expresó la opinión de que en los países donde las condiciones lo permitan, la ayuda financiera a la familia del tuberculoso contribuirá al éxito del tratamiento.

Hospitalización

Se consideró que las camas hospitalarias existentes deberían ser, de preferencia, uti-

lizadas para los siguientes tipos de enfermedades:

- a) Graves, complicados o con emergencias.
- b) Que deban ser operados.
- c) Que deban recibir tratamientos con drogas de segunda línea.

Siempre deberá tratarse que la internación sea breve, aprovechándose de ella para educar a los enfermos sobre su enfermedad y la necesidad de continuar su tratamiento después de su salida.

Vacunación BCG

El Seminario reconoció unánimemente que la vacuna BCG por su efecto protector, del cual abundan cada día más pruebas, su bajo costo y su fácil aplicación, es un procedimiento esencial en todo programa anti-tuberculoso.

Aun cuando no existen posibilidades de dar cifras precisas acerca de lo que sería el nivel útil en vacunación BCG, se estima que debería vacunarse por lo menos el 75 % de los susceptibles.

Los grupos de edad más adecuados para la administración de la vacuna varían según la prevalencia de infección de la comunidad. En las zonas de elevada infección, se debe aplicar desde el nacimiento y durante los primeros años; cuando aquella es menor, se puede iniciar su aplicación en la edad escolar. Además de la situación epidemiológica, deberá tenerse en cuenta la disponibilidad de personal especializado y no especializado y los recursos económicos.

Quimioprofilaxis

El Seminario consideró que en un programa de control debe incluirse la quimioprofilaxis secundaria de los contactos menores de 15 años de edad, y sólo cuando el tratamiento adecuado de todo nuevo caso de tuberculosis esté asegurado, podrá extenderse a otros grupos en riesgo de desarrollo de la enfermedad.

Registro de datos y evaluación

El Seminario consideró que el requisito básico para poder medir la ejecución y eficacia de un programa de control de la tuberculosis es contar con un sistema uniforme de registro de datos. Este sistema debe incluir la enumeración de los datos que se deben recoger, una definición precisa de términos y las normas sobre recolección, envío, elaboración y análisis adecuados de los datos.

Fueron mencionados algunos índices para evaluar el desarrollo de un programa de control de la tuberculosis, pero se consideró, teniendo en cuenta la importancia y dificultad del problema, sugerir que la Organización Panamericana de la Salud se aboque al estudio de los dos aspectos que se mencionan.

Tema 3: La organización de los servicios para el control de la tuberculosis

Reconociendo la influencia que los factores economicosociales tienen en la producción y mantenimiento del daño que la tuberculosis ocasiona en nuestros países, el Seminario subrayó que esta enfermedad debe ser considerada antes que nada como un problema de salud pública y que, por lo tanto, merece una atención preferente de los Gobiernos.

Siendo la salud un todo indivisible, la lucha contra la tuberculosis debe incorporarse a los servicios generales de salud. Pero como el proceso para lograrla es gradual y de ritmo variable, según sean las estructuras político-administrativas y sociales, deben estimularse toda clase de iniciativas encaminadas a alcanzar al menos la coordinación efectiva de las actividades de control.

Por otra parte, como "toda acción de salud pública individual o colectiva consiste en la aplicación de una técnica médica por intermedio de una herramienta administrativa", es requisito indispensable del

cumplimiento de los programas, el perfeccionamiento y la aplicación sistemática de métodos y procedimientos que aumenten el rendimiento cuantitativo y cualitativo de los recursos.

Una correcta organización supone la existencia de un organismo central normativo, supervisor y evaluativo. A él corresponde impartir la política general, las normas y los métodos de trabajo. Cuando la estructura política del país sea la federal, debe existir al menos uniformidad en las normas técnicas.

La ejecución de los programas de salud es un proceso exclusivamente local; por lo tanto, un alto nivel de eficiencia sólo puede lograrse a través de un esquema de adecuada regionalización.

En este tipo de organización regional los distintos niveles de servicios serían esencialmente los siguientes:

a) El servicio mínimo rural encargado, en cuanto a tuberculosis se refiere, de la realización de pruebas tuberculínicas, vacunación BCG, toma de muestras de esputos, control de tratamientos y en referencia de los sospechosos al nivel superior inmediato.

b) El servicio completamente diferenciado, en donde se ejecutarán programas completos de búsqueda de casos, control y tratamiento de enfermos, examen de contactos y vacunación BCG, sirviendo de centro de referencia y supervisión.

c) Entre ambos, los servicios intermedios, con personal médico polivalente, encargados de conducir y ejecutar programas más limitados que el anterior y de servir de apoyo inmediato al servicio mínimo.

El cumplimiento eficiente de las funciones normativas y ejecutivas requiere de recursos humanos suficientes. En cuanto a ellos, se reconoció que a medida que aumente el perfeccionamiento de los programas, será más necesaria la colaboración y participación activa de la profesión médica.

Para lograr esta finalidad, los egresados de las escuelas de medicina deben poseer los

conocimientos necesarios sobre diagnóstico, terapéutica y epidemiología de la tuberculosis, y las actuales generaciones de médicos, deben mantener permanentemente actualizado su conocimiento sobre la materia.

Los planes de estudios para los primeros preverán el número de horas indispensables, y para los graduados, los cursos de actualización y de fisiología sanitaria serían los procedimientos utilizables. Recomendaciones similares deben hacerse para la formación de otros profesionales y auxiliares (enfermeras, trabajadoras sociales, parteras, etc.).

La carrera funcionaria, estabilidad y remuneraciones justas son elementos indispensables que asegurarán la colaboración, permanencia y eficacia de estos profesionales.

El tipo de personal médico necesario para extender las actividades a los niveles mencionados es el siguiente:

a) Para un nivel urbano evolucionado y con suficientes recursos, es indispensable el tisi-neumólogo sanitario.

b) Para el nivel intermedio, se precisa el funcionario médico con preparación básica en fisiología sanitaria para dirigir el trabajo antituberculoso en su zona rural de influencia, con el asesoramiento y supervisión del tisiólogo regional.

c) Para el nivel rural, sólo se requiere un médico especialmente instruido en el desarrollo y ejecución del programa.

El aumento progresivo de la cobertura de los programas de control hará que la cantidad de personal profesional requerido sea cada vez mayor. Esta situación obligará a considerar la utilización de personal auxiliar. Su adiestramiento exige una planificación y programación sistemática.

Por último, el Seminario reconoció que la magnitud del problema de la tuberculosis requiere movilizar a la comunidad y canalizar convenientemente su cooperación como única forma de extender los programas. El aporte organizado de una comunidad debidamente informada puede ser impor-

tante para el cumplimiento de las medidas preventivas y terapéuticas, para la obtención de recursos económicos y para la educación y propaganda sanitaria.

Acerca de la manera más adecuada de motivar y promover la participación de las comunidades se estuvo de acuerdo en que tales resultados deberían obtenerse a través de las actividades propias de la educación sanitaria, con respecto a lo que significa la tuberculosis como enfermedad infecciosa, a sus implicaciones económicas, a los procedimientos para prevenirla, a su repercusión familiar y social y a las técnicas de tratamiento.

VOTOS DE GRACIAS

En la sexta sesión plenaria, celebrada el 4 de diciembre de 1964, el Seminario expresó su agradecimiento al Gobierno de Venezuela y en particular al Ministerio de Sanidad y Asistencia Social, por su valiosa cooperación

en la organización del Seminario; al Señor Gobernador del Estado Aragua por las atenciones brindadas a los participantes; a la Región Sanitaria de Aragua y a su personal, que tan entusiasta y efectivamente colaboró durante las actividades de la Reunión; al Dr. José Ignacio Baldó por su valiosa contribución al Seminario; a la Comisión General de Redacción por la fidelidad y exactitud de interpretación en la preparación de los informes conjuntos del Seminario; a la Oficina Sanitaria Panamericana y a su personal por la preparación y organización general del Seminario, y al personal de secretaría, cuya labor eficaz contribuyó al éxito del mismo.

SESION DE CLAUSURA

La sesión de clausura del Seminario se llevó a cabo en la Biblioteca de la Ciudad Universitaria de Caracas, a las 5:30 p.m. del sábado 5 de diciembre de 1964.

ELEMENTOS BASICOS PARA EL CONOCIMIENTO DEL PROBLEMA DE LA TUBERCULOSIS EN UNA COMUNIDAD: EPIDEMIOLOGIA, SOCIODEMOGRAFIA, RECURSOS

DR. HALFDAN MAHLER¹

ACOPIO DE DATOS REQUERIDOS PARA LA EFICAZ FORMULACION DE UN PROGRAMA NACIONAL ANTITUBERCULOSO

INTRODUCCION

Tengo que reconocer que no estoy muy familiarizado con los esfuerzos de América Latina en su lucha contra la tuberculosis. Sin embargo, he analizado recientemente la situación en varios países en vías de desarrollo, en otra región del mundo, lo que me permite mencionar dos índices del estado del control de la enfermedad en los mismos.

El examen de los *presupuestos* revela que del 60 al 70 %, aproximadamente, de todos los gastos destinados a la tuberculosis se consume en el mantenimiento de las camas existentes o en el establecimiento de nuevas camas; que de un 10 a un 20 % se gasta en "lujos" tales como cirugía del tórax y rehabilitación; que otro 10 a 20 % se dedica a la búsqueda de casos y al tratamiento ambulatorio, y que menos del 5 % se utiliza en vacunación BCG. En otras palabras, en muchos países, alrededor del 80 % de todos los gastos en tuberculosis es consumido por servicios que se prestan, cuando más, al 10 % del total del problema, mientras que un 20 % se destina a proveer un servicio muy inadecuado al otro 90 por ciento. Tomando un segundo índice, el de la *cobertura*, aparece

que sólo el 10 o el 20 % de la población tiene bastante fácil acceso a los servicios de tuberculosis. Esto no sucede solamente porque las áreas metropolitanas son políticamente mucho más atractivas que las áreas rurales, sino porque generalmente—tenemos que admitirlo—los especialistas en tuberculosis no son buenos administradores médicos de programas de tuberculosis en la comunidad; son más bien clínicos muy ocupados con el tratamiento individual de los casos, un factor demostrado claramente en la desigual distribución del personal especializado en las áreas urbanas y rurales.

Tal vez sería posible comprender esta situación, nada envidiable, si no dispusiéramos de medios eficientes y económicos para planificar un programa específico cuya meta sea la reducción sistemática del problema de la tuberculosis; pero nosotros sí contamos con esos medios. En el Octavo Informe² del Comité de Expertos de la Organización Mundial de la Salud en Tuberculosis, se dice:

Los medios específicos de que se dispone hoy día para prevenir y curar la tuberculosis permiten planear y ejecutar programas antituberculosos eficaces en todo tipo de circunstancias epidemiológicas y sociales. Ahora bien, la relativa lentitud

¹ Médico Jefe, Servicio de Tuberculosis, División de Enfermedades Transmisibles, Organización Mundial de la Salud, Ginebra, Suiza.

² *Org. mund. Salud: Ser. Inform. técn.*, 1964, 290, 4.

con que el problema de la tuberculosis se resuelve en numerosos países parece estar en razón inversa de los recursos empleados en la lucha contra la enfermedad, e incluso en algunos de los países más adelantados se han registrado recientemente aumentos locales en la incidencia de la tuberculosis. A juicio del Comité, esos fracasos se deben principalmente a un establecimiento defectuoso del orden de prioridades, a la falta de servicios nacionales de planificación, coordinación y evaluación, y a la resistencia a adaptar las técnicas tradicionales a las exigencias de los nuevos conocimientos. No parece, en particular, haberse reconocido suficientemente que la eficacia de un programa de lucha antituberculosa depende de la existencia de datos fidedignos de orden epidemiológico y operacional que permitan adaptar en todo momento el programa a los continuos cambios de situación.

Es fácil, desde luego, hacer estas acusaciones generales, pero quisiera presentar un ejemplo, porque las cosas deben ser expresadas con fuerza si deseamos deshacernos de la tuberculosis como problema de salud pública en el curso de este siglo. Durante una reunión internacional reciente, el primer orador expresó una fuerte crítica a la política de la Organización Mundial de la Salud al promover servicios de tratamiento ambulatorio, ya que era científicamente sabido que el tratamiento institucional es claramente superior. El próximo orador lamentó que la OMS no promoviera campañas quimioprolifáticas masivas en los países en desarrollo, puesto que evidentemente es ventajoso prevenir los casos infecciosos en vez de tratarlos después de que se han hecho incurables. El tercer orador criticó a la OMS por haber mantenido una política tan fuerte y positiva en relación con el uso de la vacunación BCG en países en desarrollo, porque en su opinión el poder protector de la vacuna no había sido comprobado. Puede advertirse en este caso el agudo conflicto que surge entre la sabiduría tradicional que lleva a una frustración completa en países en desarrollo, y las fantásticas potencialidades de nuestro conocimiento actual en tuberculosis, aun

bajo condiciones socioeconómicas adversas. Tenemos armas que han sido simplificadas y estandarizadas hasta tal punto que cualquier auxiliar de salud pública, después de algunas semanas de adiestramiento, puede diagnosticar y tratar un caso infeccioso de tuberculosis al costo de unos pocos dólares, y proteger a los individuos susceptibles por la inmunización con BCG al costo de unos pocos centavos—y ambas cosas las pueden ejecutar de manera tan efectiva como un profesor de fisiología. Desde luego, si se trata de los países más afortunados en lo que a dinero y personal especializado se refiere, se puede escoger un enfoque técnicamente más refinado, pero lo importante es que las prioridades de cualquier programa deben ser ajustadas, sin compromisos previos, para lograr el máximo efecto sobre el problema total utilizando los recursos disponibles o, en otras palabras, para alcanzar el compromiso óptimo entre lo que es técnicamente deseable y lo que es operacionalmente factible.

La experiencia y la intuición individual no son ya suficientes, como el pasado lo ha demostrado tan tristemente, para producir este compromiso óptimo. Lo que se necesita es una reorientación de los que trabajamos en tuberculosis para considerar la tuberculosis de hoy día a la luz de la medicina social, y por lo tanto que nos permita comunicarnos más adecuadamente con los administradores de salud pública. Uno de los mejores procedimientos autodidácticos para producir este cambio de actitud es el de recolectar y conocer los hechos en toda su crudeza. Desco citar aquí a Charles Babbage, quien, hace unos 200 años, dijo: "No temamos que se puedan hacer deducciones erróneas a partir de los hechos registrados: los errores que surgen de la ausencia de hechos son mucho más numerosos y perdurables que aquellos que resultan de un razonamiento inadecuado partiendo de datos verdaderos".

Sin embargo, parece que todavía hay quienes se acogen al dicho: "No nos con-

fundamos con hechos; nosotros ya hemos tomado la decisión".

En años recientes ha habido una especie de nube radiactiva sobre el horizonte de la salud pública, que ha sido llamada planificación, sistemas de análisis, investigación de las prácticas de salud, etc. Sin embargo, el concepto básico continúa siendo el mismo, es decir, el análisis de todos los servicios e instituciones, y el tratamiento de estos sistemas como si fueran organismos vivos en su propio ambiente. El proceso que conduce a esto, aplicado a la tuberculosis, puede ser resumido en cuatro etapas: 1) recolección de datos que lleven a una detallada formulación y cuantificación del problema; 2) soluciones que se proponen para el problema y predicción de la eficiencia del programa; 3) ensayo y evaluación, bajo condiciones administrativas normales, del prototipo de programa nacional contra la tuberculosis; 4) extensión a todo el territorio nacional del prototipo de programa, que contiene en sí mismo adecuados mecanismos de control.

Todo esto no significa mucho más que la ciencia del sentido común: que un pensamiento lógico, combinado con una observación cuidadosa y un análisis metódico, constituyen la base para tomar la decisión, y que la experiencia individual, la intuición o la adivinación no deben gobernar en todo ni en parte el proceso de decidir.

En esta ocasión, trataré solamente de la primera etapa, es decir, del *problema* de la tuberculosis.

Cualquiera que sea la definición de un problema de salud, el objetivo de formular un programa es siempre la reducción del problema particular. El Comité de Expertos de la OMS en Tuberculosis estableció, en su Octavo Informe,³ que el problema de la tuberculosis puede definirse como "el conjunto de los sufrimientos individuales causados por la enfermedad y de los gastos que de ella se derivan para la colectividad". Esto nos da una base nueva, dinámica, para

la formulación del programa antituberculoso. El objetivo sigue siendo el mismo: la reducción del problema, pero con esta definición no hay oposición alguna entre las realizaciones ecológicas en un sector—medidas a través de índices epidemiológicos—y las realizaciones sociales en el otro—medidas por el alivio del sufrimiento o la promoción del bienestar. Para alcanzar la reducción del problema, el programa ya no necesita que se fijen metas arbitrarias, puesto que la formulación del programa viene a ser, principalmente, una cuestión de destinar los recursos disponibles de la mejor manera para lograr dicha reducción. Este aprovechamiento óptimo hace necesario que los recursos sean transferibles de áreas donde producen un efecto marginal bajo, como puede ser la instalación de nuevas camas para tuberculosos, hacia áreas de efecto marginal alto, como el tratamiento ambulatorio y la vacunación. Este enfoque asegura el mejor programa de tuberculosis en cualquier situación, sin tener que cambiar los conceptos básicos: por ejemplo, de la política de control hacia la de erradicación.

Desearía exponer algunas ideas acerca del significado social del problema, en relación con la mencionada definición del Comité de Expertos de la OMS en Tuberculosis. Tradicionalmente, la tuberculosis se ha considerado en términos más bien simbólicos, tales como prevalencias e incidencias de infectados o de personas infecciosas, mientras que el problema *real* del sufrimiento causado por la enfermedad es a menudo descuidado en el momento de establecer las prioridades en el programa nacional de tuberculosis. En estudios sociológicos estrictamente controlados, llevados a cabo en muestras representativas de poblaciones en varios países del Asia, fue sorprendente encontrar que más del 90 % de todos los casos activos de tuberculosis estaban conscientes de que sus síntomas podían atribuirse a la tuberculosis; más del 70 % expresaron espontáneamente su preocupación acerca de estos síntomas, y un poco más del 50 % no sola-

³ *Ibid.*, pág. 5.

mente estaban conscientes y preocupados, sino que, de hecho, tomaron una acción en busca de asistencia para aliviar su sufrimiento—la mayor parte de las veces en vano. Estos resultados señalan claramente la primera prioridad en cualquier programa de tuberculosis, es decir, satisfacer las necesidades existentes sentidas por la comunidad. Haciéndolo así, el programa no solamente será más económico, sino que se ocupará de los casos más peligrosos desde el punto de vista de la enfermedad transmisible. Un programa así concebido servirá, además, al propósito vital de fortalecer los servicios básicos de salud pública, al aumentar la confianza de la población en la eficiencia de los mismos. Este aumento de confianza por parte del público, a su vez, deberá producir el máximo efecto con el dinero invertido, ya que los casos que hoy solamente están conscientes y preocupados de sus síntomas, tomarán gradualmente la acción para presentarse a los servicios básicos de salud. La eficiencia de un programa orientado a satisfacer las necesidades sentidas por la población, no está ligada a ningún *status* social en particular, lo que puede comprobarse por el hecho de que también en los países desarrollados la tuberculosis ha sido admirablemente bien controlada a través de este enfoque.

Como ya hemos dicho, raras veces se concibe a la tuberculosis en términos sociológicos de sufrimiento y de necesidades sentidas, sino que se le considera en relación directa con los índices epidemiológicos. Desgraciadamente, hay demasiada palabrería en el llamado enfoque epidemiológico del control de la tuberculosis, puesto que gran parte de la información epidemiológica disponible no es más que un conjunto de cifras dudosas sobre morbilidad y mortalidad. Cuando se les pregunta a los trabajadores en tuberculosis sobre la imagen que ellos tienen de las características epidemiológicas de la tuberculosis, la respuesta es por lo común más bien incompleta y confusa. Por ejemplo: ¿Cuán grande es la

proporción de nuevos casos que se originan en una reactivación endógena? ¿Cuál es la tasa de infección anual? ¿Cuál es la proporción de casos llamados "activos", no confirmados bacteriológicamente, que se podrían curar espontáneamente sin ningún tratamiento?, etc. No solamente son muy pocos los que han logrado tener una idea clara de las características epidemiológicas de la tuberculosis, sino que, lo que es quizás peor, muy pocos parecen decididos a tomar una acción epidemiológica racional en el control de la enfermedad. Por ejemplo: ¿Es razonable inmunizar a la edad de entrar en la escuela, cuando es un hecho epidemiológico bien establecido que las infecciones adquiridas en ese momento, de los cinco a los 14 años, son considerablemente menos peligrosas que las infecciones adquiridas en la infancia o en la adolescencia? o, ¿No sería una planificación inútil despachar varias unidades móviles de rayos X, con muchos años de intervalo, a áreas donde no puede haber un sólido seguimiento de casos entre uno y otro de estos ataques espasmódicos?

Esta situación deplorable es tanto más incomprensible porque tenemos a nuestra disposición varios índices epidemiológicos altamente significativos. La prevalencia de los reactores específicos a la tuberculina en los grupos más jóvenes es, por ejemplo, una excelente expresión de la transmisión inmediata del bacilo tuberculoso en la comunidad; expresa el efecto o la falta de efecto de los programas existentes; es la mejor guía para determinar la estrategia de la vacunación con BCG, e indica la magnitud del problema de la tuberculosis que permanecerá en esa comunidad específica durante las próximas generaciones. A pesar de estas ventajas indiscutibles y a pesar de la facilidad y economía de la recolección de los datos, se pueden contar con los dedos de una mano los países que en la actualidad están recogiendo información concreta sobre la tendencia de este índice. Igualmente, la prevalencia e incidencia de los casos infecciosos de tuberculosis pulmonar de-

mostrados por el examen microscópico positivo de una sola muestra de esputo, es la mejor expresión de la fuerza infecciosa inmediata en la comunidad, en el sentido de que este índice no sólo identifica la mayoría de las personas que excretan bacilos, sino aquellas que son especialmente peligrosas. También en este caso la información disponible sobre este índice es muy escasa, y no pueden hacerse comparaciones más que entre unos pocos países en el mundo. Por otra parte, no hay escasez de información sobre la prevalencia e incidencia de "casos activos" diagnosticados únicamente por medio de rayos X, a pesar del hecho de que no se puede dar ninguna significación epidemiológica definitiva a tales índices. Se ha realizado un considerable trabajo de investigación para establecer los métodos más adecuados de catastros de prevalencia, a pesar de lo cual muy pocos países hacen uso de estas técnicas fidedignas. Quizá, lo que tiene menos importancia son las cifras tradicionalmente notificadas de morbilidad y mortalidad en cuanto que, en la gran mayoría de los países en vías de desarrollo, no solamente la notificación se hace con criterios muy diferentes, sino que también las cifras son recolectadas sobre una proporción muy pequeña de la totalidad de la población; en consecuencia, cualquier extensión del programa nacional de tuberculosis aumentaría artificialmente estos índices. En resumen, la recolección de datos epidemiológicos deja mucho que desear en la gran mayoría de los países, y limita a simple palabrería el enfoque epidemiológico del control de la tuberculosis.

Dejando a un lado nuestro desconocimiento o indolencia en lo que se refiere a una información epidemiológica segura, preocupa todavía más el hecho de que muchos programadores de tuberculosis no tengan a su alcance inmediato los datos demográficos fundamentales en cuanto a la distribución de la población por grupos de edad, las tasas de nacimiento y de mortalidad general, etc. Si no se toman cuidadosamente

en consideración estos datos no se puede planificar y ejecutar, por ejemplo, ningún programa racional de vacunación BCG. Así, varios países han emprendido campañas masivas de BCG en las cuales cada cobertura de la población toma más de 10 años. Con el actual aumento anual de la población, tal programa tendrá muy poca o ninguna influencia sobre el problema de la tuberculosis. O considérese que no se toma en cuenta una información social tal como la asistencia regular a la escuela, en relación con los escolares registrados y en relación con la totalidad de la población escolar. Pero quizá lo más sorprendente, entre nosotros mismos, es la falta de una idea clara sobre los servicios prestados por las instituciones de salud pública existentes y su cobertura efectiva de la población. Muchos de los trabajadores de tuberculosis pueden, desde luego, encontrar tal información en los informes burocráticos. Por ejemplo, el hecho de que un centro de salud se supone que cubra 80.000 personas, pero lo cierto es que solamente presta cobertura efectiva a menos de 10.000, puede ser deducido únicamente a través de un duro trabajo de investigación sobre el terreno. Una de las razones del fracaso espectacular del control de la tuberculosis ha sido el hecho penoso de que los especialistas en tuberculosis responsables por el programa nacional, pueden saber todo lo esencial acerca del diagnóstico diferencial entre la tuberculosis primaria y el carcinoma bronquial, pero no saben—o deliberadamente no quieren saber—que miles de casos con tuberculosis infecciosa están asistiendo a los servicios generales de salud y recibiendo, en cambio, mezclas inocuas de remedios contra la tos.

