

EL FUTURO DE LA LUCHA ANTITUBERCULOSA. PROBLEMAS Y PERSPECTIVAS¹

Antonio Pío²

¿Es realista la estrategia mundial de salud para todos en el año 2000 en lo que se refiere al control de la tuberculosis? ¿Qué habremos logrado en el año 2000? Se comparan algunos pronósticos formulados en el pasado con lo que ha ocurrido en realidad y se intenta señalar nuevas proyecciones.

Introducción

En 1979, la 32a Asamblea Mundial de la Salud lanzó la estrategia de salud para todos en el año 2000. En una resolución se instó a los Estados Miembros a que formularan políticas, estrategias y planes de acción nacionales para alcanzar esa meta, y se pidió a la Organización Mundial de la Salud (OMS) que proporcionara el apoyo necesario para la ejecución y evaluación de la estrategia mundial.

Políticas de control de la tuberculosis

A fines del decenio de 1940, la disponibilidad de vacunación con BCG, examen colectivo por rayos X y quimioterapia específica creó un clima de gran optimismo con respecto al futuro de la tuberculosis. La eliminación gradual e inclusive la erradicación de la enfermedad parecían estar al alcance de la mano. Expresando la opinión que predominaba en ese

período, un consultor de la OMS asignado en 1958 a un proyecto en un país en desarrollo de Asia señaló que, como resultado de las campañas en masa, era posible que para 1975 la tuberculosis dejara de representar una amenaza para la salud pública. Pero mucho antes de ese año se comprobó que el problema de la tuberculosis permanecía invariable en ese país, lo mismo que en la mayoría de los países en desarrollo.

A principios del decenio de 1960, los nuevos conocimientos demostraron que, debido a la naturaleza de la epidemiología de la tuberculosis, los servicios especializados, incluso las campañas en masa, eran ineficaces en los países en desarrollo. Se reconoció que las características administrativas y de organización eran mucho más importantes que las consideraciones técnicas, y que la lentitud del proceso de control de la tuberculosis se debía, en gran medida, a la tendencia a pasar por alto la relación entre el problema y los recursos para combatirlo (1).

Se concibió el programa integrado de lucha antituberculosa como la única solución posible para salir del estancamiento a que se había llegado en los países en desarrollo con el método especializado. Los servicios de salud de la comunidad debían aplicar medidas uniformes de prevención,

¹ Trabajo presentado en la XXV Conferencia Mundial sobre Tuberculosis celebrada en Buenos Aires del 15 al 18 de diciembre de 1982.

² Organización Mundial de la Salud, División de Enfermedades Transmisibles, Tuberculosis e Infecciones de las Vías Respiratorias, Ginebra, Suiza.

diagnóstico y tratamiento a escala nacional y con carácter permanente. Se habían simplificado esas medidas para que el personal auxiliar y paramédico de cualquier puesto rural de salud las pudiera aplicar eficazmente. La estrategia de integración se basaba en razones epidemiológicas, operativas y, sobre todo, sociológicas. Aunque se consideraba que el programa de lucha antituberculosa era elemental, cabía negar que fuera mínimo o de segunda categoría, ya que todas las medidas requeridas para un programa completo (vacunación con BCG, localización pasiva de casos por microscopia y quimioterapia ambulatoria) habían resultado ser muy eficaces. Se consideraba que las medidas adicionales tomadas en muchos países desarrollados no aumentaban la eficacia del programa con respecto a la transmisión del bacilo y al alivio del sufrimiento humano (2).

Las autoridades de salud pública de la mayoría de los países en desarrollo estaban entusiasmadas y dieron alta prioridad al programa. Se dedicaron considerables esfuerzos y recursos a la planificación, los suministros esenciales, la organización de centros de microscopia y al adiestramiento de personal. Algunos organismos internacionales, especialmente la OMS, el UNICEF y la Unión Internacional Contra la Tuberculosis (UICT), prestaron asistencia técnica y financiera. Los resultados de las investigaciones operativas confirmaron la validez del concepto, y los adelantos en las técnicas epidemiológicas permitieron definir métodos de vigilancia del problema y de control del programa. Muchos consideraron que la tuberculosis era el modelo para el control de enfermedades (3).

