

VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA DE LA TUBERCULOSIS EN CHILE

Dr. Ernesto Medina Lois¹

La utilización de técnicas de vigilancia epidemiológica adquiere especial importancia en los programas contra la tuberculosis por el significado diverso que tienen diferentes elementos de control según el momento epidemiológico que viva un país. En el caso de Chile se analizan las características actuales del problema y se establecen las perspectivas del futuro de acuerdo con las tendencias observadas y con la correlación encontrada para diversos indicadores de medición del problema tuberculoso.

Introducción

El proceso de vigilancia—observación atenta de una situación—constituye un antiguo método de trabajo en salud pública utilizado para manejar los contactos de casos contagiosos de enfermedades infecciosas. Hoy, los límites de la vigilancia se han extendido considerablemente debido al progreso de la investigación epidemiológica. Hace unos 25 años que, a diferencia de los estudios realizados en un período corto, llamados también de corte o transversales, se obtiene información adicional si se somete, además, a los grupos de población a una encuesta continua o longitudinal. Tal vigilancia de unidades familiares ha sido muy fructífera en el estudio de las enfermedades infecciosas agudas, particularmente las que afectan al aparato respiratorio (1-3).

Las enfermedades crónicas también pueden estudiarse ventajosamente mediante la vigilancia continua aunque, obviamente, se requieren períodos más prolongados de observación. Uno de los estudios más antiguos y conocidos es el que se centró en el problema de la enfermedad coronaria y fue iniciado en 1950 en la comunidad de Framingham (Massachusetts) Estados Unidos. De acuerdo con el diseño del estudio, durante 25 años se ha hecho el seguimiento

de más de 5,000 personas de 30 a 59 años de edad, elegidas al azar en dicha comunidad (4).

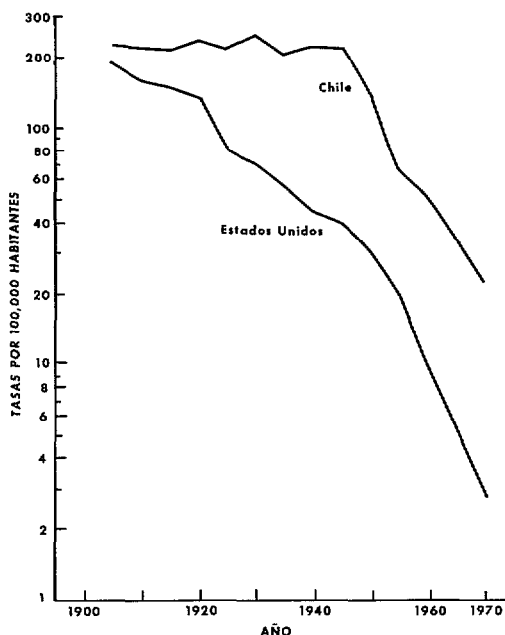
El concepto de vigilancia, después de haber sido abundante y exitosamente utilizado por los epidemiólogos investigadores, ha sido tomado de nuevo por los epidemiólogos de campo. Hoy, la llamada vigilancia epidemiológica representa un sistema organizado para mantener un conocimiento permanentemente actualizado del comportamiento de los patrones de morbilidad y mortalidad de un país, y de los factores que condicionan su evolución y sus tendencias. El sistema incorpora como elementos de vigilancia la recolección y análisis de datos demográficos; el registro y utilización de datos de mortalidad y morbilidad; la investigación epidemiológica de los casos y contactos; la investigación de campo y de laboratorio que permita determinar la situación inmunitaria, la utilización de vacunas y medicamentos y la distribución de vectores y reservorios animales (5, 6). El manejo de esta información permite, en primer término, establecer criterios para orientar y recomendar acciones de prevención y control de la enfermedad en la población. En segundo lugar, el estudio de tendencias y cohortes permite predecir las necesidades del futuro; esto es, definir tipo y número de personal que hay que formar, precisar la cuantía de los recursos físicos que se requerirán y formular una definición anticipada de la

¹ Profesor de Medicina Preventiva y Social, Director, Escuela de Salud Pública, Universidad de Chile, Santiago de Chile.

clase de modificaciones que será necesario realizar en los programas y del momento en que se efectuarán.