Esta falta de comunicación entre el especialista de tuberculosis y los administradores de salud pública sólo puede eliminarse a través de una recolección cuidadosa de datos del tipo descrito más adelante en este documento. La mayor parte de esta información está a la disposición de cualquier trabajador de tuberculosis que verdadera-

mente se preocupe por buscarlos. Pero, desde luego, hay una necesidad obvia de suplementar estos datos así obtenidos, por medio de una investigación operacional directamente relacionada con el proceso de planificación. Quisiera, por ejemplo, mencionar el problema de cómo motivar pacientes en tratamiento ambulatorio para que tomen sus drogas con regularidad razonable y por el período prescrito. Las publicaciones revelarán que hay un sin fin de actitudes dogmáticas que pueden adoptarse en este problema, desde la necesidad de un médico para suplir las drogas una vez por semana directamente al paciente en su hogar, hasta el criterio de que es suficiente una distribución trimestral de las drogas en un centro de tratamiento, sin ninguna supervisión domiciliaria. ¿No debería haber una discriminación fundamental para supervisar aquellos casos que cooperan y aquellos casos que faltan a su tratamiento? ¿Cuál es la distancia máxima entre el paciente y el centro distribuidor de drogas compatible con una regularidad razonable en la ingestión de las mismas? Tengo la impresión de que estas preguntas no pueden ser contestadas con argumentaciones intelectuales o actitudes emocionales, sino a través de un estudio básico bien planeado que, en el curso de unos pocos meses, pueda darnos una información fidedigna sobre estos problemas.

Deseo concluir estas notas de introducción con un ruego sincero: Planeen su programa para que sea sólo tan técnicamente refinado como se lo permitan su permanencia y su cobertura nacional, valiéndose de una información económica veraz.

I. ACOPIO DE DATOS BASICOS

El acopio de estos datos tiene por objeto obtener información fundamental sobre la que se basan las siguientes funciones: formulación de programas y plan de acción; selección de la zona de prueba; cálculo de la eficacia prevista, demarcación del campo de

estudio. La zona de prueba se selecciona a base de sus características socioeconómicas representativas y, en menor grado, de acuerdo con los criterios epidemiológicos. Por consiguiente, hay que disponer de datos con respecto a cada una de las unidades administrativas básicas (entre las que se seleccionará la zona de prueba) a fin de establecer una comparación de la estructura demográfica, social y administrativa de sus respectivas poblaciones.

Además, el acopio de datos fundamentales ayudará a prever la eficacia del programa planeado cuando se extienda a todo el territorio nacional. La predicción de la eficacia consiste en establecer, año tras año, estimados de la proporción de los casos existentes que completarán el tratamiento y de la proporción de población susceptible que será vacunada en todo el territorio nacional, relacionando ambos casos con el costo. Para una predicción ajustada a la realidad, hay que proceder a la medición exacta de ciertos factores. También en este caso los factores son esencialmente de carácter social y administrativo—tales como la respuesta a cierta clase de programas o el reconocimiento de ciertas consecuencias de la enfermedad—que influyen considerablemente en la determinación de la eficacia global del programa. Así pues, el acopio de datos permite determinar los campos que no se conocen suficientemente y que necesitan una investigación más a fondo. En la mayoría de los casos, el principal campo sobre el que no se dispone de conocimientos suficientes es el de los factores operacionales, tales como la conducta de los pacientes sometidos a quimioterapia ambulatoria, la respuesta del público a las campañas de búsqueda de casos, la distancia máxima de los servicios a los que se envían los pacientes, compatible con su asistencia regular a los mismos, etc.

Los datos básicos se obtienen sistemáticamente en las fuentes disponibles y, cuando es necesario, sobre el propio terreno.

En el cuestionario 1, que aparece al final

de este trabajo, se resume la información que deberá reunirse. Este cuestionario debe servir de guía para el tipo de información que habrá de obtenerse. Con excepción del punto 7, "Aspectos operacionales", se divide en dos partes, una que se refiere a todo el país y otra a la zona de prueba. En el primer caso se anotarán los datos correspondientes a todo el país, obtenidos de fuentes fidedignas. En la mayoría de los casos, estos datos podrán conseguirse en los registros oficiales de los diversos departamentos del gobierno central o de los gobiernos provinciales. Al anotar estos datos, se indicará la fuente de información y el año a que esta última corresponde. Puede ocurrir que no sea posible obtener, de fuentes oficiales, información concreta sobre ciertos aspectos, en cuyo caso los datos básicos se obtendrán a su debido tiempo en la zona de prueba, y los estimados derivados de los mismos se considerarán como los mejores estimados disponibles sobre la situación nacional en el campo particular (véase la sección III). Hay que preparar una lista de la clase de datos que deberán obtenerse de esta manera, en la zona de prueba. En este caso, las casillas pertinentes de la columna titulada "Todo el país" se dejarán en blanco, y se incluirá una nota de las fuentes consultadas infructuosamente.

Puesto que una de las finalidades del acopio de datos consiste en obtener criterios para la selección de la zona de prueba, que estará constituida por una o varias de las "unidades administrativas básicas", todos los datos disponibles sobre el país entero deberán reunirse también separadamente para cada "unidad administrativa básica", y anotarlos en distintas hojas en el mismo orden, a los efectos de compararlos más adelante. Así pues, la columna correspondiente a la "Zona de prueba" no se llenará hasta que se haya hecho la selección entre las unidades administrativas que mejor representen al país (véase la sección II).

1. Superficie, geografía, comunicaciones

En casi todas las preguntas del cuestionario 1, la finalidad de definir la situación geográfica del país consiste en confrontar el área de prueba con el propio país y facilitar la determinación de la aplicabilidad de los diversos métodos de control proyectados. Los datos sobre latitud y altitud sólo se considerarán como índices generales. Se indicará, asimismo, el área habitada de todo el país. Los desiertos, las selvas u otras zonas deshabitadas, en donde no se requerirán programas en un futuro previsible, deberán describirse en la columna de las "Observaciones" (zona, clase).

La densidad de la red de carreteras se expresará en kilómetros de carretera por 1.000 Km² de zona. Las vías de comunicación del país se dividen, de un modo general, en carreteras pavimentadas y caminos de herradura. Hay que especificar si se toman como denominador todas las zonas o sólo las habitadas. Si no se dispone de registros oficiales para todas las unidades administrativas básicas, los estimados, con respecto a la zona de prueba, se obtendrán con datos de los departamentos de obras públicas o de fuentes locales.

2. Demografía

Si existen varios censos, se utilizará el último, tanto para el país entero como para las unidades administrativas básicas, indicándose la fuente de referencia y la fecha. Si los datos de población se dividen en grandes comunidades que parezcan importantes en el control de la tuberculosis, se deberá indicar esta división; así por ejemplo, importantes grupos étnicos o religiosos con costumbres distintas, que probablemente afectaría a la epidemiología o al tratamiento de la tuberculosis.

La densidad de población, que sirve de ayuda para definir la intensidad con que puede aplicarse el programa de control, se

calculará sobre la base de la zona indicada en el apartado 1 (si antes del cálculo no pudieran excluirse las zonas deshabitadas, se indicará en la columna de "Observaciones"). Este es el primer criterio para la selección de una zona de prueba.

La distribución por edad y sexo seguramente podrá obtenerse en el último censo nacional. La población total se ha dividido en grandes grupos de edad relacionados con la epidemiología de la tuberculosis y el funcionamiento de programas comunes de control. Si el material del censo nacional no se presta a esta distribución por edad, se puede adoptar otro agrupamiento adecuado por edad. Si no existe un censo oficial, estos datos se reunirán como parte de un programa especial (véase la sección III) en la zona de prueba.

También se podrán obtener de fuentes oficiales algunas estimaciones de las tasas de natalidad y mortalidad, que se especificarán con las oportunas observaciones con respecto al país entero, pero en relación con el área de prueba estas tasas se calcularán a base de datos reunidos durante el registro de muestra de una población (véase la sección III). En muchos casos, este sistema permitirá obtener un mejor cálculo de las tasas de natalidad y mortalidad del país que los propios datos oficiales, a pesar de los inconvenientes de los interrogatorios relativamente superficiales.

La proporción entre la población rural y urbana es el segundo criterio seguido para determinar si una zona de prueba es representativa. Cualquier dato pertinente a este respecto se encontrará en el censo. Se debe aceptar la definición (que se incluirá en la columna de "Observaciones") de población "urbana" y "rural" formulada por el director del censo o por el departamento local respectivo. Si no se dispone de censo, los concejales del ayuntamiento, etc. podrán ofrecer un cálculo de la población urbana, que se relacionará con el cálculo de la

población total establecido por el gobierno. En este caso, en la columna de "Observaciones" se hará referencia a la validez de esta proporción.

La distribución por tamaño de los pueblos, cuando éstos representen la mayoría de la población, es muy importante desde el punto de vista operacional, especialmente para la vacunación con BCG. En muchos casos, el tamaño de los pueblos podrá determinarse con los datos del censo del país. La distribución se expresa en términos de tamaño medio en cada cuartil, cuando los pueblos están distribuidos por orden de tamaño. Si no se dispone de estos datos, tendrán que ser reunidos especialmente en la zona de prueba (véase la sección III). Las fuentes de esta información deberán especificarse.

3. Aspectos sociales

Es preciso especificar la definición de "grupo familiar". Si en el país se ha levantado un censo o se ha llevado a cabo una encuesta, será fácil obtener el tamaño medio de la familia. En caso contrario, estos datos deberán obtenerse en la propia zona de prueba (véase la sección III). La información sobre el espacio disponible en las viviendas y sobre la propiedad territorial se podrá obtener normalmente de los censos catastrales, y si no se dispone de ellos, se habrán de calcular a base de los datos obtenidos en la zona de prueba (véase la sección III).

En cuanto a la asistencia a la escuela, comúnmente se podrán obtener cifras oficiales en el departamento de educación sobre el número de estudiantes matriculados en el país en relación con la población calculada en el grupo de edad escolar. Estos datos deben especificarse con todos los detalles de los grupos de edad comprendidos. Con respecto a la zona de prueba, se indicarán las cifras obtenidas localmente (véase la sección III).

4. Administración

Como ya se ha indicado, una zona de prueba consta de una o varias unidades administrativas básicas (entendiéndose por "básicas" las de menor categoría administrativa) en las que prestan servicio funcionarios del departamento de salud y de otros departamentos. La denominación genérica de estas unidades deberá especificarse y el número de las mismas anotarse en la columna "Todo el país"; por ejemplo: 45 distritos. Si ésta es la denominación, se deberá indicar si la administración de salud está dirigida por un "oficial de salud de distrito", por un "Oficial médico", o por oficiales de salud y médicos, separadamente, etc. Si la estructura del país no es homogénea, se utilizará la unidad administrativa más común en representación de todo el país (y se indicará esta circunstancia).

5. Aspectos de salud

Los gastos habituales en que el gobierno (tanto el gobierno central como el estatal o provincial, si éste fuere el caso) haya incurrido en el ejercicio económico anterior deberán distribuirse en gastos de personal, medicamentos y "otros gastos". En estas cifras se incluirá la asistencia exterior o de las Naciones Unidas. La selección de la zona de prueba se basará, en parte, en el carácter representativo de sus gastos en el campo de la salud. Por consiguiente, los gastos en que incurran las unidades administrativas básicas deberán ser obtenidos de las autoridades competentes y, de preferencia, se distribuirían en los mismos subtítulos.

El número, la clase y la distribución de las instalaciones de salud del país es sumamente importante para planificar un programa y predecir la eficacia del mismo; este aspecto constituye el tercer criterio para la selección de una zona de prueba. En el cuestionario 1 se han distribuido las instalaciones de salud en hospitales (incluidos

los de enfermedades transmisibles, si existe alguno), dispensarios sin camas y centros de salud, incluidos los de higiene materno-infantil, etc. (diferenciados de las otras dos categorías), pero esta distribución debe ajustarse a las condiciones locales. Hay que mencionar también el número de camas de hospital de todas clases. Se indicará asimismo el número de estos servicios y su densidad por 100.000 habitantes, así como el volumen anual de pacientes externos. Puesto que las estimaciones oficiales de la población cubierta pueden ser aproximadas en el caso de todo el país, porque no estén basados en el análisis del registro de pacientes sino en consideraciones puramente administrativas, se deberá determinar el verdadero número de habitantes cubiertos en la zona de prueba, ya que los cálculos de la eficacia dependen considerablemente de estos datos. Esto significa que habrá de obtenerse la información mediante cuestionarios que se enviarán a los servicios de salud del área de prueba, información que se confirmará o corregirá, cuando sea oportuno, mediante la consulta directa de los registros de los centros de salud y dispensarios (véase la sección III).

La información sobre el número y la clase de servicios antituberculosos del país se encontrará comúnmente en documentos oficiales y deberá especificarse con las observaciones oportunas. La expresión "laboratorios con instalaciones para el examen de esputo" debe abarcar a cualquier laboratorio que cuente con un microscopio y un técnico. Igualmente se debe indicar toda instalación de rayos X con un técnico. (En el caso de laboratorios y unidades de rayos X no financiados con el presupuesto de actividades antituberculosas, se agregará una nota al respecto en la columna de "Observaciones"). Los gastos comprendidos en diversos capítulos se refieren únicamente a servicios antituberculosos especializados, lo mismo que la estimación del rendimiento anual total (en la unidad correspondiente: vacunaciones administradas por técnicos en

BCG; radiografías tomadas en unidades de rayos X; examinados, por lo menos con un método, en laboratorios; pacientes externos atendidos en centros de tratamiento y pacientes internos (ingresados) en hospitales). Se debe obtener minuciosamente la información de este tipo correspondiente a cada institución especializada, por separado, y combinarla con respecto a todo el país, indicando en la columna de "Observaciones" la fuente y modo de estimación. Para este propósito (véase la sección III), puede utilizarse el cuestionario 2, que aparece al final de este trabajo.

Hay que indicar la situación con respecto a los medicamentos, pero generalmente esta información es difícil de obtener porque la mayor parte de aquéllos se consumen de manera privada. Se debe consultar con la oficina de control de importaciones y exportaciones o con el inspector de drogas y con las principales empresas de importación y manufactura, a fin de determinar el consumo total de drogas en el país, en cantidad y en valor comercial (local, no internacional, pero expresado en dólares).

No se requiere ningún cálculo en relación con las unidades administrativas básicas.

6. Epidemiología⁴

Toda esta parte del cuestionario 1 (punto 6) está destinada a los datos reunidos en el curso de una encuesta sobre prevalencia de la tuberculosis—si es que se ha llevado a cabo—expresados en términos de prevalencia de la infección, prevalencia de patología radiológica y prevalencia de casos de tuberculosis confirmados bacteriológicamente, distribuidos por edad y sexo. Si no se ha llevado a cabo ninguna encuesta en el país, se podrán mencionar encuestas de otras fuentes, anotando todos los detalles y comentarios en la columna de "Observaciones". En la zona de prueba, un grupo especial-

mente adiestrado se encargará de reunir la información sobre la prevalencia de la infección, proporcionando al mismo tiempo otras informaciones. Otras estimaciones sobre datos radiológicos y bacteriológicos podrán obtenerse o no, según los medios disponibles, pero la ausencia de información epidemiológica minuciosa no impedirá la selección de una zona de prueba; la comparación de las curvas de infección por edad y sexo, cuando menos, entre el país entero y la zona de prueba siempre se podrá establecer *ex post facto* con material de la campaña de vacunación colectiva con BCG, si se dispone de él.

7. Aspectos operacionales

Las informaciones sobre la presencia de cicatrices de la vacuna BCG, de síntomas torácicos que sugieren la presencia de tuberculosis, etc., constituirán importantes elementos para prever la eficacia del programa. En la mayoría de los casos, no se dispondrá de información de esta naturaleza correspondiente a todo el país. Por consiguiente, la información reunida en la zona de prueba representará la mejor estimación del valor nacional (véase la sección III).

II. SELECCION DE LA ZONA DE PRUEBA

1. Objetivos

El propósito principal al elegir una muestra consiste en obtener una zona en que pueda ejecutarse el programa propuesto de la misma manera que si se llevara a cabo en todo el país. De este modo, se obtienen estimaciones exactas de los factores variables que actúan en un programa de esta naturaleza. Estos factores, que a menudo pueden ser peculiares de la comunidad nacional, se han de reflejar en la zona de prueba, en particular. Su medición constituye un requisito indispensable para prever con precisión la eficacia del programa. Al

⁴ Véase Gesser, A.: "The Role of Epidemiology in the WHO Tuberculosis Programme". WHO/TB/Techn. Information/24, julio de 1964.

mismo tiempo, la zona de prueba servirá de campo experimental donde las variables esenciales entre estos factores se pueden estudiar en condiciones sociales ajustadas a la realidad.

De todo lo anterior se deduce, en términos generales, que los criterios para la selección de una zona de prueba deben ser de tal naturaleza que expresen el estado de desarrollo de la comunidad en el país para que la zona seleccionada sea representativa a este respecto. Esto es debido a que se pretende que los factores sociales y económicos influyen—mucho más que los económicos—en la configuración definitiva del programa. Pero en muchos casos, la zona de prueba proporcionará también información epidemiológica esencial para comprender los mecanismos de la tuberculosis y de la lucha contra esta enfermedad en determinadas condiciones economicosociales.

2. Fundamentación razonada

Idealmente, una muestra al azar, estratificada, sería representativa del universo, en el momento de la encuesta, con respecto a una serie de características (geográficas, demográficas, epidemiológicas, etc.) que pudieran medirse en una sola encuesta. Para los fines epidemiológicos, especialmente para encuestas longitudinales, esta técnica de selección al azar ofrece el medio ideal de obtener una muestra representativa del país, pero hay que tener presente que esta muestra generalmente consta de varios conglomerados de población distanciados y sin relación directa entre ellos: en este sentido, la población elegida al azar no puede considerarse como una comunidad.

El carácter representativo de una muestra puede definirse siempre en relación con los objetivos del muestreo. Como ya se indicó anteriormente, el objetivo más importante consiste en definir una comunidad con un estado de desarrollo conocido, que estará sujeta a un programa de control de la tuberculosis para determinar la eficacia

operacional de dicho programa. La consecuencia es que la zona debe representar la clase normal de comunidad del país, especialmente en lo que se refiere a la proporción urbano-rural, distribución y accesibilidad de los servicios de salud, su reputación entre el público y los conductos locales de comunicación, todos los cuales son importantes para el desarrollo de un programa de salud pública. Estas características no se encontrarían en una muestra basada en grupos dispersos y no relacionados entre sí: por consiguiente, la selección de la zona de prueba se efectuará sobre la base de una serie de criterios a los que las zonas administrativas básicas, en principio elegibles, deben ajustarse.

Se ha llegado a los criterios de selección a base de la hipótesis siguiente: el desarrollo social de un país depende de su configuración geográfica y recursos económicos, especialmente agrícolas. Estos factores se reflejan de un modo general en la distribución de la población: la disponibilidad de tierras fértiles da lugar a una mayor densidad de población, el desarrollo de los medios de comunicación se deriva de la necesidad de transportar mercancías y de los pueblos grandes nacen las ciudades. La definición de unidades administrativas se funda, en cierto modo, en las mismas características naturales y demográficas, ya que los ingresos agrícolas constituyen comúnmente la primera motivación en el orden administrativo. Las diversas superestructuras sociales, tales como el gobierno local, los servicios de salud, etc., suelen basarse en los límites administrativos ya existentes. Por consiguiente, para los fines de programas antituberculosos se podrían considerar una o varias unidades administrativas con una densidad media de población (o ligeramente mayor que el término medio), con una distribución media rural y urbana de la población y con una disponibilidad media de servicios de salud. Para determinar si estas condiciones representativas exceden de los criterios antes examinados se pueden tomar en considera-

ción los datos obtenidos sobre varios otros aspectos pertinentes.

3. Método

Los criterios antes definidos indican el método preciso de selección. En el primer caso, se forma una lista completa de las unidades administrativas básicas, junto con las zonas y población que cubren. Se calcula la densidad de población en cada una de ellas, y las unidades se colocan por orden de densidad descendente. Las unidades se dividen en cuatro cuartiles y las zonas situadas en el cuartil medio superior se retienen para nueva selección. Conviene señalar que el número de unidades administrativas básicas deberá ser lo más elevado posible, con un margen bastante amplio de densidades de población. Por consiguiente, si hay que elegir, por ejemplo, entre 10 unidades administrativas más bien grandes y 40 ó 50 más pequeñas, tendrán preferencia estas últimas. Los requisitos mínimos de estas unidades administrativas básicas consistirán en que representen un escalón en la jerarquía administrativa estatal y, en especial, que se disponga de cierto personal de salud capacitado en el orden administrativo.

Junto a la misma lista, se anotarán datos sobre la proporción de la densidad urbana respecto de la total correspondiente a todas las unidades, o por lo menos las que figuran en el cuartil medio superior. Es de esperar que la proporción de población urbana con respecto a la total se aproxime al promedio nacional. Cualquier unidad con una proporción que exceda en un 25 % del promedio nacional quedará excluida de nueva selección. A partir de esta fase, y según el número de unidades todavía disponibles, hay que tratar de llenar los vacíos que dejen las unidades desechadas tomando la unidad más cercana de la lista completa (una del cuartil inferior medio y superior, alternativamente) a fin de mantener un número

adecuado del que, en último término, se hará la selección.

Junto a la lista de unidades administrativas básicas que se ajusten a estos criterios, se anotarán los datos sobre los servicios de salud disponibles. Se aplicarán las categorías utilizadas en el punto 5.2 del cuestionario 1, y se anotará también el número total de instalaciones de salud de cualquier clase. El número total de instalaciones enumeradas se expresa en relación con el total de la población en sus respectivas zonas, y se calcula la densidad de los servicios por unidad de población para una de ellas. Se espera que las zonas objeto de estudio serán atendidas por un número de instalaciones de salud que se aproxime mucho al promedio del país por unidad de población. No obstante, si alguna de las unidades administrativas mostrara una densidad de instalaciones de salud que se apartara considerablemente del promedio nacional (por exceso o por defecto), estas unidades dejarán de tenerse en consideración. A este respecto conviene señalar que, según el tamaño de las unidades administrativas básicas, el número de instalaciones de salud puede ser muy limitado, es decir, que no exceda de una, dos o tres por unidad. Esto quizás no ofrezca un medio óptimo de comparación de la densidad de los servicios de salud por 100.000 habitantes entre las unidades, en cuyo caso habrá que pensar en unidades administrativas mayores, a pesar de las observaciones que se hicieron en un párrafo anterior.

Para comprobar la factibilidad de la integración de los servicios antituberculosos en los servicios generales de salud, habría que contar, probablemente, con un mínimo de 10 instalaciones de salud generales de cualquier clase; a este total se puede llegar utilizando cualquiera de las unidades administrativas apropiadas (que se ajusten a los tres criterios) o juntando varias de ellas. Si se requiere reunir varias de ellas, deberán tener preferencia las que estén contiguas. En esta fase final de la selección, el criterio

principal se basará en el sentido común, teniendo presentes dos consideraciones también principales: 1) que las unidades que se suponen intercambiables entre las que se procederá a la selección final pueden diferir en algunos factores que hasta entonces no han sido revelados, y 2) entre estos factores, la densidad de servicios antituberculosos especializados.

Para confirmar la conveniencia de una selección que se supone razonable de la zona de prueba, se pueden efectuar una serie de comprobaciones:

a) *Proporción de poblaciones.* En primer lugar, la proporción de la población en la zona de prueba con respecto a la de todo el país se expresará como porcentaje. Supongamos que la proporción es "n" por ciento.

b) *Proporción de zonas.* Las zonas en kilómetros cuadrados se expresan como una proporción (zona de prueba/país) que deberá ser inferior o igual a "n" por ciento.

c) *Proporción de carreteras.* La totalidad de kilómetros de carretera se expresa en relación con el total del país, y debe ser igual o superior a "n".

d) *Proporción de instalaciones de salud.* El número total de instalaciones de salud de cualquier clase en la zona, expresado en porcentaje del total correspondiente al país, debe ser igual o mayor de "n" por ciento, pero no debe exceder del doble de ese valor. Una densidad ligeramente mayor de instalaciones en la zona de prueba se reflejará también en una menor distancia media entre los pueblos y las instalaciones de salud, si se dispone de este índice.

e) *Proporción de los gastos para la salud.* El total de gastos para la salud en la zona de prueba expresado como un porcentaje del correspondiente a todo el país debe ser igual a "n" por ciento o mayor, sin exceder del doble de este valor.