Situación de la tuberculosis en el mundo

Un examen reciente del problema de la tuberculosis en el mundo, emprendido en

forma conjunta por la OMS y la UICT, indica que la situación epidemiológica prácticamente se ha estabilizado. Es cierto que en los países desarrollados la enfermedad sigue disminuyendo rápidamente, pero la magnitud real del problema en esos países ya es reducida e influye muy poco en la incidencia a escala mundial. En la mayoría de los países en desarrollo el riesgo de infección es del orden del 2 al 5%, o sea de 20 a 50 veces mayor que en los países técnicamente avanzados, y ha permanecido invariable durante muchos años o ha disminuido muy lentamente (4).

A 20 años de la formulación de una política integrada de programas de control de la tuberculosis, basada en la aplicación de tecnología simple, no se ha logrado reducir de manera significativa el problema general. ¿Quiere decir que fracasamos y no nos quedan esperanzas? Examinemos las dos metas principales del programa por separado: la social, que es aliviar los sufrimientos humanos y prevenir la invalidez y defunción por tuberculosis, y la epidemiológica, que es disminuir la transmisión del bacilo en la comunidad.

La meta social

Como programa social, el control de la tuberculosis debe ocuparse principalmente de las necesidades de la comunidad. Por lo tanto, la prioridad es atender a los pacientes. Ciertos estudios sociológicos llevados a cabo en zonas rurales de la India han demostrado que la mayoría de los pacientes con esputo positivo saben que están enfermos, el 75% se preocupa por los síntomas y casi el 50% acude a alguna institución para recibir tratamiento (5). Lógicamente, los pacientes con esputo positivo se convirtieron en el centro de atención del programa, debido a la prioridad social evidente y a que se los pudo detectar más fácilmente. El problema

era proporcionar amplio acceso a servicios eficaces de diagnóstico microscópico y quimioterapia ambulatoria. Solo un programa de control de tuberculosis plenamente integrado en un sistema de salud completo, polivalente y descentralizado puede atender a toda la población. Eso es tan válido ahora como lo era en 1962 y como lo será en el año 2000.

Los promotores del programa integrado tuvieron gran visión, pero lo formularon mucho antes del reconocimiento actual de la necesidad de atención primaria de salud. Muchos países tuvieron dificultades para convertir la política mundial en una estrategia nacional, y hasta ahora apenas el 30% de las instituciones de salud existentes participan en la aplicación de tecnología de control de la tuberculosis. Cabe destacar que no se reconoció plenamente que dicho control requería un sistema de salud que todavía no estaba en operación o que era radicalmente diferente de los existentes. El fracaso era inevitable cuando se trataba de integrar el programa de lucha antituberculosa en un

sistema de salud anticuado, o cuando la integración se entendía como una simple transferencia de responsabilidades administrativas en el plano central. Por esa razón, en muchas ocasiones el programa de control de tuberculosis quedó aislado. A menudo se pasó por alto que la tuberculosis es un componente bastante pequeño del problema de salud y este, a su vez, es solo uno entre muchos otros problemas sociales, como la explosión demográfica, el hambre, el analfabetismo y la falta de empleos y vivienda.

Las últimas estadísticas muestran la magnitud del problema de salud (6) (cuadro 1). En la mayoría de los países en desarrollo, entre 100 y 200 de cada 1 000 niños mueren durante el primer año de vida. La mayoría de las defunciones son causadas por enfermedades infecciosas y parasitarias; la malaria y la esquistosomiasis todavía prevalecen en muchos países, y la oncocercosis causa ceguera en más del 20% de la población adulta en algunas regiones de Africa. Solo un tercio de la población de los países menos de-

CUADRO 1—Salud e indicadores socioeconómicos afines.^a

	Países menos desarrollados	Otros países en desarrollo	Países desarrollados
Número de países	29	90	37
Población total (en millones)	283	3 001	1 131
Tasa de mortalidad infantil (por 1 000 nacidos vivos)	160	94	19
Esperanza de vida (en años)	45	60	72
Porcentaje de recién nacidos con un peso al nacer de 2 500 g o más	70	83	93
Cobertura de servicios de agua salubre, porcentaje	31	41	100
Tasa de alfabetización de adultos, porcentaje	28	55	98
PNB per cápita en US\$	170	520	6 230
Gastos en salud pública per cápita en US\$	1,7	6,5	244
Gastos en salud pública como porcentaje del PNB	1,0	1,2	3,9

^a Las cifras del cuadro son medias ponderadas, basadas en datos de 1980 o del último año disponible.

