

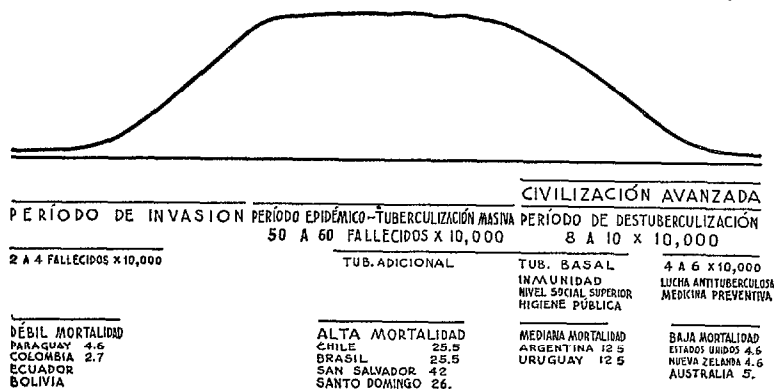
LA LUCHA CONTRA LA TUBERCULOSIS Y LA ADMINISTRACIÓN SANITARIA*

Por los Dres. HERNÁN ROMERO Y JUAN MORODER

Profesor y Jefe, respectivamente, de Trabajos de Salubridad Aplicada, Escuela de Salubridad, Universidad de Chile

El progreso de la tuberculosis ha seguido a la civilización y respetado sólo a algunas comunidades aisladas. Se extendió aquélla en los núcleos mayores de población y adquirió su máximo cuando el auge industrial provocó, en el primer tercio del siglo XIX, el éxodo del campo a la ciudad, comenzado ya en el XVIII. En los países de más avance fabril, la historia de la enfermedad puede representarse por una línea ascendente, que llega a formar una meseta en la segunda mitad del siglo pasado y que, desde entonces, desciende hasta el momento actual. Esta misma curva, considerada en el espacio y no en el tiempo, se representa a continuación para varias naciones y para América, especialmente. La evolución del proceso de destuberculización y el desplazamiento de la enfermedad hacia el medio rural se ve muy bien en un trabajo de Sayé.¹

GRÁFICO 1.—El proceso de tuberculización y destuberculización—De Sayé.



Hay que señalar que la destuberculización es espontánea, si se entiende por tal ajena a las medidas de lucha, puesto que empezó mucho antes de comenzada ésta. Sus causas son motivo de controversia, que habría el mayor interés en resolver. Para unos se habría establecido progresivamente un estado de mayor resistencia después de haber sufrido la infec-

* Por falta de espacio ha habido que omitir la Bibliografía que comprende 65 fichas y que puede conseguirse pidiéndola a los autores en Chile.

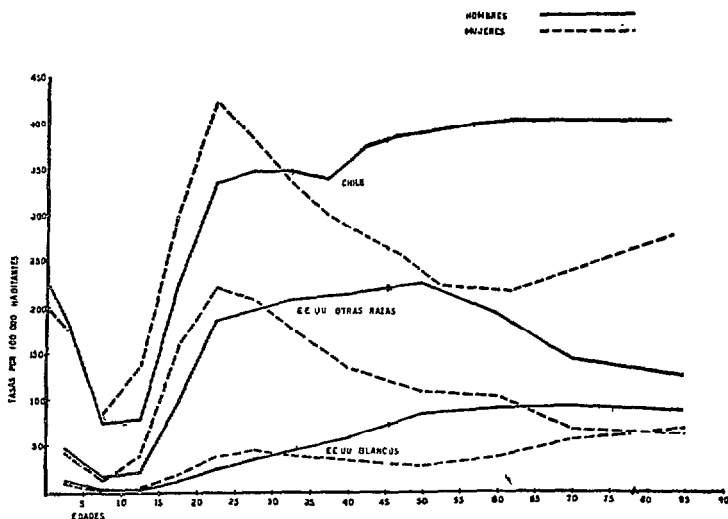
¹ Sayé, L.: Las nuevas orientaciones de la lucha antituberculosa y su aplicación en España, Rev. San. & Hig. Púb. (España), 8 (vol. II), 339 y 438, 1933.

ción durante varias generaciones; para otros, se debería lisa y llanamente al mejoramiento del standard de vida, que habría reducido el hacina-

GRÁFICO 2.—Mortalidad por tuberculosis de todas formas en Chile y en Estados Unidos. Tasas por 100,000 habitantes.



GRÁFICO 3.—Mortalidad por sexos y grupos de edades en Chile (1938-1942) y en Estados Unidos (1939-1941). Todas tuberculosis. Tasas por 100,000 de su grupo.



miento y dificultado la diseminación epidémica. No es de este lugar exhibir argumentos en pro y en contra de cada una de estas teorías; además, es probable que hayan actuado ambos mecanismos.

Vale insistir en que el proceso es anterior a toda lucha organizada y que ésta es cosa de los últimos años. Ahora que está tan efectivamente establecida, cabe esperar que la destuberculización camine con rapidez

GRÁFICO 4.—Porcentaje del total de fallecidos que corresponde a cada forma de tuberculosis en el promedio 1938-1942.

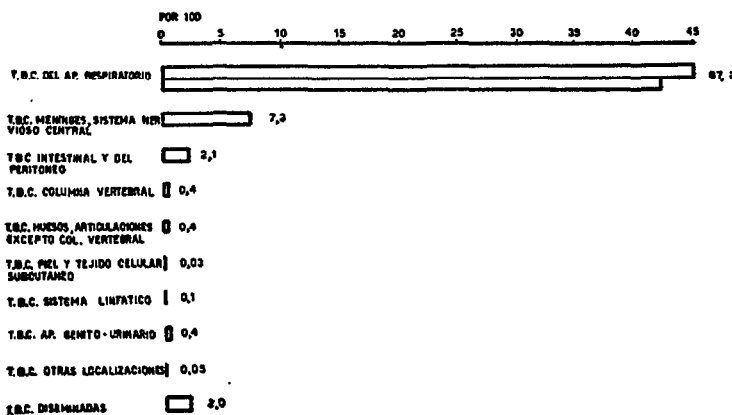
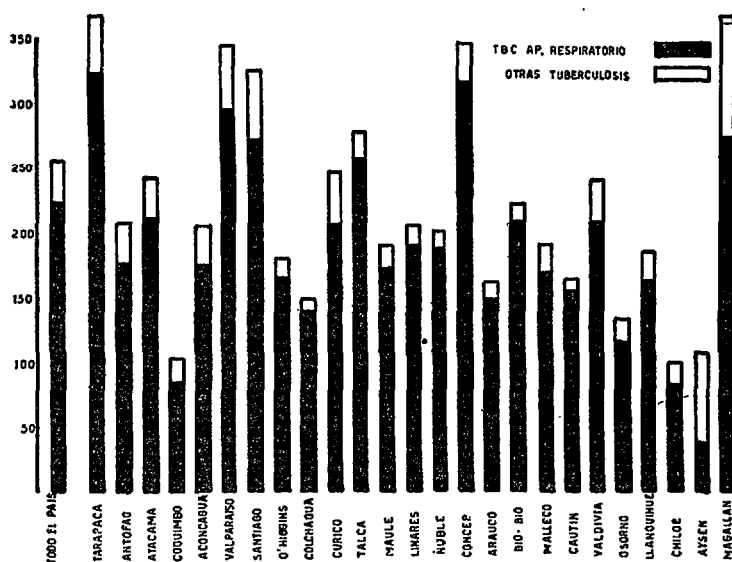


GRÁFICO 5.—Mortalidad por todas tuberculosis y por tuberculosis del aparato respiratorio en las provincias de Chile. Promedio 1938-1942. Tasas por 100,000 habitantes.



mucho mayor y que los pueblos que se hallan en fase de invasión no lleguen a la tuberculización en masa. Las medidas directas e indirectas pueden, seguramente, acelerar aquella evolución y contrarrestar ésta.

Nos proponemos exponer la situación actual de Chile, tanto en lo que se refiere a la prevalencia de la enfermedad como a los métodos utilizados para la lucha y a los recursos de que ésta dispone. Aquella es de

GRÁFICO 6.—Porcentajes del total de fallecidos en el país que corresponden a la tuberculosis del aparato respiratorio y a la tuberculosis de todas formas. Promedio 1938-1942.

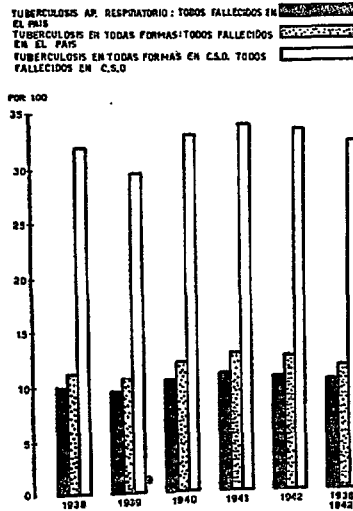
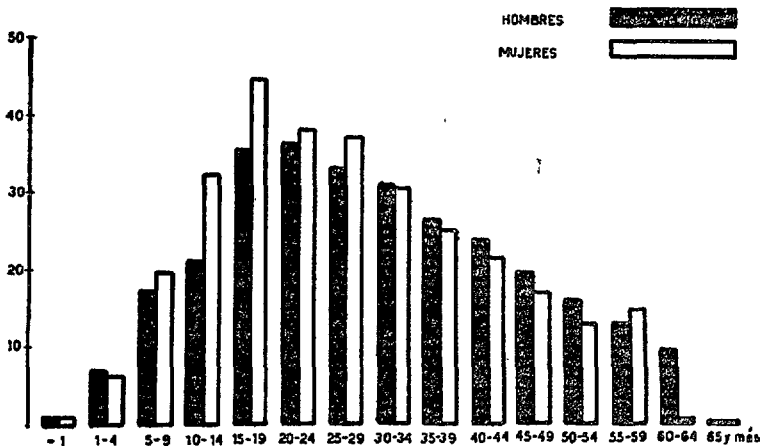


GRÁFICO 7.—Porcentaje de la mortalidad por todas causas en cada edad que corresponde a la mortalidad por tuberculosis. Promedio 1938-1942.



tuberculización masiva, a juzgar por las siguientes características: (1) mortalidad muy alta, (2) elevados índices de infección que llegan

hasta cerca del 100% a edad muy temprana (20-24 años), (3) elevada proporción de anérgicos en el medio rural (50%), denunciadora de que la tuberculosis no ha alcanzado a difundirse totalmente y (4) frecuencia elevada de las formas activas y evolutivas en supuestos sanos o en muertos de otras causas.

GRÁFICO 8.—Importancia de la tuberculosis como causa de mortalidad en cada edad en Chile (1938-1942) y en Estados Unidos (1939-1941).