Estas comprobaciones deberán interpretarse con sentido común. No cabe esperar que criterios generales de selección, tales como los mencionados anteriormente, con-

ducirán en todos los casos a obtener una muestra consecuentemente representativa, es decir, que se ajuste a todos los criterios posibles de desarrollo social. Por esta razón, la comparación entre la zona de prueba y el país en conjunto no se extiende al campo de los servicios antituberculosos, que generalmente no se habrán desarrollado de manera uniforme en el país, en el momento de la selección. Por consiguiente, es posible que mientras la zona de prueba registre una densidad de población ligeramente mayor que la del país y, generalmente más elevada que las proporciones medias en otros respectos, puede mostrar una densidad de instalaciones de salud un poco menor que la correspondiente al país, o puede ocurrir que no gasta la parte que le corresponde del presupuesto total de salud. Si este es el caso, habrá que examinar con sentido crítico las otras unidades básicas adecuadas y elegir la que parezca expresar mejor las condiciones nacionales. La existencia y distribución de servicios antituberculosos probablemente creará ciertas dificultades en la aplicación del método de selección antes descrito. Puesto que el método rige en todos los casos en que no existe ningún centro antituberculoso especializado en el país, será aplicable también a casos en que exista un solo centro de esta naturaleza y que esté situado fuera de la zona que, en otros aspectos, se considera representativa. Esto supone que la presencia de un organismo antituberculoso especializado no es un requisito previo en la zona de prueba. No obstante, si ocurre que el único centro antituberculoso disponible se encuentra en una zona de prueba que, por lo demás, es representativa, este factor constituirá otra ventaja. En los países en que existe más de un organismo antituberculoso, se procederá a la selección a base de un estudio crítico de las repercusiones de su distribución. Pueden ocurrir dos casos: a) el de países en que la densidad de organismos antituberculosos por unidad de población sea de tal naturaleza que justifiquen la presencia de uno de estos organismos en la

zona de prueba; en este caso, la presencia de un centro antituberculoso en las unidades administrativas adecuadas se considerará como una buena base de orientación en la fase final de selección; y b) el de países en que existan uno o varios centros, pero con una densidad por unidad de población que no sea suficiente para justificar la inclusión de un centro en la zona de prueba, salvo que, por azar, se encuentre en ella; en este caso, en la fase final de la selección se deberán tener en cuenta los enlaces de carreteras y la distancia entre la zona representativa y el centro de salud más cercano, así como los conductos administrativos que puedan existir entre ellos.

III. ACOPIO DE DATOS ESPECIALES

Para contestar a todas las preguntas del cuestionario 1 sobre las que no se han podido obtener datos de fuentes oficiales, un personal especial deberá encargarse de reunir cierta información detallada en la zona de prueba. Los datos requeridos son principalmente de dos clases: algunos son de carácter demográfico, social, epidemiológico y operacional, y en su mayoría tendrán que ser obtenidos por técnicos especialmente adiestrados, en la propia población de la zona; otros se refieren a organismos de salud en general y a servicios de tuberculosis en particular; éstos tendrán que ser reunidos como parte de un inventario de servicios de salud, efectuado por un oficial médico y una enfermera de salud pública.

1. Datos demográficos

Estos datos completarán el punto 2 del cuestionario 1. Un grupo especialmente adiestrado (de técnicos en BCG) se encargará de abarcar una submuestra de la comunidad de la zona de prueba. Esta muestra será estratificada con respecto a las poblaciones urbanas y rurales y elegida al azar en los dos estratos de la zona de prueba. Deberá

incluir unos 10.000 habitantes, y las operaciones estarán a cargo de un grupo de seis personas que completarán su labor en un plazo de cuatro a seis semanas. El grupo preparará para cada individuo de la muestra una ficha en la que se anotarán los datos personales, nombres y apellidos, nombres y apellidos del padre o del esposo, edad, sexo, familia, dirección. Estas fichas permitirán obtener los datos para los puntos 2.3 y 2.4 del cuestionario. Además de la información mencionada, se preguntará a los jefes de familia si ha ocurrido alguna defunción o nacimiento en el curso del último año (punto 2.5 del cuestionario). Se deberán preparar en el idioma del país, con la ayuda de un estadístico, instrucciones especiales sobre las preguntas precisas que deberán formularse y la manera en que se defina el período de un año. Para los casos de defunción o de recién nacidos, esta información se especificará en fichas individuales *adicionales* (es decir, por duplicado en el caso de lactantes vivos en el momento de la encuesta) preparadas de la misma manera que para los demás miembros de la familia, especificando claramente el nacimiento, defunción, o ambos, que puedan haber ocurrido, cruzando la ficha con la indicación "recién nacido" o "fallecido", o ambos, si es el caso. También se debe registrar el momento aproximado de la defunción y cualquier impresión que tenga el jefe de familia sobre la causa de defunción.

2. Datos de carácter social

Estos datos completarán el punto 3 del cuestionario. Se deberá obtener también información adicional de cada jefe de familia en relación con la propiedad total de tierras de la familia (después de asegurar al jefe de familia que la información es confidencial y que se reúne exclusivamente para los propósitos del programa antituberculoso). En los interrogatorios y en la anotación de datos se deberá utilizar la medida tradicional de tierra, más bien que

unidades métricas (no afectará a la comparación entre familias). Para complementar los datos sobre la cuestión de la propiedad territorial, se deberá obtener información sobre la proporción de esta propiedad que, en el año en curso, se cultive para la producción de alimentos destinados al consumo humano. Estas dos cifras deberán registrarse en la ficha de cada jefe de familia, para proceder más adelante a la tabulación y al análisis.

En el momento del registro se puede obtener también otra información, por ejemplo el número de habitaciones de que dispone toda la familia. Sólo se contarán y registrarán en la ficha del jefe de familia las habitaciones ocupadas por personas; esta información se podrá correlacionar más adelante con los datos epidemiológicos.

En relación con las personas comprendidas en la edad de 5 a 15 años, se preguntará al jefe de familia si, el día de la encuesta, asistieron a la escuela y, si la encuesta tiene lugar durante unas vacaciones escolares, se le preguntará si asistieron a la escuela el día antes de las vacaciones. La asistencia a la escuela constituirá un importante criterio en la planificación de un tipo adecuado de campaña de vacunación con BCG. En los casos en que existan estimaciones oficiales, la información reunida por el grupo constituirá una indicación de la confianza relativa que merecen cualquiera de las dos estimaciones.

En el sentido de los conceptos antes expresados, las familias que viven juntas pueden considerarse como un solo grupo familiar.

3. Datos epidemiológicos y operacionales

Estos datos corresponderán a los puntos 6 y 7 del cuestionario 1. En cada ficha individual se registrarán los datos sobre la sensibilidad a la tuberculina (punto 6.1) y la presencia de cicatriz de la vacunación con BCG (punto 7.1). Hay que dedicar particular atención a la lectura de la cicatriz de la

vacunación con BCG, que constituye un importante índice de la eficacia de los servicios existentes.

Conocimiento de los síntomas torácicos por el individuo y la comunidad (punto 7.2): En el momento de proceder a la prueba de tuberculina, se preguntará al interesado si ha observado síntomas torácicos tales como tos, expectoración, etc., y en caso negativo, si ha experimentado dolor en el pecho o hemoptisis. Este interrogatorio se hará con carácter confidencial, después de las oportunas explicaciones al jefe de familia. La información sobre los síntomas presentes y los pasados se registran por separado. Si se obtienen datos, no del interesado sino de algún familiar o del jefe de familia, sobre síntomas torácicos, esta información sustituirá a la facilitada por la persona examinada, incluyéndose una nota sobre la fuente de donde procede. La prevalencia de síntomas torácicos determinará el límite en que podría funcionar un programa basado en personas que manifiesten síntomas.

Adopción de medidas motivadas por los síntomas (punto 7.3): Después del interrogatorio sobre los síntomas torácicos, e independientemente de la respuesta, se formula otra pregunta sistemáticamente a todas las personas, a saber, si la persona examinada ha acudido alguna vez al centro de salud, dispensario u hospital más cercano, con motivo de la manifestación de síntomas torácicos. Esto puede poner de manifiesto unos síntomas olvidados, o que tratan de ocultarse, ocurridos en el pasado, y permitirá correlacionar la presencia de síntomas con la adopción de medidas. Las respuestas se anotan en la ficha individual de la persona examinada, indicándose aproximadamente el año en que se sometió al examen médico. Estos datos indicarán la medida en que los servicios contribuyen, actualmente, a aliviar los sufrimientos.

Idoneidad de los servicios (punto 7.4): A todas las personas que declaren haber consultado a los servicios con motivo de la manifestación de síntomas torácicos se les

formulará otra pregunta: si recibieron algún tratamiento y, en caso afirmativo, en qué forma (medicinas, píldoras, inyecciones) y por cuánto tiempo. Si se obtiene información concreta que indique que el tratamiento fue antituberculoso, se registrará debidamente. Estos datos ofrecerán una indicación de la calidad del tratamiento en caso de síntomas torácicos, en la comunidad, así como una estimación mínima de la proporción de tratamientos antituberculosos administrados. Después de la tabulación y el análisis, y en la medida en que ésta sea la única información disponible sobre estos aspectos, se considerará aplicable a todo el país a los efectos de la formulación del programa y predicción de su eficacia. La información se anotará en la columna de la izquierda, bajo la rúbrica de "Zona de prueba solamente".

4. Inventario de los servicios de salud en la zona de prueba

Si bien es de suponer que se podrá obtener de los registros del Ministerio de Salud información general relativa a la clase y distribución de los servicios de salud, se tendrá que reunir una gran cantidad de datos minuciosos sobre los diversos organismos de salud, como parte de un inventario especial de los servicios de salud realizado en la zona de prueba. Para reunir esta información de manera sistemática, se deberá seguir estrictamente el cuestionario 2. A los efectos de obtener directamente toda la información mencionada en el cuestionario, un oficial médico y una enfermera de salud pública deberán visitar cada una de las instituciones. Muchas de las preguntas no necesitan explicación. No obstante, conviene ampliar los siguientes puntos:

En el punto 1.4 (ubicación del edificio), se deberá dedicar especial atención a encontrar un espacio libre conveniente para los servicios de examen de esputo, que esté situado, por ejemplo, junto al despacho del médico, y para entrevistar a los pacientes y llevar un

registro de los tratamientos, situado por ejemplo, cerca del botiquín.

En la sección "Aspectos operacionales", el cuestionario trata de reunir información cuantificada sobre la verdadera eficacia del organismo de salud en el sentido de los beneficios que sus servicios aportan a la población. Esto se logrará comparando la información estadística habitual proporcionada por el correspondiente funcionario con respecto a las actividades preventivas del organismo de salud y movimiento de pacientes externos e internos (durante los tres años anteriores a la visita), con la información reunida objetivamente que defina el campo de operación del organismo de salud. El campo de operación se definirá, según se trate de un centro de salud, un hospital o un dispensario, como los pueblos visitados con regularidad por el personal de salud, o los pueblos de los que proceden la mayoría de los pacientes internos o externos, o bien ambos.

La información que trata de obtenerse es la distribución de los pacientes internos y externos por lugar de residencia, a fin de determinar la "zona de influencia" del organismo de salud, lo que refleja la distancia que la población estará dispuesta a recorrer para obtener la clase de asistencia que puede ofrecer el organismo de salud. Para ello, hay que examinar detenidamente el registro de pacientes internos y externos, y distribuirlos por lugar de residencia. Una muestra cronológica basada en períodos de una semana cada mes o dos meses, durante el último año de actividad, resultará generalmente adecuada. Este muestreo deberá ajustarse de manera que permita obtener un mínimo de 1.000 pacientes externos. No obstante, en muchos casos el funcionario correspondiente no reunirá, de manera habitual, información sobre el lugar de residencia, en cuyo caso tendrá que ser obtenida de la manera siguiente: se incluirá una nota, en el registro oficial de pacientes externos o en un cuaderno ordinario, para cada paciente que acuda al servicio, tanto si

es por primera vez como si ya se presentó a los servicios con anterioridad. A los individuos que lleguen por primera vez, se le preguntará su lugar de residencia y se anotará debidamente. Este procedimiento deberá continuar por un tiempo mínimo, por ejemplo un mes, o hasta que hayan acudido 1.000 personas por primera vez. A continuación los pacientes se distribuyen por lugar de residencia y se calcula el número de los mismos, por pueblos, como proporción del total durante el período de observación. Esta proporción se anotará en la correspondiente columna del cuestionario, en el punto 3.2.

La información, correspondiente a cada organismo, sobre la frecuencia de las visitas a los pueblos y la proporción de pacientes que acuden a ellos desde diversos pueblos determinará la zona que realmente cubre el organismo de salud, conocimiento esencial para calcular la eficacia. No es de esperar que al menos al principio los servicios de diagnóstico del organismo de salud en el programa antituberculoso se extiendan más allá de la zona en que hoy se encuentra la mayoría de los pacientes generales, y los de tratamiento no se extenderán probablemente más allá de las aldeas que actualmente visita con regularidad el personal de salud. Para complementar la información sobre la zona de las operaciones, se deben mencionar los medios de comunicación (carreteras, correos, teléfonos, telégrafos).

La información reunida en el punto 4 se refiere a la posibilidad de extender los servicios antituberculosos a los diversos organismos de salud. Para determinar las actividades antituberculosas que se llevan a cabo en el momento del inventario, hay que contestar a las preguntas a), b) y c) y complementarlas con las observaciones necesarias. No hay que tratar de comprobar la información especificada, salvo en el caso de consultorios y centros antituberculosos especializados, en que la información recibida se deberá cotejar con el registro de pacientes y otros registros. La factibilidad de iniciar o ampliar las actividades antituberculosas depende principalmente de la minuciosa selección del personal que ha de recibir adiestramiento adicional y de la disponibilidad de equipo técnico. Puesto que el ensayo del programa depende también de estos factores, la información correspondiente a los apartados d), e), f) y h) debe especificarse de una manera completa con el objeto de tomar las medidas administrativas necesarias con respecto a la iniciación de las operaciones. En esa fase, hay que proceder a la selección de personal auxiliar adecuado para que reciba adiestramiento en las técnicas pertinentes, comunicándose, a su debido tiempo a las autoridades, los nombres de los candidatos, con sugerencias concretas con respecto al programa de adiestramiento.

Apéndice

Cuestionarios 1 y 2

Programa Nacional de Tuberculosis

3. Aspectos sociales		Grupo de edad:	
3.1 Tamaño medio de las casas			
3.2 No. de cuartos por casa			
3.3 Terreno propio por casa			
3.4 Asistencia escolar			
4. Administración			
4.1 Nombre de la unidad adm. básica		Hacienda.....	Educación.....
4.2 Ministerios con oficinas a este nivel		Justicia.....	Salud.....
4.3 Designación de los funcionarios de salud a este nivel		Obras Pùb.....	
5. Aspectos de salud			
5.1 Gastos gubernamentales en:		Personal	Drogas
		Otros	Total
		No.	Por 100,000 hab.
		Promedio de pacientes externos al año	No. población
		Total	Actualmente servidos
5.2 Instalaciones			
Hospitales			
Dispensarios			
Centros de salud			
Total			
Camas			
5.3 Servicios de tuberculosis		No.	Gastos \$
Técnicos BCG			Atenc. anual
Lab. examen de esputos			
Unidades de rayos X (fluorofot. y otros)			
Unidades MMR			
Centros trat. ambulatorio			
Camas de hospital			

Cuestionario I (cont.)

Información	Todo el país				Zona de prueba				Observaciones (fuentes, etc.)
	Edad	M	F	Total	Edad	M	F	Total	
5. Aspectos de salud (cont.)									
5.4 Importación total y valor al detalle de:									
INH				\$					
PAS				\$					
SM				\$					
6. Epidemiología de la tuberculosis									
6.1 Prevalencia de la infección (% de reactivos sobre los leídos)	0-6				0-6				
	7-14				7-14				
Total:									
Reactivos	15-44				15-44				
Leídos	45+				45+				
	Todas				Todas				
6.2 Prevalencia de patología radiográfica (% de sospechosos/radiografiados)	0-6				0-6				
	7-14				7-14				
Total:									
Radiografiados	15-44				15-44				
Sospechosos	45+				45+				
	Todas				Todas				
6.3 Prevalencia de casos confirmados bacteriológicamente									
(% de positivos al exam. simple o al cultivo/radiografiados)	0-6				0-6				
	7-14				7-14				
	15-44				15-44				
No. total de positivos al exam. simple o al cultivo	45+				45+				
	Todas				Todas				

Cuestionario 2 PROGRAMA NACIONAL DE TUBERCULOSIS

Nombre y dirección: _____ Completado el día _____ de 196 _____ Por: _____

1. Información general y administrativa 1.1 Personal

Nombre del cargo	Médicos adjuntos	Enfermeras de salud pública	Enfermeras comunitarias	Auxiliar enfermera comunitaria	Comadronas	Encargados del boliquín	Inspectores de sanidad	Vacunadores	Trabajadores de malaria	Trabajadores sociales	Técnicos de rayos X	Técnicos de laboratorio	Choferes	Pomeros	Otros
No. de cargos disponibles															
No. de cargos ocupados															

Quejas e ideas sobre la organización del personal:

1.2 Presupuesto para: Fuente de los fondos:

Personal.....

Drogas.....

Otros.....

1.3 Supervisor inmediato

1.4 Ubicación del edificio: Pequeño mapa del edificio, con mención de la disponibilidad de espacio utilizable para laboratorio, habitación para interrogar los pacientes, etc.

Cuestionario 2 (cont.)
PROGRAMA NACIONAL DE TUBERCULOSIS

4. En relación con tuberculosis

a) Número de supuestos pacientes de tuberculosis conocidos por los médicos:

b) ¿Cómo se diagnostican actualmente los tuberculosis?

Número de esputos examinados en 198... :

Sitio más próximo donde hay microscopio disponible:

Número de radiografías (de todo tamaño) tomadas en 198... :

Sitio más cercano donde hay aparato de rayos X disponible:

c) ¿Cómo se tratan actualmente los tuberculosis?

Número de tuberculosis que completaron un año de tratamiento, en 198... :

Sitio más cercano donde se hace tratamiento especializado, en consulta externa:

Sitio más cercano donde hay camas disponibles para tuberculosis:

d) Posibilidad de participar en la búsqueda de casos por el examen de esputos:

Nombre (s) del personal seleccionado para adiestramiento:

e) Posibilidad de llevar una unidad móvil de rayos X:

Nombre(s) del personal seleccionado para adiestramiento:

f) Posibilidad de distribuir drogas y de supervisar el tratamiento:

Nombre(s) del personal seleccionado para adiestramiento:

g) Organizaciones que se pueden movilizar para supervisión del tratamiento:

h) Posibilidad de aplicar la vacunación BCG—en el mismo centro:

—en la comunidad, a

partir del centro:

Nombre(s) del personal seleccionado para adiestramiento:

5. Cualquier otra información importante: sólo en relación con instituciones antituberculosas especializadas:

PROGRAMACION DE LAS ACTIVIDADES PARA EL CONTROL DE LA TUBERCULOSIS: OBJETIVOS, ACCIONES, METAS DE OPERACION, INFORMES, EVALUACION

DR. JUSTO LÓPEZ BONILLA¹

Al término del proceso de planificación es inevitable tomar una decisión acerca de lo que debe hacerse, es decir, definir los *objetivos* del plan. De inmediato es necesario determinar las actividades que habrán de desarrollarse para que esos objetivos se cumplan en determinado período de tiempo, es decir, programar esas actividades.

1. Definición de objetivos

En salud pública, el concepto de objetivo debe estar consustanciado con el de "nivel útil" de rendimiento de un programa. Por nivel útil de un programa entendemos el necesario para producir una reducción efectiva de los riesgos de enfermar y de morir en períodos determinados de tiempo.

Es imperativo conocer la magnitud del daño y la eficacia de las técnicas de control, para poder calcular qué proporción de la población necesitamos intervenir con esas técnicas y durante cuánto tiempo, para inclinar la balanza en favor del huésped. Ignorar esos factores es la causa de que los programas de control no conduzcan a los resultados esperados. Admitido que hay enfermedades en que la tarea es difícil porque no existen suficientes elementos de juicio para determinarlas, en otras no es así y, sin embargo, los resultados son igualmente

pobres. Así sucede en tuberculosis, por ejemplo. Tanto en lo que se refiere a programas de BCG como de quimioterapia, conocemos por experiencias inobjectables la disminución ampliamente significativa del riesgo de enfermar y de morir, respectivamente, que la aplicación correcta de ambas técnicas trae aparejada. Sin embargo, la utilización general de ellas no produce los mismos resultados favorables en el conjunto de la población. La razón más importante de este hecho es que por lo común, en los programas de control, la proporción de personas que reciben los beneficios es tan pequeña comparativamente con el total, que no se llega al nivel útil. Así, aun cuando en ellos se produzca una efectiva disminución de los riesgos de enfermar o morir, no afecta al numerador de la tasa de morbilidad o de mortalidad.

Para obtener ese nivel útil, los objetivos deben ser clara y *cuantitativamente* definidos. En un documento titulado "Algunas ideas sobre planificación, programación y organización en las actividades de salud", con motivo del Seminario sobre Lepra realizado en México en agosto de 1963, los Dres. Ruperto Huerta y Enrique Pereda, Consultores de la Organización Panamericana de la Salud, enumeran y explican cinco tipos de objetivos cuantitativos.

El *primero* es el que se limita a satisfacer la demanda. Los autores no lo consideran

¹ Director del Centro Nacional de Lucha Antituberculosa, Recreo, Santa Fe, Argentina.

sinónimo de nivel útil y piensan que puede admitirse cuando el riesgo que se trata de controlar no tiene importancia dentro del conjunto de los problemas de salud; cuando no existen técnicas de diagnóstico adecuadas ni procedimientos eficaces de tratamiento, o cuando los recursos disponibles son muy escasos.

El *segundo* tipo de objetivo cuantitativo, en enfermedades infecto-contagiosas, sería el de satisfacer la demanda y el examen de los contactos. La extensión del programa es un poco mayor y se basa en que se supone o se ha establecido, que el grupo de contactos es el que produce el más alto rendimiento en cuanto a búsqueda de casos nuevos. Según los autores, tampoco este objetivo es sinónimo de nivel útil.

El *tercer* tipo sería el que está basado en una definición cuantitativa de la proporción de población en que se han de efectuar *determinadas* acciones. Plantea el interrogante de cuál debe ser esa proporción—no forzosamente la mayoría—para que el programa alcance un nivel útil. Puede suponerse que examinando por lo menos al 50 % de la población se puede lograr aquél. Pero en muchas enfermedades no hay elementos de juicio para conocerlo.

El *cuarto* tipo se basa en el correcto conocimiento de la incidencia de la enfermedad y de la eficacia de las técnicas de control, prevención y tratamiento, así como su duración y solidez. Bastará entonces calcular qué proporción de la población se debe proteger y reparar para obtener una proporción definida de reducción del riesgo que se quiere controlar.

El *quinto* tipo llega “a la definición más perfeccionada de objetivo cuantitativo: aquel que persigue la erradicación de una enfermedad en un período determinado de tiempo. Sobre este problema se ha discutido muy largo y no es nuestra intención abrir cauce a los argumentos en pro y en contra”.

Es importante que en la definición de objetivos que expresan la proporción de la reducción de la tasa en períodos deter-

minados de tiempo, se tome en cuenta el nivel que ella deberá alcanzar para que el riesgo en consideración deje de ser un problema de salud.

Aparte de estas definiciones, interesa comprender que al fijarse un objetivo, el administrador está forzándose a actuar en función del cumplimiento de ese objetivo, y a examinar y explicar todas las razones que produzcan la desviación del mismo. Y con la consecuencia, como dice Urwick,² de que “al examen de la razón de las desviaciones seguirá rápidamente la sugerencia de las modificaciones necesarias”.

2. Definición de objetivos en un programa de control de la tuberculosis

La tuberculosis presenta en todos sus aspectos problemas muy complejos. Refiriéndonos sólo a los que conciernen a su epidemiología, base de todo programa de control, resulta evidente la imposibilidad de señalar, con intención de aplicación general, un factor que pueda incriminarse como responsable, de manera constante o al menos predominante, de las variables características de su difusión secular.

