

*Este informe recoge la opinión colectiva de un grupo internacional de especialistas y no representa necesariamente el criterio ni la política de la Organización Mundial de la Salud.*

**ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD**  
**SERIE DE INFORMES TECNICOS**

Nº 290

**COMITE DE EXPERTOS**  
**DE LA OMS**  
**EN TUBERCULOSIS**

**Octavo informe**

	Páginas
1. Introducción . . . . .	3
2. El problema de la tuberculosis . . . . .	4
3. Diagnóstico y localización de casos . . . . .	8
4. Vacunación con BCG . . . . .	10
5. Quimioprofilaxis . . . . .	13
6. Tratamiento . . . . .	14
7. Programas antituberculosos nacionales . . . . .	19
8. Países adelantados . . . . .	21
9. Investigaciones . . . . .	22
10. Función de la OMS en la lucha contra la tuberculosis . . . . .	24
11. Misión y funciones de las asociaciones privadas en la ejecución de programas nacionales de lucha antituberculosa . . . . .	27

**ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD**

**GINEBRA**

1964

## COMITE DE EXPERTOS DE LA OMS EN TUBERCULOSIS

Ginebra, 18-24 de agosto de 1964

### *Miembros :*

Dr. Georges Canetti, Chef de Laboratoire, Institut Pasteur, Paris, Francia

Dr. P. D'Arcy Hart, Director, Tuberculosis Research Unit, Medical Research Council Laboratories, Londres, Inglaterra

Dr. A. I. Lapina, Director, Departamento de Lucha Antituberculosa, Ministerio de Sanidad de la URSS, Moscú, URSS (*Vicepresidente*)

Dr. R. Neubauer, Profesor de la Facultad de Medicina, Ljubljana, Yugoslavia

Dr. E. Pereda, ex-Asesor en Tuberculosis, Gobierno de Chile; ex-Director del Departamento de Bioestadística, Servicio Nacional de Salud, Santiago, Chile

Dr. James E. Perkins, Managing Director, National Tuberculosis Association, Nueva York, Estados Unidos de América (*Relator*)

Dr. D. N. Rao, Additional Director-General of Health Services, Government of India, Nueva Delhi, India (*Presidente*)

### *Representante de la Unión Internacional contra la Tuberculosis :*

Dr. Joh. Holm, Director Ejecutivo, Unión Internacional contra la Tuberculosis, París, Francia

### *Secretaría :*

Dr. H. Mahler, Médico Jefe, Servicio de Tuberculosis, División de Enfermedades Transmisibles, OMS (*Secretario*)

Sir Harry Wunderly, formerly Director of Division of Tuberculosis, Federal Department of Health, Australia (*Consultor*)

---

© Organización Mundial de la Salud, 1964

Las publicaciones de la Organización Mundial de la Salud están acogidas a la protección prevista por las disposiciones sobre reproducción de originales del Protocolo 2 de la Convención Universal sobre Derecho de Autor. Ello no obstante, los organismos gubernamentales, las sociedades culturales y científicas y las asociaciones profesionales pueden reproducir ilustraciones, datos o extractos de esas publicaciones sin necesidad de pedir autorización a la Organización Mundial de la Salud.

Las entidades interesadas en reproducir o traducir íntegramente alguna publicación de la OMS deberán solicitar la oportuna autorización de la División de Servicios de Edición y de Documentación, Organización Mundial de la Salud, Ginebra, Suiza. La Organización Mundial de la Salud dará a esas solicitudes consideración muy favorable.

PRINTED IN SWITZERLAND

## COMITE DE EXPERTOS DE LA OMS EN TUBERCULOSIS

### Octavo informe

El Comité de Expertos de la OMS en Tuberculosis se reunió en Ginebra del 18 al 24 de agosto de 1964. La última vez que el Comité de Expertos se ocupó de esta enfermedad en todos sus aspectos fue en la reunión celebrada del 28 de septiembre al 3 de octubre de 1959.<sup>1</sup>

Abrió la reunión el Dr. M. G. Candau, Director General de la Organización Mundial de la Salud. Después de dar la bienvenida a los miembros del Comité, el Dr. Candau se refirió a los progresos realizados desde 1959 y declaró que en la lucha contra la enfermedad ningún país ha conseguido que la « prevalencia de reacciones naturales a la tuberculina entre los niños de 14 años » descienda a una proporción inferior al 1 %, criterio establecido en la reunión anterior del Comité para considerar que la tuberculosis ha quedado eliminada como problema de salud pública. « La tuberculosis sigue siendo uno de los principales problemas de salud pública en casi todos los países », afirmó el Director General. « Además, desde el punto de vista epidemiológico mundial, es alarmante observar las diferencias cada vez mayores... entre los países con abundantes recursos económicos y los países de economía pobre. » A juicio del Dr. Candau, esta deplorable situación de la lucha antituberculosa se debe en gran medida a la aplicación inadecuada de los conocimientos actuales.

El Comité se ha reunido con objeto de examinar el estado de esos conocimientos sobre la enfermedad, ver la mejor manera de aplicarlos en diferentes condiciones económicas y sociales y estudiar la participación de la OMS en los programas antituberculosos nacionales.

### 1. INTRODUCCION

El Comité ha hecho notar que, según se indicó en el último informe del Comité de Expertos, la tuberculosis se considera « como la enfermedad transmisible más importante que existe en el mundo ; en consecuencia, tanto la Organización Mundial de la Salud como los gobiernos deben dedicar una atención preferente y un interés máximo a la lucha contra esa enfermedad ».<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Org. mund. Salud Ser. Inf. técn.*, 1960, 195.

<sup>2</sup> *Org. mund. Salud Ser. Inf. técn.*, 1960, 195, 4.

El Comité estima que 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 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 adoptar 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 cambios continuos de situación. El Comité insiste por consiguiente en la imperiosa necesidad de formular principios orientadores de la acción antituberculosa con un criterio objetivo y sistemático, a fin de reducir el desequilibrio actual entre los conocimientos teóricos y sus aplicaciones prácticas. El Comité quiere asimismo hacer constar que tanto la perfección de las medidas de lucha existentes como las diferencias de su aplicación en los países más adelantados y en los que se encuentran en vías de desarrollo hacen indispensable la cooperación, la coordinación y la asistencia internacionales, a fin de que la tuberculosis pueda ser eliminada como problema mundial de salud pública.

Llamado a tratar de un tema tan vasto, el Comité ha decidido concentrar su atención en la lucha contra la tuberculosis pulmonar, y en particular en el examen de los métodos que han de aplicarse en los países donde la enfermedad constituye un grave problema de salud pública y donde es preciso sacar el mayor partido posible de recursos limitados a fin de mejorar sensiblemente la situación.

## **2. EL PROBLEMA DE LA TUBERCULOSIS**

### **2.1 Importancia social**

Para formular un programa eficaz de lucha antituberculosa en condiciones sujetas a un rápido y continuo proceso de cambio es indispensable determinar previamente el alcance del problema que plantea la enfermedad. En su más amplio sentido, es ese un problema de sufrimientos humanos que exigen remedio activo y, por consiguiente, la organización de los oportunos servicios.

Gracias a las encuestas sociológicas acerca del *conocimiento* de la sintomatología pulmonar por parte de la población, se dispone de datos suficientes para pensar que ese conocimiento suele subestimarse como elemento activo en los programas de lucha; en efecto, los síntomas son por lo general motivo bastante para que los enfermos acudan en busca de remedio a los servicios sanitarios de que disponen. No se trata de un hecho característico de ciertos medios sociales, pues tanto en los países adelantados como en los que se encuentran en vías de desarrollo la mayor parte de los casos nuevos de tuberculosis son diagnosticados por servicios a los que los enfermos se dirigen por iniciativa propia.

A juicio del Comité, 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. Se ha insistido a ese respecto la importancia de obtener información acerca de las pérdidas económicas reales ocasionadas por la tuberculosis en los distintos países, y se confía en que se desplieguen los esfuerzos indispensables para reunir tales datos.

Aunque la tuberculosis se debe a un microorganismo específico (*Mycobacterium tuberculosis*), que es la causa necesaria, su desarrollo está tan manifiestamente relacionado con las condiciones económicas y sociales, que con frecuencia se cita como ejemplo de las enfermedades sociales con causas múltiples. Antes de disponer de medidas específicas de lucha, las condiciones económicas y sociales eran los factores determinantes de las fluctuaciones de la tuberculosis en una colectividad.

