

## *Programa Nacional de Control de la Tuberculosis. Año 2000. Avances hacia la eliminación*

MANUEL ZÚÑIGA G.\* y MARTA ROJAS E.\*

### NATIONAL PROGRAM FOR CONTROLLING TUBERCULOSIS. YEAR 2000: ADVANCES TO ITS ELIMINATION

En el año 2000 el Programa Nacional de Control de la Tuberculosis (PCT) ha logrado obtener significativos progresos en el difícil camino hacia el definitivo control de la enfermedad. Cuando hace algunos años se postuló como objetivo "La eliminación de la tuberculosis como problema de Salud Pública", la reacción general fue de escepticismo. Sin embargo, como queda de manifiesto en la información que sigue, es posible y necesario formular metas ambiciosas si existe la voluntad política, estrategias definidas y los recursos básicos mínimos que se requieren para llevarlas a efecto<sup>1,2</sup>.

Sin duda el resultado más relevante lo constituye el haber alcanzado este año la meta que define el "umbral de la fase de eliminación": tasa de morbilidad por tuberculosis en todas sus formas de menos de 20 por cien mil habitantes. En efecto, la tasa nacional registrada para el año 2000 fue de 19,85 por cien mil, aunque con variaciones regionales importantes, que quedan más de manifiesto según los datos que se entregan en este informe.

#### **1. Evaluación epidemiológica**

a) En el curso del año 2000 se acentuó el descenso de la morbilidad registrado en el último decenio, sobre todo a partir de 1996. Culmina así, con la tasa de 19,9 por 100.000 para

la TBC en todas las formas, una etapa del programa de control y se inicia la fase de eliminación de la enfermedad (Figura 1 y Tabla 1)<sup>3,4</sup>.

La reducción de la morbilidad total es manifiesta si comparamos la situación del año 1989 con una tasa de 52,2, con la existente en el año 2000 de 19,9 x 100.000.

b) En el año 2000, también se registró un descenso importante de la incidencia de casos pulmonares (nuevos) con baciloscopia positiva al examen directo (BK D+). La tasa fue de 8,5 por cien mil, la más baja de la historia de la tuberculosis en Chile, a pesar del fuerte incremento de las actividades de búsqueda de casos que se produjo en el mismo año.

c) Persisten las importantes diferencias de magnitud del problema entre los Servicios de Salud, que en el caso de la TBC en todas sus formas, oscilan en un rango muy amplio, entre una tasa mínima de 7,2 x 100.000 en el Servicio de Aconcagua y una máxima de 54,5 en Arica (Figura 2).

Son las medidas adoptadas por el Programa de Control hace algunos años las que han permitido reducir estas diferencias. Los Servicios que se encontraban en peor situación epidemiológica en una estratificación efectuada en 1996, que dio el punto de partida de la actual etapa "hacia la eliminación", han descendido a una velocidad mucho mayor que los que se encon-

\* Programa Nacional de Control de la Tuberculosis, Ministerio de Salud.