Los elementos enumerados adquieren particular importancia en el caso de la tuberculosis. Esta enfermedad se caracteriza por la magnitud de los cambios que ha sufrido su incidencia y por la diversa importancia que adquieren distintos factores de control según el momento epidemiológico que se viva. En efecto, sin perder de vista el significado que tiene el nivel de vida, los organismos especializados en el control de la tuberculosis cuentan con diversos recursos para actuar: técnicas educativas; vacunación, aislamiento y quimioprofilaxis; investigación bacteriológica, radiológica y tuberculínica; tratamientos ambulatorios, hospitalización y rehabilitación física, emocional y laboral (figura 1). La importancia que se dé a cada una de estas medidas variará según el momento epidemiológico en que esté una comunidad. Mucho antes de la introducción de la estreptomycin, en los países desarrollados se inició un proceso de declinación progresiva de la afección hasta alcanzar virtualmente la erradicación de la enfermedad (figura 2). En este proceso se fueron produciendo cambios de consideración en la forma de medir el problema (mortalidad, prevalencia, incidencia, infección), en la eficacia de la vacunación, en las técnicas de investigación, en el tipo predominante

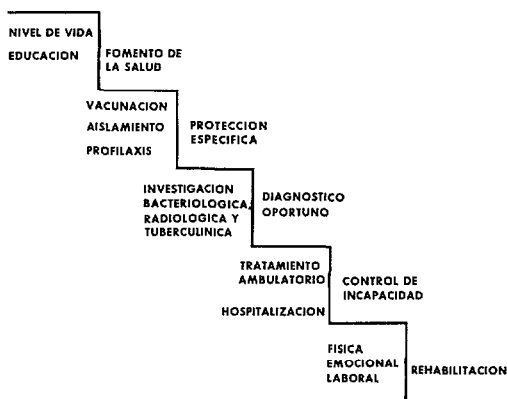
FIGURA 2—Mortalidad por tuberculosis en Chile y E.U.A. por 100,000 habitantes, 1905–1970.



de pacientes o en la indicación de quimioprofilaxis; igualmente fueron variando las necesidades y disponibilidad de recursos humanos, físicos y presupuestarios.

Sobre la base de lo que hemos expuesto, resulta indispensable determinar el momento o fase epidemiológica de una comunidad, así como disponer y utilizar indicadores que señalen la oportunidad para efectuar cambios de importancia en los programas de control.

FIGURA 1—Niveles de prevención de la tuberculosis.



Situación actual de la tuberculosis en Chile

De acuerdo con la información comparativa suministrada por la Organización Panamericana de la Salud (7), Chile mantiene niveles elevados tanto de incidencia de la enfermedad—juzgada por el número de casos conocidos—como por la magnitud de las muertes. Con una tasa de incidencia de 88 por 100,000 habitantes, y una tasa de defunción 23.7 por 100,000 en el período en estudio, Chile ocupa el 7° y 2° lugar, respectivamente, entre 26 países americanos

(cuadro 1). No siempre es justo comparar estadísticas internacionales debido a las diferencias que existen en los criterios diagnósticos, en la extensión y cobertura de los servicios y en la calidad de los sistemas de registro. Sin embargo, en el caso de la tuberculosis, la mortalidad declarada oficialmente por los países americanos es notablemente paralela a la registrada en ciertos estudios especializados como la Investigación Interamericana de Mortalidad, realizada por la Organización Panamericana de la Salud (8). Ello da cierta validez a la información oficial de mortalidad por tuberculosis (figura 3). En contraste con este aspecto, la estimación de incidencia de la enfermedad basada en la notificación de nuevos casos adolece de defectos evidentes. En el cuadro 1 puede advertirse que la relación incidencia/defunciones en Canadá y Estados Unidos es, respectivamente, de 18 y de 16 casos notificados por cada muerte. En Chile, esta relación es de 4 a 1 y en cada país latinoamericano la proporción es también diferente.

En la actualidad la tuberculosis se caracteriza en Chile por la baja frecuencia relativa observada en los menores de 15

CUADRO 1—Tuberculosis en América: mortalidad y casos notificados por 100,000 habitantes, 1972.

	Defunción	Casos notificados
Argentina (1970)	13.5	67.9
Barbados	2.5	5.4
Bolivia		413.8 ^a
Brasil		36.7
Canadá	2.0	17.9
Colombia	13.3	85.7
Costa Rica	7.2	21.4
Cuba	4.6	14.5
Chile	23.7	88.0 ^b
Ecuador	18.4	25.4
El Salvador	9.9	123.3
Estados Unidos	2.1	15.8 ^c
Guatemala (1971)	20.4	110.6
Haití		59.9
Honduras	6.0	79.7
Jamaica (1971)	3.5	19.1
México	17.3	34.6
Nicaragua (1969)	6.2	70.9
Panamá	16.1	120.4
Paraguay	22.5	103.1 ^a
Perú	29.8	147.5 ^a
Puerto Rico	9.8	22.5
República Dominicana	6.0	36.2
Trinidad	4.1	11.1
Uruguay	7.3	52.4
Venezuela	8.7	63.7 ^a

... = Datos no disponibles.