En primer lugar figuran los factores economicosociales. La historia de la humanidad y de los pueblos, en su evolución constante y en su cambiante economía, va jalonando, en cierta manera, la historia de la tuberculosis. A medida que se formaban las grandes ciudades y se desarrollaba el comercio y la industria, constituyéndose aglomeraciones de seres que vivían en condiciones inadecuadas de higiene, alimentación y vivienda, la tuberculosis aumentaba de manera alarmante, dibujando verdaderas ondas epidémicas que sólo disminuían con la progresiva mejoría de aquellas circunstancias. Los ejemplos de tal fenómeno son múltiples y es clásico citar lo ocurrido en el período de industrialización en Inglaterra, en el occidente europeo y en

² Urwick, L.: *Los elementos de la administración*. Imp. Herrero Hns., México.

los Estados Unidos de América durante los siglos XVIII y XIX.

Es indudable que lo así comprobado justifica la calificación de la tuberculosis como enfermedad social, concepto que es el más aceptado y difundido de la enfermedad. El hecho, también reiteradamente demostrado, de que aun sin medidas específicamente antituberculosas la endemia puede llegar a niveles muy bajos con sólo mejorar las condiciones generales de vida, afirma y corrobora el concepto anterior. De aquí que ante el acelerado cambio en las estructuras sociales y económicas del "tercer mundo" actual, se tema fundadamente la repetición del fenómeno comentado y se urja, con toda razón, la puesta en marcha de medidas que lo eviten.

En segundo lugar están los factores biológicos, ligados al individuo, sea en sí mismo o como componente de un determinado grupo étnico. Unicamente a ellos, con abstracción de cualquier otro hasta hoy conocido, se deben las tan diversas consecuencias de una infección tuberculosa según la edad en que ella ocurra y las distintas tasas de morbilidad y mortalidad en los dos sexos, en la adolescencia y en la senectud; también la aumentada susceptibilidad de ciertos grupos familiares frente a la infección y la enfermedad tuberculosa, en contraste con la aumentada resistencia de otras, y los estragos que ha causado el bacilo de Koch en las generaciones que primeramente se pusieron en contacto con él, cualquiera que sea el grupo étnico considerado.

Por último, la tuberculosis es una enfermedad infecciosa. Es decir, los factores ya enunciados actuarán sobre los seres humanos que constituyen una familia o una comunidad, en función de su capacidad de modificar, en uno u otro sentido, sus riesgos como enfermedad infecciosa. Se podría extender el concepto diciendo que los factores de tipo social inciden particularmente sobre el riesgo de infectarse, y los de orden económico

y biológico sobre el riesgo de que los infectados enfermen y de que los enfermos mueran.

No creemos que pueda haber desacuerdo con estos conceptos, y mientras no hubo tratamiento específico efectivo contra la tuberculosis, ellos indicaron el cambio a seguir para sus programas de control. El enfoque debía ser predominantemente de tipo social, accesible sólo a aquellos países cuyos medios económicos, organización comunitaria y grado de cultura, les permitía ir mejorando progresivamente su estándar de vida.

El descubrimiento de la abreugrafía fue un importante jalón en el camino de darle a la lucha antituberculosa un enfoque epidemiológico. Al abaratar el costo del examen radiográfico pulmonar y hacer posible su utilización por medio de unidades móviles, abrió la senda de la orientación epidemiológica en los programas de control de la tuberculosis, permitiendo la búsqueda de enfermos mediante el examen de grandes grupos de población en períodos cortos de tiempo. Sin embargo, los beneficios de esta nueva técnica de trabajo en los resultados generales de los programas antituberculosos, no alcanzaron los resultados que se esperaban. Debido a que los recursos terapéuticos giraban fundamentalmente en torno a la cura de reposo en sanatorio, la mayoría de los enfermos descubiertos por los exámenes de masas, ante la escasez habitual de este tipo de camas, de costo muy alto, quedaban al margen de posibilidades terapéuticas efectivas.

El descubrimiento de los antibióticos y quimioterápicos a partir de 1947, fijó una nueva perspectiva, y sin quitarle a la tuberculosis sus características de enfermedad social, permitió que por ellos mismos y por la serie de circunstancias que han ido derivándose como consecuencia de su aplicación generalizada, pueda incluirse a la tuberculosis entre los problemas de salud controlables por los procedimientos propios a las enfermedades infecciosas.

Esa serie de circunstancias puede resumirse así:

a) Las drogas antituberculosas permiten el tratamiento de la gran mayoría de los pacientes ambulatoriamente y en el domicilio a un costo bajo, haciendo desaparecer la barrera de la cama sanatorial, susceptible ahora de ser reservada para la proporción relativamente pequeña de enfermos graves y resistentes a drogas.

b) El uso de los antibióticos ha influido decisivamente en la disminución del riesgo de la comunidad de adquirir la infección y, por consiguiente, de enfermar y morir por tuberculosis, merced a la reducción de las fuentes de infección, en períodos muy cortos de tiempo, por el cese de la eliminación bacilar.

c) La protección de los expuestos, antes limitada a los tuberculinonegativos mediante la aplicación del BCG, puede ahora extenderse a los tuberculinopositivos gracias a la quimioprofilaxis. Se ven así reforzadas las posibilidades de interrumpir la cadena de hechos que van de la infección a la enfermedad y la muerte.

d) Antes de la aparición de las drogas antituberculosas, el manejo clínico de los enfermos en dispensarios y sanatorios requería personal especializado, circunstancia que impedía la extensión de los programas más allá de los grandes centros urbanos, los únicos que disponían de recursos adecuados. La influencia rápidamente favorable de las drogas en la evolución clínica de los pacientes, la escasa proporción de efectos colaterales y la sencillez de su administración, han hecho que el cuidado médico del tuberculoso deje de ser un problema complejo, disminuyendo la necesidad de personal especializado, uno de los más difíciles escollos de los programas de control de la tuberculosis. Gracias a esta nueva situación, el médico general ha podido incorporarse a esos programas y, lo que es aún más promisorio, personal no profesional comienza a desempeñar un papel importante

en labores técnicas que antes eran función exclusiva de médicos, enfermeras y asistentes sociales.

Se tiene por lo tanto:

Tratamiento específico eficaz.

Procedimientos satisfactorios para la protección de los susceptibles.

Posibilidades concretas de satisfacer las necesidades de personal.

Costo bajo de las técnicas de control.

Es decir, el cuadro completo de las razones que fundamentan la frase que anteriormente subrayamos: la tuberculosis es controlable por los procedimientos propios de las enfermedades infecto-contagiosas; ésto es, la eliminación de las fuentes de contagio y la protección de los susceptibles.

Se comprende la trascendencia de tal concepto. Significa que no obstante las implicaciones conocidas de orden biológico, la tuberculosis se convierte principalmente en un problema de salud pública y que como tal debe ser encarada.

A partir, por lo tanto, de 1947, o con más propiedad desde 1952, fecha de aparición de la isoniácida, y gracias también a los jalones intermedios que representaron los descubrimientos del BCG y de la abreugrafía, se pudo empezar a poner en práctica programas de control de la tuberculosis—que estaban esperando su iniciación desde 1882—con objetivos claramente definidos y accesibles a cualquier país o lugar. Podrá variar la administración o la ejecución de esos programas, de acuerdo a circunstancias locales de todo orden, pero *los objetivos serán siempre los mismos e idénticas las acciones para cumplirlos*. Esos objetivos, inmediatos y mediatos, son los siguientes:

Inmediatos: Cortar la cadena de transmisión.

Aumentar la resistencia biológica de la población.

Evitar la aparición de la enfermedad en los expuestos a riesgos especiales.

Mediatos: Reducir los índices de infección, morbilidad y mortalidad.

3. Programación de actividades

Definidos los objetivos en los términos precedentes, se comprende que el logro de los considerados como alejados o mediatos, depende del cumplimiento, a través del tiempo y a nivel útil, de los que hemos llamado inmediatos. Aquí entra en juego lo que se considera propiamente como programación, y que podría ser definida como fijar con la máxima exactitud la cantidad de acciones que deberán realizarse en períodos determinados de tiempo para alcanzar los objetivos establecidos dentro de los planes propuestos.

Este requisito de los programas merece atención especial, porque los factores que contribuyen a la confección de un buen plan de operaciones son numerosos y de importancia diferente, según las características geográficas, socioeconómicas, culturales, etc., de los grupos humanos que se desea intervenir.

De acuerdo con lo dicho en el punto anterior, no puede haber dudas en la elección de las actividades conducentes a cumplir los tres objetivos propuestos.³

a) Para cortar la cadena de transmisión: diagnóstico y tratamiento de los enfermos mediante la quimioterapia.

b) Para aumentar la resistencia biológica de la población: vacunación con BCG.

c) Para evitar la aparición de la enfermedad en los expuestos a riesgos especiales: quimioprofilaxis con isoniácida.

De estas tres actividades, las dos primeras son las que pueden organizarse administrativamente para producir impacto epidemio-

lógico. La tercera tiene una función destacada en determinados aspectos del programa—sobre todo en lo que se refiere a control de contactos—pero epidemiológicamente su importancia es por ahora secundaria. De aquí que la programación la consideremos en secciones separadas para vacunación BCG y para búsqueda y tratamiento de casos, incluyendo la quimioprofilaxis en esta última sección.

Si hemos dicho que el impacto epidemiológico lo conseguimos mediante un nivel de rendimiento útil del programa, determinar ésto no representa problema para el de vacunación BCG. Los datos que necesitamos son demográficos y epidemiológicos. Es decir, que para un programa de vacunación BCG se puede señalar, sobre la base del conocimiento de la *población* y de sus *índices de infección*, el número de susceptibles que vamos a encontrar, y programar el plan de operaciones a cumplirse en determinado período de tiempo, estimando para ello la tasa de pérdida y tomando las medidas necesarias para controlar las etapas de su ejecución.

En un programa de búsqueda y tratamiento de casos, esa cuantificación tendrá que hacerse de otra manera, para ambos aspectos del programa. Aun cuando se tratara sólo de búsqueda de casos, y contando con el conocimiento de la prevalencia de la tuberculosis y de los datos de población, programar sobre bases exclusivamente epidemiológicas y demográficas no conducirá a resultados prácticos. Ello se debe a la existencia de otras variables: factores no demográficos como determinantes de grupos de mayor prevalencia, la propia naturaleza de la enfermedad y el grado de motivación de los seres humanos para acceder a un examen o para solicitarlo. Si se agrega que la búsqueda de casos debe adecuarse a la posibilidad de tratarlos y que el éxito del tratamiento está condicionado a múltiples circunstancias de orden administrativo y técnico, se tienen una serie de hechos que,

³La índole de este trabajo excluye la consideración de factores de orden general, cuya importancia no discutimos, ligados a las condiciones de vida, condiciones socioeconómicas, etc., pero que no son variables específicas.

por estar estrechamente relacionados, se deben tener en cuenta al fijar los objetivos y programar las actividades.

La expresión del cumplimiento de un programa de búsqueda y tratamiento de casos, es de orden epidemiológico y consiste en que la proporción de casos tratados sobre los existentes alcance un nivel útil. Para lograrlo, debemos actuar sobre las variables que constituyen la ya mencionada cadena de hechos, de manera lógicamente adecuada a nuestras posibilidades y recursos. La determinación cuantitativa de las actividades constituye las *metas de operación*. Esto implica decidir sobre una serie de medidas, predominantemente de orden epidemiológico en lo que se refiere a búsqueda de casos, y de orden exclusivamente administrativo en relación al tratamiento, que constituyen el programa de operación y que será tratado con detalle en la sección correspondiente.

4. Programa de vacunación BCG

Tres requisitos son necesarios para que este programa tenga valor como medida de salud pública:

- a) Que la vacuna sea potente.
- b) Que la técnica de su aplicación sea correcta.
- c) Que se aplique a un número suficiente de susceptibles a la infección.

No vamos a ocuparnos aquí de los dos primeros puntos ya que nos corresponde tratar solamente del tercero.

La insistencia en lograr un nivel de rendimiento útil es especialmente oportuna al hablar de programas de vacunación BCG. Tanto se discutió, y durante tanto tiempo, sobre si el BCG "servía" o "no servía", que hoy, cuando nadie tiene derecho a dudar de su eficacia si se cumplen en su aplicación los requisitos necesarios—como para cualquier otra vacuna—parece que bastara sólo mencionar que se utiliza el

procedimiento para dar por sentado su valor como medio de control de la tuberculosis.

Debe reaccionarse contra la tendencia a hacer programas limitados de vacunación BCG que a lo más podrían considerarse como de medicina preventiva individual pero nunca como de salud pública. Este concepto se extiende a cualquier tipo de programa de vacunación; tanto si se efectúa una campaña de vacunación en masa como si se hace seleccionando los grupos de edad a vacunar. En este último caso, la cobertura de esos grupos debe siempre alcanzar un nivel útil.

El tipo de programa a elegir depende de la situación epidemiológica del lugar considerado. Puede decirse que cuando la prevalencia de la infección en el grupo de edad 10-14 años alcanza o sobrepasa el 20 %, está justificada la vacunación en masa desde el nacimiento. Cuando es menor, pueden elegirse los grupos a vacunar, pero *siempre debe vacunarse* e insistimos, vacunarse a nivel útil.

Cuando se elige la vacunación en masa, como es el caso en la mayoría de nuestros países, en la que se trata de vacunar en cortos períodos de tiempo el mayor número de susceptibles, debe efectuarse como programa especializado, del tipo de los aconsejados por la Organización Mundial de la Salud y efectuados en tantas partes del mundo. El objetivo es lograr una cobertura suficiente que puede estimarse en el 75 % de los susceptibles. Circunstancias diversas han impedido su cumplimiento en muchos países. No vamos a detenernos en la descripción de esos programas, por todos conocidos, y en los que las distintas fases de operación pueden ser determinadas con bastante seguridad tomando como base los recursos humanos y materiales disponibles.

Como Anexo a este trabajo, se reproduce el plan de operaciones del programa de vacunación BCG proyectado para el Área de Demostración del Centro Nacional de Lucha Antituberculosa, en Recreo, Santa

Fe, Argentina, en 1961. La vacunación se integró con las otras actividades del programa de control.

Una vez cumplida la fase intensiva del programa es necesario planificar la de mantenimiento, es decir, vacunar a los nuevos susceptibles en proporción suficiente. Para lograrlo, una alta proporción de las nuevas generaciones deberá ser vacunada regularmente en los primeros años de vida. Esta fase puede estar a cargo de los servicios generales de salud o formar parte de un programa completo de control de la tuberculosis, a cargo de organismos especiales. La primera alternativa es preferible, sobre todo si constituye una acción más que opera al mismo nivel de eficiencia que el resto de las vacunaciones. Es indispensable que esta fase de mantenimiento se efectúe bajo un estricto control estadístico, para asegurar la cobertura adecuada de las nuevas generaciones; si esto no se obtiene, debe organizarse de nuevo una campaña en masa.

5. Programa de búsqueda y tratamiento de casos

Dijimos en el punto 2 que ha sido precisamente la quimioterapia antibacteriana eficaz la que ha hecho posible el actual enfoque del control de la tuberculosis. La circunstancia de contar con elementos terapéuticos que, correctamente manejados, logran suprimir las fuentes de infección en el 90% o más de los casos, en plazos de tres a seis meses, y que, antes de lograda la esterilización total y a poco de comenzado el tratamiento, el "quantum" de infecciosidad del esputo disminuye en grado considerable, permite que el axioma "cortar la cadena de transmisión", esencial para el control de todas las enfermedades infecciosas, pueda cumplirse en tuberculosis.

Siendo así, se comprende que sea el programa de búsqueda, diagnóstico y tratamiento de casos de tuberculosis, la primera prioridad *epidemiológica* en el

control de esa enfermedad y que, en virtud de los múltiples problemas que presenta llevar a cabo una quimioterapia eficiente, sea la organización de cómo ésta se dispensa, la primera prioridad *administrativa*.

Epidemiología, para comprender y conocer el problema y concentrar los recursos donde son más necesarios, y administración, para organizar y disponer juiciosamente de esos recursos, son principios básicos en salud pública. Pero en pocos casos es necesario conocerlos tan bien y adherirse tan estrictamente a ellos como en un programa de quimioterapia de la tuberculosis. Las opciones en efecto son muy grandes, porque así son también las diferencias entre lo mejor para unos pocos—enfoque asistencial—y lo mínimo útil para muchos—enfoque sanitario. Por eso, es imprescindible que el médico a cuyo cargo está el programa, no albergue ninguna duda del *por qué* de lo que hace y que actúe siempre como administrador que basa su acción y mide sus resultados únicamente sobre el cartabón de la epidemiología. Admitidos esos principios esenciales, vamos a tratar lo que, a nuestro juicio, constituyen los distintos pasos a seguir para que el desarrollo del programa responda a ellos.

5.1. *Requisitos previos*

Dos son los puntos que habrá de definir claramente, previos a cualquier otro paso, y aunque ya han sido establecidos en el proceso de planificación, es fundamental recordarlos aquí.

a) *Definición de caso de tuberculosis*. Por múltiples razones esto es esencial. Clínicamente, la definición admite muchas discrepancias, pero epidemiológicamente el caso que interesa conocer y tratar es el que elimina bacilos de Koch. Cuando los recursos son exigüos, es únicamente en la búsqueda y tratamiento de estos casos donde deben concentrarse aquéllos; a mayor disponibilidad de recursos, la definición

podrá ser más alta y aproximarse a la de tipo clínico. Podría decirse, por lo tanto, que la definición de caso, en el sentido del que debe tratarse y controlarse, está estrechamente unida al tipo de programa que se puede llevar a cabo, de acuerdo con una escala de prioridades que podría ser la siguiente: 1) únicamente los que eliminan bacilos en sus esputos, por baciloscopia o por cultivo; 2) los que tienen imágenes radiológicas sospechosas o definidas de caverna, y 3) los que presentan sombras infiltrativas.

A cualquiera de estas definiciones hay que agregar también la de los casos de primoinfección, en los cuales son otros elementos de juicio (historia de contacto en primer lugar, edad, reacción tuberculínica) los que permiten hacer el diagnóstico.

b) *Definición de "facilidades para diagnósticos y tratamiento"*. Enseguida de definido el caso, deberán asimismo establecerse, con idéntica claridad, los requisitos indispensables para su diagnóstico y tratamiento. Ellos pueden esquematizarse así:

1) Servicio médico en la zona de residencia del enfermo.

2) Procedimientos adecuados de diagnóstico.

3) Provisión regular y gratuita de drogas. (De acuerdo con la definición de caso y en función del tipo de programa.)

4) Control de la toma de medicamentos.

5.2. Análisis de las operaciones

Definidos los dos puntos anteriores, el próximo paso corresponde al análisis de las operaciones, que nos indicará a qué proporción de la población podemos llevar los servicios, es decir, su cobertura, y de qué manera vamos a dispensarlos, esto es la organización administrativa y técnica del programa.

a) *La cobertura* de la población se determinará en consonancia con el punto b.1) anterior y de acuerdo con la estructura sanitaria existente. Se tendrán en cuenta los servicios médicos generales y especializados y los hospitales, utilizándolos como unidades de diagnóstico y tratamiento, o sólo para control de tratamiento, o bien como centros de referencia para radiografías y análisis de esputo.

b) *La organización administrativa y técnica* de la búsqueda y tratamiento de casos, debe estar basada en las disponibilidades relativas a los puntos b) 2), 3) y 4) del apartado 5.1. Nunca se insistirá demasiado en su importancia ya que en última instancia ella reflejará la ejecución eficiente del programa.

5.3. Tipo de programa

Establecidos los puntos anteriores, estamos en condiciones de determinar el tipo de programa a seguir, cuyos elementos administrativos y técnicos, en relación con los recursos, pueden esquematizarse así:

Recursos	Búsqueda de casos	Métodos de diagnóstico	Nivel técnico del tratamiento
Tipo A: Escasos	Demanda + contactos	Examen de esputo + radiografía + tuber- culina	Régimen de dos drogas Quimioprofilaxis
Tipo B: Suficientes	Sobre bases epidemiolo- gicas	Tuberculina + radio- grafía + examen de esputo + pruebas de sensibilidad	Régimen inicial de tres drogas Drogas de segunda línea Quimioprofilaxis Cirugía

Tipo A. Este programa es el que podríamos llamar mínimo. El análisis de sus posibilidades para producir el impacto epidemiológico buscado podría ser el siguiente:

a) *Búsqueda de casos.* Anteriormente dijimos que una cobertura como la que aquí constituye el objetivo no es sinónimo de nivel útil. Estamos de acuerdo con ese

concepto en términos generales, pero pensamos que podría ser excepción, precisamente, un programa de búsqueda y tratamiento de casos de tuberculosis. La base racional de esta hipótesis reside en un hecho cierto y en uno supuesto. El hecho cierto consiste en que una alta proporción de los tuberculosos bacilíferos, es decir, los epidemiológicamente importantes, son descubiertos porque consultan espontáneamente por sus síntomas; el hecho supuesto, consiste en que un servicio bien organizado, donde a la vez que se dé una buena asistencia al enfermo, se realiza el examen de un elevado porcentaje de contactos y la comunidad está bien informada de ello, puede aumentar la motivación para consultar, y por ende la cobertura, de manera considerable. Ambas circunstancias pueden conducir a un nivel de rendimiento útil.

En apoyo de esta hipótesis, vamos a reproducir algunos datos pertinentes, sin comentarlos porque es innecesario, de nuestra experiencia en el Dispensario Central de Santa Fe, perteneciente al Centro Nacional de Lucha Antituberculosa.

En la ciudad de Santa Fe se realiza desde 1962 una activa búsqueda de casos, como parte de un programa de tipo B. En 1963, la relación de sintomáticos y contactos con el total de personas examinadas y casos encontrados, dio las siguientes proporciones para dicha ciudad y pueblos circunvecinos, que constituyen el Departamento La Capital:

- 1) Proporción de exámenes por síntomas y contactos sobre el total de examinados:

$$\frac{2.195}{40.652} = 5,4\%$$

- 2) Proporción de sintomáticos sobre el total de enfermos diagnosticados:

$$\frac{106}{176} = 60,2\%$$

Proporción de sintomáticos y contactos sobre el total de enfermos diagnosticados:

$$\frac{127}{176} = 72\%$$

- 3) Proporción de sintomáticos sobre el total de

enfermos bacilíferos:

$$\frac{64}{88} = 72,7\%$$

Proporción de sintomáticos y contactos sobre el total de enfermos bacilíferos:

$$\frac{71}{88} = 80,7\%$$

b) *Métodos de diagnóstico.* Dentro de los límites del programa los métodos del diagnóstico deben adecuarse estrictamente a los fines perseguidos: descubrir los casos de importancia epidemiológica. Para ellos, debe tener prioridad absoluta la búsqueda del bacilo de Koch en los esputos. El orden en que los distintos métodos de diagnóstico han sido colocados en la columna respectiva del esquema, no es fortuito. Está indicando el orden de prioridades. Primero, los esputos; después, la radiografía; por último, y sólo para los contactos, la prueba tuberculínica.

Debe tratarse siempre de efectuar, en todos los consultantes, examen de esputos y radiografía; pero si los recursos no lo permiten, debe reservarse esta última para los que no tienen expectoración.

Este enfoque diagnóstico es barato, simple y permite concentrar los esfuerzos donde son más necesarios y donde el rendimiento es mayor. Es condición indispensable contar con un laboratorio cuyo trabajo merezca absoluta confianza, y que cada examen de esputos se defina como "el examen seriado de tres muestras con 24 horas de intervalo cada una".

c) *Nivel técnico del tratamiento.* El régimen de dos drogas es el máximo que este tipo de programa permite, pero es también el mínimo. Es decir, que ningún régimen de monodroga se utilizará en enfermos bacilíferos o cavitarios. Habitualmente, la combinación consistirá en isoniácida-PAS, cuya eficiencia puede llegar al 90% y más, reservándose la combinación estreptomicina-isoniácida para casos de excepción precisa. La combinación isoniácida-tiosemicarbozona, parece ser de resultados comparables a los de isoniácida-PAS y considerablemente

más barata. No tenemos experiencia al respecto.

La quimioprofilaxis en este tipo de programa se reserva únicamente para los contactos.

Agreguemos que en los Dispensarios Periféricos del Centro Nacional de Lucha Antituberculosa, es este programa el que se sigue desde mayo de 1963, después que la respectiva localidad ha sido visitada por el equipo móvil.