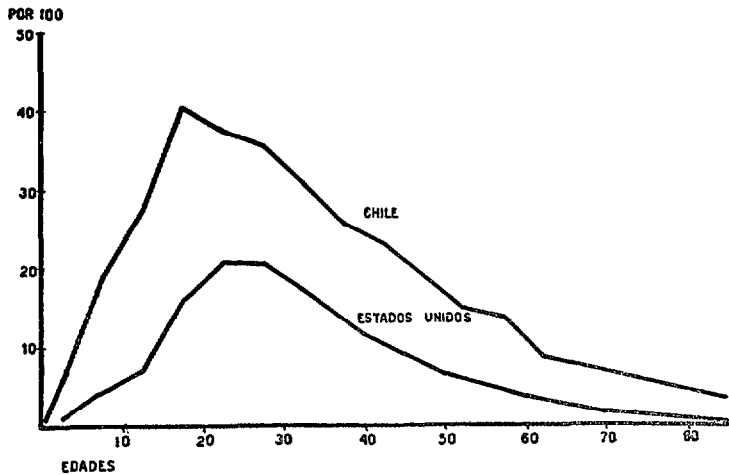
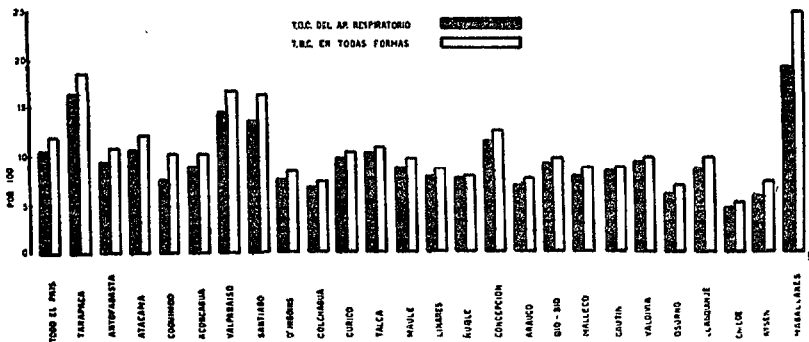


GRÁFICO 9.—Importancia de la tuberculosis como causa de muerte en las provincias de Chile (1938-1942). Porcentaje de la mortalidad por todas causas que corresponde a la tuberculosis del aparato respiratorio y a todas las tuberculosis.



ANTECEDENTES SOBRE MORTALIDAD POR TUBERCULOSIS EN CHILE

Los gráficos que aparecen en este trabajo han sido preparados a base de datos correspondientes a un promedio de cinco años (1938-1942) y obtenidos de la Dirección General de Estadística, en parte inéditos y del Departamento de Bioesta-

dística del Servicio Nacional de Salubridad.² Intentan destacar las principales características de la mortalidad por tuberculosis en Chile y comparar algunas con otras naciones. Así, el No. 2 registra la evolución de Chile, en el tiempo, contrastada con la de Estados Unidos e indica que mientras la nuestra no ha variado desde 1915, manteniéndose alrededor de 250 defunciones por 100,000 habitantes, la de ellos ha descendido rápidamente hasta la vecindad de 50 por 100,000.

GRÁFICO 10.—Porcentaje de fallecidos por tuberculosis que eran asegurados.

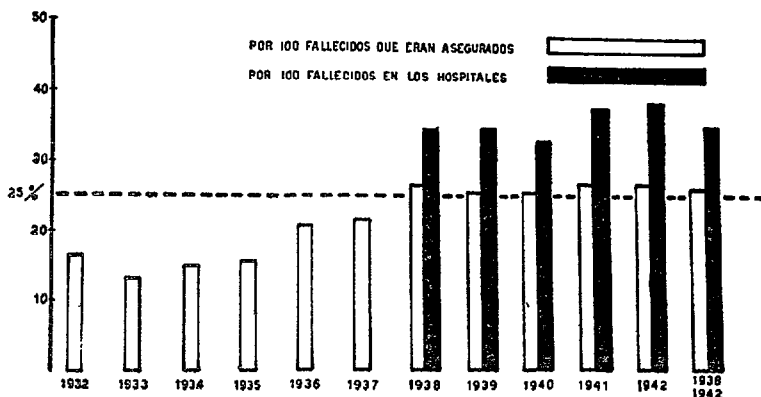
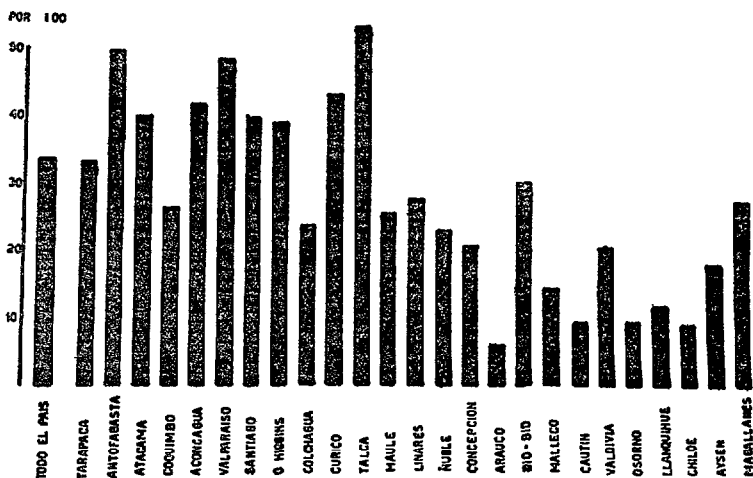


GRÁFICO 11.—Porcentaje de los fallecidos por tuberculosis de todas formas que murieron en los hospitales en cada provincia. Promedio 1938-1940.



En el No. 3 vemos cuál es la importancia de la mortalidad por tuberculosis en cada edad, en Chile y en Estados Unidos. Para éste se distingue la curva que corresponde a los blancos y a las demás razas, principalmente a los negros, que se

² Es innecesario y costoso publicar las cifras, que se encuentran en "Cirugía de Tórax y Lucha Antituberculosa" preparada en esta Escuela.

acera mucho más a nuestras cifras. Esta misma distribución de la mortalidad tuberculosa por edades, para Chile, en el período 1938-1942, se ha proyectado en los gráficos 12 y 13 (para hombres y para mujeres) sobre las curvas de distintas épocas en el Estado de Massachusetts y en los 14 y 15, sobre otras semejantes de España.

GRÁFICO 12.—Mortalidad por tuberculosis (hombres), por grupos de edades, para 1938-1942, comparada con la mortalidad en Massachusetts 1880, 1890, 1900, 1920 y con la de Estados Unidos en 1940.

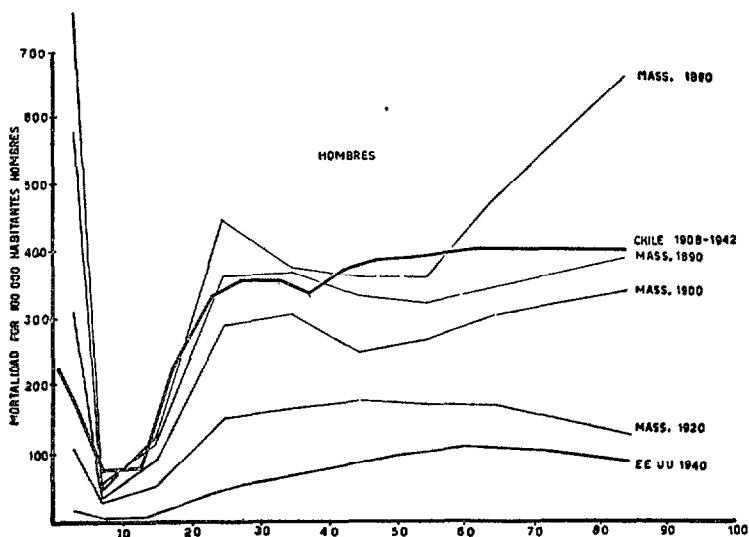
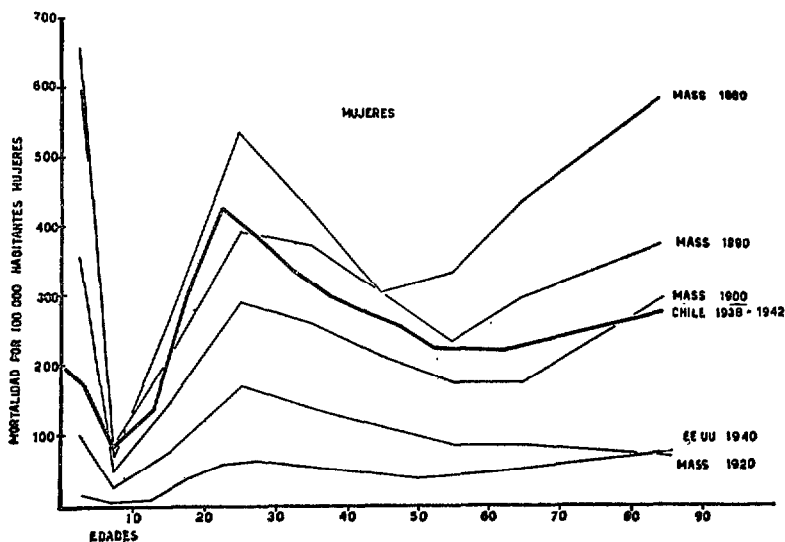


GRÁFICO 13.—Mortalidad por tuberculosis (mujeres), por grupos de edades, para 1938-1942, comparada con la mortalidad en Massachusetts 1880, 1890, 1900, 1920 y con la de Estados Unidos en 1940.



La importancia de cada forma como causa de muerte se ve en el 4 y por provincias, en los 5 y 9; en el 5, aparece el número de fallecidos por cada 100,000 habitantes y en el 9, en tanto por ciento del total de muertos por todas causas. Es digno de señalarse que en ambos se destacan los valores más altos de las tres provincias industriales: Santiago, Valparaíso y Concepción y, además, las de Tarapacá y Magallanes.

GRÁFICO 14.—La mortalidad por tuberculosis en Chile por edades (hombres), comparada con la de España para 1926-30 y para 1911-15.