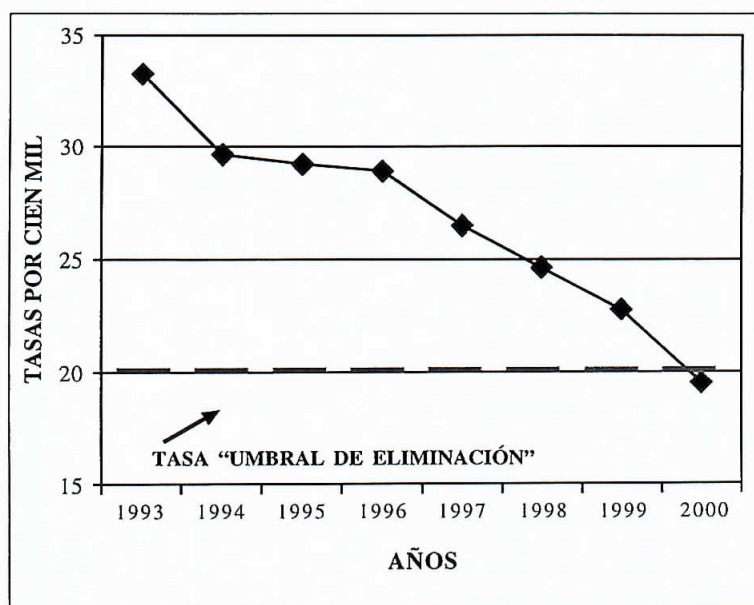


Figura 1. Evolución de la morbilidad por tuberculosis en todas sus formas en Chile desde 1993 al 2000.

Tabla 1. Incidencia notificada de tuberculosis. Todas las formas y casos nuevos BK (D+). Chile 1989 - 2000

Años	TBC todas las formas		TBC pulmonar BK (D+) (**)	
	Casos	Tasas	Casos	Tasas
1989	6.728	52,2	3.341	25,9
1990	6.151	46,9	2.938	22,4
1991	5.498	41,2	2.718	20,4
1992	5.304	39,2	2.629	19,4
1993	4.598	33,3	1.759	12,8
1994	4.138	29,6	1.692	12,1
1995	4.150	29,2	1.561	11,0
1996	4.178	28,9	1.562	10,8
1997	3.880	26,5	1.582	10,8
1998	3.652	24,6	1.576	10,6
1999	3.429	22,8	1.497	10,0
2000	3.021	19,9	1.290	8,5

Tuberculosis, CHILE, Ministerio de Salud, Chile

\*\* A partir de 1993, sólo casos nuevos. BK (D+)= baciloscopia + al examen directo.

traban clasificados en las categorías “Buena” o “Intermedia” (Tabla 2). En efecto, el grupo C, con tasas más elevadas, descendió en el período 1996-2000 a un ritmo de 10,0% anual, en tanto, el grupo B o intermedio lo hacía al 7,0% y el grupo A, con mejor situación, descendía más lentamente, al 6,6%. Esta evolución dife-

renciada ha permitido estrechar las brechas, condición indispensable para asegurar el real éxito del Programa Nacional<sup>5</sup>.

d) La distribución por edades y por sexo de los casos registrados en el año (Tabla 3 y Figura 3), confirma lo ya verificado en años anteriores, es decir, continúa el desplazamien-