Tipo B. Este es un programa de características distintas en todos los aspectos.

a) *Búsqueda de casos.* La búsqueda de casos sobre bases epidemiológicas es bien conocida y tiene como fundamento estos dos hechos: 1) la tuberculosis pulmonar es con frecuencia una enfermedad asintomática. Las personas con tuberculosis pulmonar asintomática pueden constituir una fuente de infección para los demás, real o potencial, y 2) la frecuencia con que se encuentran personas con tuberculosis asintomática no se distribuye de manera semejante en la población general, sino que varía en relación con la edad y con otros factores, principalmente de orden social, que contribuyen a delimitar grupos o sectores de mayor prevalencia. La máxima cobertura de estos será, por lo tanto, el objetivo de la búsqueda de casos en este tipo de programa. De ello nos ocuparemos en el apartado siguiente, 5.4.

b) *Métodos de diagnóstico.* De acuerdo con los objetivos enunciados, la reacción tuberculínica y la abreugrafía preceden, ambos o sólo la última, al examen de esputos. El examen microscópico y el cultivo de esputos, así como el del hisopo laríngeo, son elementos complementarios del diagnóstico que definen el caso bacilífero, el más importante y a cuyo control deben dedicarse los mayores esfuerzos administrativos, pero no tienen significado excluyente. Contrariamente a lo que ocurre en el programa anterior, se dispensará tratamiento a una considerable proporción de pacientes que no eliminan

bacilos y no presentan imágenes radiológicas de cavernas.

Como complemento necesario, los exámenes iniciales deberán incluir siempre la investigación de la sensibilidad a las tres drogas mayores de todos los enfermos que tengan baciloscopia o cultivo positivo.

c) *Nivel técnico del tratamiento.* Acorde con los métodos de diagnóstico, el tratamiento se comenzará en todos los casos bacilíferos con régimen de tres drogas hasta tener el resultado de la prueba de sensibilidad; se dispondrá de drogas de segunda línea para el tratamiento de los resistentes a las drogas mayores, y se intentará extender la quimioprofilaxis a otros grupos especialmente expuestos además de los contactos. Deberá también establecerse una buena coordinación con un servicio de cirugía del tórax. Los casos no infecciosos se tratarán con régimen de isoniácida sola.

Este tipo de programa es el que se efectúa en la ciudad de Santa Fe, mediante el Dispensario Central y el Hospital Sayago. Del mismo se benefician no sólo los enfermos del área sino también los de toda la Provincia de Santa Fe, ya que dichas instituciones actúan como centros de referencia para el resto de los organismos antituberculosos provinciales.

5.4. Acciones y metas de operación

Los objetivos se cumplirán en la medida en que así ocurra con las acciones programadas; por ello, es necesario fijar para cada una de éstas su exacta ubicación en el programa y su *meta de operación*. Como esto último puede definirse cuantitativamente, es posible por tanto *medir* su rendimiento comparando lo obtenido con lo proyectado en períodos dados de tiempo. Se podrán así determinar *índices de eficiencia* para las diversas acciones, que son los que en definitiva se usarán para calificar el programa.

Un plan de operaciones correctamente cumplido es, sin duda alguna, la prueba más fehaciente de una buena administración.

Las acciones para cumplir las actividades del programa son las siguientes: prueba tuberculínica; exámenes con rayos X; examen de esputos; quimioterapia, y quimioprofilaxis.

a) *Prueba tuberculínica.* La ubicación de la prueba tuberculínica, su valor como índice epidemiológico y para la búsqueda de casos de tuberculosis, depende de la política seguida con respecto a la vacunación BCG. Si ésta se practica desde el nacimiento o desde los primeros años de vida y se hacen revacunaciones periódicas, su valor epidemiológico es prácticamente nulo. Aun con BCG de escasa potencia, la tasa de conversiones a la dosis común de PPD no baja de 50 por ciento. Pretender, como se ha dicho alguna vez, que podría tratarse de establecer una diferencia entre la reacción tuberculínica del infectado natural y la del vacunado, basados en el mayor tamaño de la primera, sería, por una parte, introducir un elemento más de confusión en un tema ya no muy claro, como es el de las reacciones intensas y débiles, la alta y la baja sensibilidad, y por la otra, postular implícitamente el empleo de una vacuna de escaso poder antigénico, que tampoco es recomendable.

Si la situación epidemiológica indica la necesidad de vacunación BCG a todas las edades, y ella se hace siguiendo los requisitos que ya se indicaron, la utilización de la reacción tuberculínica se limita a separar la persona que reacciona de la que no reacciona. Pero cuando se considera que la vacunación BCG es más conveniente programarla inicialmente para edades más tardías, por ejemplo, cuando comienza la adolescencia—lo que corresponde con la edad en que termina la escuela primaria, entre los 11 y los 14 años—la reacción tuberculínica conserva su valor epidemiológico, y para la búsqueda de casos—según nuestra experiencia—es como si no se vacunara. En efecto, la prueba tuberculínica, programada únicamente para los niños de edad escolar, sirve los siguientes propósitos:

1) Para la búsqueda de casos de tuberculosis entre los reactores positivos y sus contactos. Esto último, vale para los niños que ingresan a la escuela—6 años de edad—cuando el índice de infección a esa edad es bajo, 5 % ó menor.

2) Para la búsqueda—que podría llamarse indirecta—de casos de tuberculosis en la población adulta de las zonas geográficas que muestran alta prevalencia de infección escolar. En nuestra área de trabajo hemos comprobado que en dichos lugares hay también alta prevalencia de la enfermedad en la población en general, correlación observada hasta ahora, sin ninguna excepción, tanto en zonas urbanas como rurales, en que no se había hecho antes vacunación BCG. El cuadro 1 muestra ese hecho, viéndose también cómo desaparece la diferencia entre los índices de infección cuando se consideran todas las edades.

CUADRO 1. Índices de infección en escolares y en la población en general, y prevalencia de la tuberculosis en los distritos Laguna Paiva, Helvecia y San Javier.

Centro Nacional de Lucha Antituberculosa, Recreo, Santa Fe, Argentina, 1962-1963

	Laguna Paiva	Helvecia	San Javier
<i>Prevalencia de la enfermedad, %</i>			
Total.....	0,38	1,1	1,7
<i>Prevalencia de la infección, %</i>			
5-9 años.....	3,2	7,0	13,1
10-14 años.....	7,5	14,4	22,8
Total en la población.	27,7	26,5	28,6

3) Para determinar la prevalencia de la infección en una comunidad y evaluar, mediante investigaciones repetidas periódicamente, la reducción de la misma, evaluando así también, por vía indirecta, la efectividad del programa de control.

La programación de la investigación tuberculínica únicamente en escolares, simplifica en extremo la fijación de metas de operación. Es un grupo fácilmente alcanzable, que permite confeccionar la tabla de

operaciones con un mínimo de factores no previsibles, y de acuerdo a lo que sea posible o conveniente, en períodos variables de tiempo.

Consideramos que, ya sea concentrado el trabajo en un corto lapso o extendiéndolo a un período de meses, es posible probar con tuberculina el 90 % de los escolares del lugar, y esa es la meta que debe fijarse.

b) *Examen con rayos X.* Puede dispensarse en servicios fijos o mediante equipos móviles. La abreugrafía de 70 mm la consideramos suficiente para todos los aspectos del programa y la utilización de la placa radiográfica de 14" x 17" la reservamos para muy pocos casos.

Los equipos móviles son la extensión del servicio organizado y sirven para examinar grupos especiales, y sobre todo para llevar su acción a ciertas zonas urbanas (barrios de alta prevalencia elegidos previamente por la investigación tuberculínica previa en escolares) y zonas rurales donde no existen servicios fijos. Acerca de los equipos móviles, vamos a hacer algunas consideraciones que se apartan un tanto de los aspectos puramente programáticos de su trabajo, pero que las creemos oportunas. La organización de un equipo móvil y la programación de su trabajo es difícil y cuesta muchos esfuerzos lograr un buen rendimiento. Después de dos años de experiencia durante los cuales probamos distintos esquemas que debimos desechar, hemos llegado al actual, que pusimos en ejecución en enero de 1964, hasta ahora con excelentes resultados, y que muy sucintamente explicado consiste en lo siguiente:

1) El equipo lo componen cinco personas, bajo la jefatura de un educador sanitario. Un médico supervisa periódicamente su labor.

2) El personal es polivalente: el jefe del equipo conoce y puede efectuar todos los aspectos del trabajo. Dos hombres se desempeñan como chóferes, toman, revelan y leen las abreugrafías. Tres señoritas llenan

las tarjetas de prevalencia y los partes de trabajo diario, practican reacciones tuberculínicas y vacunación BCG, y se encargan de recoger muestras de esputos o frotis laríngeos a los sospechosos.

Cuando el equipo trabaja en la ciudad de Santa Fe, los sospechosos son enviados al Dispensario para su estudio ulterior; cuando lo hace en zonas rurales, todo el trabajo está a cargo de aquél y sólo se da por terminado cuando cada sospechoso tiene iniciada su historia clínica con los resultados inmediatos de los exámenes bacteriológicos, que son practicados en el Laboratorio del Centro. Sólo entonces va el médico, quien termina las historias clínicas e indica los tratamientos. Estos continúan bajo el control del Centro de Salud o Unidad Sanitaria del lugar respectivo, que es visitado periódicamente, por lo general una vez al mes, por el médico del Centro encargado de esa tarea.

El equipo nunca trabaja en un lugar que no ofrezca la posibilidad de una organización, aunque sea mínima, para el control de los enfermos y sus contactos.

La programación del trabajo se hace alternando barrios de Santa Fe con zonas rurales de alta prevalencia, estableciéndose tablas de tiempo, cantidad de personas a examinar y estimación de casos a encontrar. En una gráfica se dibuja la curva de lo proyectado y mes a mes se inscribe en ella lo obtenido en el campo. En los primeros 8 meses de 1964 hubo menos casos que los calculados, a pesar de ser casi iguales el número calculado y el número real de examinados. La explicación es muy simple: sencillamente, los grupos de más alta prevalencia—los mayores de 50 años—concurren al examen abreugráfico en proporción muy inferior a la estimada, sin que hasta ahora hayamos encontrado cómo motivarlos.

Consideramos, sin embargo, que cuando el equipo hace un trabajo como el descrito, ese tipo de programación detallada debe mantenerse para estimular y controlar su

rendimiento y recoger información que puede ser utilizada a posteriori para estudios epidemiológicos o sociales.

Volviendo ahora al empleo de los rayos X para la búsqueda y diagnóstico de casos de tuberculosis, lo costoso del procedimiento exige que, aun en programas con recursos suficientes, no se haga de modo indiscriminado sino con criterio epidemiológico, es decir, a los grupos que aseguran más alto rendimiento. Estos pueden clasificarse así: 1) los de consultantes por síntomas y contactos, ya mencionados; 2) las áreas geográficas de mayor prevalencia, como se mostró en el cuadro 1; 3) los mayores de 50 años, como se ve en el cuadro 2; 4) consultantes e internados en hospitales generales; 5) grupos marginales de la sociedad, también llamados asociales, como alcohólicos, vagabundos y presos. En la Cárcel de Encausados de Santa Fe, en 1962, se encontraron siete casos de tuberculosis activa en 350 examinados, lo que da una tasa de 2% (semejante a la de contactos); 6) personas que requieren controles abreugráficos periódicos, o bien por estar especialmente expuestas a la infección (enfermeros, estudiantes de medicina y veterinaria, personal y visitantes de hospitales y servicios de fisiología); o porque han tenido sombras sospechosas o inactivas en el primer examen abreugráfico.

Una categoría aparte está constituida por el llamado "grupo peligroso", que incluye aquellos que, aunque tengan una prevalencia igual o inferior a la de la población general, están por razones ocupacionales en situación de diseminar la infección con mayor riesgo para los demás, en caso de enfermarse alguno de ellos. Macgregor⁴ clasifica este grupo en tres subdivisiones principales: 1) maestros y demás ocupaciones en contacto con los niños; 2) estudiantes y soldados; y 3) ocupaciones en mayor contacto con el

público: empleados de servicios públicos, peluqueros, etc., y manipuladores de alimentos.

c) *Examen de esputos.* Ya se dijo anteriormente que la determinación de la infecciosidad de los enfermos debe tener prioridad absoluta, y se han dado las razones para ello. Teniendo por lo tanto el laboratorio un papel esencial en el programa, no sólo para el diagnóstico sino también para el tratamiento, vamos a enumerar las acciones que deberá cumplir y cómo deben programarse. Los procedimientos a usar son dos: examen de esputos y frotis laríngeo.

El examen de esputos incluye la baciloscopia y el cultivo. El frotis laríngeo, solamente el cultivo. Ambos se utilizan para investigar la sensibilidad bacteriana a los medicamentos.

1) *Para el diagnóstico.* La meta de operación es la investigación del 100% de los que consultan por síntomas o del 100% de las sombras sospechosas. Si hay expectoración se practicará baciloscopia y cultivo; en caso contrario, el cultivo del frotis laríngeo. Del total de sospechosos, 60% aproximadamente no tiene expectoración, lo que significa que la baciloscopia se hará en 40% del total.

La baciloscopia es el examen más fácil y menos costoso, y tiene la ventaja sobre los demás métodos de que sus resultados son obtenidos inmediatamente. Por otra parte, y no nos cansaremos de repetirlo, *la baciloscopia descubre los enfermos bacilíferos, los enfermos contagiosos, los que necesitan tratamiento inmediato, no sólo para curarlos sino también para que no diseminen la infección.*

Los resultados de la baciloscopia deberán ser informados en forma semicuantitativa, es decir, expresando la riqueza bacilar mediante la utilización de una escala para tal fin.

2) *Para el tratamiento.* Se refiere tanto a la orientación como a la evaluación del mismo. Esto último puede hacerse con

⁴ Macgregor, Ian M.: "The Eradication of Tuberculosis". Documento WHO/TB Techn. Information/13 (marzo de 1964).

bastante exactitud mediante la baciloscopia, siempre que sus resultados, insistimos, se informen de manera semicuantitativa. Haciéndolo así podrá seguirse la evolución de las lesiones del paciente por la riqueza bacilar de su esputo.

La evolución bacteriológica de cada enfermo debe seguirse mediante el examen periódico—cada tres meses para los tratamientos domiciliarios—de esputo a frotis laríngeo. Este examen consiste en un seriado de tres muestras tomadas con intervalos de 24 horas, sobre las que se realiza baciloscopia y cultivo si son esputos, o sólo cultivo si se trata de frotis laríngeo.

Si la evolución no es buena, la riqueza bacilar, que habrá disminuido al comienzo del tratamiento, experimentará en un momento dado un rápido aumento; cuando esto ocurre, con seguridad estamos en presencia de un enfermo que se ha hecho resistente a uno o más de los medicamentos que está recibiendo, y se tomarán las medidas oportunas.

En este aspecto del trabajo, la meta de operación deberá ser el control del 100 % de los pacientes bajo tratamiento.

Para la orientación del tratamiento inicialmente, hay que investigar la sensibilidad bacilar a los medicamentos en la muestra que sirvió para el diagnóstico. Esta prueba indicará si existe resistencia inicial a una o más de las drogas que el paciente está recibiendo, y si puede suprimirse alguna para seguir régimen de dos drogas. Podrá servir también a través del tiempo, por comparación del porcentaje de resistencias iniciales, como indicador de la eficiencia del programa de quimioterapia en marcha.

La meta de operación deberá ser la realización de la prueba en el 100 % de todos los casos positivos descubiertos. A posteriori, las pruebas de sensibilidad tienen indicación individualizada y no corresponde su estandarización.

Enumeradas y sucintamente tratadas ya la ubicación de las acciones y sus metas

CUADRO 2. Prevalencia de tuberculosis pulmonar de primo y reinfección, según tres grandes grupos de edad, en el Área de Demostración.

Centro Nacional de Lucha Antituberculosa, Recreo, Santa Fe, Argentina, 1962-1963

Grupos de edad	Examinados	Casos	Tasa por 100
1962: La Capital — San Javier			
Total	70.575	324	0,46
0-14 años	34.979	34	0,09
15-49 años	29.780	211	0,70
50 años y más	5.816	79	1,35
1963: La Capital — Helvecia — Laguna Paiva			
Total	43.049	253	0,58
0-14 años	13.250	27	0,20
15-49 años	24.451	169	0,69
50 años y más	5.348	57	1,06
Total: 1962-1963			
Total	113.624	577	0,50
0-14 años	48.229	61	0,12
15-49 años	54.231	380	0,70
50 años y más	11.164	136	1,21

operativas en la parte del programa que corresponde a búsqueda y diagnóstico de casos, correspondería fijar ahora si, tomadas en conjunto, hay alguna manera de determinar su índice de eficiencia. Este deberá representarse por el resultado de dividir el número de casos encontrados por el total de casos existentes en determinado período de tiempo. No es posible hacerlo por desconocimiento o inexactitud del denominador de la tasa, de tal modo que sólo de manera indirecta y forzosamente imperfecta podríamos medir la eficiencia de ese aspecto del programa. Una manera sería determinar la relación entre el número de casos encontrados y el número de muertes en el mismo período, y comparar el resultado con la cifra de cinco casos nuevos por muerte que la Oficina Sanitaria Panamericana ha dado como indicador para América Latina de buena bús-

queda de casos. En el Area de Demostración del Centro Nacional, ese índice fue de 9, tanto en 1962 como en 1963. Consideramos de interés agregar, que si el diagnóstico de casos se hubiera limitado a los que consultan por síntomas y a sus contactos, el índice hubiera sido de 6.

d) *Quimioterapia*. Ya se ha dicho que el manejo de los casos diagnosticados refleja, en cualquier tipo de programa, la eficiencia operacional del mismo, tanto desde el punto de vista administrativo como técnico. La administración correcta de la quimioterapia conduce a la curación completa y definitiva de las lesiones y evita la aparición de la resistencia bacteriana. Al suprimir las fuentes de infección, su efecto epidemiológico inmediato es cortar la cadena de transmisión. Su efecto alejado, proporcional a su cobertura, se manifestará, en primer lugar, por un descenso de la mortalidad, y en segundo término, por el descenso del índice de infección en grupos juveniles, como consecuencia de la disminución del número de casos infecciosos. Su efecto sobre la morbilidad será más lento porque muchos casos son el resultado de infecciones ocurridas 5, 10 y hasta 20 años antes.

Para lograr esos efectos, una vez elegida la combinación de drogas y establecidas las prioridades, que naturalmente deben incluir como primera el tratamiento de los casos infecciosos, son indispensables dos requisitos: primero, *la provisión regular y gratuita de drogas*; y segundo, *el control de la toma de esas drogas*. Estos son aspectos de suma importancia de la organización del programa, pero sobre los que no nos corresponde detenernos.

La meta de operación es, en cualquier tipo de programa, tratar la totalidad de los casos diagnosticados y beneficiar el mayor número de los tratados. Lo ideal sería incluir todos los casos tanto de uno como de otro grupo, pero múltiples razones se oponen a que ese ideal sea alcanzado. No obstante, esa meta,

hoy aparentemente utópica, puede y debe mantenerse como punto de referencia para medir los resultados obtenidos. A ese efecto, desde el comienzo de nuestro programa, se prestó minuciosa atención en el diseño organizativo a todos los detalles tendientes a lograr el óptimo nivel de asistencia de los enfermos a su control, siendo aquella periódicamente evaluada, mediante índices de eficiencia, semejantes a los aconsejados por la Organización Mundial de la Salud.⁵

Esos índices de eficiencia son dos: uno mide el aspecto administrativo, el otro el aspecto técnico.

El índice administrativo se determina usando como denominador el número de enfermos diagnosticados, y como numerador el número de los que permanecen bajo tratamiento. Se utiliza para esta tasa el total de enfermos, tanto los bacilíferos como los que no lo son, aunque siempre conviene determinarla también, separadamente, para aquéllos. El índice técnico tiene como denominador el número de enfermos tratados y como numerador el número de los beneficiados. Para determinarlo, utilizamos como denominador el número de enfermos bacilíferos únicamente, y como numerador los que de ellos se convirtieron en negativos y así se mantuvieron hasta el final del período de observación.

Para ambas tasas, el cociente ideal es 1. Por lo tanto, la deficiencia será tanto mayor cuanto el índice esté más cerca de la unidad.

Para los efectos del trabajo diario y su evaluación, el indicador administrativo es el de más importancia. Si la asistencia de los enfermos al Dispensario se cumple de acuerdo a lo establecido, será muy difícil que técnicamente los resultados sean malos, sobre todo si tenemos en cuenta que los mayores esfuerzos para que los enfermos permanezcan bajo control deben ejercerse, naturalmente, sobre los bacilíferos.

⁵ "Planning of National Tuberculosis Programmes". Documento WHO/TB Techn. Information/17 (30 de junio de 1964).

La organización debe permitir que en cualquier momento pueda establecerse el porcentaje de inasistentes y tener como norma su determinación mensual, para que sus variaciones a través del tiempo nos indiquen si hay medidas que tomar para que el trabajo mantenga el nivel más alto de eficiencia. Con los datos así obtenidos, es muy simple determinar periódicamente para todos los enfermos tratados durante un año, cuál es el índice de la eficiencia administrativa de la organización. Para ello bastaría sólo definir lo que se entiende por enfermo tratado y calcular la tasa. Nosotros definimos como enfermo tratado aquel que durante un año retiró mensualmente las drogas, y que si no lo hizo alguna vez, hay evidencia aceptable de que no dejó de tomarlas de manera continuada por un período no mayor de 30 días.

Consideramos de interés relatar cuales han sido los índices de eficiencia para el Centro Nacional de Lucha Antituberculosa, determinados sobre el total de casos de tuberculosis pulmonar de reinfección diagnosticados durante 1962 y el primer semestre de 1963. Una aclaración previa es necesaria: los casos provienen no sólo de los departamentos que forman el Area de Demostración sino de otros departamentos del norte y centro de la provincia, para los cuales los organismos del Centro Nacional actúan como servicios de referencia. Ello explica, por una parte, la alta proporción de enfermos que estuvieron internados en algún momento de su tratamiento y por la otra, que los índices de eficiencia sean superiores para los enfermos que hicieron sólo tratamiento domiciliario, ya que estos pertenecen todos a la ciudad de Santa Fe, donde se ejerce sobre los enfermos muy estrecha supervisión.

El total de casos fue de 427. De ellos, 143 empezaron tratamiento hospitalario o lo hicieron por períodos variables después de haber comenzado el domiciliario. El tratamiento domiciliario exclusivamente lo hicieron 284 enfermos.

Índices de eficiencia administrativa:

$$\text{Tratamiento domiciliario} = \frac{241}{284} = 0,85$$

$$\text{Tratamiento hospitalario y domiciliario} = \frac{102}{143} = 0,71$$

$$\text{Total} = \frac{343}{427} = 0,80$$

Determinados para los enfermos inicialmente bacilíferos, esos índices son:

$$\text{Domicilio} = \frac{77}{83} = 0,93$$

$$\text{Hospital y domicilio} = \frac{83}{115} = 0,72$$

$$\text{Total} = \frac{160}{198} = 0,81$$

Índices de eficiencia técnica. O sea bacilíferos convertidos en negativos al final del período establecido de un año:

$$\text{Tratamiento domiciliario} = \frac{70}{77} = 0,91$$

$$\text{Tratamiento hospitalario y domiciliario} = \frac{70}{83} = 0,84$$

$$\text{Total} = \frac{140}{160} = 0,88$$

e) *Quimioprofilaxis.* Los resultados de las experiencias más importantes de quimioprofilaxis de la tuberculosis en diversos países son muy favorables, más cuando se ha aplicado a grupos especialmente expuestos al riesgo de la enfermedad, tales como contactos, niños tuberculinopositivos y personas con lesiones tuberculosas aparentemente inactivas.

Desde el punto de vista técnico, la reducción de la morbilidad tuberculosa es real cuando la administración de la isoniácida es regular. Pero, cuando se trata de aplicar la quimioprofilaxis como un método con el que se busca producir impacto epidemiológico en un programa de control de la tuberculosis, surgen inconvenientes que impiden conseguirlo, ligados a la disponibilidad de recursos, aunque intervienen también otros factores.

Se pueden citar dos experiencias de aplicación de la quimioprofilaxis en gran escala. Una fue realizada en Alaska por el Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos de América. Se tomó a más de 7.000 personas de 28 pueblitos de una zona de Alaska; a una mitad se le administró isoniácida y a la otra mitad un placebo, durante un año. Al finalizar el año se estimó que 70 % de ambos grupos había tomado regularmente la droga. La incidencia de tuberculosis fue de 1,36 % en el grupo placebo, y de 0,43 % en el grupo isoniácida.⁶ Los resultados fueron satisfactorios y alentaron la posibilidad de aplicar la quimioprofilaxis a toda la población en programas de control de la tuberculosis.

La segunda experiencia, realizada en Túnez bajo los auspicios de la Organización Mundial de la Salud, tuvo resultados completamente distintos. Se eligió uno de los barrios más pobres de Túnez, con alta prevalencia de tuberculosis, de unos 25.000 habitantes. Como se hizo en Alaska, a la mitad de la población se le dio isoniácida, y a la otra mitad un placebo, durante un año. Las pruebas periódicas, en visitas sorpresivas, realizadas para comprobar la presencia de isoniácida en la orina, mostraron que 4/5 de la población no tomaba regularmente la droga. Los resultados al finalizar el año estuvieron de acuerdo con estas comprobaciones. La incidencia de nuevas infecciones fue de 10,8 % en el grupo isoniácida, y de 11,7 % en el grupo placebo, y la incidencia de casos bacilíferos fue de 2,3 por 1.000 en el grupo isoniácida, y de 3,1 por 1.000 en el grupo placebo. Las diferencias no fueron significativas.