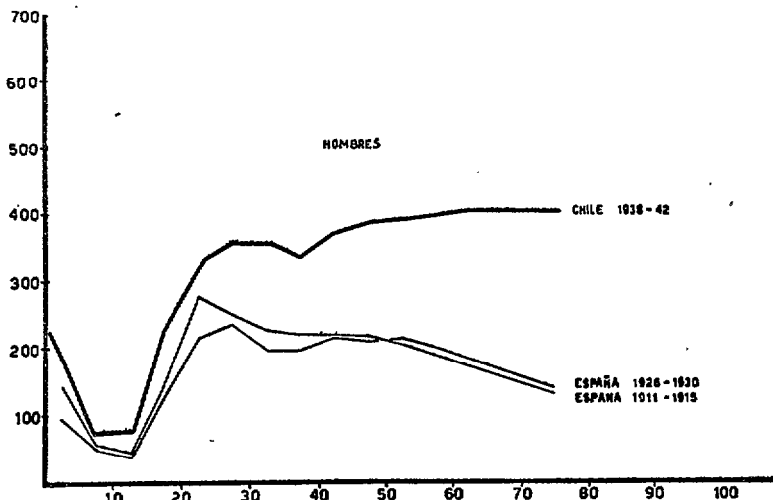
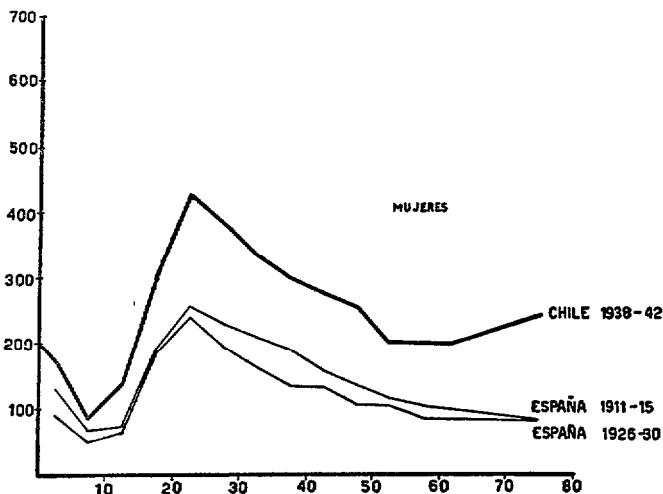


GRÁFICO 15.—La mortalidad por tuberculosis en Chile, por edades (mujeres), comparada con la de España para 1926-30 y para 1911-15.



Su lugar como causa de muerte en cada edad, expresada en porcentajes de la mortalidad por todas causas, queda fijada en los gráficos 7 y 8; en el 8 comparada con la que corresponde a las mismas edades en Estados Unidos.

En los gráficos 6, 10 y 11 aparece la mortalidad por tuberculosis en relación con los dos principales organismos que la combaten en el país, a saber, la Caja de Seguro Obrero Obligatorio y la Dirección General de Beneficencia y Asistencia Social. Más adelante se alude a ellos nuevamente.

GRÁFICO 16.—Mortalidad por tuberculosis en diversos países

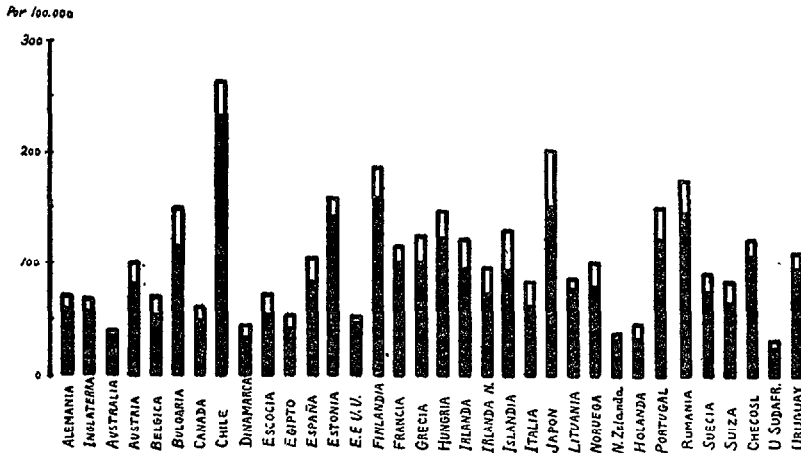
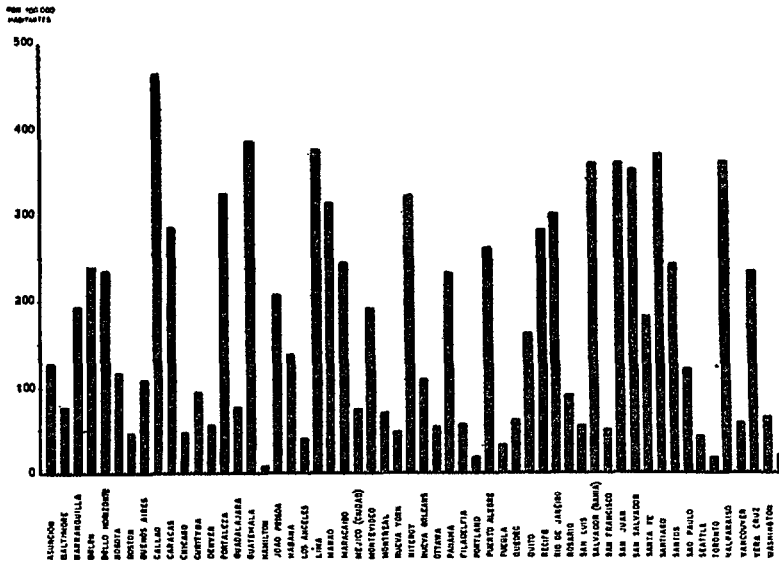


GRÁFICO 17.—Mortalidad por tuberculosis en la principales ciudades de América



Por último, la situación nuestra en relación con otras naciones es visible en los gráficos 16 y 17: el 16, en el plano nacional; el 17 compara las principales ciudades de Chile con las principales de América.

DATOS SOBRE MORBILIDAD POR TUBERCULOSIS EN CHILE

Actualmente poseemos cuatro fuentes principales de datos, pero hay que advertir, desde el primer momento, que ninguna de ellas ni todas reunidas, nos dan apreciación de conjunto ni exacta. Localmente, la información es muy útil y nada difícil de conseguir, puesto que todos los datos originales se encuentran al alcance de quien vaya a hacer una investigación de esta clase. Las cuatro fuentes de información son:

(1) *Hospitales*.—Si se analizan los datos asequibles de morbilidad³ se ve su inconsistencia, puesto que los enfermos entran y salen repetidas veces y nunca se sabe si 50 ingresados significan 50 personas diferentes, o 10, o 20. Sin embargo, es posible revisar estos datos en la estadística del hospital y conocer la situación real en la localidad.

(2) *Caja de Seguro Obrero Obligatorio*.—Se repite el defecto en cuanto a los sujetos que acuden a los consultorios por primera vez y que ya pueden haber sido atendidos en otra parte. Cabe admitir que es menos importante entonces y, sobre todo, respecto a consultas sucesivas.

(3) *Aplicación de la ley de medicina preventiva*⁴.—El número de casos descubiertos es exacto; pero pueden, en parte, ser los mismos que figuran entre los hospitalizados o entre los vistos en otros consultorios.

Edades	Serv. Med. Nac. de Empleados (=)			Caja Seg. Oblig. Santiago (:)		Antofagasta (+)
	H	M	Total	H	M	Total
Menores de 15				2.3	8.7	
15-19	4.4	3.4	4.1	4.4	4.6	4.3
20-24	4.5	5.4	4.8	6.0	5.9	4.5
25-29						
30-34	2.8	3.3	2.9	5.9	5.5	2.3
35-39						
40-44	2.1	2.3	2.2	7.2	5.2	1.5
45-49						
50-54	0.8		0.8	6.8	8.8	2.6
55 y más						
Todas edades..	3.1	4.4	3.5	5.9	5.8	3.3

(=) De un total de 25,556 empleados particulares examinados en Santiago.

(:) De 8,042 asegurados examinados en Santiago en 1941. Se refiere a tuberculosis confirmadas, pero no se especifica si son evolutivas.

(+) En un total de 11,689 examinados en la ciudad de Antofagasta, cuya población activa es de unos 35,000 habitantes. 5,012 son asegurados, de ambos sexos, en la C.S.O.O.; 3,086 son imponentes de las cajas de previsión; los restantes son conscriptos del ejército, examinados en un período de 3 años, entre los que se encontró 1.7 de tuberculosos activos en 1941; 3.2 en 1942 y 3.7 en 1943.

³ Se publican en los Anuarios de la Dirección General de Estadística y corresponden a Demografía y Asistencia Social; también pueden obtenerse, aún más detallados, de las estadísticas de los hospitales o de la Dirección General de Beneficencia.

⁴ Véase más adelante.

De los datos publicados por Rojas Carvajal y Abrahamsohn sólo hemos podido aprovechar los que se incluyen en el cuadro anterior, pues en los demás no hay separación de casos confirmados y dudosos y no se ven, por tanto, las variaciones por provincias y la distribución por edades en una masa de 633,491 examinados entre 1938 y 1943.

De lo anterior se deduce que puede darse por buena una cifra global de morbilidad de 3.5 a 4 por 100 en las edades activas de la vida. Si esta tasa se hiciera extensiva a la población del país tendría 150,000 a 200,000 evolutivos. Si nos basamos en el número de fallecidos, que es de 13,000, la prevaencia correspondiente se puede suponer de 130,000.

Limitándonos ahora a la población de la C. de S.O.O. tendríamos, a base de 3.5 a 4 por 100 de tuberculosos, unos 40,000 enfermos en actividad y a base del número de fallecidos (3,300), unos 33,000.

LOS MÉTODOS DE ENCUESTA SISTEMÁTICA DE GRUPOS DE POBLACIÓN PARA EL DESCUBRIMIENTO DE CASOS DE TUBERCULOSIS Y NUESTRA LEY DE MEDICINA PREVENTIVA

En la actualidad ya no se da valor a las cifras habituales de morbilidad por tuberculosis para estimar su prevaencia en un país o en un sector puesto que contamos con un procedimiento más exacto y perfectamente factible como es el de las encuestas; además, sólo ellas permiten evidenciar las características epidemiológicas de la enfermedad, cómo debe ser planeada la lucha y al cabo de algún tiempo, los resultados de ésta.

Siempre que se han emprendido estos trabajos, ha sido práctica iniciarlos a base de tuberculina y limitar las investigaciones ulteriores a los que reaccionan positivamente. Se fué viendo que, en los sitios donde la infección tuberculosa está muy difundida, es preferible suprimir la primera etapa e ir derechamente a la investigación radiológica, extendiéndola a toda la población en estudio. Además, la gente se somete con gusto a un examen de rayos X, pero se resiste a los dos pinchazos y suele no ir o acudir tardíamente a la lectura de la reacción.

(4) *Exámenes sistemáticos de grupos de población.*—No los hay de importancia fuera de la Ley de Medicina Preventiva sino entre los escolares, que en el país se acostumbra seleccionar con la prueba tuberculínica y con radioscopia o radiografía. Aunque este grupo es el menos productivo, si la labor está ya hecha servirá como un dato más.