Siguen teniendo tales factores importancia considerable; sin embargo, el Comité entiende que, aun cuando las instituciones antituberculosas, públicas o privadas, deben colaborar activamente en los programas encaminados a mejorar las condiciones económicas y sociales de la población, su contribución principal será la que aporten concentrando sus conocimientos técnicos y sus limitados recursos en los aspectos específicos de la lucha antituberculosa.

## 2.2 Índices epidemiológicos

Tres índices epidemiológicos principales permiten medir la magnitud del problema y fijar la orientación que ha de darse a los programas: la prevalencia de individuos con reacciones específicas a la tuberculina, la prevalencia de individuos que eliminan bacilos y la prevalencia de individuos con imágenes significativas en las exploraciones radiográficas del tórax.

La existencia de un producto normalizado y de técnicas uniformes para efectuar la prueba de la tuberculina y analizar sus resultados ha facilitado considerablemente la determinación de la prevalencia de la infección por *Mycobacterium tuberculosis*, pese a las dificultades que presentan las zonas

donde una parte importante de la población presenta un bajo nivel de sensibilidad no específica a la tuberculina. Conviene repetir una vez más que dicha prueba es un instrumento particularmente útil para el examen de grupos. Así la prevalencia de reacciones específicas a la tuberculina en los niños es el índice más eficaz de la transmisión de la infección en una colectividad y en un momento determinado; la repetición de la prueba permite conocer las tendencias de la transmisión en la colectividad de que se trate. Ese índice permite también calcular la tasa anual de infección y comparar unas regiones con otras.

La prevalencia de la tuberculosis pulmonar comprobada bacteriológicamente por examen microscópico de una sola muestra de esputos es el mejor índice de que se dispone para determinar la importancia del reservorio de infección en una colectividad. Gracias al examen microscópico, es posible identificar a la mayoría de los individuos que eliminan bacilos y son por tanto especialmente peligrosos para la colectividad. Ese índice se presta también a las comparaciones internacionales. Por otra parte, la *incidencia* de nuevos casos comprobados bacteriológicamente por examen microscópico es otro índice valioso de las tendencias de la infección. En una colectividad donde se ha empleado la quimioterapia antituberculosa, la prevalencia de bacilos resistentes a los medicamentos (en especial a la isoniazida) es un dato complementario de interés.

Con el perfeccionamiento del equipo radiofotográfico que permite examinar sistemáticamente a una colectividad, se ha podido reunir un considerable volumen de informaciones de las que se esperaba obtener un nuevo índice epidemiológico de la tuberculosis. Pero cada día es más evidente que los rayos X no permiten determinar con certeza si las sombras localizadas son de origen tuberculoso; la confirmación bacteriológica es indispensable. Además, el carácter evolutivo de la infección no puede determinarse con una sola radiografía. Tampoco cabe atribuir significación epidemiológica precisa a las llamadas «tasas radiológicas de prevalencia e incidencia». Sin embargo, es evidente que, incluso en ausencia de resultados bacteriológicos positivos, las anormalidades radiológicas en individuos con reacciones positivas a la tuberculina indican un riesgo de aparición de la tuberculosis.

## 2.3 Métodos epidemiológicos

### 2.3.1 *Ficheros de la tuberculosis*

La adopción de una terminología precisa y de métodos uniformes para la reunión, clasificación y análisis de los datos obtenidos en la población permite establecer ficheros, gracias a los cuales es posible fijar un orden adecuado de prioridades y planear debidamente la observación prolongada de individuos y de grupos.

### 2.3.2 Encuestas

Las encuestas sobre prevalencia han sido de utilidad para precisar la significación de los distintos índices epidemiológicos, para obtener los datos que permiten evaluar la magnitud del problema en muchos países y, en particular, para conocer las características generales de la evolución mundial de la enfermedad. Gracias a las encuestas ha sido posible elaborar una estrategia epidemiológica coherente en la lucha antituberculosa. El Comité recomienda que en las futuras encuestas a base de muestras elegidas al azar se trate de determinar el número de individuos que tienen conciencia de presentar posibles síntomas tuberculosos.

Las encuestas longitudinales (es decir la observación prolongada de un mismo grupo) son costosas y difíciles, pero proporcionan información suplementaria, en especial sobre el paso de los individuos de una categoría a otra (de no infectado a infectado, infectado a caso evolutivo, etc.). Permiten también obtener datos sobre cuestiones tan importantes como la proporción de curaciones, de recaídas y de defunciones. En términos más generales, es posible, gracias a esas encuestas, introducir el cálculo de probabilidades en el estudio epidemiológico de la tuberculosis. En ese sentido son de interés para la ejecución de estudios predictivos y merecen una continua atención.

### 2.3.3 Modelos epidemiométricos

Una de las innovaciones más recientes en la metodología epidemiológica es la introducción de modelos epidemiométricos que se fundan en la sistematización de los datos disponibles (completados, cuando procede, con estimaciones) y se aplican a cuadros demográficos que corresponden a la situación de un país en un momento dado. En la medida en que esos modelos permiten la previsión de las tendencias epidemiológicas, pueden dar una indicación cuantitativa del problema de la tuberculosis en un momento dado del porvenir y anunciar hasta qué punto los cambios en el tipo o en la intensidad de los programas pueden reducir el problema planteado por la enfermedad. Se ha sugerido la posibilidad de comprobar retrospectivamente la validez de los modelos epidemiométricos utilizando a ese efecto los datos recogidos en algunos de los mejores registros nacionales.

Será necesario perfeccionar todos esos métodos de reunión y análisis de datos epidemiológicos a fin de que contribuyan a una preparación más racional de los programas.

## 2.4 Tendencias epidemiológicas

El Comité ha advertido que existen muy pocas informaciones fidedignas sobre la tendencia mundial del problema de la tuberculosis. Hay razones

fundadas para pensar que sus dimensiones se han reducido en cierta medida. Sería, sin embargo, de gran utilidad reunir datos susceptibles de comparación internacional acerca de la tendencia real de la prevalencia en los grupos más jóvenes. A este respecto sería lógico empezar por los datos reunidos mediante técnicas uniformes en las exploraciones tuberculínicas efectuadas en numerosos países. Algunos estudios a largo plazo han revelado la lentitud que caracteriza la evolución epidemiológica en materia de tuberculosis. También han demostrado hasta qué punto la reactivación endógena y las recaídas postterapéuticas han contribuido a la situación actual de la tuberculosis en los países en vías de desarrollo.

Teniendo en cuenta la posible influencia de la resistencia primaria a los medicamentos en la evolución epidemiológica futura de la tuberculosis, así como el carácter contradictorio de las informaciones acerca del alcance actual de esa resistencia en los distintos países, el Comité estima indispensable el establecimiento de un sistema permanente para la reunión de datos internacionalmente comparables sobre dicho problema. En los países que disponen de servicios para efectuar las pruebas oportunas, deberán organizarse a escala nacional investigaciones a largo plazo sobre la frecuencia de la resistencia primaria a los medicamentos, utilizando a ese efecto técnicas de muestreo adecuadas. La normalización de las técnicas de prueba y de los criterios de resistencia es requisito indispensable para emprender esas investigaciones.

### 3. DIAGNOSTICO Y LOCALIZACION DE CASOS

El Comité ha examinado las actuales técnicas de diagnóstico a fin de precisar su posible eficacia para la localización de casos, y con objeto de establecer un orden de prioridad en la selección de métodos y de grupos de examen.

El Comité ha subrayado una vez más que los individuos con tuberculosis pulmonar que eliminan bacilos son las fuentes de infección que mantienen la transmisión en una colectividad; el objeto de la lucha anti-tuberculosa es, precisamente, interrumpir la cadena de la transmisión. Un medio de alcanzar ese objetivo es localizar con la mayor prontitud los casos infecciosos y convertirlos en no infecciosos.

El Comité considera esencial que se llegue a un acuerdo acerca de lo que es preciso entender por « caso » de tuberculosis. Desde el punto de vista epidemiológico, se entiende por « caso » de tuberculosis pulmonar todo individuo cuya enfermedad se ha confirmado bacteriológicamente. La aceptación de esa definición permitirá disponer de datos estadísticos nacionales e internacionales comparables y sentar las bases de un sistema de notificación a las autoridades sanitarias. Todos los demás posibles en-

fermos tuberculosos (es decir, los individuos cuya infección no se ha confirmado bacteriológicamente) se considerarán « casos sospechosos » y seguirán así clasificados hasta que se compruebe la presencia de bacilos o la existencia de cualquier otro factor etiológico. Ambos grupos deberán inscribirse en el registro local para poder seguir su evolución ulterior.