Los distintos resultados de la quimioprofilaxis en masa en Alaska y en Túnez, reflejan las diferencias en la estructura sani-

taria y en las características psicosociológicas de ambos lugares.

Cuando el desarrollo sanitario es avanzado, puede tener éxito la quimioprofilaxis en masa, porque se cuenta con condiciones ambientales, y existen recursos que se pueden destinar a asegurar la toma correcta de la isoniácida por parte de la población. En cambio, cuando el desarrollo sanitario es escaso, no se pueden esperar resultados estimables con la aplicación de la quimioprofilaxis en masa. Más aún, en la mayoría de estos lugares, todavía no está resuelto el problema del cumplimiento del tratamiento en los enfermos que se descubren.

Para que el método sea eficaz, la isoniácida debe ser tomada con toda regularidad, por un lapso que oscile entre seis meses y un año, y esto es lo que limita las posibilidades de su aplicación.

En el Programa de Control del Centro Nacional, se ha optado por la aplicación de la quimioprofilaxis únicamente en grupos especiales.

La quimioprofilaxis primaria sólo se indica en niños menores de un año, contactos de enfermos bacilíferos. En los demás casos, se aplica quimioprofilaxis secundaria. Estos casos son:

1) Tuberculinopositivos, contactos de enfermos bacilíferos.

2) Niños, menores de 5 años, sanos pulmonares, tuberculinopositivos.

3) Adolescentes y jóvenes de 12 a 25 años, con reacción tuberculínica de 20 mm o más.

En los contactos, se realiza el control domiciliario de la toma de la isoniácida mediante el recuento de los comprimidos, por medio de las mismas visitadoras que realizan el control del tratamiento domiciliario de los enfermos. Es decir, su control no requiere personal especial adicional.

En cambio, en los menores de 5 años y en los adolescentes y jóvenes con reacción tuberculínica hiperérgica no se realiza el control domiciliario ni se los cita si se convierten en inasistentes. El control domiciliario de la quimioprofilaxis en estos casos

⁶ Comstock, George W.: "Isoniazid Prophylaxis in an Undeveloped Area". *Amer. Rev. of Resp. Diseases* 86, No. 6, pág. 810 (diciembre de 1962).

⁷ Nyboe, J., et al.: "Report on Tube Chemotherapy Pilot Project, Tunisia 9". Documento WHO/TB Techn. Information/10 (22 de abril de 1963).

exigiría un aumento en los recursos de personal. Sin embargo, se puede llevar un cierto control del cumplimiento de la quimioprofilaxis por la inferencia de la asistencia a las citaciones mensuales en busca de una nueva provisión de drogas.

6. Registro de actividades, informes periódicos, evaluación

No hay manera alguna de evaluar, cuantitativa y cualitativamente, cualquier programa si no se dispone de formularios y procedimientos estándar para el registro diario de las actividades que se ejecutan y para el registro periódico de los cambios que se observen en los individuos (evolución de los casos, observación de los contactos, etc.) o en la comunidad (demanda de servicios, modificaciones de tasas, etc.).

Igualmente, para obtener esta información, que es la suma de las actividades de todos los servicios comprometidos en el programa, debe establecerse un sistema estándar de informes periódicos.

Estos son aspectos del trabajo que con frecuencia se descuidan porque se piensa que lo único útil es el efecto que "se debe estar produciendo" con las actividades realizadas. Si nuestras bases técnicas son ciertas y si, en consecuencia, nuestras estimaciones de trabajo deben dar por resultado el logro de los objetivos propuestos, estamos obligados a llevar una cuidadosa contabilidad de nuestras inversiones (material, equipo y personal), de cómo se están aplicando y de cuáles resultados se están obteniendo.

En casi todos los países, existen formularios destinados a recoger información y a preparar informes mensuales, pero en muy pocos se cumplen adecuadamente. Una de las más frecuentes objeciones es que la mayor parte de esos formularios y procedimientos son muy complicados y exigen una información tan detallada y que es tan poco utilizada después, que se considera que no

se justifica el tiempo invertido en cumplimentarlos.

La preparación de formularios y procedimientos estándar para un programa nacional de control de la tuberculosis debe tener en consideración cuál es la información mínima necesaria para propósitos de evaluación, tanto en cantidad de trabajo (cumplimiento de las metas de operación, rendimiento del personal) como en sus efectos (índices de eficiencia); cuál es el máximo de información que puede ser recogida por el personal de salud disponible; la adopción de clasificaciones simples, lógicas y codificables para los efectos de poder utilizar las máquinas modernas de tabulación y análisis de datos, y por último, la conveniencia de obtener informaciones comparables internacionalmente.

Cada uno de los jefes de programa ha tenido o tiene su propio sistema generalmente muy elaborado, con el cual, además, no está satisfecho del todo. La OMS tiene el suyo y recientemente ha distribuido el documento WHO/TB/Techn/Information/16, de abril de 1964, en el cual presenta los "Standard records for WHO tuberculosis control programmes" con esta frase: "La presente guía, que se basa en una experiencia colectiva (la obtenida en los programas de tuberculosis de la OMS en los últimos años), no pretende presentar un plan original ni tampoco un sistema más eficaz que muchos de los que se han ideado hasta la fecha, sino simplemente una síntesis de las experiencias adquiridas hasta el presente en materia de registro de actividades antituberculosas de una manera económica y significativa. Como su nombre indica, esta guía está dedicada a los que se interesan por esas experiencias".

Lo esencial es establecer la necesidad de un sistema aplicable y útil. Los detalles del mismo no podrían ser preparados sino por un grupo especial que con su propia experiencia y con la de otros países y regiones, sirviera de asesor internacional para las Américas en esta materia específica.

Anexo I

PROGRAMA DE VACUNACIÓN BCG

1. *Objetivos específicos del programa de vacunación BCG*

Aumentar la resistencia del grupo de tuberculinonegativos de 0-19 años de edad frente a la infección por el bacilo Koch mediante la vacunación BCG del 66% de los mismos.

2. *Población a examinar*

En general los programas de vacunación BCG abarcan los grupos de edad entre 0 y 19 años. El porcentaje de tuberculinonegativos en los mayores de 20 años en Santa Fe, es elevado. Sin embargo, la experiencia muestra las dificultades que se presentan para la vacunación, principalmente porque es un procedimiento que no aceptan de buen grado y porque sus obligaciones de trabajo les dificultan su asistencia al Dispensario o equipo móvil. En todo caso, a los que sean examinados se les ofrecerá la tuberculino reacción y la vacunación BCG a los negativos. Para el cálculo del programa de 1962, las personas mayores de 20 años a quienes se administre el BCG no han sido consideradas.

En cuanto a residencia, el programa debería abarcar tanto la población urbana como la rural.

Pero, en la actualidad, no hay experiencia sobre las posibilidades de trabajo en la zona rural del Area de Demostración. El plan de ensayos destinados a aclarar este problema podrá cumplirse después de marzo de 1962. Por eso nos ha parecido preferible calcular la población que cubrirá la vacunación BCG en 1962, considerando sólo a la que reside en áreas urbanas, y dejar el sector rural para 1963.

3. *Población a examinar con PPD*

En el cuadro 1 de este Anexo aparece la estimación de la población nucleada de 0-19 años del Area de Demostración, según Departamentos, y los porcentajes de ella que se investigarán con la tuberculino reacción. El total de personas calculado de este modo alcanza a 76.755.

Se piensa que las cifras anotadas podrán alcanzarse sin grandes dificultades por las razones siguientes:

Menores de 1 año. Más o menos el 60% de los partos en el Area de Demostración ocurren en las maternidades. Todo hace suponer que no habrá inconvenientes para que esos establecimientos colaboren en la vacunación BCG de los

CUADRO 1. Programa de vacunación BCG, Santa Fe, Argentina, 1962.

Estimación de la población nucleada de 0-19 años del Area de Demostración que se investigará con tuberculino reacción (PPD), según Departamentos

Grupos de edad	Población estimada					Número esperado de personas a examinar					
	Total	La Capital	Garay	San Javier	San Justo	% por investigar con PPD	Total	La Capital	Garay	San Javier	San Justo
Total	276.149	246.723	4.511	7.353	17.562		76.753	68.575	1.255	2.042	4.881
-1 año	6.075	5.428	99	162	386	70,0	4.252*	3.800	69	113	270
1-4 años	24.301	21.712	397	647	1.545	30,0	7.291	6.514	119	194	464
5 años	5.691	5.083	95	151	362	30,0	1.707	1.525	28	45	109
6-9 años	22.756	20.330	373	606	1.447	90,0	20.480	18.297	336	545	1.302
10-14 años	25.959	23.192	425	691	1.651	90,0	23.363	20.873	382	622	1.486
15-19 años	24.576	21.958	401	654	1.563	80,0	19.660	17.566	321	523	1.250

* En esta suma están incluidos 3.645 nacidos en maternidades que se vacunarán sin reacción tuberculínica previa, y 607 a quienes el equipo móvil les practicará la intradermoreacción.

recién nacidos, salvo contraindicaciones de orden médico. Por otra parte, se espera que el equipo móvil agregue un 10% de vacunados en el mismo grupo.

1-5 años. Se ha llamado la edad olvidada. Es difícil de abordar para cualquier propósito relacionado con su salud. No están bajo control de las instituciones de salud pública y tampoco concurren a las escuelas. De acuerdo con los resultados de investigaciones hechas en la ciudad de Rosario, es probable que el equipo móvil logre examinar el 30% de los niños de 1 a 5 años.

6-14 años. Es el grupo escolar. En la ciudad de Santa Fe existe un Departamento de Promoción de la Salud que ha trabajado en las escuelas por largos años, con enfermeras sanitarias adiestradas. El terreno está preparado, tanto el de los alumnos y sus padres como el personal docente y, por consiguiente, se supone que será posible hacer la reacción tuberculínica a una alta proporción de educandos, sobre el 90%.

15-19 años. Es un grupo relativamente difícil de vacunar. Parte de sus componentes ha abandonado la escuela primaria y sólo una pequeña proporción de éstos ha ingresado a las escuelas de enseñanza superior. Los restantes, especialmente los de 18 y 19 años, han pasado a pertenecer a la clase trabajadora, ya sea como obreros o como empleados, razón por la cual generalmente no concurren a los exámenes de salud. Sin embargo, se tiene confianza que buen número del grupo, el 80,0%, podrá ser examinado con PPD

en las escuelas primarias, secundarias o universitarias, equipo móvil, o por el examen sistemático de empleados de Gobierno (maestros, por ejemplo) y otros grupos afectos a regulaciones de examen de salud (expendedores de alimentos).

4. Población a vacunar con BCG

El cálculo del número de tuberculinonegativos en la población examinada, está hecho con base en las tasas de prevalencia de infección del Dispensario de Santa Fe. (Ya hicimos notar los factores de selección que tiene la muestra.) Se ha supuesto además que cierta proporción de las personas que resulten tuberculinonegativas no serán vacunadas, porque no vuelven a la lectura del resultado o porque existen razones médicas que la contraindican.

En el cálculo de las personas a vacunar con BCG hay que hacer notar lo siguiente: en las escuelas de la ciudad de Santa Fe, el Departamento de Promoción de la Salud tiene en marcha un programa parcial de vacunación BCG (alumnos que ingresan y egresados). Por esa razón un número de niños, cuya cuantía ignoramos, debe tener alergia positiva postvacunal. Por esta circunstancia conviene que durante el desarrollo del programa se busquen las cicatrices de vacunación BCG y aquellos que las presenten y sean tuberculinopositivos, se incluyan en el grupo de vacunados.

Un resumen de la información correspondiente al número esperado de vacunados con BCG por

CUADRO 2. Resumen del número estimado de personas de la población nucleada de 0-19 años a vacunar con BCG en el Área de Demostración, Santa Fe, Argentina, 1962.

Grupos de edad	Población a investigar	% tuberculino (-)	No. tuberculino (-) a vacunar	% Pérdida	No. vacunaciones perdidas	No. esperado de vacunados
Total	76.753	100,0	62.830		2.178	60.652
-1*	3.645	98,0	3.645	1,0	36	3.609
-1†	607		595	1,0	6	589
-1 año	4.252		4.240		42	4.198
1-4 años	7.291	95,0	6.926	5,0	346	6.580
5 años	1.707	93,8	1.600	3,0	48	1.552
6-9 años	20.480	93,8	19.209	3,0	576	18.633
10-14 años	23.363	80,5	18.808	3,0	564	18.244
15-19 años	19.660	60,7	12.047	5,0	602	11.445

* Menores de un año nacidos en maternidades.

† Menores de un año examinados por el equipo móvil.

CUADRO 3. Resumen del número estimado de personas a vacunar con BCG en la población nucleada del Área de Demostración, según Departamentos.

Departamentos	Población total	Población a investigar	% de población a investigar	Estimación tuberculino (-) en población total	Población a vacunar	% de la población tuberculino negativa a vacunar
Total	109.356	76.753	70,2	91.353	60.652	66,4
La Capital	97.703	68.575	70,2	81.618	54.096	66,3
Garay	1.788	1.255	70,2	1.493	990	66,3
San Javier	2.911	2.042	70,1	2.431	1.628	67,0
San Justo	6.954	4.881	70,2	5.809	3.938	67,8

grupos de edad y por Departamentos se presenta en los cuadros 2 y 3.

El primero de ellos muestra el número esperado de vacunados en el Área de Demostración por grupos de edad y el otro su distribución por Departamentos. Las cifras indican que, en conjunto, se espera vacunar 60.652 personas, valor que representa el 66,4% de los tuberculino-negativos de 0-19, de los cuales 54.096 corresponden a La Capital, 990 a Garay, 1.628 a San Javier y 3.938 a San Justo.

5. Volumen de trabajo requerido por día hábil

El número de días hábiles en el año de trabajo varía según el grupo de edad examinado: para los recién nacidos en maternidad es de 365. En cambio en las escuelas es sólo de 160 aproximadamente, porque hay que excluir los sábados y domingos, días de fiesta, los meses de vacaciones y los meses de diciembre a marzo que son períodos de exámenes y de organización de las tareas del nuevo año escolar, respectivamente. (Pese a esta reducción se espera terminar el programa de vacunación en un período corto de tiempo haciendo trabajar dos equipos de cuatro enfermeras cada uno, dos que realizarán las reacciones tuberculínicas y otras dos la lectura de la reacción y la vacunación BCG.)

Para el examen de los preescolares y de los jóvenes de 18 y 19 años hay que depender del equipo móvil y del Dispensario. El año de trabajo de esta unidad es de 200 días (se descuentan 52 domingos, 52 sábados, 12 días de fiesta, 26 días de vacaciones y un 10% de los restantes para imprevistos: descompostura del equipo, inasistencia del personal, días de lluvia, etc.

6. Rendimiento del personal y equipos

a) *Maternidades.* El número de vacunaciones diarias es muy pequeño, más o menos 10. De tal manera que si existe buena colaboración de su personal, no habrá ninguna dificultad para realizarlas.

b) *Grupo escolar.* Se ha pensado que cada enfermera en las escuelas realice 50 reacciones de PPD por hora (cifra compatible con la lectura y vacunación BCG de los mismos). Y como ya se ha dicho que habrá dos equipos, cada uno con dos enfermeras para intradermoreacciones en jornadas de 4 horas diarias, 2 en la mañana y 2 en la tarde, resulta en 200 reacciones por enfermera y 800 en total, por día de trabajo.

c) *Dispensario.* Para cumplir la parte del programa que le corresponde, el Dispensario necesita efectuar 2.621 reacciones tuberculínicas en las personas de 18 y 19 años de edad. (Se piensa que los menores de 18 años serán atendidos fundamentalmente por el programa de escuelas y por el equipo móvil.) La cifra anotada significa un promedio diario de 13 reacciones tuberculínicas, y a razón de 40 reacciones por hora, el tiempo requerido para realizarlas es de 0,3 horas diarias de trabajo.

d) *Equipo móvil.* Le corresponde realizar 14.848 reacciones de tuberculina distribuidas de la manera siguiente:

Grupos de edad	No. de reacciones de tuberculina
Menos de 1 año	607
1-5 años	8.998
18-19 años	5.243
Total	14.848

CUADRO 4. Número de horas diarias de trabajo para cumplir el programa de vacunación BCG en el Área de Demostración del Centro Nacional de Lucha Antituberculosa, Santa Fe, Argentina, 1961.

Tipo y lugar de trabajo	Volumen de trabajo	Días hábiles de trabajo	Volumen diario de trabajo	Rendimiento calculado por hora	Número de horas/total trabajo diario
Vacunación BCG en maternidades	3.609	365	10	—	—
Reacción PPD en escuelas	55.639	160	348	50	7,0
Vacunación BCG en escuelas	43.810	160	274	45	6,1
Reacción PPD en Dispensario	2.621	200	15	40	0,3
Vacunación BCG en Dispensario	1.525	200	8	30	0,3
Reacción PPD en equipo móvil	14.848	200	74	25	2,5
Vacunación BCG en equipo móvil	11.708	200	58	25	2,5

Las enfermeras del equipo móvil podrán realizar alrededor de 30 reacciones de tuberculina por hora, compatibles con la lectura y vacunación BCG de los que resultaren negativos. (Se ha estimado un número más bajo de reacciones porque en Santa Fe no hay experiencia sobre la velocidad de trabajo que podrá alcanzar el personal del equipo móvil), o sea que una enfermera puede ejecutar 90 reacciones por día a base de 3 horas diarias de labor. (Debido a regulaciones administrativas, el personal de Gobierno tiene jornada única de 7 a 13 horas, de modo que el tiempo útil no debe ser superior a 3 horas.) De acuerdo con estas estimaciones el equipo móvil puede completar 74 reacciones tuberculínicas por día hábil, lo que significa 2,5 horas diarias de labor.

7. Personal

- 1 Médico Jefe a tiempo completo
- 7 Enfermeras sanitarias
- 5 Auxiliares de enfermería para integrar con las enfermeras 4 equipos de vacunación
- 4 Auxiliares de secretaría

(Se hace notar que ocho de las personas de los equipos de vacunación pertenecen al Departamento de Promoción de la Salud del Ministerio de Salud Pública, el que colaborará en el programa. Las cuatro restantes las designará el Centro—dos auxiliares y dos enfermeras—y se dedicarán a otras labores después de terminadas las actividades en las escuelas.)

8. Adiestramiento del personal

Desde el 1 de noviembre de 1964 se estacionará en Recreo el equipo móvil de encuestas de tuberculosis del Ministerio de Asistencia Social y Salud Pública de la Nación, cuyo personal fue adiestrado por asesores de la Oficina Sanitaria Panamericana. Este personal podrá preparar a las enfermeras y parteras que participen en el programa del Área de Demostración y al mismo tiempo colaborar en el trabajo del equipo móvil. Este adiestramiento permitirá un alto nivel de exactitud y uniformidad en la realización y lectura de las reacciones tuberculínicas y en la vacunación BCG. Queda el problema de la capacitación del personal que hará la vacunación del recién nacido en las localidades de Garay, San Justo y San Javier. En el supuesto de que por la distancia hasta la ciudad de Santa Fe o por razones administrativas no pudieran hacerlas concurrir a las sesiones de demostración, se dejaría la vacunación de estos grupos para la campaña del equipo móvil.

9. Materiales

Se requiere con urgencia material de jeringas y agujas de buena calidad.

La cantidad de jeringas, agujas, PPD y BCG necesarios para 1962 se detalla a continuación.

BCG*

Para efectuar 60.652 vacunaciones a razón de 50 por cada ampolla de 10 cc. 1.213

* Es indispensable que el BCG que se proporcione tenga una potencia mínima que determine un viraje tuberculínico del 85 por ciento.

PPD

Para efectuar 73.108 intradermoreacciones a razón de 75 por cada ampolla de 10 cc.

975

Dispensario, equipo móvil, escuelas y maternidades del Area de Demostración

12 docenas

Jeringas y agujas

Jeringas para reacciones de tuberculina para completar el trabajo de intradermoreacciones y vacunación BCG en el

Agujas para inyecciones intradérmicas suficientes para completar el trabajo más arriba indicado

de acero 48 docenas

de platino 39 docenas

LA ORGANIZACION DE LOS SERVICIOS PARA EL CONTROL DE LA TUBERCULOSIS

DR. JOSÉ IGNACIO BALDÓ¹

Establecidos los elementos básicos para el conocimiento del problema de la tuberculosis en una comunidad, y programadas las actividades para su control mediante el convenio de objetivos, acciones y metas de operación, se llega obligatoriamente a la consideración del tipo de organización y de la clase de servicios que permita conseguir los mejores resultados con una adecuada planificación y utilización de los recursos disponibles.

Para abordar tal asunto es necesario reconocer los cambios surgidos en los últimos años en la lucha antituberculosa y las correspondientes modificaciones en los métodos de campaña.

En el Informe Final² de las Discusiones Técnicas realizadas durante la XV Reunión del Consejo Directivo de la Organización Panamericana de la Salud, celebrada en México, D.F. (31 de agosto-11 de septiembre de 1964), sobre el tema "La erradicación de la tuberculosis: una tarea de planificación inmediata y acción futura", se establece: "se aceptaron en general las opiniones contenidas en los documentos de trabajo La posibilidad teórica de erradicar la tuberculosis fue aceptada como una meta a largo plazo, para llegar a la cual habrá de pasarse por una sucesión de etapas intermedias que habrán de constituir

las metas próximas de los programas de control".

"Con los conocimientos científicos y las técnicas que existen actualmente debería ser factible la erradicación de la tuberculosis".

Aunque inmediatamente después se reconoce que los obstáculos de orden económico y social no permiten utilizar debidamente los recursos del diagnóstico y tratamiento, con el planteamiento anterior se acepta el hecho de que la tuberculosis es un problema marcadamente de salud pública y de administración sanitaria. Por consiguiente, los cambios doctrinarios señalados obligarán también a cambios administrativos.

Los cambios en el aspecto administrativo

La necesidad del *servicio permanente* y la posibilidad de aspirar a una *cobertura nacional* han obligado a introducir cambios administrativos.

El más importante es la aceptación, también ya respaldada por el consenso de opinión en la mayor parte de los países, del principio doctrinario de la incorporación o integración del trabajo de tuberculosis dentro de los servicios generales de salud.

En el documento de trabajo³ que presentamos en las Discusiones Técnicas mencionadas, se expone el criterio actual, según

¹ Jefe del Departamento de Enfermedades Crónicas, Ministerio de Sanidad y Asistencia Social, Caracas, Venezuela.

² Véase pág. 3.

³ Véase págs. 22-50.

el cual, aun para campañas como la de la malaria y la de la viruela se pide, obligatoriamente, que se disponga de esquemas organizados de servicios generales de salud para el mantenimiento y consolidación, una vez realizada la fase aguda de ataque. Esta fase aguda no tiene cabida en la tuberculosis por la índole de la enfermedad.

Además de los argumentos de carácter económico, son las razones de la necesidad de que el servicio sea permanente para la búsqueda de los casos, que aparecen continuamente y que necesitan supervisión; para el examen de sus contactos; para la protección con la vacunación BCG de la población que va surgiendo, y para la educación sanitaria que debe ser continua, las que obligan a una completa integración. Por otra parte, las acciones complementarias que requiere la campaña antituberculosa no permiten desvincularla de las demás actividades sanitarias, principalmente de las maternoinfantiles, de las de nutrición y otras.

Debe agregarse que por la importancia que en muchos países alcanza el problema de la tuberculosis, la ausencia de actividad antituberculosa constituiría una falla fundamental de cualquier servicio local de salud pública.

Los recursos de que hoy se dispone obligan a hacer esfuerzos para lograr una cobertura lo más completa posible, abandonando el tipo de actividades por "islotas" generalmente perfeccionistas, que no podrán nunca extenderse en escala nacional.

A medida que aumenta la ruralización van disminuyendo las posibilidades de acción. La diversidad de condiciones que determinan el alcance de una cobertura son tales, que no se podrán establecer sino por la práctica y mediante encuestas locales. Pero como quiera que sea, habrá necesidad de desarrollar nuevos sistemas de trabajo principalmente en los niveles demográficos inferiores.

Para que la integración de la campaña

antituberculosa pueda llevarse a cabo en los servicios generales de salud, se necesita revisar la organización sanitaria que parezca más conveniente.

Regionalización y distritalización

Por la necesidad de agilizar en los niveles locales la acción sanitaria, que obliga a decisiones rápidas y cuya realización varía mucho según las condiciones del medio, ha sido necesario delegar la autoridad y responsabilidad mediante sistemas administrativos que, manteniendo la *centralización normativa*, permitan llevar a cabo la *descentralización ejecutiva*.