^a Área de notificación.

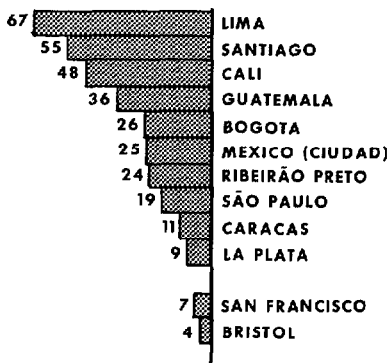
^b Información correspondiente a 1971.

^c Casos activos notificados por primera vez.

FIGURA 3—Mortalidad por tuberculosis.

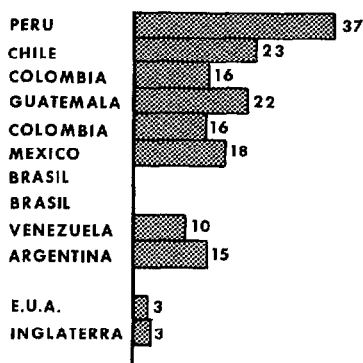
INVESTIGACION INTERAMERICANA
DE MORTALIDAD EN CIUDADES^{a)}
(1962-1964)

TASAS POR 100,000 HABITANTES^{b)}



MORTALIDAD POR TUBERCULOSIS
POR PAISES
(1972)

TASAS POR 100,000 HABITANTES



^a Fuente: Puffer, R. R. y G. W. Griffith. Características de la mortalidad urbana—Informe de la Investigación Interamericana de Mortalidad. Organización Panamericana de la Salud, Publicación Científica 151, Washington, D.C., 1968.

^b Tasas de mortalidad por tuberculosis por 100,000 habitantes ajustadas por edad y sexo, en personas de 15 a 74 años de edad.

años que representan solo un 8% de los casos y de las defunciones. A lo largo de la vida adulta el riesgo de sufrir la enfermedad (tasa de casos notificados) se mantiene estable en niveles altos. Las muertes por tuberculosis se concentran en enfermos de 45 años de edad o más. En este grupo se produce un 61% de todas las defunciones y, por lo tanto, en él aparecen las tasas de mortalidad más elevadas (figura 4). Esta situación depende de que el riesgo de tuberculosis ha sido históricamente distinto para los habitantes nacidos en diversas épocas. Cuando se sigue a través del tiempo a la cohorte de nacidos en 1904, que tenía 70 años de edad en 1974, se observa una mortalidad manifiestamente más elevada que la de los nacidos en fechas posteriores, cuyo riesgo ha declinado sistemáticamente (figura 5). De este modo, las muertes ocurridas en la actualidad corresponden a la resultante de cohortes de nacidos en momentos distintos, con experiencias muy disímiles en relación con la enfermedad. Las nuevas generaciones, como se ve en la figura 5, presentan un riesgo considerablemente más bajo, por lo cual cabe suponer que continuará produciéndose el fenómeno de desplazamiento de la enfermedad y de la muerte hacia la población de más edad.

FIGURA 4—Tuberculosis: casos notificados y muertes según la edad, Chile, 1972.

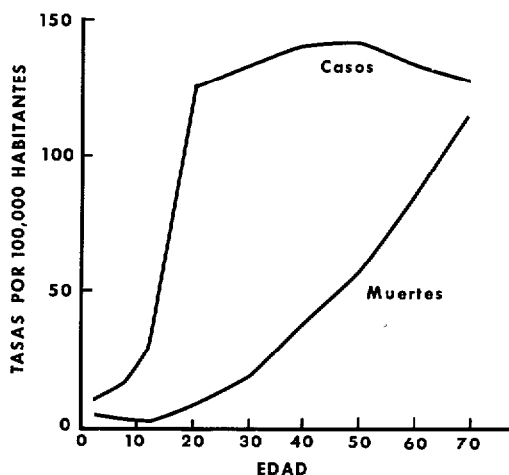
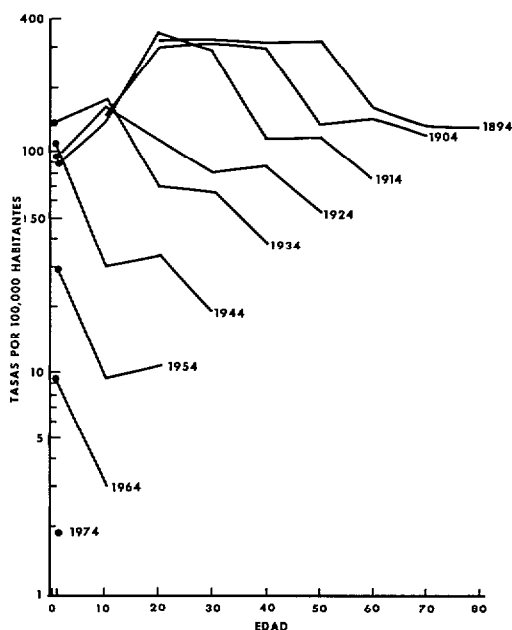