Estas consideraciones no hacen sino confirmar la absoluta necesidad de disponer de un fichero de tuberculosos para la zona, que ha de mantenerse al día. No nos cansaremos de insistir que sin él una lucha sanitaria, de cualquier clase que sea, no puede considerarse organizada. Los únicos datos de valor de que disponemos son, pues, los exámenes sistemáticos de salud, en supuestos sanos que se realizan para el cumplimiento de la ley 6174 de Medicina Preventiva. Varios autores han publicado cifras y, entre ellos, Jelic, Viel y Jelic, Rojas Carvajal y Abrahamsohn y Nazar.

El porcentaje de los rotulados como tuberculosos es influido considerablemente por la inclusión o no de los casos llamados sospechosos (clínica o radiológicamente) y que han solido constituir del 30 al 50%. De ahí que las estadísticas tal como aparecen no constituyan expresión cabal de la morbilidad chilena. A la inversa, hay que contar con que estos porcentajes de tuberculosos, encontrados entre supuestos sanos, no incluyen cierto número de casos ya conocidos y que deberían ser sumados. La tabla anterior resume los guarismos más significativos en cuanto a tuberculosis activa.

La radiología en masa es cara si se emplea la radiografía de tamaño normal (30 x 40), que es el ideal. La radioscopía tiene inconvenientes obvios para estos propósitos. Representa ya un ahorro del 20% el uso de películas de 30 x 30 cm y mucho mayor, el papel radiográfico. Pero los métodos que han adquirido mayor preponderancia en los últimos años son los radiofotográficos con películas de 10 x 12 cm, 75 x 75 mm, 50 x 50 mm y 35 x 35 mm. El primero y el último tamaño son los más socorridos: aquél porque permite la observación directa—sin ampliación—con las ventajas consiguientes y éste, por ser el más económico. Los progresos de los últimos años han llegado a sistematizar las técnicas de la encuesta cuyos principios fundamentales podrían ser los siguientes:

(1) En los medios donde la infección está bastante difundida, puede suprimirse la selección de los candidatos a ser examinados a rayos X mediante una o más pruebas preliminares de tuberculina. Así se ahorra tiempo y molestias al examinado y, en último término, también dinero.

(2) Entre nosotros, el Abreu ha probado ser el procedimiento radiológico más práctico y económico.

(3) Para que el examen sistemático dé el máximo de rendimiento debe practicarse en los grupos de población en donde la prevalencia de la tuberculosis se sponga mayor, dejando los otros para más adelante. En líneas generales, el orden de mayor a menor es éste: (a) probables tuberculosos y contactos de casos de tuberculosis; (b) adultos de ambos sexos en las clases económicamente débiles; (c) escolares y preescolares.

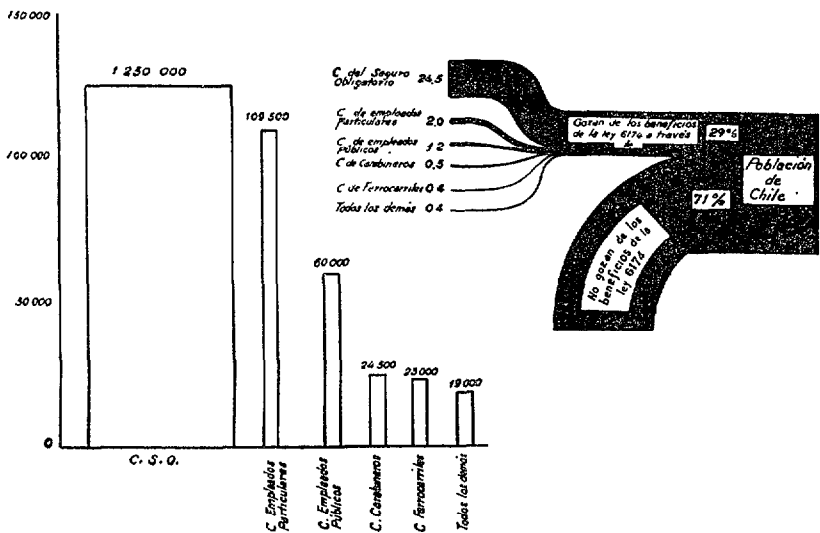
(4) Por cuanto no se realiza la encuesta con el propósito restringido de saber simplemente cuántos casos hay en un sitio, sino con el de contribuir, en toda forma, a la resolución del problema de la tuberculosis, deben planearse simultáneamente la encuesta y el aprovechamiento de los datos obtenidos. Para el efecto se instala un fichero y una organización que siga el curso de los enfermos descubiertos.

(5) Sin encuesta no hay lucha seria. Según la urgencia y los medios, se optará por campañas que, en poco tiempo, den cifras muy altas de examinados y descubran gran número o por hacer que los servicios dispensariales existentes dediquen parte de su tiempo a un esfuerzo común de conseguir el catastro de tuberculosos, con una pauta uniforme para todos.

En Chile no se ha realizado una encuesta con arreglo al standard por el que se han guiado los demás. A medida que se ha ido aplicando la Ley de Medicina Preventiva en los grupos que caen bajo su acción, se ha ido formando un catastro. La ley goza de muy buena consideración entre los empleados y aún en la mayoría de los médicos. No

obstante, la práctica ha ido descubriendo una serie de defectos en su aplicación, unos subsanables y otros no, que han sido muy bien señalados por Bravo y por Pereda y Fritis y que resumiremos después. Ateniéndonos ahora a su contribución a la encuesta, diremos que, lejos de alcanzar el número de exámenes a que se obliga, ha dado a conocer, sin embargo, la morbilidad en diversos sectores geográficos y en varios grupos de población. Desgraciadamente los datos publicados hasta ahora, en cuanto a índices de morbilidad, no van mucho más allá del resumen que presentamos más atrás, pues los otros no son susceptibles de comparar. Sin embargo, estas informaciones, como las ya señaladas, son muy útiles localmente. Es recomendable que los sanitaristas exploten, en toda ocasión, las que existan en su zona, que, por ser originales, pueden clasificarse en la forma que se desea y analizarse de una en una. En el gráfico se indica el campo de aplicación de la Ley de Medicina Preventiva.

GRÁFICO 18
POBLACION QUE GOZA DE LOS BENEFICIOS DE LA LEY
DE MEDICINA PREVENTIVA



LOS RECURSOS EXISTENTES

Es corriente oír decir que nada puede hacerse contra la tuberculosis en Chile, porque carecemos de los recursos necesarios. Si bien es cierto que no los tenemos suficientes, disponemos de algo que cabe aprovechar y nos parece de interés destacarlo. A la vez, intentaremos establecer lo que se queda sin hacer por carencia de medios y por falta de organización y aprovechamiento conjuntos de toda la maquinaria de acción. Pasemos revista a las armas:

(1) Las camas de hospitales y sanatorios, en número de 4,318, son muy insuficientes si se tienen en cuenta las 13,000 muertes anuales por tuberculosis; pero significan un gasto de 60 millones de pesos aproximadamente.

(2) Los recursos de la Ley de Medicina Preventiva que, en su mayor parte, se gastan en tuberculosis. El presupuesto de 1944 de las dos organizaciones más grandes que cumplen la ley es de 77 millones para el Servicio Médico Nacional de Empleados (una parte se dedica a medicina curativa) y de 18 millones (sólo en subsidios) para la C. de S.O.O. Si estimamos que dos tercios de lo primero y tres cuartos de los segundo⁵ se destinan a esta lucha, obtendremos un total de 65 millones.

(3) Los servicios externos de hospitales y consultorios de medicina curativa de la C. de S.O.O. que, en todos los importantes, tienen una sección de fisiología.

(4) De las pensiones de invalidez que concede dicha Caja, una cuarta parte, o sean 5 millones en 1944, corresponde a tuberculosis. Este dinero es perdido para la lucha, pero, al fin y al cabo, se gasta en la enfermedad. En 1943, Abrahamson hizo una estimación de lo que gasta la Caja en Santiago y obtuvo 20 millones, esto es algo más de la cuarta parte del presupuesto médico total de la institución en la ciudad. Si esta apreciación, por cierto bien difícil de practicar, pudiera extenderse a todo el territorio, supondríamos que la C. de S.O.O. destina a tuberculosis entre 80 y 100 millones. En 1941, se practicó un cálculo semejante para Valparaíso y Viña del Mar, de lo que significan los gastos respectivos de la Caja y de la Beneficencia y se llegó a una cifra de 9 millones.⁶

Carecemos de un inventario preciso de los servicios externos de los hospitales y de la C. de S.O.O., con excepción de Santiago; pero tenemos el detalle de distribución de camas en el territorio:

En Santiago 2,153 (Hospital San José 600; Id. Salvador 190; Id. Barros Luco 10; Id. Roberto del Río, niños, 75; Id. Arriarán, niños, 36; Id. Calvo Mackenna, niños, 41; Preventorio San Luis 35; Casa Salud San José de Maipo 103; Hospital-Sanatorio El Peral 630; Sanatorio Lo Franco 300; Sanatorio Laennec 160).

En Provincias: Tarapacá (Iquique) 50; Antofagasta 97; Atacama (Copiapó) 8; Coquimbo 106 (Vicuña 52, Ovalle 12, Combarbalá 42); Aconcagua 490 (Los Andes 18, Putaendo 392, San Felipe 30, La Higuera 50); Valparaíso 715 (Sanatorio Peñablanca 239; Id. Valparaíso 272; Hospital Salvador 187; Id. Deformes 17); O'Higgins 34 (Rengo 10, Rancagua 24); Colchagua (Santa Cruz) 4; Curicó 56; Talca 140 (Hospital de Talca 90, Los Maitenes 50); Linares (Parral) 19; Ñuble (Chillán) 102; Concepción 52 (Concepción 32, Talcahuano 20); Cautín (Temuco) 16; Valdivia 120; Osorno 54; Llanquihue (Puerto Montt) 50; Magallanes (Punta Arenas) 29.

Veamos ahora qué es lo que se logra con los recursos de la Ley de Medicina Preventiva. Ya hemos dicho que algunos fisiólogos se han preocupado de analizarla y tiene interés lo que han dicho a este respecto. La ley está basada en concepciones ideológicas que despiertan admiración. Su autor, el doctor Eduardo Cruz-Coke, entonces Ministro de Salubridad, Asistencia y Previsión Social, planteó la conveniencia de defender y cuando se hace necesario, restablecer la capacidad productora de la población activa, que representa la riqueza del país y a cuyas expensas vive el resto de los ciudadanos. Está constituida esencialmente por individuos entre 15 y 59 años.

⁵ Según A. L. Bravo el 86.5% de los subsidios de la Ley 6174, en 1941, se destinaron a tuberculosos.