La regionalización generalmente se interpreta como "el sistema por medio del cual todas las actividades sanitario-asistenciales en un área geográfica definida están coordinadas bajo un solo comando, con el objeto de que el dinero invertido produzca la mayor cantidad y la mejor calidad de servicios posibles".⁴ Habrá que integrar los servicios nacionales, estatales y municipales como un solo fondo de financiamiento y llegar con los organismos privados, Juntas de Beneficencia y Seguro Social a un verdadero entendimiento mientras se pueda constituir el Servicio Unido de Salud.

La distritalización, que es una consecuencia de la anterior medida administrativa, se concreta en "el establecimiento de áreas más pequeñas o 'Distritos Sanitarios' bajo la responsabilidad de profesionales en quienes se delegue la autoridad indispensable para poder tomar decisiones conducentes a agilizar todo el mecanismo de

⁴ Baldó, José Ignacio; González, Carlos Luis; Guédez-Lima, Pedro; Obregón-Gavida, Víctor; González-Herrera, Luis José. *Estudio de los problemas sanitario-asistenciales de la población rural dispersa*. XVIII Asamblea Ordinaria de la Federación Médica Venezolana. Barinas, Venezuela, septiembre de 1963.

prestación de servicios de salud a la colectividad".⁵

Esta jerarquización ejecutiva de los programas tiene que estar basada en la *supervisión* constante y en la *evaluación* periódica del trabajo de todas las unidades que la componen.

La supervisión no debe ser una actividad "fiscalizadora" destinada únicamente a encontrar las fallas de personas o servicios, sino una actividad educativa y estimulante del personal supervisado.

Diferentes niveles de servicios específicos dentro de la región y el distrito

La clase y tipo de servicios necesarios para el control de la tuberculosis estarán supeditados a los principios administrativos que se hayan implantado en cuanto al sistema de regionalización y distritalización, adaptándolos a una determinada área geográfica con su correspondiente distribución de población, posibilidades de transporte y condiciones socioeconómicas.

Para no incurrir en repeticiones y dado lo reciente de su presentación que fue dirigida al mismo grupo de países del Continente Americano que asisten a este Seminario, nos permitimos citar de nuevo la referencia al documento mencionado así como a nuestro otro trabajo,⁶ que contiene las ideas relativas a los diferentes tipos de servicios en correspondencia con los distintos niveles demográficos.

Nivel urbano

En este nivel se sitúan los mejores servicios de salud pública, con los "dispensarios antituberculosos", los sanatorios, los hospitales generales. Habrá poco que agregar a lo dicho sobre la necesidad de una reorientación epidemiológica de los dispensarios que deben aplicar sus posibilidades a los grupos de mayor riesgo; descubrir la

mayor proporción posible de nuevos casos de tuberculosis; asegurar su correcto tratamiento ambulatorio; examinar sus contactos, y servir de centros de referencia y consulta a los servicios de nivel intermedio. Deberán formar parte de los servicios generales de salud, que en las ciudades grandes a menudo se designa con el nombre de Unidades Sanitarias.

Los sanatorios antituberculosos cada día se orientan más hacia las hospitalizaciones cortas como medio de educar a los pacientes. También servirán para continuar con la función de tratar los casos problemas por complicaciones de la enfermedad o por las condiciones sociales; para la aplicación de métodos especiales de diagnóstico, así como para la realización de las indicaciones de tratamientos quirúrgicos.

El hospital general regional, que debe ponerse a tono integrando a sus clásicas funciones curativas las de una moderna orientación preventiva y social, cada día prestará más servicios a la lucha antituberculosa. No sólo debe constituirse en centro de búsqueda de casos con el examen de la *foto fluorografía*, tanto para los enfermos que se admiten en consulta externa como para los que se internan (su rendimiento justifica su costo, en general más reducido en tales institutos), sino que deben ser centros docentes para el médico general y de otras especialidades y, cuando forman parte de una Facultad de Medicina, deben permitir extender los conocimientos sobre la tuberculosis hasta el estudiante de medicina.

Nivel intermedio

Un experto de la Organización Mundial de la Salud, el Dr. Carlos Luis González, señala este nivel como el elemento más débil de la estructura sanitaria en la mayor parte de los países en vías de desarrollo, achacando a esa falta el hecho que "en casi todas partes la misión fundamental de orientación y

⁵ *Ibid.*

⁶ Véase págs. 39 y 56.

supervisión inmediatas de las instituciones locales se cumple muy mal o no se cumple".⁷

En cuanto al trabajo de tuberculosis, es al nivel demográfico intermedio donde nos parece que tiene su mayor vigencia el sistema ensayado en Venezuela desde hace 20 años con el nombre de Tisiología Sanitaria, adaptable a unidades sanitarias, centros de salud y pequeños hospitales, que de una manera muy irregular representan en muchos países las instituciones sanitario-asistenciales de las cabeceras de distrito, o en donde algunos médicos, dentro de sus propias habilidades y formación, prestan servicio sin que, por lo general, tengan una adecuada orientación.

Mediante cursos cortos de cuatro meses de duración, en Venezuela se ha logrado preparar un nuevo tipo de funcionario, agregando a los programas básicos y elementales de las materias de salud pública, los programas también elementales, con los conocimientos de la clínica de las enfermedades infecciosas y de las endemias rurales más frecuentes en el medio.

No se pretende haber resuelto el problema de la prestación de atención médica en ese inmenso número de poblaciones de nivel demográfico intermedio que existen en el Continente. Pero allí donde por razones económicas no se puede situar el servicio completo del dispensario antituberculoso con un tisiólogo debidamente calificado, tal tipo de funcionario ha venido llenando en forma integrada las necesidades más apremiantes y corrientes de la atención médica de la población.

Sería inútil encarar con una crítica rigurosa y con severo criterio tisiológico la labor de tales servicios, pues no resistirían tal análisis. Habrá más bien que llevar a cabo la evaluación de su trabajo con criterio

sanitario integral, considerando en su conjunto la labor antituberculosa que rinden en sentido epidemiológico y, en definitiva, echando mano a la acción positiva que se despliega en campos ajenos al de la tuberculosis, principalmente, por ejemplo, en el maternoinfantil, mediante un buen programa de inmunizaciones o de rehidrataciones en las gastroenteritis.

Es necesario que se presenten y consideren otras soluciones al problema, para comparar las ventajas y los inconvenientes del sistema señalado.

La búsqueda de casos que, como se ha dicho, se realiza por medio de sesiones radioscópicas, seguido el más mínimo hallazgo por la radiografía, irá dirigida a los grupos siguientes:

1) Consultantes con síntomas sospechosos.

2) Grupos de contactos; niños de baja edad tuberculinopositivos procedentes de servicios de puericultura o de cualquiera otra fuente, y grupos muy amenazantes, como los maestros.

3) Sujetos con las condiciones de los anteriores que son referidos de poblaciones cercanas sin servicios de rayos X, previa asignación de cupos.

Este sistema de servicios se ha llamado tradicionalmente "Redes Secundarias", para establecer su interrelación con los dispensarios antituberculosos, las "Redes Primarias" que ejercen funciones de supervisión y referencia como servicio tisiológico desarrollado.

La supervisión se hace por la visita periódica del tisiólogo dinámico a la "Red Secundaria" y, en otros sitios, por la consulta de los casos que lo ameriten en el dispensario.

Niveles demográficos inferiores

En América Latina, los niveles demográficos inferiores comprenden generalmente dos grupos diferentes:

1) Poblaciones de 2.500 a 4.999 habitantes.

⁷ González, Carlos Luis: "Requisitos mínimos de los servicios rurales de salud para sustentar los programas de erradicación de la malaria". *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana*, Vol. LV, No. 2 (agosto de 1963), págs. 146-163.

2) Comunidades inferiores a los 2.500 hasta numerosos sectores con población inferior a los 200 habitantes.

Como se ha dicho, algunos cálculos estiman en unos 73 millones de personas esa población rural más o menos dispersa en nuestro Continente.

Los primeros núcleos de población generalmente disponen de médicos en las llamadas "Medicaturas Rurales", que representan la más simple célula institucional atendida por personal profesional, asistido por personal auxiliar de enfermería, y donde se hace, generalmente, más medicina curativa que preventiva. En ocasiones pueden disponer de un número muy reducido de camas para prestar los primeros auxilios médicos y quirúrgicos en las emergencias más corrientes, comprendiendo servicios obstétricos.

Es a ese nivel de servicios donde se encuentra en América Latina la mayor falla en el campo de la lucha antituberculosa, por el abandono a que ha llegado en todas partes el servicio de laboratorio para el examen microscópico directo del esputo.

La era actual de la quimioterapia ha obligado a encarar con carácter imposterizable este problema que fue tratado extensamente en las recientes Discusiones Técnicas de la Organización Panamericana de la Salud. Nos parece que constituye el asunto más urgente por resolver y ameritará en este Seminario una seria consideración.

Aunque el examen directo del esputo es muy sencillo, al médico generalmente le falta tiempo para realizarlo. En el documento ya citado,⁸ hemos tratado sobre los riesgos de las manipulaciones dentro de las dificultades del medio cuando se trata de personal auxiliar que se utiliza en las zonas rurales.

Son todas las razones expuestas las que nos han llevado en Venezuela, en el año en curso, a estudiar la parte administrativa del medio de cultivo de Ladislav Sula, cuyas

características son de todos conocidas.⁹ Su fácil manejo permite, sin riesgos, hacer la toma del hisopado laríngeo aun en los niveles más apartados del Dispensario Rural, servido por una auxiliar de enfermería o su equivalente, debidamente entrenados, haciéndose llegar las muestras hasta el laboratorio del hospital regional.

En dos ocasiones anteriores hemos dado cuenta de las primeras experiencias llevadas a cabo en cuanto al aspecto administrativo del método. Las evaluaciones exactas como procedimiento para la práctica en el medio rural quedan por establecerse. Su interés dependerá de ensayos extensos, no sólo en cuanto al diagnóstico, sino como procedimiento para la extensión de las pruebas de resistencia, que deberán llevarse a cabo en las condiciones de América Latina.

Con este nuevo aporte bacteriológico, el puesto de la "Medicatura Rural" o "Red Terciaria", por su conexión y dependencia técnicoadministrativa con el servicio de fisiología sanitaria de nivel intermedio o "Red Secundaria", estará en condiciones de realizar el trabajo siguiente:

1) Búsqueda de casos en la localidad mediante la toma a sospechosos con síntomas, de la muestra del hisopado laríngeo que es procesado en el Hospital Central de la Región.

2) Referencia al servicio de nivel intermedio ("Red Secundaria") para examen de rayos X de los positivos y de los otros grupos antes definidos.

3) Prácticas de pruebas tuberculínicas y programa de vacunación BCG.

4) Vigilancia de tratamientos ambulatorios con drogas que se reciben del servicio intermedio para pacientes del área.

5) Práctica de visitas domiciliarias y educación sanitaria.

En el "Dispensario Rural", último puesto de avanzada que lleva la atención médica

⁸ Véase págs. 41 y 56.

⁹ Sula, Ladislav: "WHO Co-operative Studies on a Simple Culture Technique for the Isolation of Mycobacteria". *Bulletin of the World Health Organization* (1963), Vol. 29, No. 5, pág. 589.

en forma inmediata y oportuna hasta los puntos más remotos, tanto en lo preventivo como en lo curativo, de las enfermedades más corrientes y fácilmente reconocibles, está situado solamente el personal auxiliar, representado por la auxiliar de enfermería o su equivalente, debidamente entrenados en un programa limitado.

En cuanto a tuberculosis, con la introducción de la toma de muestras del hisopado laríngeo, allí serán posibles las mismas acciones de lucha antituberculosa que en el nivel anterior.

En este nivel ("Red Cuaternaria") puede funcionar un sistema de medicina simplificada integral según las definiciones que hemos establecido en los trabajos citados,¹⁰ no siendo otra cosa que la atención de los casos médicos más sencillos y comunes por personal auxiliar debidamente adiestrado y estrechamente supervisado.

Nosotros no concebimos la medicina simplificada como un sistema aislado, sino estrechamente integrado y supervisado, para poder establecer el servicio de referencias a niveles superiores.

Tanto la Medicatura Rural como el Dispensario Rural que extiende el campo de acción de la primera, podrán funcionar debidamente si se sustentan en el servicio de nivel intermedio que constituye la *zona de seguridad* en la que se apoyan.

Los servicios no permanentes: Unidades móviles

Ya se expuso categóricamente el criterio de la necesidad del establecimiento del servicio permanente. Son conocidas también las razones por las cuales en tuberculosis se deben desechar los tipos de campañas masivas y verticales, que no se asientan en servicios locales cuya distribución horizontal asegure las múltiples acciones que es necesario llevar a cabo cuando se ha descubierto un caso.

El Informe Final de las Discusiones Técnicas realizadas en México dice al respecto:

A pesar de algunas experiencias aisladas en la utilización intensiva de equipos móviles para diagnóstico y tratamiento, se pudo apreciar un consenso general en el sentido de que estos equipos radiográficos móviles no deberían emplearse hasta no tener previsto el funcionamiento de una estructura de servicios permanentes, donde se pueda disponer de los recursos necesarios para completar el diagnóstico y lograr un tratamiento adecuado. Se consideró que estos servicios permanentes comprenden desde los más complejos hasta los más elementales, según el desarrollo de cada país o área.

En el informe¹¹ del Grupo de Estudio sobre "Integración de las campañas 'masivas' contra enfermedades específicas, en los servicios generales de salud", reunido en Ginebra, del 27 de abril al 2 de mayo de 1964, encontramos lo siguiente:

Con una campaña "masiva" a largo plazo la situación es enteramente diferente. Por ejemplo, en el caso de la tuberculosis, deben considerarse dos etapas. La primera de ellas, vacunación de la población infantil con BCG, puede ser llevada a cabo como una operación relámpago, utilizando equipos de personal especializado. Pero en cuanto a la segunda, es decir, un programa completo de control de la tuberculosis, requiere vacunación continua de los recién nacidos, búsqueda de casos, seguimiento de los contactos y tratamiento de los enfermos, todos los cuales son procedimientos que necesitan esfuerzo continuado durante largo período de tiempo. En consecuencia, un programa antituberculoso de tal alcance debe asentarse en la participación de los servicios generales de salud, y en las condiciones actuales, aun el más modesto servicio de salud pública puede desempeñar un papel importante en esta empresa.

Los esfuerzos realizados para el establecimiento en los distintos niveles demográficos de una atención permanente, aunque sea limitada, corresponden al cumplimiento del requisito de la necesidad de esas infraestructuras mínimas, consideradas indispensables

¹⁰ Véase pág. 61.

¹¹ *Wld Hlth Org. tech. Rep. Ser.* (1965), 294, 16.

aun en otras campañas mucho menos complejas y exigentes que la de la tuberculosis. Hemos comentado, además, la distinta actitud del funcionario local cuando se trata de "su caso" que ha descubierto con sus propios recursos, a cuando se trata de "un caso más de tuberculosis", problema que le deja un equipo móvil de más recursos y mejor presentación que su modesto servicio local.

Como método general de diagnóstico, los equipos móviles requieren condiciones particulares que en América Latina no se reúnen sino en el Uruguay, las cuales son bien conocidas. Las experiencias parciales que se han presentado en otras partes deben considerarse como acciones de tipo muy limitado, pero no de cobertura nacional.

Los equipos móviles tienen aplicación en los casos siguientes:

1) Cuando su finalidad es ampliar la población cubierta complementando los servicios permanentes.

2) Hacer encuestas epidemiológicas cuando están indicadas.

En el primero de los casos se justifica su aplicación como método práctico para cumplir con los requisitos del certificado de salud del personal de industrias, maestros, estudiantes, etc.

La insistencia con que se sigue aconsejando su uso fuera de los centros urbanos y principalmente en zonas suburbanas de poca densidad demográfica, se funda en la necesidad reconocida del empleo de un método radiológico en lucha antituberculosa.

Se hace necesario reconocer la necesidad de un método económico de examen con rayos X, puesto que el solo microscopio no detecta sino una tercera o una cuarta parte de los casos requeridos. Por eso decimos en nuestro documento citado,¹² al referirnos a la radioscopia, que con este procedimiento se descubren los casos con cavidades y otras lesiones aparentes, como las primo-

infecciones, aunque no expectoren bacilos. Es demasiado grave si en el servicio local no hay modo rápido de actuar en la tuberculosis infantil.

Unidad de dirección

Lo expuesto anteriormente en cuanto a la organización de los servicios de lucha antituberculosa obliga a tratar muy claramente lo relativo a la unidad de dirección.

Cualquier campaña sanitaria tiene que estar sustentada por normas uniformes tanto en lo técnico como en lo administrativo. De otra manera se corre el peligro de una fragmentación y duplicación de esfuerzos, con mengua de la efectividad de los siempre escasos recursos humanos y financieros, a lo cual hay que agregar las confusiones que se derivan de la existencia de criterios diferentes.

La unidad de dirección, que en la mayor parte de los países latinoamericanos está en manos de una División o Sección del Ministerio de Salud, debe tener funciones esencialmente normativas, cumpliéndose así el principio de su centralización. Ella no va nunca a acaparar las funciones ejecutivas que son de la competencia de los servicios locales.

La Dirección General de Sanidad delega en la División de Tuberculosis el establecimiento de las normas que deben cumplirse en todo el territorio nacional, siendo de la competencia de dicha División adaptarlas para que sean realizables a todos los niveles administrativos, así como también ejercer una supervisión de tipo general, que estará coordinada con la supervisión regional como veremos más adelante. Tales normas debieran poderse imponer legalmente y hacerse aceptar cuando, por circunstancias especiales, la organización sanitaria no esté unificada.

Estas normas comprenden:

a) Estudio del problema.

b) Presentación de soluciones y establecimiento de las normas de procedimiento.

¹² Baldó *et al.*, *op. cit.*

c) Participación en la preparación de personal.

d) Supervisión técnica a todos los niveles.

Para poder hacer efectivo ese comando único, se hace necesario que la División disponga de las posibilidades de investigación para estar en condiciones de probar los métodos y técnicas que deben ser puestos en práctica.

Dichas atribuciones no coliden con el organismo directivo superior, la Dirección General de Salud, que guarda para sí aquellas atribuciones que por su esencia son intransferibles. Entre éstas podrían citarse: el establecimiento y conducción de la política sanitarioasistencial del país, así como la coordinación de actividades y relaciones con otras instituciones; la vigilancia del cumplimiento de los requisitos administrativos y financieros fijados por preceptos legales; el establecimiento de normas uniformes generales de carácter técnico; la recopilación y análisis de informaciones epidemiológicas y estadísticas indispensables para la formulación, realización y evaluación de los programas que se ejecutan en el terreno; la determinación de prioridades de los múltiples problemas de salud del país; la política general para la formación básica de personal profesional y auxiliar, a fin de que éste sea capaz de enfrentarse con éxito a los variados y siempre cambiantes problemas de salud, y al asesoramiento y supervisión general de trabajo a todos los niveles.¹³

Para el logro de la unidad de dirección y la consiguiente estandarización de los métodos y técnicas de lucha antituberculosa han surgido inconvenientes en aquellos países en donde se multiplicaron los organismos de acción antes de que los departamentos oficiales de salud del gobierno nacional estuvieran suficientemente robustecidos y acreditados. Las Ligas y Aso-

ciaciones privadas, los servicios municipales, estatales o de los Seguros Sociales, han creado grandes dificultades que, de manera diferente, se han ido subsanando mediante el establecimiento de Comités Nacionales, observándose todavía duplicación y hasta competencia entre unos y otros organismos, lo que tiene como consecuencia el desperdicio de medios y la confusión en el desarrollo de los programas.

No cabe en la índole del presente informe entrar a considerar los múltiples factores, variables en cada país, como son la tradición, las fuentes de financiamiento, los sistemas de seguridad social, la legislación nacional, etc., los cuales pueden encontrarse atravesando la difícil etapa de una incipiente coordinación o en los más avanzados niveles de un servicio único nacional de salud debidamente organizado. Pero cualquiera que sea la situación existente, la primera recomendación que surge es llegar cuanto antes a un entendimiento efectivo para una coordinación y unificación real, en el terreno.

Los nuevos funcionarios médicos

El cambio más importante surgido es el de la necesidad reconocida de situar al lado del tisiólogo al sanitarista, o sea al epidemiólogo y administrador, y de que al primero debe doblársele su preparación, que antes era académica y técnica dentro del campo de la especialidad, con la del higienista, lo que le permite darle un enfoque epidemiológico a los programas de control de la tuberculosis y poder, así, estar en condiciones de contribuir al desarrollo del trabajo en todos los servicios, cualquiera que sea su nivel.

Frecuentemente se está viendo hoy en día el contraste de un buen higienista que, con conocimientos limitados de tisiología, llega a desplegar una acción de más trascendencia sanitaria en la comunidad que la llevada a cabo por un gran tisiólogo que se concreta al caso difícil. Sin embargo, como veremos al tratar de la preparación de

¹³ En los párrafos precedentes hemos utilizado la nomenclatura propia del Ministerio de Sanidad y Asistencia Social de Venezuela; pero los conceptos son los mismos cualquiera que sea la estructura y la nomenclatura de cada país.

personal, estas consideraciones de carácter general no implican el desconocimiento de la tarea que le está reservada al especialista de alto nivel, sólo que su acción era antes preponderante, quedando la del epidemiólogo relegada a un segundo plano.

Otro nuevo elemento de mucha importancia es el papel que puede desempeñar el médico general en el tratamiento del paciente tuberculoso, antes bajo el solo cuidado del especialista. Esta posibilidad obliga a atender a la preparación del médico general, ofreciéndole orientación y medios prácticos para mejorar su ejercicio en este nuevo campo.

El nuevo personal auxiliar

Aunque las necesidades de personal auxiliar no disminuyen con el aumento del personal profesional, según lo demuestran las experiencias de los países desarrollados, esto es particularmente cierto en los países en vías de desarrollo. No es un concepto nuevo, pero es evidente que en los últimos años los avances de la terapéutica médica han permitido descargar en el personal auxiliar una serie de funciones sencillas que alivian la labor de los facultativos.

En tuberculosis, a las actividades preventivas y educativas de las enfermeras se ha podido agregar la vigilancia de los tratamientos, cuyo mantenimiento es la clave de cualquier programa y el escollo mayor con que se tropieza en la práctica. Estos problemas son comunes a otras endemias rurales, tales como la lepra, la malaria, etc.

En América Latina se han estimulado los ensayos que tienden a delegar funciones en personal auxiliar para la identificación de afecciones comunes (como las gastroenteritis, las afecciones agudas de las vías respiratorias, los accidentes benignos), así como para instruir y controlar las comadronas, etc., creando un nuevo tipo de personal, la auxiliar o el auxiliar de enfermería de acción polivalente.

Milton Roemer¹⁴ ha dicho: "en tanto pueda comprobarse, mediante observaciones ulteriores, que el trastorno no ha empeorado, poco daño puede causar la delegación de tales responsabilidades, incluso si en ocasiones se comete algún error".

Estas situaciones han llevado en Venezuela a los ensayos de Medicina Simplificada, cuyo personal está llamado a desempeñar un papel importante en la lucha antituberculosa en el medio rural. A las funciones de vigilancia de tratamientos, vacunación BCG y educación sanitaria, se están tratando de agregar, como se verá más adelante, actividades en la búsqueda de casos, mediante la toma del hisopado laríngeo en los sospechosos.

Una adecuada relación entre el personal médico y el paramédico comprendiendo, además, el resto del personal auxiliar, garantizaría un mejor servicio de salud y subsanaría muchas de las fallas que hoy se imputan a los tipos y clases de servicios médicos que se prestan.

Preparación de personal

Acabamos de exponer los cambios fundamentales que en lo tocante a personal médico ha sido necesario introducir para la preparación de los nuevos funcionarios que hoy requiere la lucha antituberculosa.

Tisiólogos

Cuando el especialista se prepara en institutos o sanatorios antituberculosos se hace necesario agregar a los programas de entrenamiento específico ciertas materias del *curriculum* del curso de higienistas, tales como epidemiología, estadística, administración sanitaria, principios de sociología y servicio social, etc., en forma abreviada, pero cubriendo los distintos aspectos. Para las prácticas de campo es indispensable dis-

¹⁴ Roemer, Milton I.: *La atención médica en América Latina*. Estudios y Monografías XV, OEA/OPS. Washington, D.C., Unión Panamericana, 1964. Pág. 301.

poner de servicios generales de salud de distintos niveles, donde se puedan demostrar las actividades fisiológicas integradas, correspondientes al programa polivalente de un servicio local de salud.