Fuente: (6).

sarrollados dispone de agua salubre y la malnutrición afecta a cientos de millones de personas. En esos países se inmuniza a menos del 10% de los 80 millones de niños que nacen cada año contra las enfermedades infecciosas comunes. Un estudio reciente del Comité Mixto UNICEF/OMS de Política Sanitaria en un grupo de países mostró que apenas un tercio de la población y menos del 20% de los habitantes de zonas rurales disponían de atención de salud moderna (7). Es evidente que para alcanzar la meta social del programa de lucha antituberculosa en los países en desarrollo se requerirá una estructura de servicios de salud que atienda las necesidades más apremiantes de la población. Cualquier intento de abordar una sola enfermedad será ineficiente. La única alternativa es actuar de manera conjunta, mediante una combinación de medidas aplicadas en las comunidades (8). Ese es el fundamento de la atención primaria de salud, disponible para todos en un espíritu de justicia social.

La estrategia mundial de salud para todos indica las pautas generales que deben seguirse en el sector de salud y en otros sectores sociales y económicos afines. En el año 2000 nadie debe estar por debajo del nivel básico. En la Declaración de Alma Ata (9) se definieron los elementos esenciales de salud primaria con estas palabras: "...la educación sobre los principales problemas de salud y sobre los métodos de prevención y de lucha correspondientes; la promoción del suministro de alimentos y de una nutrición apropiada, un abastecimiento adecuado de agua potable y saneamiento básico; la asistencia maternoinfantil, con inclusión de la planificación de la familia; la inmunización contra las principales enfermedades infecciosas; la prevención y lucha contra las enfermedades endémicas locales; el tratamiento apropiado de las enfermedades y traumatismos comunes; y el suministro de medicamentos esenciales".

De esta manera, si se proporciona vacunación con BCG, diagnóstico microscópico y quimioterapia, junto con otros tipos de asistencia en salud esencial, en un sistema de fácil acceso para todos que incluya los servicios para referencia de los casos del primer nivel, para el año 2000 se podrá alcanzar la meta social del programa de control de tuberculosis en lo que se refiere al alivio de los sufrimientos humanos.

El Programa Ampliado de Inmunización incluye la aplicación eficiente de vacuna BCG y la evaluación de la cobertura. Sin embargo, se debe prestar urgente atención a la evaluación de la eficacia, especialmente teniendo en cuenta los resultados del último ensayo controlado en la India. Para obtener información concluyente, la OMS ha iniciado y coordina un programa mundial de investigación inmunológica moderna, cuyos beneficios potenciales van más allá de la vacunación (10).

Localización y tratamiento de casos

Con respecto a la localización y al tratamiento de casos, el problema es cómo prestar los servicios. La construcción de un sistema de atención primaria de salud respaldada por la referencia de casos ofrece excelentes perspectivas. Sin embargo, cada uno debe construir su parte; hay muchos participantes y solo un plan esquemático, y no se dispone de fondos suficientes. No se necesita un arquitecto para pronosticar que todo el edificio se derrumbará si no existe estrecha colaboración. Sin exagerar más la analogía, se verán claramente las dificultades que tendrán que superarse, porque no basta avenirse a objetivos divergentes mediante la negociación. Es preciso encontrar soluciones óptimas para la meta común mediante el trabajo en equipo, debidamente integrado.

Hay que llevar a cabo estudios operativos para definir las estrategias óptimas y

criterios aplicables. Se necesitan estudios sociológicos sobre el proceso de integración, el interés del personal de salud, el valor simbólico y motivador de los síntomas y las ventajas de los distintos métodos de educación en salud. La organización del diagnóstico bacteriológico deberá ser muy flexible. Un método consiste en integrar la microscopia en los laboratorios más periféricos a cargo de un técnico polivalente. Eso implica una amplia distribución de equipo y suministros, y un esfuerzo considerable de adiestramiento, supervisión y control de la calidad. Otro método es concentrar los exámenes microscópicos en laboratorios de categoría intermedia para facilitar el adiestramiento, la supervisión y la regularidad de los suministros, aunque eso presenta problemas de transporte, notificación de resultados y demoras. Los estudios operativos ayudarán a realizar la elección más práctica entre la mayor cobertura que se puede alcanzar con numerosos técnicos polivalentes en las zonas periféricas y la mejor calidad del trabajo en centros de microscopia más centralizados. Se debe prestar debida atención a las reacciones y los motivos del personal, más allá de los resultados inmediatos que se puedan expresar cuantitativamente. La microscopia directa es una técnica de diagnóstico aceptable, al menos para la localización pasiva de casos, pero lamentablemente no ha habido ningún adelanto en los métodos de diagnóstico que se pueda comparar con lo que se alcanzó en el campo de la quimioterapia. En principio, todavía se emplean las mismas técnicas de microscopia directa y cultivo que conocía Robert Koch. En el diagnóstico de otras infecciones bacterianas y víricas se han hecho adelantos notables mediante el empleo de técnicas inmunológicas modernas. Los nuevos métodos son más rápidos, más específicos y sensibles, y en algunos casos más prácticos y económicos. Todavía no se ha estudiado detenidamente la aplicación de las nuevas técnicas inmunológicas y biológicas en el campo de las micobacte-