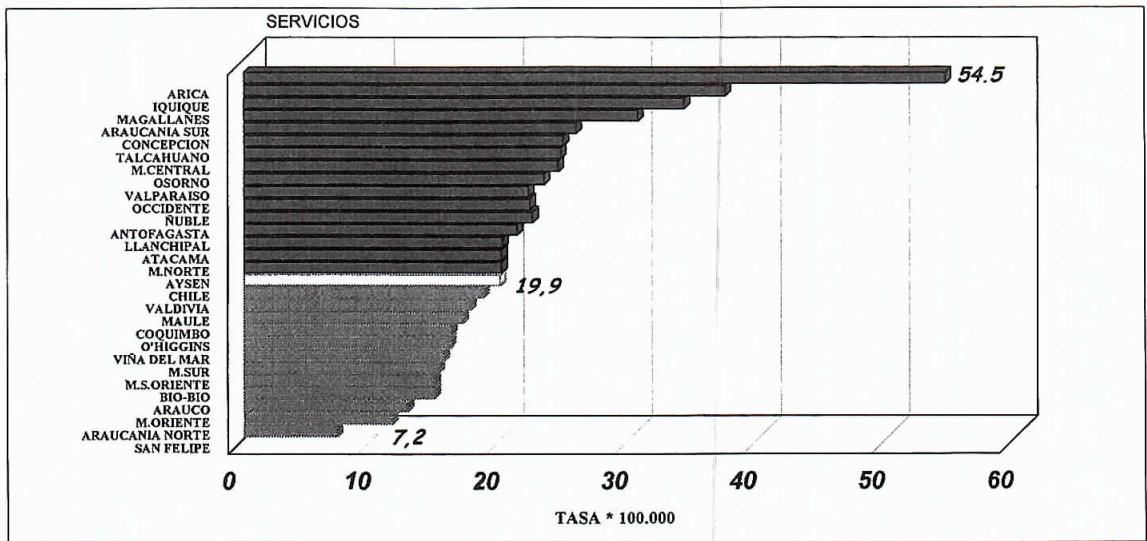


Figura 2. Distribución de la morbilidad por tuberculosis en todas sus formas por servicio de salud en Chile, año 2000 (información provisoria).

Tabla 2. Progreso hacia la meta de eliminación de la tuberculosis morbilidad por tuberculosis, todas las formas por grupos de servicios de salud\*. Chile 1996 A 2000. Tasas x 100.000

Años	Grupo A Tasas	Grupo B Tasas	Grupo C Tasas	Chile Tasas
1996	19,6	28,1	44,8	28,9
1997	17,9	27,0	37,3	26,5
1998	16,8	25,2	34,5	24,6
1999	16,2	23,2	31,3	22,8
2000	14,4	20,2	26,9	19,9
Variación Total (%)	-26,5	-28,1	-39,9	-31,3
Variación Anual (%)	-6,6	-7,0	-10,0	-7,8

\* Servicios según estratificación 1996

Grupo A	Grupo B	Grupo C
Viña del Mar	Antofagasta	Ñuble
San Felipe	Atacama	Bío-Bío
M. Oriente	Coquimbo	Araucanía
M. Sur Oriente	M. Norte	Valdivia
Lib. Bdo. O'Higgins	M. Sur	Llanchipal
	M. Occidente	Aysén
	Maule	Magallanes
Población (2000)	Población (2000)	Población (2000)
4.383.253 (28,8%)	7.861.603 (51,7)	2.966.452 (19,5)

M= Metropolitano; Llanchipal= Llanquihue, Chiloé y Palena.

to de la morbilidad hacia edades más avanzadas, sobre todo en el sexo masculino. En consecuencia, la razón (masculino/ femenino) entre las tasas específicas por grupos de edad y sexo continúa incrementándose a favor del sexo masculino, particularmente en los grupos de edad más avanzada.

Esta evolución de las tasas por sexos y edad constituye un modelo (*pattern*) característico que se considera como una verdadera confirmación del diagnóstico de “tendencia descendente de la enfermedad”<sup>5,6</sup>.

e) Una nueva estratificación efectuada en base a la morbilidad registrada en el año 2000, permite apreciar la situación en función de las metas parciales “hacia la eliminación”, de la manera que se indica en la Tabla 4.

e.1 En un primer grupo se incluyen los Servi-

cios de Salud que ya han alcanzado la meta “umbral de la eliminación”. Estos son: Coquimbo, Aconcagua, Viña del Mar, S.M. Oriente, S.M. Sur, S.M. Sur-Oriente, Lib. B. O’Higgins, Maule, Bío-Bío, Valdivia y Aysén. En total, 8.167.312 habitantes que representan el 53,7% de la población del país (tasa del grupo: 15,3 x 100.000).

e.2 En la segunda categoría (Grupo II) están los servicios próximos a llegar al umbral de eliminación, con tasas de TBC todas las formas de 20 a 24 x 100.000 habitantes: Antofagasta, Atacama, Valparaíso, S.M. Central, S.M. Norte, S.M. Occidente, Ñuble y Llanquihue, con un total de 4.651.934 habitantes que representan el 30,6% de la población nacional (tasa del grupo, 22,2 x 100.000).