Los métodos de diagnóstico y de localización de casos no han de juzgarse sólo en función de sus ventajas técnicas, sino de sus consecuencias para la salud pública. Se supone, por ejemplo, que todos los « casos » diagnosticados han de ser sometidos a tratamiento (y a tratamiento completo) y que todos los « casos sospechosos » habrán de ser objeto de examen y vigilancia cuidadosos. En ese sentido, la superioridad de un sistema de localización de casos sobre otro deberá determinarse en razón del número de « casos » tratados y de « casos sospechosos » vigilados, y no por el número de casos en que se hayan localizado bacilos o descubierto imágenes radiográficas de origen tuberculoso. Este principio tiene en cuenta tanto los aspectos técnicos (exactitud intrínseca del diagnóstico y sensibilidad de las pruebas) como los aspectos operacionales (centralización, movilidad, aceptabilidad, etc.). Una escala basada en el criterio del coste por caso (que variará según la situación local) proporciona los elementos necesarios para organizar un programa *progresivo* de localización de casos, es decir, un programa cuya eficacia aumentará gradualmente a medida que sea necesario y posible adoptar procedimientos más perfeccionados (y, por lo general, más costosos).

El Comité entiende que los individuos que presentan *síntomas* pulmonares y resultados positivos en el examen microscópico directo son auténticos « casos ». Los cultivos repetidos — cuando los servicios existentes pueden hacerse cargo del trabajo que ello supone — permitirán descubrir la mayoría de « casos » infecciosos no localizados en el examen microscópico directo. Cuando no se dispone de servicios adecuados para hacer los cultivos, los « casos sospechosos » con reacción positiva a la tuberculina deben someterse, si es posible, a examen radiológico, a fin de eliminar de exámenes ulteriores a los que no presentan imágenes significativas. Los individuos que al examen de rayos X presentan cavernas deberán someterse a observación intensiva mediante exámenes microscópicos directos. Si se concentran los esfuerzos en las personas que presentan síntomas pulmonares, y se emplea la microscopia directa como prueba básica, aumentará la proporción de casos diagnosticados del reservorio total de infección a medida que la reputación de los servicios de diagnóstico y tratamiento se consolide en la colectividad. Ese procedimiento de localización de casos también permite reducir el número de tratamientos necesarios.

El examen radiológico en masa de grupos seleccionados y aparentemente sanos es un método costoso, pero puede estar indicado si existe un programa básico de diagnóstico y de tratamiento bien organizado y los recursos financieros lo permiten. Sin embargo, no deberá aplicarse ese

sistema antes de organizar los servicios básicos necesarios para atender a las personas que acuden a ellos movidos por la aparición de síntomas. El objetivo principal de los exámenes radiológicos en masa es localizar los casos infecciosos o sospechosos desconocidos y determinar qué grupos han de seguir sometidos a estudio mediante los procedimientos de observación aplicados habitualmente. Deberá procurarse con el mayor cuidado no clasificar como « casos » a los individuos simplemente expuestos.

Convendrá llevar un registro local para la observación de casos, de sospechosos y de grupos especialmente expuestos, como los contactos y los pacientes cuya enfermedad se ha vuelto no evolutiva. Un servicio nacional de estadística deberá recibir los datos epidemiológicos de base enviados por los servicios locales. Una vez analizados, esos datos se incorporarán en un informe nacional. Con los recientes adelantos en la clasificación automática de datos por procedimientos electrónicos pronto será posible disponer de registros nacionales detallados, incluso en los países de mayor extensión territorial, con las considerables ventajas que ello supone desde el punto de vista de la eficacia y de la economía.

Al igual que los demás elementos de un programa antituberculoso, la localización de casos deberá ser objeto de evaluaciones operacionales y técnicas, a fin de obtener el mayor rendimiento posible.

#### 4. VACUNACION CON BCG

Han progresado mucho en los últimos años los conocimientos acerca del alcance y naturaleza de la protección conferida por el BCG. Se ha comprobado recientemente, en una zona donde los casos de baja sensibilidad a la tuberculina son muy frecuentes, que la vacuna confiere un grado considerable de protección. Ensayos controlados han demostrado que la protección conferida por el BCG es más prolongada de lo que se había supuesto inicialmente. Un estudio necrópsico ha revelado que la frecuencia, las dimensiones y la propagación de los focos latentes de tuberculosis primaria eran mucho menores en los individuos vacunados. De la esterilización precoz de los focos, favorecida muy probablemente por la vacuna, parece lógico deducir que en los individuos vacunados existe, además de la protección experimentalmente probada contra las infecciones exógenas, una prolongada reducción de los riesgos de exacerbación endógena. En vista de las pruebas cada día más abundantes de la eficacia de la vacuna y teniendo en cuenta que su coste es relativamente módico y su administración sencilla, el Comité recomienda que siga extendiéndose el empleo en gran escala de esa medida de lucha en los países donde la tuberculosis plantea un gran problema de salud pública. Es inevitable, sin embargo, que la eficacia de las campañas en masa de vacunación con BCG varíe según la frecuencia de infecciones exógenas y la proporción de individuos ya

infectados que haya en una colectividad. Su ejecución habrá pues de acomodarse en la práctica a la importancia de dichos factores.

En los países donde la transmisión es muy intensa, convendrá proteger con BCG al mayor número posible de individuos lo antes posible después del nacimiento. Se ha comprobado, en ensayos rigurosamente controlados practicados en diferentes condiciones epidemiológicas, que las diferencias de la incidencia de la tuberculosis entre los individuos vacunados y los testigos no registraban prácticamente variación alguna durante un número considerable de años después de la vacunación con BCG. Nada parece indicar por el momento que la revacunación sea necesaria en el curso de los cinco o diez años siguientes a una vacunación eficaz, entendiéndose por tal la vacunación que ha producido un grado satisfactorio de alergia al efectuar una nueva prueba tuberculínica en una muestra representativa pocos meses después de la administración de la vacuna. La segunda campaña de vacunación deberá efectuarse, por lo tanto, antes de que los niños abandonen la escuela (12 a 15 años).

En los países donde la transmisión es débil (es decir con un 2% de reacciones positivas a la tuberculina en el grupo que entra en edad escolar), es posible aplazar la vacunación primaria con BCG hasta que los niños abandonen la escuela, pudiendo ser suficiente esa única vacunación.

Los programas de vacunación deberán mantenerse por lo menos hasta que la tuberculosis haya dejado de constituir un problema grave de salud pública.

En los países en vías de desarrollo una proporción elevada de la población puede quedar protegida por la acción de grupos especiales de vacunación con BCG en una primera campaña, mientras que la protección de las generaciones siguientes será parte del programa de vacunación encomendado a los servicios generales de sanidad (higiene maternoinfantil, higiene escolar, etc.). Este sistema parte del principio de que una campaña inicial en masa es el tipo de operación más adecuada para abarcar a la proporción importante de población que es preciso vacunar a fin de obtener una reducción de la tuberculosis que tenga un verdadero alcance epidemiológico; una vez alcanzado ese objetivo, es posible disminuir la intensidad de las operaciones y proponerse como finalidad primordial la consolidación de los resultados obtenidos. Para poder « competir con las tasas de natalidad », que de otro modo reducirían a un nivel crítico la proporción de personas protegidas, será necesario vacunar sistemáticamente a un número elevado de individuos de las nuevas generaciones, la primera vez entre los dos y tres años de edad y la segunda antes de que abandonen la escuela. Esa fase de mantenimiento suele ser compatible con un programa integrado que funcione con el mismo grado de eficacia que las demás campañas de vacunación. Por supuesto, ese sistema estará sujeto a una rigurosa comprobación estadística, a fin de tener la certeza de que las nuevas generaciones quedan suficientemente protegidas; si el análisis revela una cobertura

insuficiente, será preciso recurrir a la ejecución en el plano local de nuevas fases de la campaña en masa. La experiencia enseña que, en las zonas donde la vacunación con BCG está indicada, nada impide desde el punto de vista económico u operacional que quede protegido el 75%, como mínimo, de la población vacunable.

El Comité recomienda que el programa de vacunación con BCG sea objeto de evaluación continua mediante la ejecución de encuestas a base de muestras, a fin de comprobar el cumplimiento de sus requisitos técnicos y operacionales (cobertura, actividad de la vacuna en el momento de la administración, alergia postvacunal, lesiones vacunales), de asegurar la calidad del trabajo y de descubrir las causas de los eventuales fracasos.