rias; sin embargo, el interés científico en ese campo se está extendiendo gradualmente. Si las investigaciones progresan sistemáticamente, pueden llevar a rápidas mejoras del diagnóstico, la localización de casos, la prevención y el tratamiento, y es posible que se produzcan cambios importantes en los métodos de control de la tuberculosis en los próximos 20 años.

Los regímenes estándar de un año de duración seguirán siendo utilizados por los programas de tuberculosis de muchos países, a menos que disminuya de manera considerable el costo de los medicamentos para la quimioterapia abreviada, en especial de la rifampicina y pirazinamida. Por esta razón, aunque en teoría se dispone de quimioterapia de corta duración sumamente eficaz, en la práctica no resulta apropiada para esos países en los términos de tecnología apropiada definidos en la Declaración de Alma Ata (11).

Sin embargo, es alentador notar que el precio de algunos medicamentos, como la rifampicina, ha disminuido considerablemente en los últimos seis años, a pesar de la inflación mundial (cuadro 2). Al parecer, ya no se observa el círculo vicioso "altos precios-poca demanda" que se ha se-

CUADRO 2—Costo de los medicamentos contra la tuberculosis para compras de la OMS. Precios más bajos de 1978, 1980 y 1982 (en US\$).

Medicamentos	1978	1980	1982
INH, 300 mg, 1 000 comprimidos	4,50	4,20	5,00
INH, 300 mg/Tb ₁ , 150 mg, 1 000 comprimidos	6,01	8,50	8,70
SM, 1 g, 100 frascos ampula	13,00	10,00	13,00
EMB, 400 mg, 1 000 comprimidos	30,00	23,00	26,00
RMP comprimidos, paquete de 100			
300 mg	39,40	34,00	18,50
150 mg	20,00	17,50	11,65
PZA, 500 mg, 1 000 comprimidos	—	—	43,00 ^a

^a 1981.

ñalado como el principal obstáculo para la aplicación generalizada de quimioterapia breve. Muchos países en desarrollo pueden ahora costear alguna modalidad de ese régimen, y si persiste la tendencia favorable en los precios de los medicamentos, es posible que se convierta en régimen estándar para la mayoría de los países.

Costo de los programas de lucha antituberculosa

Se calcula que en los 25 países menos desarrollados los gastos de salud pública ascienden en la actualidad a menos de US\$ 2,60 per cápita al año. De hecho, 23 de esos países gastan menos de \$ 2,00; otros 65 países en desarrollo gastan menos de \$ 8,00 por persona por año en salud (12) (véase el cuadro 1). En la Conferencia de las Naciones Unidas sobre los Países menos Desarrollados, celebrada en París en septiembre de 1981, se propuso la cantidad de \$ 20,00 per cápita al año como cálculo aproximado de los costos de atención primaria de salud. De ser correcto, existiría una gran diferencia entre lo disponible actualmente y lo que parece ser necesario para proporcionar los servicios esenciales de atención primaria. No es probable que las transferencias internacionales cubran más del 20% de los fondos requeridos, y será difícil coordinarlas. En los países en desarrollo resulta muy difícil establecer un criterio multisectorial de salud, por lo tanto, esos países deben planificar con presupuestos muy reducidos. No pueden simplemente desechar las estructuras actuales, sino que una de las tareas principales es modificarlas.

¿Qué proporción del cálculo aproximado de \$ 20,00 per cápita al año podría dedicarse al programa de lucha antituberculosa? Felizmente, el costo de un programa dirigido a atender las necesidades sociales más urgentes todavía puede ser de algunos

centavos per cápita, siempre que la localización de casos sea pasiva, que los diagnósticos se hagan solo al microscopio y que se empleen los regímenes quimioterapéuticos económicos estándar de un año de duración. Ese costo es compatible con los recursos financieros previstos para la atención primaria de salud hasta en los países menos desarrollados. Así, el programa básico de control de la tuberculosis estará al alcance de todos los sistemas de atención de salud si los países adoptan la estrategia de salud para todos en el año 2000.