FIGURA 5—Mortalidad por tuberculosis de diversas cohortes de edad en Chile por 100,000 habitantes.



Esta aseveración se basa, además, en el hecho de que en los actuales niveles de tuberculización—bajos en comparación con el pasado—los pacientes bacilíferos activos se producen en su mayoría por reactivaciones endógenas. En consecuencia, la magnitud de la infección tuberculosa inicial es el elemento fundamental para determinar el futuro de la enfermedad (9).

La tasa de infección anual por tuberculosis se puede estimar en forma indirecta a partir de dos factores: por el estudio de las reacciones tuberculínicas en diversos grupos de edad, y por el conocimiento de los casos y muertes por meningitis tuberculosa, que guardan una estrecha correlación con la magnitud de la infección. Ambos indicadores revelan que la infección tuberculosa en Chile declina en forma evidente. La frecuencia de reactores positivos a las pruebas tuberculínicas cutáneas (cuadro 2) ha disminuido en forma sistemática en el curso de los años. Esta información tiene limitaciones debido a la diversidad de procedimientos empleados para medir la reacción

CUADRO 2—Frecuencia porcentual de reacciones tuberculínicas positivas según la edad en diversos estudios realizados en Chile, 1923–1970.

Edad de los investigados (en años)	Año de estudio						1969–1970	
	1923	1949	1952	1963	1966		Sin BCG	Con BCG
Tres		12	10	7	5			
Siete	55	30	24	25	20		9	29
Doce	77	59	52				28	40
Catorce		70	59	37	24			
15 a 19							43	50
20 a 24							51	62
25 a 34							79	75
35 a 44							82	89

tuberculínica (tipo de PPD), dosis empleada, diámetro de infiltración considerado como positivo, adiestramiento de lectores de pruebas, etc.). En los últimos años ha sido igualmente necesario considerar en forma separada los vacunados con BCG de los no vacunados, cualquiera sea el grupo de edad a que pertenezcan, como se aprecia en los estudios de Botteselle y Rojas en Santiago (10), cuyos resultados para 1969–1970 aparecen en el cuadro 2.

La estimación de la magnitud de la infección, juzgada a través de la frecuencia de meningitis tuberculosa, revela una clara tendencia declinante en particular en los

menores de 5 años (figuras 6 y 7). Ello está asociado al gran número de vacunaciones con BCG administrados en edades precoces y que en 1974 alcanzó a un 83%

FIGURA 7—Mortalidad por meningitis tuberculosa por 100,000 habitantes. Tendencia en edades seleccionadas.

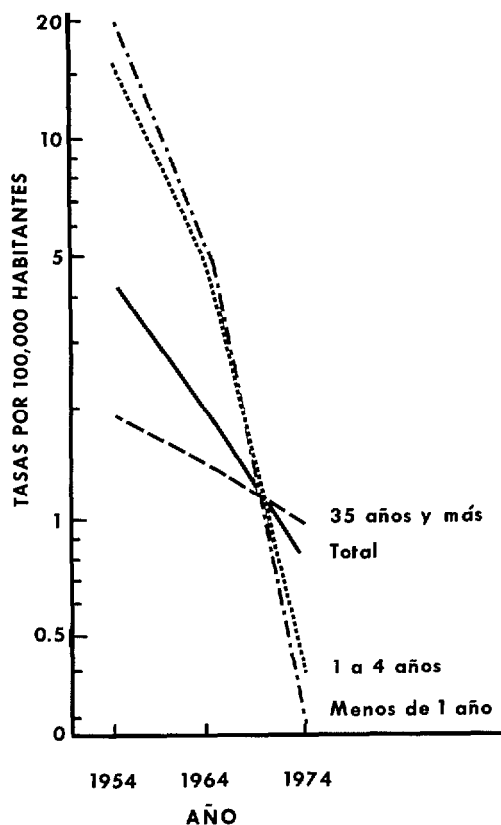


FIGURA 6—Mortalidad global por meningitis tuberculosa por 100,000 habitantes, 1952–1974.