El Comité ha examinado los estudios realizados en fecha reciente sobre la vacunación directa con BCG, es decir, sin prueba tuberculínica previa. Según los resultados de esos estudios, no se advierten complicaciones locales, regionales, focales ni generales que puedan perjudicar la salud de los individuos vacunados que presentaban reacción positiva a la tuberculina; tampoco hay indicios de que, a consecuencia de ese procedimiento, la población esté menos dispuesta a aceptar la vacuna. En los países donde la vacunación con BCG es esencial para combatir con eficacia la tuberculosis, donde el problema financiero tiene decisiva importancia y donde la prueba tuberculínica previa reduciría considerablemente la cobertura de la campaña, el Comité recomienda la adopción de la vacunación directa como medida de salud pública. Ahora bien, antes de aplicar ese sistema a todo el territorio de un país, deberá efectuarse un estudio piloto para saber en qué medida será aceptado por la población y determinar los grupos de edad que será necesario vacunar en la campaña nacional subsiguiente. A juicio del Comité, es urgente saber en qué medida la población aceptaría la revacunación sin prueba tuberculínica previa.

El Comité ha examinado también los resultados de los estudios sobre la administración simultánea de BCG y vacuna antivariólica. Esos estudios no señalan ninguna contraindicación y nada parece indicar que una vacuna suprima los efectos de la otra o se produzca entre ambas una relación sinérgica. En consecuencia, el Comité no se opone a la aplicación simultánea de las dos vacunas en los países donde esa medida presente ventajas económicas y operacionales considerables.

El Comité reafirma la superioridad de la vía intradérmica como medio de administración del BCG, pues es la única que permite inyectar de modo uniforme una fuerte dosis de vacuna.

El Comité ha reconocido en términos generales las ventajas operacionales de las vacunas BCG liofilizadas, y en particular de las vacunas liofilizadas termostables en los países de clima cálido.

Teniendo en cuenta la complejidad técnica y el elevado coste de la preparación de vacunas BCG liofilizadas de actividad uniforme, el Comité reitera la recomendación formulada en el sexto informe del Comité de

Expertos en Tuberculosis donde se dice que es preciso evitar la multiplicación de centros productores de vacunas BCG.<sup>1</sup> En ese sentido, el Comité apoya sin reservas los esfuerzos desplegados a fin de establecer normas mínimas para la vacuna BCG y organizar servicios internacionales de referencia a fin de facilitar el control de las vacunas utilizadas en los programas antituberculosos nacionales.

## 5. QUIMIOPROFILAXIS

### 5.1 Quimioprofilaxis primaria

El Comité estima que la quimioprofilaxis de las personas no infectadas como medida de salud pública para eliminar el riesgo de infección tuberculosa no permite obtener resultados que guarden proporción con los recursos invertidos. No procede, por consiguiente, considerar la posible aplicación de esa medida en los países adelantados ni en los que se encuentran en vías de desarrollo. El Comité entiende que para las personas con reacción negativa a la tuberculina que pueden estar expuestas a la infección, la medida profiláctica preferible sigue siendo la vacunación con BCG.

### 5.2 Quimioprofilaxis secundaria

El Comité ha examinado los resultados de diversos estudios publicados después de la preparación del último informe.<sup>2</sup> En algunos ensayos se ha comprobado que cuando los enfermos toman concienzudamente durante un año los medicamentos prescritos se consigue una reducción considerable de la incidencia. En cambio, en un ensayo efectuado en un país en vías de desarrollo, los medicamentos se tomaron con tan poca asiduidad que el efecto profiláctico quedó prácticamente perdido. Esas diferencias indican que el grado de colaboración de los interesados puede influir sobre el resultado final tanto como el valor intrínseco del tratamiento. Se ha hecho notar, a ese respecto, que en los grupos de personas particularmente expuestas que se han estudiado hasta la fecha, ha sido necesario tratar con isoniazida durante un año a cien individuos sanos por caso de prevención real.

Además de ser más lógico utilizar los fondos disponibles para el tratamiento de los casos conocidos, la quimioprofilaxis en masa presenta otros inconvenientes prácticos: la dificultad de localizar a los individuos infectados (especialmente en el caso de infección reciente) mediante la repetición de pruebas tuberculínicas, y la necesidad de vigilar al enfermo para cerciorarse de que observa el tratamiento durante el periodo fijado.

<sup>1</sup> *Org. mond. Santé Ser. Rapp. techn. ; Wld Hlth Org. techn. Rep. Ser.*, 1954, **88**, 4.

<sup>2</sup> *Org. mund. Salud Ser. Inf. técn.*, 1960, **195**.

Teniendo en cuenta el gran número de personas sanas que deberían ser tratadas con medicamentos durante un periodo prolongado, convendría evaluar cuidadosamente todos los posibles efectos tóxicos, incluso los más benignos, de una quimioprofilaxis secundaria, si en efecto los servicios de salud pública deciden adoptar ese método.

En resumen, el Comité no puede, en el estado actual de los conocimientos, recomendar la aplicación en gran escala de la quimioprofilaxis secundaria, que deberá reservarse para los individuos y los grupos particularmente expuestos. Aun así, su empleo sólo se justifica cuando los servicios de localización y tratamiento son extremadamente eficaces.

El Comité estima además que convendría a ese respecto investigar sin demora la eficacia de un tratamiento breve (y tal vez intermitente) con dosis elevadas de isoniazida, comparada con la de la administración de dicho medicamento durante todo un año. Un resultado satisfactorio en ese sentido mejoraría considerablemente las posibilidades de aplicación en gran escala de la quimioprofilaxis secundaria.

## 6. TRATAMIENTO

### 6.1 Organización

Es fundamental desde el punto de vista epidemiológico, que cada « caso » de tuberculosis pulmonar contagiosa reciba el tratamiento quimioterapéutico adecuado. Teniendo en cuenta la gravedad de la tuberculosis para la salud pública, dicho tratamiento debe administrarse gratuitamente a todos los enfermos identificados. Sólo podrá cumplirse esa condición si se saca el mayor partido posible de los recursos financieros y de personal de que dispone un país. Sería imposible e inútil organizar los servicios de tratamiento de los países en vías de desarrollo según el modelo de los que existen actualmente en los países técnicamente adelantados.

Después de examinar los datos reunidos en los países en vías de desarrollo mediante comparaciones controladas de los resultados de la hospitalización y del tratamiento domiciliario, así como del tratamiento ambulatorio y de los casos en que el enfermo guarda cama, el Comité ha llegado a la conclusión de que, a juzgar por esos datos, la hospitalización no ofrece ventajas especiales en lo que se refiere a la respuesta inmediata al tratamiento, al peligro de recaídas y a la protección de los contactos. El Comité recomienda, pues, que todos los recursos financieros y de personal de que se dispone para la lucha antituberculosa en los países en vías de desarrollo se dediquen a la organización de servicios ambulatorios eficaces y no a la construcción de nuevos sanatorios. En los casos en que ya se dispone de camas reservadas a los enfermos tuberculosos, convendrá integrar esas camas en los servicios de tratamiento ambulatorio y domiciliario, a fin de utilizarlas de la manera más racional (por ejemplo, destinándolas a casos de urgencia).

El Comité ha llegado a la misma conclusión después de examinar los estudios comparativos del mismo tipo que se han efectuado en los países adelantados, en los que tampoco puede decirse que la hospitalización ofrezca ninguna ventaja respecto del tratamiento ambulatorio. La aplicación de esas conclusiones permitiría efectuar importantes economías en los programas antituberculosos nacionales. En consecuencia, el Comité entiende que corresponde a quienes propugnan la superioridad del tratamiento hospitalario la ejecución de estudios que prueben lo bien fundado de su posición.

El Comité subraya que, en los países donde el tratamiento de la tuberculosis está confiado principalmente a los servicios ambulatorios, las autoridades deben velar por que los enfermos tomen con regularidad sus medicamentos durante todo el periodo prescrito. La eficacia y la calidad de esa vigilancia tienen importancia decisiva para reducir al mínimo la proporción de tratamientos defectuosos. Para determinar qué tipo de argumentos permitirán obtener la máxima cooperación por parte de los enfermos y de la colectividad en un programa de tratamiento ambulatorio es indispensable estudiar las características locales de orden cultural y social y a ese efecto será muy útil la aportación de los sociólogos.