La meta epidemiológica

Toda reducción del problema de la tuberculosis será acogida con beneplácito, pero no se sabe en qué medida se puede obtener en los países en desarrollo. Cabe destacar que el conocimiento actual de la epidemiología y la patogénesis de la tuberculosis se ha adquirido principalmente en países desarrollados, y es posible que no sea de aplicación general.

En los países industrializados la disminución del riesgo de infección y de la incidencia ha sido del orden del 12 al 14% al año. A primera vista puede parecer notable, pero una parte importante de esa baja se debe atribuir a la tendencia natural relacionada con el desarrollo socioeconómico. La aplicación generalizada de medidas específicas preventivas, curativas y de diagnóstico puede considerarse causa de 7 a 9% de reducción del riesgo anual de infección. A pesar de ser un logro considerable, también significa que la labor conjunta no pudo prevenir más del 90% de las infecciones que se producen cada año. Además, en los países desarrollados la disminución del riesgo de infección estaba relacionada con la reducción casi simultánea de la incidencia. Posiblemente eso no ocurra en las zonas tropicales, donde la epidemiología y la patogénesis pueden ser muy diferentes. En cuanto a la

eficacia de los métodos, se considera que la vacunación con BCG probablemente haya tenido solo un efecto marginal (13). Por lo tanto, el mayor mérito se atribuye al tratamiento de pacientes positivos al examen directo de esputo que son los que propagan el bacilo con más facilidad. Su efecto sobre el riesgo de infección consistiría en que cada uno de esos casos fuente infectaría, en promedio, a dos personas menos que las 13 que hubiera infectado sin quimioterapia (14). Sin embargo, cabe otra explicación para este modesto efecto. En los países desarrollados muchas personas recibieron tratamiento basado en pruebas radiológicas o de esputo positivo solo al cultivo. Una proporción importante de esos casos habría presentado dentro de un plazo relativamente corto frotis positivo si no hubiera recibido tratamiento. La prevención de esos casos mediante tratamiento precoz puede haber reducido la transmisión. No se sabe qué proporción de la reducción anual del riesgo de infección en los países desarrollados se puede atribuir al tratamiento de casos con frotis positivo y cuánto al de casos positivos solo al cultivo o a los rayos X.

Es necesario estudiar el efecto epidemiológico relativo de las diversas medidas de control en los países en desarrollo. Hace poco se observó en algunas comunidades aisladas que cuando disminuye el riesgo de infección ocurre lo mismo con el riesgo de enfermedad, tanto en las personas infectadas como en las no infectadas (15). Al parecer, excepto donde el riesgo de infección es bajo, en la población infectada aparecen nuevos casos debido en gran parte a reinfección. De ese modo, toda reducción del riesgo de infección reduciría la incidencia mucho más de lo previsto hasta ahora.

Debido a la falta de una infraestructura adecuada del sistema de salud, no se puede esperar una reducción rápida del problema. El control de la tuberculosis requerirá un proceso a largo plazo en el

que se emplee la infraestructura del sistema de salud para la aplicación de una tecnología de control de la tuberculosis científicamente apropiada. Además, las actividades combinadas en el campo de la información pública y la educación en salud mejorarán el conocimiento del problema y el interés de la comunidad, y eso tendrá como consecuencia una detección más precoz y un mejor tratamiento de los casos fuentes de infección. Con esa perspectiva, el programa básico será capaz de influir en la cadena de transmisión y habrá excelentes posibilidades de obtener una disminución significativa de la incidencia.

Observaciones finales

La prioridad para los próximos 20 años en los países en desarrollo es formular el programa básico de lucha antituberculosa teniendo en cuenta los servicios existentes y futuros de atención primaria de salud. Los recursos disponibles son muy limitados, pero suficientes para alcanzar la meta social del programa. Se pueden proporcionar los servicios esenciales para diagnóstico y tratamiento a los pacientes que acudan en busca de ayuda de manera directa o mediante un sistema de referencia. El sistema general debe garantizar que los recursos para el control de la tuberculosis se asignen en relación con su importancia como problema de salud.