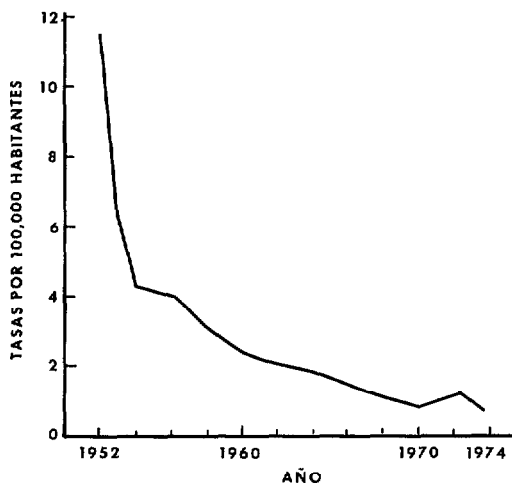
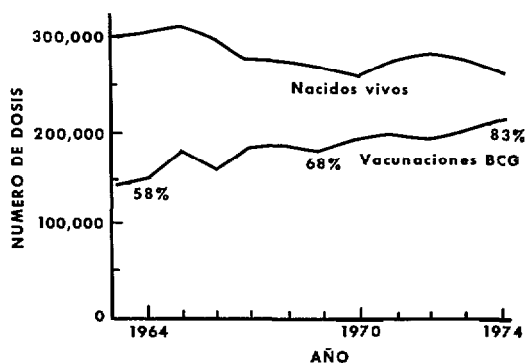


FIGURA 8—Vacunación con BCG en recién nacidos, Chile, 1964-1974.



de los recién nacidos en el país (figura 8). En Chile los esfuerzos de vacunación con BCG han sido muy importantes. Entre 1951 y 1974 se han administrado 7,959,742 dosis (población promedio del período: 8,222,000 habitantes), de las cuales 1,898,332 corresponden a vacunaciones recibidas por recién nacidos entre 1965 y 1974. Este esfuerzo constituye un aporte significativo para el control de la enfermedad pues protege del riesgo de reinfección a un gran número de habitantes. Como lo indica el cuadro 3, la vacunación con BCG en la infancia ha influido en la notable modifica-

ción de las edades en que ocurren las muertes por meningitis tuberculosa y en las tasas específicas por edad. La información correspondiente a 1969 (cuadro 4) muestra que un 53% de las hospitalizaciones por meningitis ocurren entre los mayores de 15 años de edad.

Perspectivas para el futuro

El estudio de la correlación que existe entre diversos indicadores de la situación de la tuberculosis aparece en el cuadro 5 de acuerdo con los valores observados en Chile a partir de 1949. Las diversas asociaciones alcanzan significado estadístico cuando los valores de correlación son superiores a 0.65. Puede apreciarse que existe una correlación casi perfecta entre la tendencia de mortalidad de hombres y mujeres, por lo cual basta estudiar la mortalidad global y no separadamente según el sexo.

Al extrapolar las tendencias de los indicadores existentes (figura 9) y corregirlas de acuerdo con las correlaciones observadas, es posible estimar la situación probable del futuro. La figura 10 indica que si la tuberculosis hubiera continuado la tendencia ob-

CUADRO 3—Meningitis tuberculosa. Mortalidad según la edad, Chile, 1954, 1964 y 1974.

	Años		
	1954	1964	1974
Total de muertes	359	156	75
Distribución porcentual (en años)			
Menores de 1	10.0	9.6	1.3
1 a 4	29.5	31.5	6.7
5 a 14	26.2	25.0	14.7
15 a 34	23.7	12.8	34.7
Mayores de 35	10.6	21.1	42.6
Tasas por 100,000 habitantes (en años)			
Menores de 1	19.8	5.3	0.3
1 a 4	15.5	4.8	0.4
5 a 14	5.9	1.9	0.4
15 a 34	3.9	1.0	0.8
Mayores de 35	1.9	1.4	1.0
Total	4.3	1.9	0.8

CUADRO 4—Meningitis tuberculosa en Chile, 1969.

Edad (en años)	Hospitalización		Defunciones	
	No. de egresos	Tasa (por 100,000 habitantes)	No. de muertes	Tasa (por 100,000 habitantes)
Menores de 5	92	8.0	32	2.8
5-14	102	4.1	24	1.0
15-34	150	5.2	27	0.9
35-64	66	2.8	20	0.9
Mayores de 65	8	1.9	1	0.2
Total	418	4.5	104	1.1

CUADRO 5—Indicadores de la situación en tuberculosis. Correlación cronológica.