## **6.2 Orden de prioridades de un programa de quimioterapia en los países en vías de desarrollo**

A juicio del Comité, la primera medida que ha de adoptarse es la de asegurar la administración de un tratamiento quimioterapéutico de un año a todo nuevo « caso » diagnosticado de tuberculosis pulmonar contagiosa. Actualmente, las preparaciones que han de utilizarse « en primera línea » en los programas nacionales son la isoniazida, la estreptomina, el ácido paraminosalicílico (PAS) y la tioacetazona. El plan de tratamiento que se adopte dependerá de los recursos locales, según se indica más adelante.

Después de examinar la experiencia adquirida durante los últimos años en el tratamiento de casos inicialmente sensibles a los medicamentos, el Comité ha distinguido tres tendencias del mayor interés para la aplicación de la quimioterapia en los países en vías de desarrollo.

### *6.2.1 Importancia de una quimioterapia particularmente intensa al iniciar el tratamiento*

Las primeras fases de la quimioterapia son de importancia decisiva para el resultado del tratamiento. En el curso de ese periodo inicial de quimioterapia intensiva, es indispensable que el enfermo tome los medicamentos con la mayor regularidad. Cuando se dispone de abundantes existencias de medicamentos, como sucede en los países técnicamente adelantados, el tratamiento normal deberá iniciarse con tres preparados, uno de los cuales será la isoniazida ; en una segunda fase, que durará el resto del año,

se emplearán sólo dos productos, uno de los cuales seguirá siendo la isoniazida. Cuando las existencias de medicamentos son tan limitadas que resulta imposible administrar dos medicamentos durante todo el año, podrá comenzarse el tratamiento con dos (o, si es posible, tres) medicamentos, uno de los cuales será la isoniazida, y administrar solamente éste último producto durante el resto del año. El elemento fundamental para determinar en qué momento conviene pasar a la segunda fase es el resultado negativo del examen de esputos.

#### 6.2.2 *Eficacia de la tioacetazona como medicamento barato administrado por vía oral en asociación con la isoniazida*

Esa combinación cuesta unas diez veces menos que la de isoniazida con PAS. La dosificación tiene en este caso importancia decisiva. Un estudio reciente ha demostrado que el régimen de 300 mg de isoniazida y 150 mg de tioacetazona en un solo comprimido diario para un adulto medio es eficaz y carece de efectos tóxicos. El Comité recomienda que se examine la posibilidad de utilizar esa combinación en todas las colectividades donde sólo se emplea actualmente la isoniazida a causa de su módico precio. Sin embargo, antes de recurrir por vez primera a la aplicación de esa fórmula en gran escala en un colectividad, es necesario emprender un estudio detenido de su eficacia y toxicidad en una muestra representativa de casos.

#### 6.2.3 *Eficacia de la quimioterapia intermitente bajo vigilancia directa*

En fecha reciente se ha dado un paso importante en la quimioterapia de la tuberculosis al descubrir la eficacia de la administración intermitente (dos veces por semana) de estreptomina y de isoniazida. La pauta es la siguiente: un gramo de estreptomina y una dosis única de unos 14 mg de isoniazida por kg de peso corporal, que se administran juntos, dos días por semana (con 6 mg de piridoxina para evitar las neuritis periféricas). Difiere esta fórmula de las anteriores pautas de tratamiento, que asociaban a la administración intermitente de estreptomina dosis diarias de isoniazida, ya que en este caso la isoniazida se administra *a)* intermitentemente, *b)* en dosis muy elevadas y *c)* en una sola vez un día determinado. Ofrece esa quimioterapia intermitente combinada la ventaja de prestarse a una vigilancia eficaz, con lo que se evita la principal dificultad del sistema precedente, es decir, la irregularidad inherente a la automedicación prolongada. Se esperan con vivo interés los resultados de un estudio en curso sobre pautas de tratamiento basadas en una sola administración semanal. Una fórmula que tal vez resultara particularmente eficaz sería la de empezar con un breve periodo de quimioterapia cotidiana intensiva, seguida de tomas intermitentes convenientemente espaciadas. Las experiencias realizadas con animales confirman la eficacia de la quimioterapia intermitente con dosis elevadas de isoniazida y estreptomina, especialmente cuando

ese régimen va precedido de un breve tratamiento cotidiano con los mismos productos.

El Comité reconoce que todavía puede haber casos en los que la escasez de recursos sólo permita tratar con isoniazida todas las formas infecciosas de tuberculosis pulmonar recién diagnosticadas. En tales circunstancias, la dosis de isoniazida debe ser de unos 8 mg por kg de peso corporal y se administrará una vez por día en una tableta que contenga también 6 mg de piridoxina.

El Comité insiste en que la solución a largo plazo del problema de la resistencia a los medicamentos en los países en vías de desarrollo consiste en la concentración de los esfuerzos y de los recursos disponibles en un programa eficaz de quimioterapia fundado en la administración de los productos de mayor garantía a todos los casos nuevos diagnosticados (y probablemente sensibles a la medicación).

En la distribución de los créditos destinados a la lucha antituberculosa, es preciso evitar que los medicamentos de « reserva » (etionamida, pirazinamida, cicloserina, kanamizina, viomizina), que son caros y relativamente tóxicos, exigen la hospitalización del enfermo y han de ir precedidos de pruebas de sensibilidad, compitan con los productos de « primera línea », al menos mientras éstos no hayan sido plenamente utilizados para administrar el mejor tratamiento posible a todos los casos de diagnóstico reciente.

Nada permite afirmar que un tratamiento con suplementos alimentarios, vitamínicos o minerales mejore los resultados de una buena quimioterapia, tanto en lo que se refiere a la esterilización bacteriológica como a la prevención de las recaídas.

### **6.3 Observación del curso del tratamiento**

El Comité ha advertido que los métodos bacteriológicos permiten seguir el curso del tratamiento mejor que los métodos radiológicos. A este respecto el examen microscópico del esputo es particularmente eficaz. Los datos suplementarios obtenidos en los análisis de cultivos y en los exámenes radiológicos tienen sólo un interés marginal cuando los resultados de la microscopía directa son inicialmente positivos. Cuando los servicios de laboratorio que pueden hacer exámenes de cultivo son escasos, conviene reservarlos para el diagnóstico inicial de la tuberculosis contagiosa, en vez de emplearlos para seguir la evolución de los tratamientos en curso.

### **6.4 Pruebas de sensibilidad**

La determinación de la sensibilidad de cada enfermo reviste la mayor importancia en los países que disponen de los recursos necesarios para modificar las pautas de tratamiento, en los casos de resistencia inicial, y

utilizar los productos de « reserva » cuando el fracaso de un tratamiento se debe a la resistencia a los medicamentos. Cuando no se dispone de los servicios necesarios a ese efecto, es posible obtener un volumen apreciable de informaciones acerca de una posible resistencia primitiva a los medicamentos interrogando cuidadosamente al enfermo acerca de los medicamentos que se le han administrado con anterioridad y comprobando, mediante el examen directo de esputos, si el bacilo sigue estando presente una vez transcurridos los primeros seis meses del tratamiento. Si los servicios que pueden practicar las pruebas de sensibilidad son escasos, es preferible utilizarlos para determinar, en muestras representativas de población, la prevalencia de la resistencia primaria y adquirida a los medicamentos. La adopción de criterios uniformes y de técnicas normalizadas permitiría mejorar considerablemente las pautas de tratamiento aplicadas a numerosos enfermos y obtener datos epidemiológicos más fidedignos acerca del problema de la resistencia a los medicamentos.

### **6.5 Evaluación**

La evaluación sistemática de la organización administrativa del tratamiento y de los resultados obtenidos es elemento esencial de un programa antituberculoso. El método de base de la evaluación operacional consiste en analizar por el sistema de cohortes los registros de distribución de medicamentos, es decir, en estudiar grupos completos de enfermos que hayan iniciado el tratamiento en un periodo determinado. Respecto a la evaluación técnica, la comparación de los resultados de los exámenes de cultivos y de las pruebas de sensibilidad a los medicamentos, practicados antes y después del tratamiento con muestras escogidas al azar, junto con la microscopía sistemática de los casos individuales, permite evaluar con bastante precisión la eficacia de los tratamientos. Además, esto permite obtener un índice epidemiológico importante de la prevalencia de la resistencia a los medicamentos provocada por el tratamiento.

El Comité ha insistido en la necesidad de revisar de continuo la práctica quimioterapéutica, a fin de mejorar su eficacia mediante la incorporación de nuevos conocimientos y el empleo de nuevos recursos.

### **6.6 Suministro de medicamentos**

El Comité estima que la fiscalización de los medicamentos para garantizar su pureza y su estado de conservación es de la mayor importancia, como lo es el cerciorarse de que las preparaciones comerciales contienen las sustancias necesarias en las cantidades y proporciones adecuadas.