⁶ Vale la pena consultar estos datos para ver la manera cómo se llegó a esta cifra; V. el trabajo Acta de constitución y memorándum sobre el proyecto de coordinación para la lucha antituberculosa en la provincia de Valparaíso, Bol. Méd. Soc. de la C. S. O., 9-612 y 614, 1942.

Los exámenes de 17,819 obreros, practicados por equipos especiales de la C.S.O.O. que recorrieron fábricas y talleres, más unos 1,500 obtenidos por la Caja de Previsión de Empleados Particulares y otros tantos, por la Sección Bienestar de la Universidad de Chile, revelaron—poco antes de enviar al Congreso el Proyecto de Ley—que los sujetos de dichos grupos de edad sufren, en un 60%, de tuberculosis, sífilis y enfermedades cardiovasculares (morbilidad oculta en el supuesto sano, según la expresión del autor); además, la estadística señaló que estos tres rubros forman el 56% de los ingresos al hospital y un porcentaje todavía mayor de las defunciones; también que nuestro obrero trabaja, en promedio, unas cuarenta horas a la semana y que esta pasividad transitoria (así la califica y la estima del orden del 20%) sería debida, en buena parte, a los mismos factores; finalmente, que las afecciones cardiocirculatorias son culpables del mayor número de invalideces y justifican más de un cuarto de todas las pensiones de este tipo que pagan las cajas de previsión.

Conviene, pues—razonó el legislador—dirigir la lucha hacia estas enfermedades. Como las tres son crónicas y de comienzo insidioso, se acusan tardíamente y en momento en que el tratamiento es más costoso y, con frecuencia, ineficaz. Para anticipar el momento en que el mal se evidencia, hay que hacer *exámenes de salud*.

Nuestro obrero compra reposo con preferencia a las mercancías. En mala salud y defectuosamente alimentado, prefiere ser pobre y privarse de muchas cosas antes que trabajar más allá de cierto límite. Con el doble objeto de procurarle el descanso que necesita cuando está enfermo y que este descanso contribuya a la curación de males en que dicho recurso terapéutico ha sido empleado con éxito, establece reposos que llama, por abuso de lenguaje, *reposos preventivos*.

En Chile, donde los salarios son insuficientes para atender las necesidades elementales, resulta absurdo que los subsidios de reposo sean un porcentaje—aún tan bajo como el 25%—de los salarios ordinarios. El contrasentido resulta más elocuente si se considera que, en períodos de tratamiento, los gastos familiares aumentan. Luego, piensa el autor de la Ley, los subsidios han de corresponder a la totalidad del salario. Como el reposante debe disfrutar de tranquilidad espiritual, su posición ha de estar asegurada. Para el objeto, se prohíbe al patrón despedirlo durante este tiempo (y, por ampliación introducida posteriormente, todavía seis meses después de volver a su ocupación.)

Partiendo de estas consideraciones, la Ley ordena que todos los individuos que trabajan (empleados y obreros) y que son, de consiguiente imponentes obligados de las distintas cajas de previsión (de seguro obrero, de empleados particulares, públicos y periodistas, fuerzas armadas y otras, que suman más de cuarenta) se sometan a examen de salud, por lo menos una vez al año. Si se determina así que la persona sufre

de tuberculosis, sífilis o cardiopatía y que la enfermedad se halla aún en estado recuperable, tiene derecho irrenunciable a reposo con salario completo. Si se le autoriza para que siga trabajando media jornada, porque su condición lo permite, percibe la mitad de aquél. Este reposo es concedido por una comisión especial—cuya existencia ha disminuído el número de concesiones indebidas y, por reducción del tiempo, las sumas gastadas en cada una de ellas—y se puede prolongar tantas veces como sea necesario.

Para costearlo, se aumenta la cotización patronal en un 1% y para financiar la máquina médica que se requiere forzosamente, todas las cajas de previsión dedican al objeto el 2.5% de sus ingresos brutos, primero y ahora el 3.75%, porque el Presidente de la República queda facultado para aumentar hasta en un 50% estas cantidades. A base de la experiencia acumulada desde su promulgación en 1938, se han formulado juicios favorables y desfavorables y más con este carácter que con aquél. Entre las ventajas, se han señalado:

(1) El examen médico de unos 600,000 ha permitido un mejor conocimiento de lo que el legislador llamó morbilidad oculta (para diferenciarla de la espontánea, o sea de la que acusa el afectado) y de la morbilidad en general;

(2) Preocupación más difundida y más inteligente por los fenómenos de la medicina de masa;

(3) Instalación de servicios médicos, por cuenta propia o por contrato, en instituciones que antes no los tenían y que alcanzan a unos 150,000 individuos. El contrato se ha establecido con empresas de volumen como las compañías salitreras, mineras de cobre, de electricidad, etc.;

(4) Desarrollo del trabajo en equipo, formado, a veces, por médicos, dentistas, enfermeras, visitadoras sociales y personal auxiliar y dotado de instalaciones de radiología, laboratorio, electrocardiografía y otras. Teóricamente, estos equipos se instalan en todas las poblaciones donde viven más de 5,000 empleados; además, el Servicio Médico Nacional dispone del Centro Móvil de Diagnóstico provisto de camiones automóviles, construídos en Estados Unidos especialmente para el objeto y montados en forma completa;

(5) Reposo con salario y con seguridad de recuperar el cargo (o sea, abolición, en esta esfera, de la cesantía por enfermedad), cuyos beneficios se han dejado sentir especialmente entre los empleados modestos;

(6) Tratamiento ambulatorio con neumotórax de un número importante de tuberculosos. El análisis de sus resultados parece permitir conclusiones favorables y el procedimiento debería estar indicado, puesto que la cantidad de camas para atención cerrada es insuficiente;

(7) Tratamiento gratuito y obligatorio de la sífilis.

Entre los defectos y desventajas se han indicado:

(1) No se puede calificar de prevención a la búsqueda de lesiones ya existentes y habría sido más propio hablar de diagnóstico precoz o de medicina preclínica;

(2) A pesar de haberse creado el Servicio Médico Nacional de Empleados—resultante de la fusión de casi todas las organizaciones destinadas a cumplir las disposiciones de la Ley de Medicina Preventiva en las diversas cajas de previsión—de habersele dotado de una maquinaria considerable y de haber establecido la

C.S.O.O. un servicio especial para el objeto, no se examinan, al año, más de unos 100,000 individuos (mucho menos de un décimo de la población trabajadora) y este número no tiende a aumentar sensiblemente. Al beneficiario, lo retienen la desidia, el creer que es inútil mientras se sienta bien, el temor de ser despedido si se le encuentra algo patológico o el de perder el tiempo en un trámite que tiene por mucho más engorroso de lo que es, realmente, en la actualidad;

(3) Aunque el examen se realice en las condiciones más modestas, no cuesta menos de \$30 m.n. cada uno. Si se practicara al millón y medio o más de los asalariados del país, significaría sobre treinta millones de pesos o sea excedería considerablemente de las cantidades que la Ley entrega para este propósito;

(4) Dicho examen no sirve el propósito educativo que lo haría realmente útil y, en la práctica, suele ser solicitado solamente por el hecho de que algún médico sospechó en el afectado una de las enfermedades cuya existencia le da derecho a reposo, porque éste se hallaba ya en tratamiento (y trabajando o no trabajando con subsidio o sin él) por dichas causas. Para acogerse al beneficio, el paciente acude entonces al examen de salud. Otros se ven forzados a pedirlo para obtener préstamos en dinero de las instituciones de previsión; otros, porque el Instituto de Medicina del Trabajo ha mandado sus equipos a las fábricas en que son operarios; otros, finalmente, porque los fuerzan con ocasión de canjear su libreta en la C.S.O.O. Relativamente pocos son los que acuden de manera espontánea.

(5) La circunstancia de considerar sólo al asalariado y no a su familia impone limitaciones dañosas. Así, por ejemplo, se sabe que, entre los contactos de los tuberculosos que se hallan, hay un 20% de casos ignorados, por cuya suerte nada puede hacerse (se siguen, en cambio, buscando casos en una masa amplia donde la proporción de enfermos—4 a 8%—es bastante menor); tampoco por los contactos de los sífilíticos (problema de gravedad mucho menor puesto que, en cerca del 98%, son formas ya latentes);

(6) Puesto que para el financiamiento del reposo preventivo se destina el 1% en que se incrementó la cuota patronal (que debe contabilizarse por provincias y gastarse dentro del territorio de la provincia respectiva) y puesto que dichos reposos duran, en promedio, un año aproximadamente, sólo puede acogerse a este beneficio, a riesgo de excederse del dinero disponible, el 1% de la población trabajadora. El número de sujetos que necesitaría disfrutar de él es mucho mayor. Porque en la actualidad los exámenes de salud son pocos, lo son también los reposos concedidos. De momento sobra, por tanto, dinero, que, al menos en la C.S.O.O., no se guarda en cuenta especial sino que se confunde con los demás recursos de la institución. Puesto que más del 80% de los exámenes se practican en Santiago, Valparaíso, Concepción y Antofagasta, cerca del 70% de los reposos otorgados corresponden a afiliados de la C.S.O.O. de Santiago y Valparaíso y más del 50%, a la capital solamente, está permitido suponer que las concesiones y los exámenes están condicionados por las facilidades que se ofrecen más que por la morbilidad o las necesidades de los distintos territorios;

(7) En la práctica, los reposos se conceden, en más de las cuatro quintas partes de los casos, por tuberculosis; un número muy inferior, por cardiopatías y la proporción de lúes es insignificante. La permanencia en casa por aquella enfermedad significa quedar sometido a condiciones ambientales desfavorables y tener mayor oportunidad de infectar a los familiares. Las cardiopatías benefician sensiblemente del descanso; pero exigen, para su tratamiento, readaptación y vuelta a un trabajo compatible con el grado de insuficiencia circulatoria, medidas ambas que no se toman. Se deben, en proporción importante, a reumatismo y otras enfermedades que ocurren en la infancia, antes que la Ley se preocupe del sujeto y otras veces al desgaste de la edad, contra el cual somos impotentes. Buena parte de las sífilis han pasado ya de la etapa infectante y están en momento

de prevenir, seguramente, lesiones vasculares o de otro orden; pero no la mayor parte de los casos secundarios;

(8) Las tuberculosis que se encuentran están a menudo en proceso activo y evolutivo (25%) y aún avanzado (casi un 10%). Todas éstas y algunas de aquéllas deben ser referidas a medicina curativa. No es aventurado suponer, como ya se insinuó, que muchos de estos pacientes sepan ya de la existencia de su mal y que no haya sido, por tanto, sorprendido con ocasión del examen. Los sanitaristas no conciben que se refiera a los tuberculosos considerados como irrecuperables a medicina curativa o sea, se les prive de los beneficios del reposo con salario íntegro. Puesto que no formulan, necesariamente, la misma protesta frente al cardiópata incurable cabe presumir que su criterio no está influido por móviles sentimentales, sino por el afán de defender a los demás. Dicen también que es más correcto hablar de paro que de reposo, puesto que los individuos dejan de concurrir a su trabajo habitual, pero no son adecuadamente vigilados como para determinar si realmente descansan.