	Mortalidad			Hospitaliz.	Reactores PPD			Meningitis tuberculosa			
								Muertes		Hospit.	
	Homb.	Muj.	Total		3 años	7 años	14 años	Total	Menores de 5 años	Total	Menores de 5 años
Mortalidad Hombres	XXXX	.99	XXXX	.79	.77	.69	.91	.30	.31	.69	.25
Mortalidad Mujeres	.99	XXXX	XXXX								
Egresos hospitalización			.79	XXXX	.87	.81	.90	.92	.76	.65	.67
PPD positivos 3 años			.77	.87	XXXX	.79	.82		.90	.62	
7 años			.69	.81	.79	XXXX	.68		.64	.65	
14 años			.91	.90	.82	.68	XXXX				
Mort. meningitis total			.30	.92				XXXX		.99	
Menores de 5			.31	.76	.90	.64			XXXX	.70	
Egresos mening., menores de 5 años			.69	.65	.62	.65		.99	.70	XXXX	.35
Todas las edades			.25	.67						.35	XXXX

FIGURA 9—Mortalidad y egresos hospitalarios por tuberculosis en Chile por 100,000 habitantes, 1949-1969.

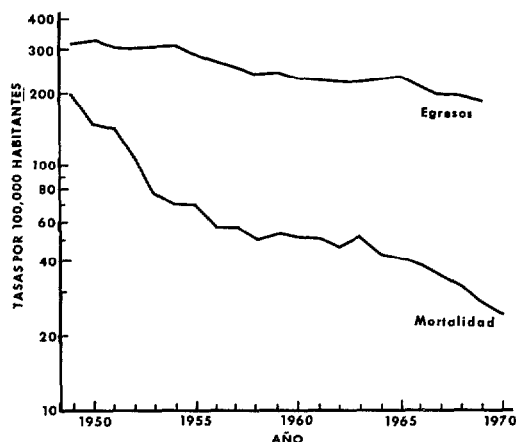
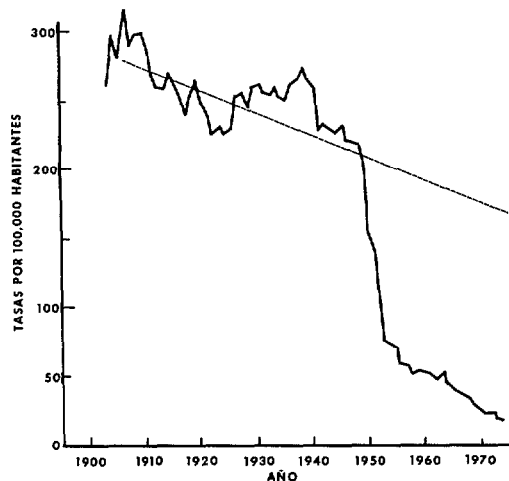


FIGURA 10—Mortalidad por tuberculosis en Chile por 100,000 habitantes.



servada entre 1903 y 1948, la erradicación de la enfermedad ocurriría hacia fines del siglo XXI. En cambio, si la mortalidad observada entre 1954 y 1974 siguiera disminuyendo en forma rectilínea, la erradicación se realizaría hacia 1986. Esta última hipótesis parece poco factible por cuanto la experiencia internacional revela que la declinación de la tuberculosis, en niveles bajos de tuberculización, no sigue una línea recta sino una curva parabólica de concavidad superior. De acuerdo con nuestros cálculos la situación probable para 1985 es la que muestra el cuadro 6.

La necesidad de contar con buenas estimaciones de la situación actual y futura deriva de los cambios que se deben introducir al programa de control, de acuerdo con la magnitud del problema de tuberculosis en cada comunidad. En el cuadro 7 hemos esquematizado los elementos de control propuestos por Sutherland para distintos momentos de la tendencia declinante de la tuberculosis y hemos ubicado el año que correspondería a la situación chilena. De acuerdo con estas sugerencias, hacia 1982

el programa chileno debería considerar: vacunar con BCG solamente a los escolares mayores, continuar las técnicas de tratamiento actuales, reintroducir la investigación radiológica junto a la bacteriológica, e iniciar la quimioprofilaxis sistemática de casos seleccionados. Dentro de 15 años—en 1990—la vacunación con BCG quedaría reducida a casos seleccionados, se continuaría con las pautas de tratamiento de los casos bacilíferos, pero la investigación se centraría más en la radiología que en la bacteriología. Solo hacia fines del siglo la enfermedad sería tan rara en Chile como para ocuparse fundamentalmente de los casos incipientes y realizar un seguimiento continuado de los casos tratados alguna vez.