El Comité recomienda además que los medicamentos antituberculosos se faciliten sólo a los médicos y a otras personas especialmente autorizadas por los servicios sanitarios.

A juicio del Comité, cuando los productos de la industria privada sólo pueden adquirirse a precios exorbitantes o son de calidad dudosa, los países que están en condiciones de hacerlo deberán estudiar la posibilidad de preparar sus propios medicamentos, a fin de sacar el mayor partido posible de los fondos disponibles.

## 7. PROGRAMAS ANTITUBERCULOSOS NACIONALES

El Comité ha examinado el problema de la organización de los programas antituberculosos nacionales y ha hecho las observaciones siguientes.

La formulación de un programa nacional antituberculoso exige una interpretación correcta de la situación epidemiológica, la existencia de medios de diagnóstico seguros y la adopción de medidas preventivas y curativas que sean a la vez eficaces y poco costosas. Cabe hoy día hacer concurrir todas esas condiciones y por lo tanto es posible iniciar un programa antituberculoso nacional, cualquiera que sea la situación del país, siempre que su organización se inspire en criterios nacionales.

Puesto que el objetivo general es la reducción de los sufrimientos humanos ocasionados por la tuberculosis, un programa nacional ha de satisfacer los cuatro requisitos siguientes :

a) Por razones epidemiológicas, la acción antituberculosa ha de extenderse con carácter permanente a todo el territorio ; en ningún caso podrá ser esporádica o intermitente. Este principio es esencial para que el programa ejerza un efecto importante y duradero.

b) Por razones sociológicas, el programa nacional ha de adaptarse a las necesidades que la población siente como tales, a fin de satisfacerlas antes de suscitar la conciencia de otras nuevas.

c) Por razones administrativas, es indispensable integrar los servicios antituberculosos en la acción de los servicios generales de salud pública. Los servicios antituberculosos tendrán funciones consultivas y se ocuparán, en especial, de la formación de personal y de la coordinación y evaluación de las actividades.

d) Por razones económicas, el programa deberá concebirse de modo que su ejecución a escala nacional no rebase las posibilidades financieras del país. Los fondos destinados a la acción antituberculosa han de utilizarse siempre con la mayor eficacia posible, lo que será más fácil si se presta la debida atención a los tres requisitos previamente enumerados.

### 7.1 Planificación

La preparación de un programa antituberculoso nacional ha de fundarse en el conocimiento exacto de la situación nacional, para lo que será nece-

sario disponer de datos precisos acerca de las características epidemiológicas y operacionales, de las condiciones demográficas y sociales y del tipo de servicios sanitarios existentes y previstos. La información de base deberá reunirse mediante una encuesta por muestreo de alcance limitado, encuesta que podrá combinarse con las actividades de formación. Convendrá hacer un inventario de los servicios de sanidad y precisar el número de habitantes efectivamente atendidos por cada institución, así como el número y la categoría del personal que será posible adiestrar en los métodos de lucha antituberculosa. Es necesario conocer, por último, cómo se financiarán en los planos central, provincial y local los correspondientes servicios y la posible expansión de los mismos.

Será necesario tal vez efectuar encuestas operacionales para conocer, por ejemplo, la influencia de las distancias en la quimioterapia intermitente y la cobertura de las campañas combinadas de vacunación antituberculosa y antivariólica. La planificación consistirá entonces en establecer a base de tales datos un plan de organización de servicios antituberculosos integrados, tanto preventivos como curativos, a fin de proteger a la totalidad de la población en un plazo razonable, que corresponda aproximadamente al periodo previsto para organizar los servicios sanitarios básicos.

El plan precisará el sector de actividades que corresponde a cada organismo, así como el personal que será necesario adiestrar a ese efecto; en consecuencia, será posible prever la eficacia operacional del programa en términos cuantitativos determinando la proporción de habitantes atendidos, el número de enfermos que terminarán su tratamiento en el curso del año y el número anual de individuos que podrán vacunarse con BCG. Esos datos, junto con una estimación prudente de los gastos, deberán ajustarse en función de los créditos disponibles.

## **7.2 Ejecución**

### *7.2.1 Formación de personal*

El adiestramiento adecuado del personal de todas las categorías es requisito indispensable para el éxito de un programa antituberculoso. A ser posible, la formación del personal de categoría superior deberá organizarse en centros especializados (centros regionales o nacionales, por ejemplo). En el caso de los médicos, las enfermeras de salud pública y otro personal directivo, la eficacia de la formación especializada dependerá de los conocimientos previamente adquiridos sobre los aspectos clínicos y sanitarios de la tuberculosis. La formación del personal de los servicios de ejecución (pruebas tuberculínicas, vacunación, preparación y examen de extensiones microscópicas, consejos a los enfermos y observación del tratamiento, preparación y examen de microfilms) podrá estar a cargo de los organismos sanitarios locales. Convendrá, además, organizar con regularidad cursos de repaso sobre diagnóstico, tratamiento y prevención destinados a los

médicos generales, con objeto de asegurar su participación activa en la ejecución del programa nacional antituberculoso.

#### *7.2.2 Evaluación*

La evaluación consiste en analizar correctamente los datos de base cuidadosamente registrados y convenientemente clasificados. Para organizar un servicio de evaluación es necesario, en primer término, unificar los procedimientos de registro y de notificación de datos, formar personal de estadística que se encargará, en el plano nacional, de la clasificación y análisis de los datos recogidos, y adoptar métodos uniformes de evaluación. Conviene establecer un protocolo que exponga el método que ha de seguirse para comparar el volumen y la calidad del trabajo efectivo con las previsiones del plan.

#### *7.2.3 Programa piloto*

A medida que progresa el trabajo de los servicios de adiestramiento y de evaluación, el programa deberá someterse a ensayo en una zona en la que sea posible verificar si se adapta debidamente a las condiciones locales. Esa zona de ensayo puede servir también, en cierta medida, para las demostraciones prácticas. Se elegirá no tanto por razones exclusivamente epidemiológicas como por su carácter representativo de las condiciones económicas y sociales (especialmente en lo que respecta a la densidad de la red de servicios sanitarios). El programa previsto se aplicará sin interrupción en esa zona durante uno o dos años, para extenderse luego, previa la oportuna evaluación, a la totalidad del territorio nacional.

#### *7.2.4 Extensión del programa a la totalidad del territorio*

Las operaciones antituberculosas comenzarán a extenderse a la totalidad del territorio a partir del segundo año y proseguirán hasta conseguir que todo el país esté atendido por servicios de diagnóstico, de tratamiento y de profilaxis, de conformidad con las etapas previstas para la extensión de las actividades. Dicha extensión no quedará terminada una vez que la red de servicios sanitarios proteja a todo el territorio, pues será sin duda necesario organizar nuevos servicios generales, proseguir las actividades de formación de personal, etc. Si se adopta una fórmula dinámica, fundada en la evaluación continua de los resultados obtenidos y en la distribución racional de los recursos económicos, el desarrollo del programa antituberculoso responderá en todo momento a las necesidades existentes.

### **8. PAISES ADELANTADOS**

El Comité se ha ocupado sobre todo de la lucha antituberculosa en los países con recursos financieros limitados; ahora bien, desde casi

todos los puntos de vista, ese problema es el mismo en los países más adelantados, en los que sólo se distingue por su alcance y por la facilidad con que pueden movilizarse los recursos y medios de acción disponibles.

El Comité está persuadido de que, en los países de economía más adelantada, la tuberculosis seguirá planteando un grave problema de salud pública hasta que los programas antituberculosos nacionales se organicen con un criterio científico, se integren en los servicios generales de salud pública, se pongan en práctica con la mayor energía y se sometan a evaluación sistemática. Para la preparación de sus programas, las autoridades sanitarias deberán obtener el concurso de los economistas, los estadígrafos y los expertos en servicios sociales.

En todos los países, cualquiera que sea su grado de desarrollo, es necesario localizar todos los casos infecciosos y neutralizarlos mediante la aplicación de los procedimientos terapéuticos más modernos, para lo que deberán organizarse servicios de vigilancia y llevar al día un fichero de todos los casos infecciosos o sospechosos. El Comité ha hecho notar a ese respecto que sería posible evitar un gran número de recaídas si se asegurase el tratamiento eficaz de todos los casos infecciosos. Al propio tiempo, el perfeccionamiento y la generalización de los exámenes bacteriológicos, permitiría reducir considerablemente el margen de tratamientos innecesarios.