Algunas escuelas de salud pública ofrecen, en lapsos de dos o tres meses, programas intensos de las materias de medicina preventiva y social para los diversos cursos de posgrado médico que habitualmente desarrollan las Escuelas de Medicina en hospitales generales. En algunos países existen vínculos muy estrechos entre las dos clases de institutos docentes.

Como los nuevos rumbos de la campaña antituberculosa hacen hoy más apremiante la necesidad de fisiólogos doblados de higienistas, frecuentemente los primeros se sienten inclinados a hacer el curso de higienista, ya que las particularidades del trabajo los llevan a ello. También a la inversa, en Venezuela se seleccionan cada día con más frecuencia para el curso de fisiólogos aquellos funcionarios que realizaron el Curso Medio o de Clínicas Sanitarias y que demostraron su competencia en el trabajo de los servicios intermedios. Se aspira a que en un futuro este requisito llegue a ser obligatorio.

En los cursos de posgrado fisiológico hay tendencia a diferenciar, una vez realizado el programa general, a los fisiólogos que requieren mayor preparación especial para el correcto desarrollo de ciertas técnicas de diagnóstico y tratamiento en las instituciones hospitalarias y sanatoriales, como por ejemplo broncoscopias o exploración funcional cardiorespiratoria.

Las secuelas de las lesiones arrojan un voluminoso contingente de insuficiencias respiratorias con las complicaciones de las bronquitis y el asma, a las cuales tienen que hacer frente los servicios neumonológicos de los sanatorios y de los hospitales generales. El desarrollo de los departamentos de exploración funcional respiratoria requiere atención especial con personal entrenado y servicios de rehabilitación.

Aunque las indicaciones quirúrgicas se han reducido con los nuevos tratamientos, siempre continuarán ocupando un puesto importante en la terapéutica de la tuberculosis, lo que requiere la preparación de cirujanos generales que sigan la especialización en cirugía del tórax, la que hoy tiene tendencia a abarcar también la cirugía cardiovascular.

Estudiantes de medicina y médicos generales

Para acentuar lo ya tratado a este respecto podría agregarse la cita siguiente:¹⁵ "Exploración de un medio para mejorar la utilización del tiempo asignado a la tuberculosis en el plan de estudios universitarios de las escuelas de medicina . . . Ampliación de las actividades actuales a fin de ofrecer una oportunidad a los médicos y otros profesionales para repasar y poner al día conocimientos sobre tuberculosis, mediante cursillos, simposios y seminarios".

El médico con preparación polivalente

Para las necesidades de la salud pública este entrenamiento se consigue con el programa del llamado en Venezuela *Curso Medio* o de *Clínicas Sanitarias* al que nos hemos referido.

Para no incurrir en repeticiones se ruega leer lo presentado por nosotros en los trabajos que mencionamos al comienzo.¹⁶

Este curso está destinado a preparar el funcionario para los servicios de nivel intermedio, siendo realizado por la Escuela de Salud Pública con el concurso de las Divisiones del Ministerio de Sanidad y Asistencia Social y del Instituto de Medicina Tropical.

Personal auxiliar—Las enfermeras

Realizan un entrenamiento en las escuelas correspondientes, con los requisitos habitual-

¹⁵ Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos de América. Publicación No. 1119, diciembre de 1963.

¹⁶ Véase págs. 22 y 51.

mente exigidos dentro de cursos, cuya duración es, generalmente, de 4 años. Se recomienda que se revisen los programas, para actualizarlos en lo tocante a tuberculosis.

En el entrenamiento de las auxiliares de enfermería es en donde se han introducido los cambios mayores hasta llegar a la recomendación de cursos cortos, mediante programas y métodos especiales de entrenamiento.

Al igual de lo expuesto en cuanto a la preparación del funcionario intermedio, se ruega referirse a los documentos ya citados. El manual del Dr. Emilio López Vidal, titulado *Instrucciones para la atención de la salud en la población rural dispersa por personal no profesional*, explica, además de las normas para el entrenamiento, algunas de las condiciones del curso.

Otro personal técnico auxiliar

Ya se ha hablado de la alarmante escasez de otro personal técnico auxiliar, como el de laboratorio, rayos X, de rehabilitación, servicio social.

El descuido que ha habido en América Latina con respecto a la preparación de técnicos de laboratorio de distintos niveles, es responsable de la situación que se confronta en lo que respecta al problema de los exámenes bacteriológicos de esputos. Por otra parte, muchos trabajos radiográficos se pierden por tener que confiarse a personas con entrenamiento insuficiente y que tienen múltiples funciones. Se ha sugerido que se podría estudiar la posibilidad de que el trabajo de laboratorio y el de los técnicos para la toma de películas y de cámara oscura podría confiarse a una sola persona, lo que permitiría mejorar el sueldo y atraer candidatos para extender los servicios a localidades de menor población.

Los cursos de auxiliares de enfermería para la práctica de la medicina simplificada en zonas rurales se han extendido en Venezuela a oficiales de veterinaria, Cuerpo de

Guardia Nacional en puestos de fronteras, bomberos, guardias forestales y misioneros.

Servicios de higiene del adulto

Está aceptado que el propósito fundamental que debe cumplirse en primer término en la lucha antituberculosa es la búsqueda de casos bacilíferos, para lo cual se hace necesario concentrar todos los esfuerzos en el examen de los grupos más productivos, como son los sujetos con síntomas sospechosos, los contactos, grupos de edad avanzada y antisociales. Los servicios de nivel intermedio o inferior, no deben desviarse de tales pautas.

En los niveles demográficos altos, como los medios urbanos y en los centros industriales en donde existen todos los recursos completos, la práctica del certificado de salud incluyendo la fluorofotografía sistemática del tórax, no plantea ningún problema, pues siempre se pueden realizar los exámenes complementarios para el diagnóstico.

En los centros industriales es muy bien aceptado el examen, pues las legislaciones del trabajo lo exigen como requisito indispensable, principalmente en oficios con riesgos señalados, como el grupo de los que se exponen a la silicosis o neumoconiosis en general.

En los grupos de los oficios amenazantes, como los manipuladores en la fabricación, expendio o servicio de alimentos; las profesiones u oficios que mantienen contacto con niños, como los maestros y otros empleados de instituciones, etc., tiene una clara indicación el certificado de salud. También en los distintos grupos de amenazados, que por razones profesionales están expuestos a riesgos mayores, como pasa en el personal de las instituciones médico-asistenciales.

Uno de los servicios que se hace necesario vivificar es el de certificado de salud, aprovechando los hábitos que establecieron la

lucha antituberculosa y la lucha anti-venérea en la población, con sus métodos fáciles de tamizaje, para agregar, además de las enfermedades infecciosas, la búsqueda de aquellas enfermedades degenerativas, como las cardiovasculares, la diabetes, el glaucoma o el cáncer del cuello uterino por medio de la práctica de la citología exfoliativa.

Es preciso recordar que los servicios de higiene del adulto no pretenden establecer diagnósticos, sino simplemente referir a servicios especializados a las personas aparentemente sanas que presentan algún hallazgo detectable por métodos de examen de los llamados "de pantalla". Estas actividades constituyen los nuevos campos de acción de la salud pública.

Participación de la comunidad

Si es deber de los Gobiernos el procurar que los habitantes de un país gocen de buena salud, sin distinción alguna, también éstos tienen la responsabilidad de conseguirla, mantenerla y fomentarla.

Se ha reconocido como fundamental: a) asegurar el apoyo del público al concepto de que la protección y la mejora de la salud es una responsabilidad social; b) lograr cambios en el comportamiento de la persona que produzca el mejoramiento de la salud individual y de la familia.

Al despertar el interés de cada individuo por los problemas de la salud de sí mismo y de sus semejantes, es necesario estimularlo a desarrollar las acciones tendientes a resolverlos. Dado que donde se ve de manera más patente la necesidad de la organización comunal es en el medio rural, en el cual la población dispersa presenta los más bajos niveles socioeconómicos, sin núcleos organizados, debe comenzarse paralelamente al desarrollo de los programas sanitarios con la atención de los problemas de interés inmediato para el campesino, que sean de fácil comprensión, como los de

vivienda, construcción de letrinas, preparación de escuelas activas.

En tal sentido, y porque actúa en íntimo contacto con las colectividades campesinas es el maestro rural quien puede tener el mayor ascendiente entre sus dirigentes. Este, con la auxiliar de enfermería (quien va a estar influenciada por la enfermera supervisora y por el médico), pueden constituir el núcleo básico más elemental.

Los programas tendrán que ser en el comienzo muy sencillos y ejecutables. Por eso somos partidarios de tomar a la familia como unidad social y pedir la ayuda de servicios que ya funcionan, del tipo de los que en Venezuela desarrolla el Ministerio de Agricultura y Cría con las "Educadoras del Hogar Campesino". Estos programas que procuran mejorar las condiciones de la vivienda, pueden desarrollarse paralelamente con los de los "Clubs Escolares" del Ministerio de Educación, que enseñan y ayudan a la realización de huertos familiares, gallineros, cría de conejos, colmenas, etc.

Mejorada la vivienda, y como una consecuencia, se podrán intentar los programas comunales, primero en el poblado, como son los de limpieza del tipo de los llamados "operación basura".

Lo más importante de todo es descubrir el "líder de la comunidad". Mientras éste no surge no se podrá constituir el Comité. En la propia localidad y previa la motivación anterior, debe constituirse éste con sus propios integrantes y recursos. Será entonces cuando se podrá llegar a concretar los modos de acción para conseguir propósitos más generales como la construcción de un camino, en cuya realización deben tomar parte todos los habitantes.

Las disposiciones tendientes a iniciar y mantener programas de vivienda, acueductos, y disposición de excretas, no deben ser sólo la obra de las reformas sociales oficiales, como las del tipo de la reforma agraria, sino que en tales programas deben

participar con el máximo de responsabilidad todos los beneficiarios.

Las tareas específicas que en el campo de la tuberculosis pueden encomendarse a colaboradores voluntarios, comprenden las de la educación sanitaria, enseñando que la enfermedad es evitable y que es curable, estimulando la asistencia a los servicios de las personas con síntomas sospechosos y de los mayores de 45 ó 50 años, divulgando la conveniencia de la vacunación BCG, contribuyendo a que los casos se mantengan en tratamiento todo el tiempo necesario y que los contactos acudan a sus exámenes, y aun en algunos casos, cooperando con la entrega de medicamentos en comunidades muy alejadas, bajo instrucciones precisas del personal de salud pública.

Los organismos específicos de acción deben asesorar y cooperar con recursos especiales, pero sin sustituir a la propia organización de la comunidad. Dichas acciones deben desligarse de factores políticos, religiosos, de conveniencias personales o de pequeños grupos.

Cuestiones administrativas complementarias

Dada la importancia de las drogas para el éxito de la campaña antituberculosa, existen dos puntos que deberían tratarse, aparte de los de carácter técnico relacionados con la eficacia de los regímenes que sean fáciles de mantener por más tiempo.

Control administrativo de las drogas

Para una campaña efectiva, se ha reconocido la necesidad de que las drogas se suministren gratuitamente, dentro de las campañas oficiales.

Uno de los mayores escollos con que se ha tropezado es el de la automedicación, por las gravísimas consecuencias del establecimiento de cepas resistentes. Por lo tanto, deben estar controladas por las autoridades sanitarias. En el X y XI Congreso Panamericano de Tuberculosis se emitieron recomendaciones al respecto. En Venezuela se ha podido llegar en el control de la isoniácida hasta no permitir su expendio, suministrándose gratuitamente aun a los médicos privados, lo que ha mejorado la declaración de casos de clientela privada.

Durante las Discusiones Técnicas mencionadas, uno de los asistentes llamó la atención de la necesidad de que se ejerza un control sobre la calidad de las drogas que suministran las diferentes firmas productoras.

Control de la toma de la droga por los pacientes

Se han recomendado diferentes métodos que se aplican para comprobar la eliminación por la orina. No tenemos experiencia a este respecto, pero consideramos que en la práctica no se resuelve el problema sino con la educación de los pacientes.

ANEXOS

Anexo 1

LISTA DE PARTICIPANTES DEL SEMINARIO

Argentina

Dr. Juan F. R. Bejarano
Director General de Medicina Sanitaria
Ministerio de Asistencia Social y Salud Pública
Buenos Aires

Dr. Horacio Rodríguez Castells
Director de la Lucha Antituberculosa
Ministerio de Asistencia Social y Salud Pública
Buenos Aires

Dr. Juan Carlos Rey
Profesor de Clínica Tisiológica
Facultad de Medicina
Universidad Nacional de Buenos Aires
Buenos Aires

Dr. Enrique Zamudio
Director Provincial de Salud
Ministerio de Salud Pública
Tucumán

Bolivia

Dr. Alfredo Ibáñez Brown
Jefe del Programa de Control de la Tuberculosis
en el Altiplano
Ministerio de Salud Pública
La Paz

Dr. Adolfo Peredo Saavedra
Director Nacional de Salud Pública
Ministerio de Salud Pública
La Paz

Brasil

Dr. M. Fontes Magarão
Director del Laboratorio Central de Tuberculosis
Estado de Guanabara
Río de Janeiro

Dr. Helio Fraga
Director del Servicio Nacional de Tuberculosis
Ministerio de Salud
Río de Janeiro

Dr. A. Paz de Almeida
Presidente de la Comisión Técnica de la Campaña
Nacional contra la Tuberculosis
Río de Janeiro

Dr. José Rosenberg
Director del Instituto de Investigaciones
Clemente Ferreira
São Paulo

Dr. Jayme dos Santos Neves
Director del Servicio Nacional de Tuberculosis
del Estado de Espirito Santo
Victoria

Dr. Aldo Villas-Bóas
Miembro de la Comisión Técnica
Servicio Nacional de Tuberculosis
Río de Janeiro

Canadá

Dr. John W. Davies
Médico Consultor
División de Epidemiología
Departamento de Sanidad Nacional y Bienestar
Ottawa

Colombia

Dr. Víctor Calderón Molano
Jefe de la División de Epidemiología
Ministerio de Salud Pública
Bogotá

Dr. Carlos A. Herrera
Jefe de la Sección de Tuberculosis
Ministerio de Salud Pública
Bogotá

Chile

Dr. Oscar Botteselle
Jefe del Programa de Tuberculosis de la Zona de
Santiago
Servicio Nacional de Salud
Santiago

Dr. Adrián Pierry
Jefe Nacional del Control de la Tuberculosis
Servicio Nacional de Salud
Santiago

Ecuador

Dr. Jorge A. Higgins
Profesor de Clínica Neumológica
Facultad de Medicina
Universidad de Guayaquil
Guayaquil

El Salvador

Dr. Rafael Vega Gómez
Director de la División de Tuberculosis
Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social
San Salvador

Estados Unidos de América

Dr. William R. Barclay
Profesor, Departamento de Medicina
Universidad de Chicago
Chicago, Illinois

Dr. George James
Comisionado de Salud para la Ciudad de Nueva York
Nueva York, N.Y.

Dr. William Lester
Jefe de Medicina Torácica
National Jewish Hospital
Denver, Colorado

Dr. Carrol E. Palmer
Director Médico
Programa de Tuberculosis
Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos de América
Bethesda, Maryland

Dr. Francisco Berio Suárez
Subsecretario de Salud
Departamento de Salud
Santurce, Puerto Rico

Guatemala

Dr. Julio César Mérida de León
Jefe de la División de Tuberculosis
Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social
Guatemala

Haití

Dr. Turgot Cintelius
Director de la Oficina de Control de la Tuberculosis
Secretaría de Estado de Salud Pública y de la Población
Port-au-Prince

Honduras

Dr. Rigoberto Alvarado
Jefe de la División de Tuberculosis
Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social
Tegucigalpa

Jamaica

Dr. T. R. Jones
Oficial Principal de Tuberculosis
Clínica Torácica
Kingston

México

Dr. Juan Ramón Blancarte
Jefe del Departamento de Epidemiología
Campaña Nacional contra la Tuberculosis
México, D.F.

Nicaragua

Dr. Octavio J. Ortega
Jefe del Control Epidemiológico
División de Tuberculosis
Ministerio de Salubridad Pública
Managua

Panamá

Dr. Juan de Dios Echevers
Director de la Campaña Antituberculosa
Ministerio de Trabajo, Previsión Social y Salud Pública
Panamá

Paraguay

Dr. Augusto Vera Martínez
Epidemiólogo de la 5ª Región Sanitaria de la Capital
Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social
Asunción

Perú

Dr. Luis Cano-Girona
Jefe de la División de Tuberculosis
Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social
Lima

Dr. J. Roberto Cornejo Ubillus
Jefe de la División de Epidemiología
Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social
Lima

República Dominicana

Dr. Fabio Andrés Cabrera Polanco
Director de la División de Tuberculosis
Secretaría de Estado de Salud y Previsión Social
Santo Domingo

Trinidad y Tabago

Dr. R. K. Richardson
Superintendente Médico de la División Torácica
Ministerio de Salud y Vivienda
Port-of-Spain

Uruguay

Dr. Fernando D. Gómez
Director de la Escuela de Graduados
Hospital de Clínicas
Montevideo

Dr. Carlos M. Murguía
Jefe de la División de Tuberculosis
Ministerio de Salud Pública
Montevideo

Dr. C. Víctor Armand Ugón
Director, Instituto del Tórax
Ministerio de Salud Pública
Montevideo

Venezuela

Dr. Juvenal Curiel
Jefe de la División de Tuberculosis
Ministerio de Sanidad y Asistencia Social
Caracas

Dr. J. A. Díaz Guzmán
Profesor Agregado de Medicina Preventiva y Social
Escuela de Salud Pública
Facultad de Medicina

Universidad Central de Venezuela
Caracas

Dr. Pedro M. Iturbe
Director del Sanatorio Antituberculoso del Zulia
Maracaibo

Dr. Oscar Lobo Castellanos
Médico Jefe del Servicio Cooperativo de Salud del Estado Apure
Ministerio de Sanidad y Asistencia Social
Caracas

Dr. Emilio López Vidal
Profesor de Salud Pública
Ministerio de Sanidad y Asistencia Social
Caracas

Dr. Abigail Romero Medina
Secretario de Administración Sanitaria
Ministerio de Sanidad y Asistencia Social
Caracas

Barbada

Dr. Edgar Cochrane
Oficial Principal de Salud
Departamento de Medicina
Bridgetown

Belize

Dra. Bernice M. Hulse
Especialista del Tórax
Departamento de Medicina
Belize

Guadalupe

Dr. Jacques Terrassé
Inspector Médico Principal
Dirección de Salud
Basse-Terre

Guayana Británica

Dr. Joyanta Kumar Choudhury
Georgetown

Martinica

Dr. Jean Gueunier
Inspector Departamental de Salud
Fort-de-France

Surinam

Dr. Frits van der Kuyp
Jefe Adjunto de la Oficina Consultora para las
Enfermedades Torácicas
Paramaribo

Dr. Alfredo N. Bica
Jefe, Departamento de Enfermedades Trans-
misibles
Washington, D.C., EUA

**Consultores de la Oficina Sanitaria Pa-
namericana para el Seminario**

Dr. José Ignacio Baldó
Jefe del Departamento de Enfermedades Crónicas
e Higiene del Adulto
Ministerio de Sanidad y Asistencia Social
Caracas, Venezuela

Dra. Sofía Bona de Santos
Consultora en Tuberculosis, Zona II
México, D.F., México

Dr. Dieter Koch-Weser
Profesor Asociado
Escuela de Salud Pública
Universidad de Harvard
Boston, Massachusetts
Estados Unidos de América

Dr. Oswaldo L. Costa
Jefe, Departamento de Promoción de la Salud
Washington, D.C., EUA

Dr. Antonio Delgado
Consultor en Tuberculosis
Santo Domingo, República Dominicana

Dr. José L. García Gutiérrez
Jefe, Oficina de la Zona I
Caracas, Venezuela

Dr. Justo López Bonilla
Director del Centro Nacional de Lucha Anti-
tuberculosa
Santa Fe, Rosario, Argentina

Dr. Rogelio Valladares
Asesor Regional en Tuberculosis
Departamento de Enfermedades Transmisibles
Washington, D.C., EUA

Dr. Enrique Pereda
Ave. Providencia 2457
Departamento No. 311
Santiago, Chile

Organizacion Mundial de la Salud

Dr. Halfdan Mahler
Medico Jefe, Servicio de Tuberculosis
Ginebra, Suiza

Dr. Ladislav Sula
Jefe del Laboratorio de Referencias de Mico-
bacterias de la Organización Mundial de la
Salud
Instituto de Investigaciones de Tuberculosis
Ministerio de Salud
Praga, Checoslovaquia

Secretaría

Dr. Rogelio Valladares
Coordinador y Secretario General del Seminario
Oficina Sanitaria Panamericana
Washington, D.C., EUA

**Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina
Regional de la Organización Mundial de la
Salud para las Américas**

Dr. Abraham Horwitz
Director
Washington, D.C., EUA

Sr. Carlos E. Urrutia
Jefe de los Servicios de Secretaría del Seminario
Oficina Sanitaria Panamericana
Washington, D.C., EUA

Anexo 2

COMPOSICION DEL SEMINARIO

Mesa Directiva¹

Presidente:	Dr. J. A. Díaz Guzmán	(Venezuela)
Vicepresidente:	Dr. Helio Fraga	(Brasil)
Relator General:	Dr. Horacio Rodríguez Cas-	(Argentina)
	tells	
Secretario General:	Dr. Rogelio Valladares	(OSP/OMS)

Grupos de trabajo

Tema 1: Elementos básicos para el conocimiento del problema de la tuberculosis en una comunidad: epidemiología, sociodemografía, recursos

Grupo A

Director de Debates:	Dr. William R. Barclay	(Estados Unidos de América)
Relator:	Dr. J. Roberto Cornejo Ubillus	(Perú)
Secretario Técnico:	Dr. Justo López Bonilla	(OSP/OMS)

Grupo B

Director de Debates:	Dr. Juan F. R. Bejarano	(Argentina)
Relator:	Dr. Juan de Dios Echevers	(Panamá)
Secretario Técnico:	Dr. Enrique Pereda	(OSP/OMS)

Grupo C

Director de Debates:	Dr. Juan Ramón Blancarte	(México)
Relator:	Dr. Rafael Vega Gómez	(El Salvador)
Secretario Técnico:	Dr. Antonio Delgado	(OSP/OMS)

Grupo D

Director de Debates:	Dr. Fernando D. Gómez	(Uruguay)
Relator:	Dr. Pedro M. Iturbe	(Venezuela)
Secretario Técnico:	Dra. Sofía Bona de Santos	(OSP/OMS)

¹ Elegida en la sesión preparatoria del Seminario, celebrada el 29 de noviembre de 1964.

Tema 2: Programación de las actividades para el control de la tuberculosis: objetivos, acciones, metas de operación, informes y evaluación

Grupo A

Director de Debates:	Dr. Jorge A. Higgins	(Ecuador)
Relator:	Dr. J. Roberto Cornejo Ubillus	(Perú)
Secretario Técnico:	Dr. Justo López Bonilla	(OSP/OMS)

Grupo B

Director de Debates:	Dr. George James	(Estados Unidos de América)
Relator:	Dr. Abigail Romero Medina	(Venezuela)
Secretario Técnico:	Dr. Enrique Pereda	(OSP/OMS)

Grupo C

Director de Debates:	Dr. Julio César Mérida de León	(Guatemala)
Relator:	Dr. Carlos A. Herrera	(Colombia)
Secretario Técnico:	Dr. Antonio Delgado	(OSP/OMS)

Grupo D

Director de Debates:	Dr. Oscar Botteselle	(Chile)
Relator:	Dr. Enrique Zamudio	(Argentina)
Secretario Técnico:	Dra. Sofia Bona de Santos	(OSP/OMS)

Tema 3: La organización de los servicios para el control de la tuberculosis

Grupo A

Director de Debates:	Dr. José Rosenberg	(Brasil)
Relator:	Dr. Octavio J. Ortega	(Nicaragua)
Secretario Técnico:	Dr. Justo López Bonilla	(OSP/OMS)

Grupo B

Director de Debates:	Dr. Luis Cano-Gironda	(Perú)
Relator:	Dr. Adrián Pierry	(Chile)
Secretario Técnico:	Dr. Enrique Pereda	(OSP/OMS)

Grupo C

Director de Debates:	Dr. Juan Carlos Rey	(Argentina)
Relator:	Dr. Rigoberto Alvarado	(Honduras)
Secretario Técnico:	Dr. Antonio Delgado	(OSP/OMS)

Grupo D

Director de Debates:	Dr. Víctor Calderón Molano	(Colombia)
Relator:	Dr. Oscar Lobo Castellanos	(Venezuela)
Secretario Técnico:	Dra. Sofía Bona de Santos	(OSP/OMS)