Resumen

El análisis de la información existente revela que en Chile la tuberculosis tiene todavía niveles elevados de incidencia y mortalidad. El proceso se ha concentrado, sin embargo, en los mayores de 45 años de edad, entre los cuales ocurre un 61% de las

CUADRO 6—Tuberculosis: perspectivas para 1985 en Chile.

	1985	1974— 1975	1969— 1970
Número anual de defunciones (prom.)	1,168	1,952	2,699
Tasa de mortalidad (por 100,000 habitantes)	9.1	18.5	28.0
Número anual de hospitalización	9,369	16,370	19,964
Tasa de egresos (por 100,000 habitantes)	73	153	209
Número de camas de tisiología	1,259 ^a	2,200	
Casos nuevos notificados anuales	4,336	8,931 ^b	
Tasa de incidencia (por 100,000 habitantes)	34	88	
% PPD positivos a los 14 años	11		34
Tasa de infección anual	0.7		2.3

^a 90 días de estada y 85% de ocupación.

^b Información de 1972.

CUADRO 7—Programa de control de la tuberculosis según la magnitud del problema.

Infección anual %	Infección 15 años %	Incidencia meningitis (por 100,000)	Incidencia tuberculosis (por 100,000)	Año en Chile	BCG	Tratamiento	Investigación	Profilaxis
4 o más	60	30	360	1952	BCG:	Campañas de vacunación de recién nacidos; hasta los 15 años		
					Tratamiento:	Todos los bacilíferos conocidos		
					Investigación:	No se justifica		
2 a 4	36	15	180	1963	BCG:	Todos los niños no vacunados; hasta los 30 años		
					Tratamiento:	Todos los bacilíferos conocidos		
					Investigación:	Bacteriológica		
1 a 2	20	8	90	1970	BCG:	Una vez en la vida; hasta los 30 años		
					Tratamiento:	Todos los bacilíferos conocidos		
					Investigación:	Bacteriológica		
0.5 a 1	10	5	50	1982	BCG:	Niños entre 10 y 15 años		
					Tratamiento:	Todos los casos conocidos		
						De casos resistentes con drogas de 2a línea		
						Seguimiento de bacilíferos		
					Investigación:	Bacteriológica; radiológica		
					Quimioprofilaxis:	Casos selecc.		
0.25 a 0.5	6	2	22	1990	BCG:	Casos seleccionados		
					Tratamiento:	Todos los casos conocidos		
						De casos resistentes con drogas de 2a línea		
						Seguimiento de bacilíferos		
					Investigación:	Radiológica; bacteriológica		
					Quimioprofilaxis:	Casos selecc.		
Menos de 0.25	3	1	11	1995–2000	BCG:	Casos seleccionados		
					Tratamiento:	Importancia del seguimiento		
					Investigación:	Importancia en casos incipientes		
					Quimioprofilaxis:	Casos selecc.		

defunciones, y aparecen las tasas más elevadas. Esta situación depende de la diversa experiencia que las cohortes de nacidos en diferentes épocas de este siglo han tenido en relación con la tuberculosis. La tasa de infección anual muestra clara declinación, observándose frecuencias progresivamente decrecientes de reactores PPD (+) y de casos de meningitis tuberculosa. Ha habido una gran disminución de la meningitis tuberculosa en los menores de cinco años, hecho que aparece asociado a las intensas campañas de vacunación con BCG realiza-

das en niños comprendidos en esa edad y que han cubierto a un 83% de los nacidos vivos en el país. Por el procedimiento de utilizar los valores de correlación de diversos indicadores de situación y de extrapolar los valores observados en las tendencias de infección, enfermedad y muerte, se presentan las perspectivas para 1985 y los cambios que progresivamente habrá necesidad de introducir en los programas de control de tuberculosis de acuerdo con el nivel de infección que se pueda observar en el futuro. □