(9) La Ley no proveyó recursos especiales para montar y mantener la maquinaria médica. Se limitó a tomar de los establecimientos de previsión un porcentaje de sus ingresos brutos. En el caso de la C.S.O.O., que se ha excedido del límite de sus posibilidades económicas en el cumplimiento de las obligaciones que la Ley de creación le impone, esta substracción ahonda la gravedad de su situación financiera. Nada significan las disposiciones de que "las Cajas estarán autorizadas para destinar fondos, independientemente o asociadas, con el fin de instalar casas de reposo, centros de reeducación profesional, colonias agrícolas, centros de recreación y colonias de verano y descanso" y, para el objeto, podrán cargar a los fondos de medicina preventiva el interés del capital invertido en construcciones, instalaciones y demás gastos que significan los establecimientos . . ." cuando no se les ha dado dinero para estos propósitos. Su incumplimiento raya en el absurdo en lo que se refiere a los tuberculosos infectantes a cuyo aislamiento—imperativo fundamental de la medicina preventiva—no logra proveer;

(10) Hay errores de operación, susceptibles de fácil enmienda. Cuando se practica un examen, se han distinguido en él dos tiempos: en un primero, el sujeto es visto por un médico general que le hace historia y examen físico someros, más algunas pruebas de laboratorio. Si lo encuentra sano, lo califica como tal y ésta es la única circunstancia en que el trámite cumple una función realmente útil (despachar a los sanos, debidamente rotulados como tales). Si determina o cree que está enfermo, lo manda, respectivamente, al tisiólogo, cardiólogo o venereólogo. Además de que buena proporción de la clientela no vuelve al segundo tiempo, éste confirma, en más o menos el 90%, la opinión del primer facultativo, lo que hace que esta etapa, en una medicina de masa, resulte superflua. Para sorprender lesiones que deberían ser incipientes, la anamnesis y el examen físico son realmente ineficaces. Con vistas a corregir estas imperfecciones se intenta reducir el primer tiempo a un Kahn, Abreu y toma de presión arterial (que se practican actualmente) con auscultación del corazón o sin ella. El resultado de estas pruebas sería compulsado por el médico y si revela que el hombre está sano, se le da, sin más trámites, el certificado que acuse la negatividad de las comprobaciones; caso contrario es citado para consultar al especialista respectivo. La calificación de sospechoso no sería mantenida sino durante un par de consultas: nada justifica enfocar obstinadamente la atención en ciertos sujetos con desmedro de los demás. Los pacientes que necesitan ser referidos ulteriormente al médico tratante irían a él con todo su expediente a fin de evitar las repeticiones de exámenes en que se incurre.⁷

⁷ Buena parte de estas modificaciones han sido ya introducidas y el Servicio está en proceso de evaluación y reforma.

Importa destacar también lo que la C.S.O.O. hace por la tuberculosis. Hemos dicho más atrás que, en Santiago, le destina un cuarto de sus gastos. En los gráficos 6 y 10 se aprecia que: (1) a partir de 1938, el 25% de los que fallecen de este mal son asegurados; (2) que en el 33% de los asegurados que mueren, la causa es tuberculosis, y (3) que, en contraste, la enfermedad, sólo significa un 14% entre las defunciones por todas causas de la población en general. Es bien fácil suponer que el Seguro no cuenta con medios suficientes para hacer frente a la lucha antituberculosa que le correspondería hacer si esta enfermedad fuera mirada desde un punto de vista puramente clínico; menos aún se le podría exigir que atendiera el problema epidemiológico puesto que ello significaría cargar con más de las tres cuartas partes de los tuberculosos del país, lo cual sólo tendría visos de ocurrir si la ley 4054 fuera modificada.

La Beneficencia carece igualmente de medios. Sus servicios externos no pueden pasar más allá de ser centros de diagnóstico y tratamiento insuficientes cualitativa y cuantitativamente. Las camas son escasas y aún hay que descontar algo más de 600 que corresponden a establecimientos del Seguro y no olvidar que éste paga la hospitalización de muchos de los tuberculosos mantenidos en los demás. Examinando el gráfico 11 se ve que el 34% de los tuberculosos mueren en los hospitales y que la proporción en que esto sucede varía considerablemente de unas provincias a otras, hecho que más que nada se debe a facilidades locales. En realidad la proporción sería más alta si muchos casos no fueran recogidos por sus familiares pocos días antes de morir.

Ni la ley de medicina preventiva, ni el Seguro, ni la Beneficencia alcanzan, pues, a realizar un asomo de lucha antituberculosa ni separadamente, ni en conjunto.

Nos queda que considerar un recurso más y por cierto bien importante: el que se refiere a las posibilidades del tratamiento ambulatorio y la reducción de la estadía en el sanatorio, que sólo se ha impuesto entre nosotros en los últimos tiempos. He aquí la situación actual:

(1) Ningún tratamiento nuevo ha venido a revolucionar los métodos de lucha. Sigue como recurso fundamental y habitual el regimen higiénico-dietético y la cura de reposo.

(2) La colapsoterapia gaseosa ha complementado, cada vez en mayor escala, dicha cura. Diversos autores estiman que el éxito de este tratamiento es superior, en más del doble, al de la cura de reposo habitual y, lo que es más importante desde el punto de vista de la lucha en conjunto, cierra muchos focos con mayor rapidez y reduce el número de camas ocupadas en hospitales y sanatorios, tanto porque las estadías se hacen más cortas como porque el tratamiento se suele hacer en forma ambulatoria.

(3) La colapsoterapia quirúrgica se ha ido destacando más y más, primero como reemplazante de la gaseosa en los casos en que ésta fracasa; ahora, ya muy frecuentemente, como primera indicación.

Tenemos, pues, que sin haber aparecido ningún procedimiento que

aliviara realmente la carga, hemos mejorado gracias a la colapsoterapia gaseosa y a la quirúrgica en el sentido de reducir más rápidamente los focos de infección y disminuir la necesidad de camas de tratamiento, con lo que la lucha antituberculosa, entre nosotros, ha pasado de ser una utopía a una realidad. En Chile, lo publicado a este respecto da en síntesis lo siguiente:

(1) De los neumotórax que se realizan con éxito se obtiene una mejoría en 77% de los casos y la rehabilitación para el trabajo en el 64%.

(2) Fracasa inicialmente en el 30 a 35%.

(3) El fracaso posterior, en los empezados con éxito, es de 50%.

(4) En un 60% de los enfermos, tanto en el medio sanatorial como en el ambulatorio, está indicada la colapsoterapia.

(5) Del total de neumos intentados, el 35% debe llegar a la colapsoterapia quirúrgica.

(6) Se estima que en Santiago, como mínimo, hay una indicación anual de 500 toracoplastias y aproximadamente 1000 tiempos de tal intervención.

Lo efectuado hasta hace un año en colapsoterapia quirúrgica viene resumido en el trabajo de Folch. Téngase en cuenta que los pacientes intervenidos, si bien principalmente en Santiago, son en una proporción apreciable procedentes de otras provincias, enviados por la C.S.O.O. al centro tisiquirúrgico del Hospital San José.

LO QUE PUEDE HACERSE EN CHILE—PAPEL QUE CORRESPONDE AL ADMINISTRADOR SANITARIO EN LA LUCHA ANTITUBERCULOSA

Los sanitaristas saben que las mejores expectativas residen en empalmar, unificar y coordinar todas las actividades sanitarias dentro de su zona de acción, valiéndose de las organizaciones llamadas unidades sanitarias. Sus funciones en la lucha antituberculosa no han sido definidas por ninguna disposición oficial y tardará probablemente aún mucho en hacerse, dada la cantidad de intereses en juego. Sería bien interesante que desde ya comenzara a adquirirse experiencia sobre lo que puede hacerse a este respecto en diferentes sitios. Con excepción de Santiago, Valparaíso y Concepción, suele ser un solo tisiólogo el que tiene a su cargo esta especialidad en las diversas reparticiones. En colaboración con él puede lograrse, entre otras cosas, conocer la importancia del problema en el sector, a base de los datos existentes y los recursos con que cuenta: número de camas, su costo, en qué forma son ocupadas y aprovechadas, cómo puede aumentarse su rendimiento para el control, etc.; personal y servicios de tisiología, grado de especialización, medios con que cuentan, rendimiento actual y posible distribución del cuidado entre los diversos grupos de población; gastos de la ley 6174, su aprovechamiento y eventual aumento. Terminado el inventario hay que fijar cuál es el déficit, si lo hay; en qué consiste y qué posibilidades habrá de reducirlo o de suprimirlo; entre tanto, trazar un plan de acción inmediata para la máxima utilización de los recursos. Proponemos como puntos básicos:

(1) Ordenar la recolección de datos con vistas a su empleo y, para ello, el primer paso es organizar el fichero en que vayan a registrarse los tuberculosos de la zona a medida que sean conocidos; después, establecer métodos de registro y control periódico que permitan saber lo que sucede a cada uno de estos individuos y al grupo que los rodea. En un apéndice damos detalles sobre la técnica a seguir.

(2) Procurar que el trabajo de descubrimiento de enfermos rinda el máximo y, para ello, dirigirse, en primer lugar, a los contactos de casos conocidos o de fallecidos por tuberculosis y, después, a grupos de población en las edades en que la enfermedad es más prevalente. La importancia del examen de contactos se destaca en el siguiente ejemplo de Jelic. Se tratará de conseguir, igualmente, que el mayor número de tuberculosos sea descubierto en los períodos iniciales.

Número de individuos examinados.....	25,556
Número de encontrados enfermos.....	899
Número de empleados particulares existentes.....	68,544
Faltan por examinar.....	43,288
Probables enfermos que se encontrarían examinando a todos los empleados no vistos aún (3.48%).....	1,480
Posible número total de enfermos.....	2,379
Número de familiares de enfermos (2.2 individuos en la familia, además del enfermo).....	5,273
Posibles enfermos entre los familiares (20% de los familiares)....	1,054

Para descubrir 899 enfermos hubo que examinar a 25,566 individuos. Para descubrir 1,054 enfermos entre los familiares bastaría examinar a 5,273 personas.