Una de las principales ventajas de que disfrutan los países más adelantados reside en la facilidad con que pueden recurrir a la colaboración de excelentes y numerosos servicios de diagnóstico y tratamiento. Tampoco existe en esos países el grave problema planteado por la penuria de personal técnico. Aun así, es preciso enseñar de continuo los modernos métodos de lucha antituberculosa al personal médico (con inclusión de los médicos generales) y paramédico, tanto en los estudios de grado como en los de especialización. Es importante también que los responsables de la acción antituberculosa hagan comprender a los gobiernos de los países más adelantados hasta qué punto redundará en su propio beneficio resolver el problema con rapidez y participar en la campaña mundial prestando a los países menos favorecidos toda la ayuda posible.

## 9. INVESTIGACIONES

Después de haber examinado las principales tendencias de las investigaciones sobre tuberculosis, el Comité ha llegado a la conclusión de que en el curso de los próximos años convendría prestar atención prioritaria a ciertos problemas relacionados con el aspecto operacional de los programas así como a la vacunación, la quimioprofilaxis, la quimioterapia y la epidemiología.

Se recomienda en particular el estudio de las cuestiones siguientes :

*Operaciones antituberculosas.* Proceder a un análisis cuidadoso de los factores sociales, económicos y administrativos que influyen en la acogida dispensada a los programas generales de lucha antituberculosa por poblaciones que viven en condiciones económicas y sociales diferentes. Estudio comparativo de las ventajas de los distintos métodos administrativos aplicables en la lucha antituberculosa.

*Vacunación.* Tratar de confirmar los resultados de un ensayo práctico realizado en fecha reciente, cuyas conclusiones parecen indicar que la vacunación con BCG confiere un grado considerable de protección, incluso en las zonas donde los casos de baja sensibilidad a la tuberculina son numerosos (y no sólo en las regiones donde tales casos son relativamente raros). Esas investigaciones han de orientarse de modo que permitan determinar el grado de protección conferida a los individuos que no presentan sensibilidad apreciable a la tuberculina y en los individuos con un bajo grado de sensibilidad. Estudiar los diversos problemas relacionados con la revacunación, como la elección del momento oportuno y de los individuos vacunables, así como la posibilidad de proceder a la revacunación sin prueba tuberculínica previa. Preparación de nuevas vacunas BCG liofilizadas y termostables de actividad protectora adecuada y uniforme.

*Quimioprofilaxis.* Determinar la eficacia protectora de las dosis muy elevadas de isoniazida administradas durante un breve periodo (y tal vez de modo intermitente) a grupos de individuos con reacción positiva a la tuberculina, con objeto de saber si esa fórmula es preferible a la medicación prolongada. Estudiar la actividad protectora de la asociación de una pauta profiláctica análoga con la vacunación (utilizando tal vez un BCG resistente a la isoniazida) en los individuos con reacción negativa a la tuberculina que han estado particularmente expuestos y que son, fundamentalmente, los contactos familiares de los « casos » recién descubiertos.

*Quimioterapia.* Proseguir los estudios para determinar en qué medida una quimioterapia intensiva, basada en la administración diaria de varios medicamentos al iniciar el tratamiento primario de los casos de diagnóstico reciente, permitiría seguir una pauta más económica y menos rigurosa durante el resto del tratamiento ; será necesario asimismo fijar la duración mínima del periodo inicial. Estudiar la eficacia de las pautas de tratamiento intermitente bajo vigilancia (precedido tal vez de un breve periodo inicial de quimioterapia cotidiana intensiva), y la posibilidad de aplicar tales pautas en gran escala. Seguir buscando nuevos medicamentos antituberculosos eficaces. Estudiar los motivos que intervienen en la regularidad con que los enfermos acuden a los dispensarios y toman la medicación prescrita, recurriendo para ese estudio a los métodos sociológicos. Intensificar, por último, los trabajos emprendidos sobre las pautas de tratamiento más

eficaces para los enfermos con resistencia bacilar a dos o más de los principales medicamentos.

*Epidemiología.* Proseguir los estudios sobre la distribución y causas de la baja sensibilidad a la tuberculina, utilizando métodos más uniformes para la prueba cutánea, así como preparaciones más específicas de tuberculina y de otros antígenos.

El Comité estima que además de esos trabajos, a los que deberá prestarse atención prioritaria, convendría perfeccionar la aplicación de los métodos predictivos, en especial de los modelos epidemiométricos, en los estudios sobre la epidemiología de la tuberculosis, a fin de comprender mejor la estructura dinámica del problema actualmente planteado por la enfermedad. Interesa asimismo estudiar la importancia respectiva de la reactivación endógena y de la sobreinfección desde el punto de vista de la aparición de casos nuevos, especialmente en los grupos de edad más avanzada. Entre otros problemas relacionados con la ecología de la tuberculosis que convendría examinar más a fondo figuran la importancia de las variaciones geográficas de la virulencia natural del bacilo; el nivel y tendencias de la resistencia primaria y adquirida a los medicamentos; y las propiedades inmunógenas, infecciosas y patógenas de las micobacterias atípicas. También merece un estudio detenido la epidemiología de la sarcoidosis.

Sería necesario además estudiar la posibilidad de simplificar los métodos de cultivo y de establecer una prueba serológica segura que permita determinar cuándo la infección tuberculosa es evolutiva.

Es de la mayor importancia que jóvenes investigadores de los países en vías de desarrollo, de cuyo trabajo cabe esperar brillantes resultados, reciban la formación necesaria en los centros de investigación sobre tuberculosis de los países técnicamente adelantados.

## **10. FUNCION DE LA OMS EN LA LUCHA CONTRA LA TUBERCULOSIS**

Al estudiar el conjunto de problemas técnicos relacionados con la tuberculosis, el Comité ha quedado enterado de la participación de la OMS en las investigaciones sobre la enfermedad y en la aplicación de las medidas de lucha. El Comité señala a ese respecto la imperiosa necesidad de que la Organización intensifique, en el curso del próximo decenio, su acción coordinadora de un programa mundial de lucha antituberculosa.

### **10.1 Asistencia a los programas antituberculosos nacionales**

El Comité ha visto con satisfacción las guías técnicas que la OMS facilita para la ejecución de los programas antituberculosos nacionales pero, a su juicio, la ejecución de esos programas exige a menudo la asistencia

directa de la Organización : se trata, en lo inmediato, de enviar a los países grupos de especialistas, y a largo plazo, de establecer centros epidemiológicos regionales. La formación de personal superior de los servicios nacionales deberá orientarse en función de las actividades previstas y teniendo en cuenta los problemas que la ejecución del programa ha de suscitar en la práctica.

El Comité considera motivo de particular inquietud el hecho de que en numerosos países en vías de desarrollo el suministro de medicamentos antituberculosos sea insuficiente. La OMS deberá señalar a la atención de los Estados Miembros la gravedad de ese problema ; es indispensable dar un volumen mucho mayor a la asistencia material de carácter internacional con objeto de mejorar la aplicación de los conocimientos actuales en los países en vías de desarrollo. En ese sentido, convendrá en primer término facilitar a dichos países medicamentos antituberculosos en cantidad suficiente.

## 10.2 Información técnica

El Comité estima que las diferencias observadas en los métodos de lucha antituberculosa aplicados en países de características epidemiológicas y sociales análogos se deben sobre todo a la supervivencia de prácticas tradicionales que impiden la aplicación completa y sistemática de los conocimientos modernos. En su calidad de observador imparcial, incumbe a la OMS la importante misión de someter a análisis permanente los progresos de las investigaciones teóricas y aplicadas y transmitir los resultados por el procedimiento más eficaz a los Estados Miembros y al personal de los servicios antituberculosos. El Comité felicita a la Organización por la calidad de los trabajos sobre la tuberculosis publicados en su *Bulletin*, así como por el acuerdo concluido con la Unión Internacional contra la Tuberculosis con objeto de dar a dichos trabajos una mayor difusión. La serie de documentos de información técnica sobre tuberculosis publicada por la OMS es también de gran utilidad y merece una más amplia distribución.