REFERENCIAS

- (1) Lidwell, O. M. y T. Somerville. Observations on the incidence and distribution of the common cold in a rural community. *J Hyg* 49:365, 1951.
- (2) Brimblecombe, F. S. W. Family studies of respiratory infections. *Br Med J* 1:119 (Londres), 1958.
- (3) Fox, J. P. Epidemiología. El hombre y la enfermedad. *Prensa Méd Mex* (México), 1975.
- (4) Dawber, T. R., W. B. Kannel y L. P. Lyell. An approach to longitudinal studies in the community: The Framingham study. *Ann N Y Acad Sci* 107:548, 1963.
- (5) Romero, A. y E. Valverde. Establecimiento de un sistema integral de vigilancia epidemiológica. *Bol Of Sanit Panam* 78(6): 501-518, 1975.
- (6) Organización Panamericana de la Salud. *Sistemas de vigilancia epidemiológica de las enfermedades transmisibles y zoonosis*. Publicación Científica 288, Washington, D.C., 1974.
- (7) Organización Panamericana de la Salud. *Las condiciones de salud en las Américas, 1969-1972*. Publicación Científica 287, Washington, D.C., 1974.
- (8) Puffer, R. R. y G. W. Griffith. *Características de la mortalidad urbana—Informe de la Investigación Interamericana de Mortalidad*. Organización Panamericana de la Salud, Publicación Científica 151, Washington, D.C., 1967.
- (9) Styblo, K., J. Meijer e I. Sutherland. The transmission of tubercle bacilli. *The Royal Netherland TBC Association Selected Papers*. Vol. 13, 1971.
- (10) Botteselle, O. y L. Rojas. *Consideraciones sobre 6,045 pruebas tuberculínicas en Santiago. Estudio cooperativo del Comité de Lucha Antituberculosa de la V Zona de Salud, 1969-1970* (SNS-SERMENA).

Epidemiologic surveillance of tuberculosis in Chile (Summary)

Analysis of the data available shows that tuberculosis incidence and mortality are still at high levels in Chile. The disease is concentrated in the over-45 age group, which has the highest mortality and accounts for 61 per cent of all deaths. The picture varies depending on the tuberculosis experience of the cohorts born at different times during the present century. The annual infection rate shows a sharp decline, and there has also been a gradual decrease in the frequency of tuberculin-positive reactors and of cases of tuberculosis meningitis—the latter especially among children

under 5 years of age. A contributing factor appears to be the mass BCG vaccination campaigns among children in the 0-4 age group, which have reached 83 per cent of all live born infants in the country. The correlation values of various situational indicators, derived from the infection, morbidity, and mortality trends observed, are used to predict the outlook for 1985. These data also serve as the basis for indicating the changes that will have to be introduced in tuberculosis control programs depending on the level of infection occurring in the future.

Vigilância epidemiológica da tuberculose no Chile (Resumo)

A análise das informações existentes revela que a tuberculose ainda tem no Chile níveis elevados de incidência e mortalidade. O processo se concentrou, porém, nos maiores de 45 anos de idade, entre os quais ocorrem 61% dos óbitos e aparecem as taxas mais elevadas. Essa situação depende da diferente experiência por que passaram as coortes de nascidos vivos em etapas diversas deste século com relação à tuberculose. A taxa de infecção anual mostra uma nítida declinação, observando-se freqüências progressivamente decrescentes de reatores PPD (+) e de casos de meningite tuberculosa. Registrou-se uma grande diminuição da me-

ningite tuberculosa em menores de cinco anos, fato que parece ter relação com as intensas campanhas de vacinação com BCH levadas a cabo em crianças dessa idade e que abrangeram 83% dos nascidos vivos no país. Pelo procedimento de utilização dos valores de correlação de diversos indicadores de situação e de extrapolação dos valores observados nas tendências de infecção, doença e morte, são apresentadas as perspectivas para 1985 e as modificações que será necessário introduzir nos programas de controle de tuberculose, de acordo com o nível de infecção que se possa observar no futuro.

Surveillance épidémiologique de la tuberculose au Chili (Résumé)

L'analyse des données existantes révèle que la tuberculose a encore au Chili une incidence et un taux de mortalité élevés. Cette maladie frappe surtout les personnes de plus de 45 ans où surviennent 61 pour cent des décès causés par elle. Cet état de choses est fonction de l'expérience qu'ont eue à diverses époques de ce siècle les cohortes en matière de tuberculose. Le taux d'infection annuel fait clairement ressortir une baisse, avec des fréquences en diminution progressive des réactifs PPD (+) et des cas de méningite tuberculeuse. Il y a eu une diminution considérable des cas de

méningite tuberculeuse chez les enfants de cinq ans, fait qui semble lié aux campagnes massives de vaccination BCG des enfants de ce groupe d'âge, campagnes qui ont couvert 83 pour cent des naissances vivantes dans le pays. Utilisant les valeurs de corrélation de divers indicateurs de situation et extrapolant les valeurs observées dans les tendances d'infection, de maladie et de décès, l'auteur présente les perspectives pour 1985 et indique les changements qu'il faudra progressivement apporter aux programmes de lutte contre la tuberculose d'après le niveau futur d'infection.