(3) Utilizar al máximo el tratamiento ambulatorio, que es más plausible, entre nosotros, para la reducción del número de focos infectantes.

(4) Ver que las camas existentes, los reposos de medicina preventiva, las ayudas de tipo benéfico se orienten con fines epidemiológicos en el cegamiento de focos y no se dispersen, al azar, como hasta ahora. Por cruel que parezca, es preferible abandonar a su suerte a los tuberculosos que ofrezcan menos peligro y concentrar la acción en los que pueden producir un mayor número de casos secundarios. Luchar, en fin, contra la tuberculosis del mismo modo que contra cualquiera enfermedad infecciosa de su clase en la certeza de que, dadas nuestras condiciones, tendremos, en pocos años, reducción sustancial del número de casos nuevos.

Somos dos convencidos de que un buen registro de los antecedentes locales lleva de la mano a la realización de muchas cosas que de otro modo no se harían nunca. Si se conoce bien la magnitud del problema, el volumen de trabajo que se realiza, los medios con que se cuenta y las dificultades y los defectos, cabe proceder racionalmente; además, un servicio bien ordenado y con buenos datos se prestigia y obtiene cuanto es dable conseguir.

APÉNDICE

RIESGO DE ENFERMEDAD Y DE MUERTE ENTRE LOS CONTACTOS DE CASOS DE TUBERCULOSIS

Cuando se trata de enfermedades infecciosas agudas, la medición del riesgo de enfermarse entre los contactos familiares es muy sencilla porque éste se concentra en un corto período de días o semanas a partir del momento en que apareció el primer caso. Basta, pues, con determinar el número de personas existentes en cada una de las casas en que hubo enfermos y el número de éstos que apareció consecutivamente. Para la tuberculosis el método es, en esencia, el mismo, pero mayores las dificultades con que escolla por la lentitud de evolución y porque el peligro de contagio se prolonga largo tiempo, pudiendo no manifestarse en forma de morbilidad o mortalidad hasta pasados bastantes años. Mientras se mantiene la observación, se agregan nuevos miembros al grupo familiar y desaparecen otros, trastornando así el registro e imposibilitando todo cálculo de tasas por el procedimiento habitual.

Frost propuso un procedimiento de solución a base de las tablas de vida cuya eficacia se demuestra por las investigaciones realizadas, de las que solamente citaremos las de Tennessee, de Alabama, del Henry Phipps Institute, de Jamaica, algunas de Baltimore y otras de Nueva York. Quien se interese por realizar uno de estos estudios o por organizar dentro de su demarcación un buen registro de datos destinados a estimar la supervivencia de los tuberculosos, riesgo de enfermedad de los contactos y riesgo de muerte, hará bien en estudiar el trabajo de Frost y los demás que se citan en la Bibliografía⁸. Vamos a tratar de reunir lo más fundamental de los procedimientos empleados y de los resultados obtenidos.

Se empieza por disponer de un núcleo de tuberculosos con sus familiares, que está, naturalmente, formado por los que vigila el servicio. La investigación del riesgo de enfermedad y de muerte de los contactos no significa, por tanto, trabajo adicional sino que se incorpora en la rutina habitual del servicio. Cada uno de los tuberculosos conocidos constituirá el caso índice⁹ y a su alrededor, un grupo de contactos, que viven en la casa aunque no sean sus familiares. Aquél debe ser clasificado según su forma clínica y según que elimine o no bacilos en el esputo. También se considerarán como casos índices a los tuberculosos fallecidos ya en el momento de comenzar la investigación y de los que se tenga suficientes datos como para incluirlos. Se hará investigación detallada de los contactos, retrocediendo tanto tiempo como sea posible y señalando a los que fallecieron durante el período para el que se estima que los datos son bastante seguros. Muy conveniente es emplear para este fin una ficha adaptada de la que se utiliza en el H. Phipps Institute de Filadelfia.

Los contactos, así como los índices, son examinados periódicamente y las observaciones quedan inscritas en las correspondientes fichas. De este modo se sabe, desde el momento en que se comenzó el estudio del grupo, si éstos se hicieron contagiosos, o dejaron de serlo, o fallecieron; también, si enfermó alguno de los contactos, o si murió de tuberculosis, o de otra causa. Todos estos datos son los que, en su día, en el momento de escrutinio, servirán para obtener consecuencias numéricas con respecto a los riesgos que corren éstos. Cuando se considere

⁸ Véase nota en la p. 598.

⁹ Consúltese para el manejo de los casos índices los trabajos de Gauld, R. L., Reed, L. J., y Merrel, M.: *The Index person and relation to incidence rates in family studies*, Am. Jour. Pub. Health, 32-577, 1942; y Puffer, R. R., Doull, J. A., Gass, R. S., Murphy, W. J. y Williams, W. C.: *Use of index case in the study of tuberculosis in Williamson County*, Am. Jour. Pub. Health, 32-601, 1942.

oportuno, sea por cierre del estudio—lo que no procede puesto que no significa esfuerzo añadido—sea por un análisis periódico de los resultados—cada dos años, por ejemplo—se vaciará el contenido de las fichas y se sintetizarán los resultados en la forma que se ve a continuación. Hay que hacer antes un resumen de la situación en que se encontraba cada grupo en el momento del primer examen. Para ello se construye una tabla que tenga, en sentido vertical, lo encontrado en los contactos y en sentido horizontal, la forma de tuberculosis que padecía el caso índice, así:

Tipos de lesión encontrados en los contactos	Clasificación de los casos índices						Total
	Tuberculosis en actividad			Fallecidos por tuberculosis	Tuberculosis latente		
	Espu- to pos.	Espu- to neg.	Espu- to ?		De primo- infección	De rein- fección	
Total de contactos.....							
No examinados.....							
Con Tbc. en actividad.....							
Con Tbc. latente:							
De reinfección.....							
De primoinfección etc.....							

La tabla anterior, cuando se reduce a porcentajes, ya permite a primera vista darse cuenta de la diferencia que significa vivir en un ambiente bacilífero o en otros menos peligrosos. Más preciso y menos sujeto a errores es emplear la técnica de Frost. Se considera para ello que una unidad está constituida por una persona, observada durante un año, lo que se llama, para abreviar, persona-año. Sobre estas personas-años se calculan las tasas de infección (por la reacción de la tuberculina), de enfermedad (diagnosticada a rayos X), de muerte por tuberculosis confirmada, o de muerte por cualquier otra causa. Para obtener el número de personas-años, para cada edad o para todas las edades, pueden irse sumando directamente los datos de las fichas, pero es más conveniente preparar dos tablas provisionales como las que se dan después a propósito de la supervivencia de los tuberculosos (tablas 4 y 5) con las que se obtiene fácilmente la tabla 6 que es la que se necesita aquí (ver párrafo siguiente).

Se presta a confusión la diferencia entre personas reales o personas-años, que es esencial para este trabajo. Su comprensión se facilita con dos ejemplos. Supongamos que un individuo entra a la edad de 25 años a formar parte de una familia en la que hay un tuberculoso y éste muere cuatro años después. Como ha estado sometido al riesgo durante cuatro años vale, en cuanto persona real, 1; pero, en cuanto a persona-año, $1 \times 4 = 4$. Si una familia, constituida por cinco miembros, ha sido seguida durante cuatro años y uno de los miembros ha fallecido durante ese período, la tasa de mortalidad (por 1,000) observada en el grupo en ese período no será $\frac{1}{5} \times 1,000$ sino $\frac{1}{20} \times 1,000$ puesto que son cuatro años los de observación y cada una de las personas ha estado expuesta durante cuatro años al riesgo de morir y puesto que las tasas, para compararlas con la población general o con las de otros grupos, han de ser anuales mientras no se especifique otra cosa.

SUPERVIVENCIA DE LOS TUBERCULOSOS

Casi todo lo que se ha publicado respecto a la supervivencia y a la evolución de la enfermedad en los tuberculosos corresponde a experiencia en sanatorios y hospitales. El valor de la información es menor puesto que sólo toma un grupo seleccionado de los enfermos, que en unas ocasiones es de avanzados, en otras de leves y en todas, está sometido a cuidados y vigilancia especiales. Con las siguientes salvedades, estos datos pueden, sin embargo, ser muy útiles. Para conocer la realidad en el medio en que se trabaja no hay nada mejor que seguir el curso de los tuberculosos de la zona por medio de las enfermeras sanitarias o solicitando datos periódicamente. De este modo, se sabe de todos, tanto de los que están en su casa bajo vigilancia médica como de los que reciben atención ocasional y de los que están hospitalizados, etc.

La primera deducción, la más sencilla que nos es dable obtener, es la de la mortalidad en un año determinado, de los tuberculosos descubiertos en el anterior. Para ello, con los datos existentes, se prepara una tabla clasificando los tuberculosos diagnosticados durante el año precedente, según la actividad y la extensión de la lesión en el momento del diagnóstico y según la edad. A continuación se prepara una tabla semejante con los fallecidos cualquiera que sea la causa.

Se obtiene ahora, con las cifras de mortalidad general por edades en la misma zona, cuál hubiera sido el número de fallecimientos entre este grupo de tuberculosos si hubieran estado sometidos solamente al riesgo de muerte que tuvo la población total. Por último, se obtiene la razón existente entre el número de muertes que se dieron realmente entre los tuberculosos descubiertos en el año anterior y las que se hubieran dado si no hubiera actuado sobre ellos la infección. Esta razón nos indicará lo que significa la tuberculosis, en sus distintos estados, como riesgo de muerte y podremos decir: en la zona tal, el tuberculoso, o el tuberculoso de tal clase, muere en una proporción n veces mayor que el promedio de los habitantes de la población. Esta clase de investigaciones puede continuarse por tiempo indefinido. Los servicios sanitarios pueden incorporarla en su rutina habitual con facilidad tanto mayor cuanto mejor funcionen. Si la lucha anti-tuberculosa está bien organizada dentro de un sector, todos los datos indispensables para esta información se encontrarán a mano y deberán ser aprovechados como se ha indicado aquí. Si son de volumen suficiente—y se les consigue no sólo abarcando un gran sector de población sino también extendiendo la información a varios años—podrán subdividirse en los grupos que interesen, como sexo, situación económica, edad, medio rural o urbano, clase de atención, etc. A continuación presentamos un ejemplo que aclara al modo de operar:

TABLE 1.—Casos de tuberculosis descubiertos en 1940 en el distrito, clasificados según la extensión y actividad de sus lesiones en el momento del diagnóstico y distribuidos por edades

Extensión y actividad de las lesiones	Número de casos en cada edad							Todas edades
	-1 año	1 año	2 años	3 años	4 años	5-9 años	10-14 años	
Total casos.....	3	0	8	2	9	21	30	517
Activos.....	1	0	3	0	5	12	21	463
Mínimos.....	0	0	0	0	0	2	6	78
Mod. Av.....	1	0	2	0	3	8	9	102

TABLA 2.—Fallecidos en 1941 entre los diagnosticados de tuberculosis en el año 1940

Extensión y actividad de las lesiones en el momento del diagnóstico	Número de fallecidos en cada edad							Todas edades
	-1 año	1 año	2 años	3 años	4 años	5-9 años	10-14 años	
Total de fallecidos.....	2	0	4	2	5	6	9	82
Activos.....	0	0	3	0	3	5	4	64
Mínimos.....	0	0	2	0	1	3	0	12
Mod. Av.....	0	0	1	0	2	2	0	27

TABLA 3.—Mortalidad por edades (todas causas) en la zona. Promedios de 5 años. Por 1,000 habitantes

Edades	Defunciones por 1,000	Edades	Defunciones por 1,000	Edades	Defunciones por 1,000
-1 año	120	10-14 años	12	40-49 años	etc.
1 año	60	15-19 años	16	50-59 años	etc.
2 años	19	20-24 años	18	60-69 años	etc.
3 años	12	25-29 años	24	70 y más	etc.
4 años	7	30-34 años	etc.	Todas edades	18
5-9 años	10	35-39 años	etc.		