Tabla 3. Tuberculosis todas las formas según edad y sexo. Chile, 2000

Edades	Femenino		Masculino		Total	
	n	Tasa	n	Tasa	n	Tasa
0 - 4	7	1,0	6	0,8	13	0,9
5 - 14	28	2,0	34	2,3	62	2,1
15 - 24	127	10,4	164	13,1	291	11,8
25 - 34	231	19,1	311	25,5	542	22,3
35 - 44	192	16,9	396	35,2	588	26,0
45 - 54	179	22,4	333	43,2	512	32,6
55 - 64	162	29,2	283	56,5	445	42,1
65 y más	248	38,9	320	70,6	568	52,2
Total	1.174	15,3	1.849	24,5	3.021	19,9

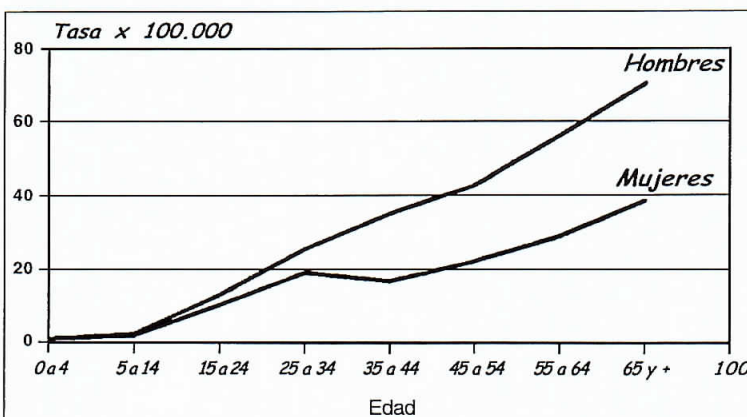


Figura 3. Distribución de la morbilidad por tuberculosis en todas sus formas según sexo y edad en Chile, año 2000.

**Tabla 4. Avances hacia la eliminación de la tuberculosis. Grupos de servicios de salud estratificados según situación al año 2000**

<b>Grupo I</b> <b>Fase eliminación (&lt; 20/100.000)</b>	<b>Población</b>	<b>Morbilidad TBC todas las formas</b>	
		<b>n</b>	<b>Tasa</b>
Coquimbo - La Serena	577.881	98	17,0
Viña del Mar - Quillota	887.348	141	15,9
Aconcagua	223.644	16	7,2
Metrop. Oriente	1.114.633	138	12,4
Metrop. Sur	1.095.337	170	15,5
Metrop. Sur Oriente	1.368.814	208	15,2
Lib. Bdo. O'Higgins	788.814	127	16,1
Del Maule	915.246	161	17,6
Arauco	168.884	25	14,8
Bío-Bío	357.989	53	14,8
Araucanía Norte	218.078	25	11,5
Valdivia	355.609	66	18,6
Aysén	95.035	19	19,9
<b>Total Grupo I</b>	<b>8.167.312</b>	<b>1.250</b>	<b>15,3</b>
<b>Grupo II</b> <b>Próximas fases eliminación</b> <b>(20-24 x 100.000)</b>	<b>Población</b>	<b>Morbilidad TBC todas las formas</b>	
		<b>n</b>	<b>Tasa</b>
Antofagasta	468.411	105	22,4
Valparaíso	450.414	105	23,3
Metrop. Occidente	1.115.719	249	22,3
Metrop. Norte	638.680	129	20,2
Metrop. Central	769.028	184	23,9
Atacama	273.576	55	20,1
Ñuble	480.495	102	21,2
Llanchipal	455.611	101	22,2
<b>Total Grupo II</b>	<b>4.651.934(*)</b>	<b>1.032</b>	<b>22,2</b>
<b>Grupo III</b> <b>Etapas Intermedia (25-29 x 100.000)</b>	<b>Población</b>	<b>Morbilidad TBC todas las formas</b>	
		<b>n</b>	<b>Tasa</b>
Concepción	570.459	147	25,8
Talcahuano	383.328	99	26,1
Osorno	225.392	55	24,4
<b>Total Grupo III</b>	<b>1.179.179(**)</b>	<b>301</b>	<b>25,5</b>
<b>Grupo IV</b> <b>Lejos etapas eliminación</b> <b>(30 y Más x 100.000 o Más)</b>	<b>Población</b>	<b>Morbilidad TBC todas las formas</b>	
		<b>n</b>	<b>Tasa</b>
Arica	198.342	108	54,5
Iquique	200.605	75	37,4
Magallanes	157.769	54	34,2
Araucanía Sur	656.167	201	30,6
<b>Total Grupo IV</b>	<b>1.212.883(***)</b>	<b>438</b>	<b>36,1</b>
Total Grupo I	53,7%		
Total Grupos I + II	84,3%		
Total Grupos III + IV	15,7%		