Si se desarrolla la atención primaria de salud según lo previsto, la comunidad participará activamente en su organización y control con la guía y el apoyo práctico de las autoridades de salud. Se enseñará a las comunidades a abordar sus principales problemas de salud, entre ellos la prevención y el control de las enfermedades transmisibles. Si la participación de la comunidad da buenos resultados, el sistema puede llevar a la detección precoz y al mejor tratamiento de los casos

con frotis positivo. De ese modo, el programa básico surtirá efecto en el ciclo de transmisión de la infección y también será posible alcanzar la meta epidemiológica: el bacilo perderá terreno en todos los países en desarrollo y su erradicación será solo cuestión de tiempo.

Resumen

A pesar de la disponibilidad de vacunación con BCG, examen colectivo por rayos X y quimioterapia específica para combatir la tuberculosis, la naturaleza de la etiología de esa enfermedad ha hecho ineficaces los servicios especializados y las campañas en masa en los países en desarrollo, en donde la lentitud del proceso de control de la tuberculosis ha estado condicionada a la falta de recursos para combatir la enfermedad. Un examen reciente del problema de la tuberculosis en el mundo, realizado de manera conjunta por la Organización Mundial de la Salud y la Unión Internacional Contra la Tuberculosis, indica que la situación epidemiológica de la enfermedad se ha estabilizado. Si bien es cierto que en los países desarrollados la incidencia sigue disminuyendo, la magnitud real del problema en esos países ya es reducida e influye muy poco en la incidencia a escala mundial. El riesgo de infección en la mayoría de los países en desarrollo es de 2 a 5 %, es decir entre 20 y 50 veces mayor que en los países desarrollados y ha permanecido invariable durante muchos años.

El programa integrado de lucha contra la tuberculosis ha tenido dos metas princi-

pales: la social, que es aliviar el sufrimiento humano y prevenir la invalidez y defunción por tuberculosis, y la epidemiológica, que es disminuir la transmisión del bacilo en la comunidad. Sin embargo, sin una infraestructura adecuada del sistema de salud no se puede esperar una reducción rápida del problema de la tuberculosis. Solo un programa de control de la tuberculosis plenamente integrado en un sistema de salud completo, polivalente y descentralizado podrá atender a toda la población. De esta manera, si se proporciona vacunación BCG, diagnóstico microscópico y quimioterapia, junto con otros tipos de asistencia en salud esencial, en un sistema de fácil acceso para todos que incluya los servicios de referencia de los casos del primer nivel, para el año 2000 se podrá alcanzar la meta social del programa. El conocimiento actual de la epidemiología y la patogénesis de la tuberculosis procede principalmente de los países desarrollados, y es posible que no sea de aplicación general. Es necesario estudiar el efecto epidemiológico de las medidas de control en los países en desarrollo y aplicar una tecnología de control de la tuberculosis científicamente apropiada. Además, las actividades combinadas en el campo de la información pública y la educación en salud mejorarán el conocimiento del problema y el interés de la comunidad, y eso tendrá como consecuencia una detección más precoz y un mejor tratamiento de los casos fuentes de infección. De esta manera, el programa básico podrá influir en la cadena de transmisión y habrá posibilidades de obtener una disminución significativa de la incidencia. ■

REFERENCIAS

1. Mahler, H. The tuberculosis programme in the developing countries. *Bull Int Union Tuberc* 37:77-82, 1966.
2. Holm, J. The basic tuberculosis programme. *International Tuberculosis Digest* 3, In: *Tuberculosis Magazine*. París, Unión Interna-