Tenemos entonces un grupo de 517 tuberculosos, según aparece en el total de la Tabla 1, diagnosticados en el año anterior y cuyas lesiones en el momento del descubrimiento se clasificaron como en ella se indica. El total de fallecidos que da la Tabla 2 es 82. La mortalidad por todas causas en el distrito estudiado aparece en la Tabla 3. Para saber cuál es la mortalidad que podría haberse esperado entre esos 517 tuberculosos si la enfermedad no hubiera actuado sobre ellos hay que determinar primero, con los datos de la Tabla 3, cuántos individuos de los incluidos en la 1 hubieran muerto. Se procede así:

Para los menores de 1 año:

Si de 1,000 menores de un año fallecieron 120, de 3 (los 3 tuberculosos menores de un año que da la tabla 1) hubieran fallecido x.

$$\frac{1000}{120} = \frac{3}{x} \quad x = \frac{3 \cdot 120}{1000} = 0.36$$

Para los de 1 año:

$$\frac{1000}{60} = \frac{0}{x} \quad x = 0$$

Para los de 2 años:

$$x = \frac{8 \cdot 19}{1000} = 0.152$$

Para los de 15-19 años:

$$x = \frac{16 \cdot 42}{10000} = 0.672$$

Después habría que sumar todas esas mortalidades supuestas de cada edad y el total daría el número de fallecidos que debería esperarse. Así, si nos limitamos a lo efectuado, diremos:

Para los tuberculosos diagnosticados durante el año 1940, que tenían 0 años, 1 año, 2 años y 15-19 años:

Número descubiertos..... 3 + 8 + 0 + 42 = 53
 Defunciones ocurridas..... 2 + 0 + 4 + 10 = 16
 Defunciones que hubieran podido esperarse si no hubiera actuado selectivamente la tuberculosis..... 0.36 + 0 + 0.152 + 0.672 = 1.184

Relación entre defunciones ocurridas y esperadas $\frac{16}{1.184} = 13$

La mortalidad ocurrida en ese grupo de tuberculosos fué 13 veces mayor que la que se hubiera dado entre un número igual de individuos, de las mismas edades tomados al azar.

El cálculo hecho para estos cuatro grupos de edad debe continuarse para todas las edades y para cada grupo de enfermos y el razonamiento anterior se extiende paralelamente.

Del mismo modo se puede seguir a estos enfermos en años sucesivos y determinar su mortalidad en el segundo, en el tercero, en el cuarto, etc.

La supervivencia puede obtenerse con estos datos, acumulando la mortalidad en cada año, de esta manera.

Enfermos que se descubrieron en 1934	Porcentaje de fallecidos al terminar cada año								
	1935	1936		1937		1938		1939	
		(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
Con lesiones mínimas.....202	2	5	5	1	6	2	8	0	8
Con id. mod. avanzadas.....302	10	8	18	3	21	2	23	4	27
Con id. avanzadas.....234	40	20	60	10	70	5	75	5	80

(1) En el año; (2) acumulado.

Se ve en seguida que esta manera de operar presenta inconvenientes. En efecto, el número de enfermos que pueden seguirse en un cierto año es demasiado reducido para obtener consecuencias de valor; tratar de sumar simplemente la experiencia de varios años no es posible por el lapso tan variable de tiempo en que los enfermos han estado en observación. Para salvar este inconveniente se ha venido utilizando una modificación de las tablas de vida preparada como en el ejemplo que sigue.

TABLA 4.—*Personas que entraron a formar parte del estudio en una edad y dejaron de ser consideradas, por causas distintas a la muerte, en la misma edad o en las siguientes*

Edad de entrada	Edad en que fué abandonada la observación						Total	Entrados en cada edad
	20	21	22	23	24	25		
20	10	25	37	48	26	18	164	
21		5	21	53	40	24	143	
22			3	18	67	21	109	
23				9	30	70	99	
24					12	40	52	
25						5	5	
Total...	10	30	61	128	165	178	572	

(Desaparecidos en el momento de la última observación)

El individuo que entró en estudio a los 20 años y permaneció hasta los 24, es puesto en la casilla que corresponde a 20 y 24, y así sucesivamente. Cuando la clasificación ha terminado, se suman los puntos y se colocan los totales en las respectivas casillas. Los totales inferiores indican los que desaparecieron en cada edad por una causa distinta de la muerte (ya que la muerte tiene que colocarse en otro cuadro para poder calcular las tasas). También pueden separarse los desaparecidos por grupos de causas, si acaso interesa en el estudio, y hacer cuadros distintos con cada una de las causas que se quiera analizar.

A continuación se construye la tabla 5.

TABLA 5.—*Personas que entraron a formar parte del estudio en una edad y fallecieron en la misma o en otra posterior*

Edad de entrada	Edad en que ocurrió el fallecimiento						Total	Edad de entrada
	20	21	22	23	24	25		
20	1	2	3	2	1	2	11	
21			2	0	0	3	5	
22			1	2	1	1	5	
23					2	0	2	
24					1	1	2	
25						1	1	
Total...	1	2	6	4	5	8	26	

Muertos en cada edad

Con las tablas 4 y 5 se obtiene la definitiva (Tabla 6) que da ya obtenidas todas las cifras que se necesitan para el estudio.

TABLA 6

Edades	Núm. de vivos al comenzar el intervalo	Núm. de añadidos durante el intervalo	Núm. de desaparecidos durante el intervalo	Núm. de muertos durante el intervalo	Promedio de personas viviendo en el intervalo	Tasa de mortalidad por mil
X	l_x	n_x	w_x	d_x	L_x	1,000 m_x
20		175	10	1	82	12.1
21	164	148	30	2	222	9.
22	280	114	61	6	303.5	19.8
23	327	101	128	4	316.5	12.6
24	296	54	165	5	238	21.
25	180	6	178	8	90	88.8
Total.....				26	1,251	25.2

$$l_x = n_{x-1} - (w_{x-1} + d_{x-1})$$

$$n_x = \text{entrados en el año X (tabla 4) + muertos en el año X (tabla 5)}$$

$$w_x = \text{desaparecidos en el año X (tabla 4)}$$

$$d_x = \text{muertos en el año X (tabla 5)}$$

$$L_x = l_x + \frac{1}{2} (n_x - w_x - d_x)$$

$$m_x = \frac{d_x}{L_x}$$

Si estos estudios se realizaran en grupos de enfermos hospitalizados o controlados de un modo riguroso, las fechas de abandono o fallecimiento, serían exactas. Como en nuestro caso la cosa no puede ser así puesto que son prácticamente todos los enfermos tuberculosos de la zona los que se vigilan, lo único práctico es dar un término medio, 6 meses, como período en que todos ellos permanecieron formando parte del grupo controlado. Así, si los que abandonaron en un año dado el servicio son 34, se considerará que el total de ellos a descontar de la serie por ese año será $34 : 2 = 17$.

TUBERCULOSIS CAMPAIGN AND HEALTH ADMINISTRATION IN CHILE (*Summary*)

Tuberculosis has invariably followed civilization and has respected only a few isolated communities. The disease first spread in thickly populated centers, and during the beginning of the XIX Century, with the industrial age, the migration of the people to the cities already begun in the latter part of the XVIII Century, it reached its peak. In the most industrialized countries the course of the disease may be represented by an ever rising curve, reaching a plateau during the middle of the last century, and then, going downward. Speaking in terms of space and not time, this downward curve continues in many countries and especially in the Americas.

The total of 4,318 hospital and sanatoria beds in Chile is insufficient inasmuch as there are about 13,000 deaths due to tuberculosis annually. About 65 million pesos (about \$2,600,000.00) are spent annually on the fight against the white plague. Pensions granted by social security during 1944 to persons suffering from tuberculosis amounted to about 5 million pesos (about \$200,000.00), or approximately a quarter of the total amount paid out in pensions by that body. In Santiago it was estimated that 20 million pesos (about \$800,000.00) were spent by social security organizations on tuberculosis alone. This is slightly more than a quarter of the total amount paid out in pensions there. If this service were extended to the entire country, from 80 to 100 million pesos (about 3 to 4 million dollars) would have to be spent on the fight against tuberculosis. If all these funds were spent properly much could be done towards stamping out the disease.

Since 1938, 25% of patients dying from the disease were insured; 35% of the insured died from tuberculosis, while only 14% of all deaths are due to tuberculosis. It is apparent that the Social Security Fund has not enough money available to control tuberculosis if the disease is considered from a purely clinical standpoint, nor could it cope with the epidemiological problems as this would require even more than the remaining three-fourths of the available funds.

In a study of a representative group made by Jelic, of 25,556 persons examined, 899 had tuberculosis. As the total number of employees was 68,544, 43,288 failed to be examined. Among these, if and when examined, 1,480 (3.48%) would probably be found with the disease, making a possible total of 2,379 tuberculosis patients among the employees. On a basis of 2.2 individuals in a family, there would be 5,273 family contacts of the patients, possibly 20% of which would be infected. In other words, in order to find 899 patients, 25,566 individuals had to be examined, while examining 5,273 family contacts, 1,054 patients could be located.

Campeño venezolano.—Salvador Tálamo P. (Rev. Soc. Méd. Trujillo, 160, jul. 1945) comunica que la población campesina del Distrito Esuque, Venezuela, tiene los siguientes promedios de medidas: talla: blancos, 1.62 m, mestizos 1.64; perímetro torácico: blancos, 0.866, mestizos, 0.871; peso medio: blancos, 59.34, mestizos, 59.02.