## 10.3 Establecimiento de normas

### 10.3.1 *Nomenclatura y clasificación*

El Comité reitera la opinión expresada en el informe de la reunión precedente<sup>1</sup> acerca de la necesidad de unificar la terminología internacional sobre tuberculosis. La falta de precisión y de coherencia en el empleo de los términos epidemiológicos hacen cada vez más necesaria la adopción de un conjunto de definiciones claras y aceptables. El Comité ha quedado

<sup>1</sup> *Org. mund. Salud, Ser. Inf. técn.*, 1960, **195**, 16.

enterado con satisfacción de que la OMS va a adoptar las oportunas medidas para poner remedio a esa situación mediante la preparación de un glosario de términos epidemiológicos. El Comité felicita asimismo a la Unión Internacional contra la Tuberculosis por la labor realizada en ese sentido y espera que esa organización prosiga sus importantes estudios sobre el establecimiento de una clasificación significativa de los términos radiológicos y de una terminología clínica racional aplicable a la tuberculosis. Después de examinar la cuestión de la tuberculosis en la Clasificación Internacional de Enfermedades, el Comité recomienda que se considere como base para el diagnóstico de la tuberculosis pulmonar la comprobación de la enfermedad por métodos bacteriológicos.

#### 10.3.2 *Productos*

El Comité recomienda el empleo de PPD RT 23, lote de tuberculina cuyas características se ajustan a las normas internacionales y que permitirá atender las necesidades de todos los países durante varios decenios.

El Comité ha tomado nota con satisfacción de los progresos realizados en el establecimiento de normas mínimas para la vacuna BCG y en la organización de servicios internacionales de referencia para el ensayo de los lotes de vacuna utilizados en los programas nacionales. A ese respecto, el Comité recomienda encarecidamente a la OMS que prosiga sus esfuerzos para establecer una o varias preparaciones internacionales de referencia de la vacuna BCG.

#### 10.3.3 *Métodos*

El Comité estima que las guías técnicas publicadas por la OMS acerca de la prueba tuberculínica y de las encuestas y evaluaciones sobre los resultados de la vacunación con BCG son del mayor interés; la Organización debe seguir esforzándose por normalizar y simplificar los métodos y técnicas empleados en la lucha antituberculosa (cultivos, pruebas de resistencia, radiología, etc.). Los laboratorios de referencia de la OMS pueden realizar una importante labor metodológica estableciendo normas, formando personal y facilitando diversos tipos de servicios, en especial para la identificación de las micobacterias y la determinación de la resistencia a los medicamentos.

### 10.4 **Investigaciones**

Después de examinar las actividades de investigación coordinadas por la OMS, el Comité ha llegado a la conclusión de que los resultados obtenidos representan una de las principales aportaciones a la renovación de los conocimientos sobre la tuberculosis. A su juicio, la OMS deberá colaborar con algunos países en vías de desarrollo en el establecimiento de sus

propios servicios permanentes de investigación sobre la tuberculosis. El orden de prioridades en el programa de investigaciones sobre tuberculosis emprendido por la OMS debe seguir fijándose como hasta ahora en función del programa aplicado. En una de las secciones del presente informe se han señalado ya los sectores de la investigación a los que la OMS debería prestar particular atención en el curso de los próximos años.

## **11. MISION Y FUNCIONES DE LAS ASOCIACIONES PRIVADAS EN LA EJECUCION DE LOS PROGRAMAS ANTITUBERCULOSOS NACIONALES**

Se ha señalado a la atención del Comité una declaración del Director Ejecutivo de la Unión Internacional contra la Tuberculosis en la reunión celebrada en enero de 1964 por el Consejo Ejecutivo de la OMS. Dicha intervención puede resumirse como sigue :

Tanto las asociaciones privadas como la Unión misma parten del postulado común de que, aun cuando la responsabilidad principal de la lucha antituberculosa incumbe a los gobiernos y a las autoridades sanitarias, éstas no pueden asumir por sí solas todo el trabajo.

La eficacia y utilidad de la acción emprendida por las asociaciones privadas, innegable desde hace muchos años en los pocos países donde la tuberculosis está hoy prácticamente dominada, ha tenido nueva y palmaria confirmación en los países en vías de desarrollo.

La eficacia de los programas oficiales aumenta considerablemente cuando la acción de las autoridades sanitarias se completa con la de las asociaciones privadas, cuyas funciones en los países en vías de desarrollo pueden ser en lo fundamental las siguientes :

- a) participar en la distribución de los medicamentos antituberculosos a los enfermos que reciben tratamiento domiciliario y vigilar la administración de dichos medicamentos ;
- b) velar por que los enfermos sometidos a tratamiento domiciliario acudan con regularidad a los centros de tratamiento para las observaciones de rigor ;
- c) persuadir a los individuos sospechosos de tuberculosis de la necesidad de presentarse en los centros de diagnóstico y tratamiento para someterse a examen (y a las medidas que se adopten en consecuencia) ;
- d) procurar que las personas que viven en contacto con casos de tuberculosis abierta se sometan a examen en los centros de diagnóstico y tratamiento ;
- e) contribuir, en el curso de las campañas organizadas, a la reunión de niños y adultos jóvenes para las pruebas tuberculínicas y la vacunación con BCG ;
- f) emprender campañas de educación sanitaria en estrecho contacto con la acción de los gobiernos.

El Comité hace suya esa declaración, pero insiste en la necesidad de coordinar estrechamente la actividad de los servicios públicos y de las asociaciones privadas con objeto de eliminar rivalidades o una innecesaria duplicación de esfuerzos y evitar posibles omisiones en la ejecución del programa general.

---

**ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD**  
**SERIE DE INFORMES TECNICOS**

Nº	Informes recientes :	Precio		
		s.d.	\$	Fr. s.
256	(1963) <b>La asistencia al niño en las guarderías y residencias infantiles</b> Informe sobre la reunión de un Comité de Expertos NU/OMS celebrada con la participación de la FAO, la OIT y el UNICEF (34 páginas) . . . . .	3/6	0,60	2,—
257	(1963) <b>La formación del médico de familia</b> 11º informe del Comité de Expertos en Formación Profesional y Técnica del Personal Médico y Auxiliar (42 páginas)	3/6	0,60	2,—
258	(1963) <b>Comité de Expertos en Evaluación Médica del Estado de Nutrición</b> Informe (75 páginas) . . . . .	5/-	1,00	3,—
259	(1963) <b>Comité de Expertos en Patrones Biológicos</b> 15º informe (68 páginas) . . . . .	3/6	0,60	2,—
260	(1963) <b>Problemas de salud pública relacionados con el uso de antibióticos en los alimentos y en los piensos</b> Informe de un Comité de Expertos (33 páginas) . . . . .	1/9	0,30	1,—
261	(1963) <b>Comité de Expertos en Estadística Sanitaria</b> Octavo informe (37 páginas) . . . . .	3/6	0,60	2,—
262	(1963) <b>Comité de Expertos de la OMS en Infecciones Gonocócicas</b> Primer informe (76 páginas) . . . . .	5/-	1,00	3,—
263	(1963) <b>Vacunas antisarampionosas</b> Informe de un Grupo Científico de la OMS (41 páginas) . . . . .	3/6	0,60	2,—
264	(1963) <b>Segunda Conferencia Conjunta FAO/OMS sobre Aditivos Alimentarios</b> Informe (12 páginas) . . . . .	2/6	0,50	1,50
265	(1964) <b>Resistencia a los insecticidas y lucha contra los vectores</b> 13º informe del Comité de Expertos de la OMS en Insecticidas (242 páginas) . . . . .	12/-	2,25	7,—
266	(1964) <b>Aspectos sociales de la enseñanza de la obstetricia y la ginecología</b> Cuarto informe del Comité de Expertos de la OMS en Higiene Maternoinfantil (25 páginas) . . . . .	1/9	0,30	1,—
267	(1964) <b>La medicina general</b> Informe de un Comité de Expertos de la OMS (26 páginas)	1/9	0,30	1,—
268	(1964) <b>Genética de los vectores y resistencia a los insecticidas</b> Informe de un Grupo Científico de la OMS (45 páginas).	3/6	0,60	2,—
269	(1964) <b>Medios de estimular el interés del médico por la medicina preventiva</b> 12º informe del Comité de Expertos de la OMS en Formación Profesional y Técnica del Personal Médico y Auxiliar (25 páginas) . . . . .	1/9	0,30	1,—
270	(1964) <b>La rehabilitación en las enfermedades cardiovasculares</b> Informe de un Comité de Expertos de la OMS (49 páginas)	3/6	0,60	2,—
271	(1964) <b>Contaminantes de la atmósfera</b> Informe de un Comité de Expertos de la OMS (20 páginas)	1/9	0,30	1,—
272	(1964) <b>Comité de Expertos de la OMS en Paludismo</b> Décimo informe (55 páginas) . . . . .	3/6	0,60	2,—
273	(1964) <b>Comité de Expertos de la OMS en Drogas Toxicomanígenas</b> 13º informe (21 páginas) . . . . .	1/9	0,30	1,—