- cional Contra la Tuberculosis. N° 21, mayo de 1969.
3. Rouillon, A. Tuberculosis: A model for approaching disease control. *Bull Int Union Tuberc* 55:105-106, 1980.
 4. Organización Mundial de la Salud. *Lucha antituberculosa*. Informe de un grupo mixto de estudio UICT/OMS. Ginebra, 1982. (Serie de Informes Técnicos 671.)
 5. Banerji, D. y Andersen, S. A sociological study of awareness of symptoms among persons with pulmonary tuberculosis. *Bull WHO* 29:665-683, 1963.
 6. Organización Mundial de la Salud. *Estrategia mundial de salud para todos en el año 2000*. Ginebra, 1981. (Serie Salud para Todos 3.)
 7. Organización Mundial de la Salud. National decision-making for primary health care. Estudio del Comité Mixto UNICEF/OMS de Política Sanitaria. Ginebra, 1981.
 8. Mahler, H. Defeat TB, now and forever. *Salud Mundial*, enero de 1982.
 9. Organización Mundial de la Salud. *Atención primaria de salud: Alma-Ata 1978*. Ginebra, 1978. (Serie Salud para Todos 1.)
 10. Organización Mundial de la Salud. Immunological Research in Tuberculosis: Memorandum from a WHO meeting. *Bull WHO* 60:723-727, 1982.
 11. Organización Mundial de la Salud. Tuberculosis control. Documento inédito WHO/EB69/3, Add. 3, 2 de diciembre de 1981 (para la 69a Reunión del Consejo Ejecutivo de la OMS).
 12. Organización Mundial de la Salud. Review of health expenditures, financial needs of the strategy for health for all by the year 2000 and the international flow of resources for the strategy. Documento inédito WHO/EB69/7, 18 de noviembre de 1981 (para la 69a Reunión del Consejo Ejecutivo de la OMS).
 13. Styblo, K. Recent advances in epidemiological research in tuberculosis. *Adv Tuberc Res* 20:1-63, 1980.
 14. Sutherland, I. The epidemiology of tuberculosis: Is prevention better than cure? *Bull Int Union Tuberc* 56:127-134, 1981.
 15. Grzybowski, S., Styblo, K. y Dorken, E. Tuberculosis in Eskimos. *Tubercle* 57 (Supl. 4), 1976.

The future of the fight against tuberculosis. Problems and perspectives (Summary)

In spite of the availability of vaccination with BCG, collective X-ray examinations and specific chemotherapy to combat tuberculosis, the etiology of the disease has made specialized services and mass campaigns ineffective in developing countries, where the process of tuberculosis control has been slow, owing to the lack of resources to combat the disease. A recent examination of the problem made jointly by the World Health Organization and the International Union Against Tuberculosis indicates that the disease has become stabilized from an epidemiologic standpoint. Although it is true that the incidence is continuing to decrease in developed countries and the real magnitude of the problem there is now quite limited, the situation in those countries has very little influence on incidence at the world level. Infection risk in most developing countries is from 2 to 5%, that is, between 20 and 50 times greater than in the developed countries, and it has remained constant for many years.

The integrated program to fight

tuberculosis has operated with two main goals: the social goal is to alleviate human suffering and prevent disability and death caused by tuberculosis; the epidemiologic goal is to reduce the transmission of the bacilli in the community. Without and adequate health system infrastructure, however, a rapid reduction in the tuberculosis problem cannot be expected. Only a tuberculosis control program that is integrated into a complete, polyvalent and decentralized health system will be able to attend the entire population. Thus, if vaccination with BCG, microscopic diagnosis and chemotherapy are provided, together with other types of essential health care, within a system that is easily accessible to all and includes a referral system for first level cases, the program's social goal could be achieved by the year 2000. Current knowledge of tuberculosis epidemiology and pathogenesis comes chiefly from the developed countries and may possibly not be universally applicable. The epidemiologic effect of control measures needs to be studied in developing countries and

scientifically appropriate tuberculosis control technology needs to be applied. Furthermore, combined public information and health education activities would improve knowledge of the problem and community interest, which would bring about earlier detection and better

treatment of infectious cases. In this manner, the basic program could have an influence on the transmission chain and open up possibilities of significantly reducing the incidence of tuberculosis.

O futuro da luta antituberculosa. Problemas e perspectivas (Resumo)

Apesar da disponibilidade da vacinação BCG contra a tuberculose, exame coletivo por raios X e quimioterapia específica para lutar contra a tuberculose, a natureza da etiologia dessa doença torna ineficazes os serviços especializados e as campanhas em massa nos países em desenvolvimento, onde a lentidão do processo de controle da tuberculose vê-se condicionada à falta de recursos para combater a doença. Um recente exame feito sobre o problema da tuberculose no mundo, feito conjuntamente pela Organização Mundial da Saúde e a União Internacional Contra a Tuberculose indica que a situação epidemiológica da doença estabilizou-se. Por certo nos países desenvolvidos a incidência continua diminuindo, porém a magnitude real do problema nesses países já decresceu e influi muito pouco sobre a incidência em escala mundial. O risco de infecção na maioria dos países em desenvolvimento é de 2 a 5%, em outras palavras entre 20 e 50 vezes maior que nos países desenvolvidos e a taxa mantém-se invariável já ha muitos anos.

O programa integrado de luta contra a tuberculose procura atingir duas metas principais: a social—dar alívio ao sofrimento humano, prevenção da invalidez e morte causada pela tuberculose. Por outro lado a meta epidemiológica—diminuir a transmissão do bacilo na comunidade. Contudo, sem uma infraestrutura adequada do sistema de saúde não se pode esperar uma rápida redução da importância do problema da tuberculose. Só

um programa de controle da tuberculose plenamente integrado a um sistema completo de saúde, polivalente e descentralizado, poderá dar o atendimento necessário à população inteira. Desta forma, se se proporciona a vacinação BCG, diagnóstico microscópico e quimioterapia além de outros tipos de assistência de saúde essencial com um sistema de fácil acesso para todos que inclua os serviços de referência de casos de primeiro nível, no ano 2000 atingir-se-á a meta social do programa. O conhecimento que se possui atualmente sobre a epidemiologia e a patogênese da tuberculose chega-nos principalmente dos países desenvolvidos e é até bem possível que não sirva para aplicação geral. É necessário estudar o efeito epidemiológico das medidas de controle adotadas nos países em desenvolvimento e aplicar uma tecnologia de controle da tuberculose que seja cientificamente apropriada. Além de tudo, as atividades combinadas tanto no campo da informação pública quanto no da educação em saúde, certamente melhorarão o conhecimento do problema e aumentarão o interesse da comunidade. Como consequência de tudo isso haverá detecção mais precoce da doença e um melhor tratamento dos casos fontes de infecção. Desta maneira, o programa básico poderá exercer influência sobre a cadeia de transmissão e haverá possibilidades reais de obter diminuição significativa da incidência.

L'avenir de la lutte contre la tuberculose. Problèmes et perspectives (Résumé)

En dépit de la vaccination par le BCG, de l'examen collectif aux rayons X et de la chimiothérapie spécifique, moyens aujourd'hui disponibles pour lutter contre la tuberculose,

la nature et l'étiologie de la maladie rendent inefficaces les services spécialisés et les croisades organisées dans les pays en développement où faute de ressources pour combattre la maladie

le processus de contrôle ne s'accomplit qu'avec lenteur. D'après une récente étude effectuée conjointement par l'Organisation mondiale de la Santé et l'Union internationale contre la Tuberculose, la situation épidémiologique de la maladie dans le monde s'est stabilisée. Il est bien certain que son incidence va en diminuant dans les pays développés et que le problème que pose la maladie y a perdu de son importance, mais sur l'incidence à l'échelle mondiale cette diminution n'a que peu d'effet. Dans la majeure partie des pays en développement le risque d'infection est de 2 à 5 %, soit entre 20 et 50 fois plus élevé que dans les pays développés et s'est maintenu à ce niveau pendant de nombreuses années.

Le programme intégré de lutte contre la tuberculose visait deux objectifs principaux: l'un social, consistant à atténuer la souffrance des êtres humains et à prévenir les infirmités et les décès causés par la tuberculose; l'autre de caractère épidémiologique, ayant pour but de diminuer la transmission du bacille de Koch dans la communauté. Cependant, à défaut d'infrastructure adéquate du système sanitaire, une réduction rapide du problème de la tuberculose ne saurait être espérée. Seul un programme de contrôle pleinement intégré dans un système sanitaire lui-même complet,

polyvalent et décentralisé pourra couvrir toute la population. De la sorte, si la vaccination par le BCG, le diagnostic microscopique et la chimiothérapie s'ajoutent à d'autres types d'assistance sanitaire de base, le tout inscrit dans le cadre d'un système comprenant les services mentionnés, auxquels tous peuvent avoir facilement accès pour les cas du premier degré, l'objectif social du programme pourra être atteint dès l'an 2000. A l'heure actuelle les connaissances concernant l'épidémiologie et la parthénogénèse de la tuberculose proviennent surtout des pays développés et ne sont peut-être pas d'application générale. Il est nécessaire d'étudier les effets épidémiologiques des mesures de contrôle dans les pays en développement et d'avoir recours à une technologie de contrôle de la tuberculose scientifiquement appropriée. De plus, la conjugaison de l'information et de l'éducation du public en général en matière de santé ne pourra que faire mieux connaître le problème et éveiller l'intérêt de la communauté, favorisant par suite une détection plus précoce et un meilleur traitement des cas qui constituent une source d'infection. Le programme de base pourra ainsi influencer sur la chaîne de transmission et permettra d'obtenir une diminution sensible de l'incidence.