\* 30,6% de la población total

\*\* 7,8 de la población total

\*\*\* 8% de la población total

- e.3 La categoría III incluye a los servicios calificados en situación intermedia, con tasas entre 25 y 29 x 100.000: Concepción, Talcahuano y Osorno, con 1,179.179 habitantes (7,8% de la población Nacional) y una tasa para el grupo de 25,5 x 100.000.
- e.4 En el grupo IV, están los Servicios que se encuentran aún lejos del umbral de eliminación, con tasas superiores a 30 x 100.000. Ellos son: Arica, Iquique, Araucanía Sur y Magallanes, que en conjunto tienen 1.212.883 habitantes, el 8,0% de la población total. La tasa del grupo es de 36,1 x 100.000.
- e.5 Finalmente la situación se resume al final de la Tabla 4 en la que se indica que en Chile, el 84,3% de la población vive en regiones donde ya se ha llegado a la primera fase de la eliminación o se está muy próximo a ella, con un total de 12.819.446 habitantes y una tasa promedio de 17,5 x 100.000 (Grupos I y II sumados). En situación intermedia o aún alejados de la meta (Grupo III y IV) se encuentra un total de 2.392.062 habitantes, 15,7% de la población del país, cuya tasa promedio alcanza a 31,1 x 100.000.
- f) Esta nueva estratificación contribuye a definir la situación actual y las perspectivas futuras del programa. Debe constituir un punto de partida para lograr el cumplimiento de las siguientes etapas consideradas hitos básicos "hacia la eliminación". Para ello es preciso formular metas epidemiológicas y operacionales de acuerdo a la realidad de cada Servicio de Salud<sup>7</sup>.
- g) Las diferencias de magnitud del problema que se observan en escala nacional se repiten al interior de cada servicio, con diversa intensidad, cuando se comparan las tasas por comunas. Por esta razón, se considera muy importante el cumplimiento de recomendaciones de anteriores evaluaciones en el sentido de proceder a estratificar la situación epidemiológica por comunas, con el objeto de orientar el programa, focalizar acciones según prioridades detectadas y reducir brechas para mejorar el impacto del programa total (mapas epidemiológicos).
- h) En reuniones internacionales organizadas

por OPS/OMS para los países de baja prevalencia en la Región de las Américas, se han definido etapas, y se han propuesto metas epidemiológicas y operacionales para avanzar hacia la meta final de eliminación de la tuberculosis como problema de Salud Pública. Para este efecto se recomiendan las estrategias correspondientes a cada etapa y se formulan las bases del Plan de Acción del Programa de Control. La aplicación de este mismo criterio, es decir, metas diferenciadas según situación epidemiológica, es recomendable para Chile para los grupos de Servicios definidos en la "estratificación año 2000"<sup>8,9</sup>.

i) En la Tabla 5, se resume la evaluación de la morbilidad en el período 1990-2000 (tendencia por Servicios de Salud) y las perspectivas de avance en el proceso de eliminación si se mantiene en los años que siguen la misma tendencia observada en el período 1990-2000. De acuerdo a este criterio, el país en promedio ha entrado en la etapa inicial de eliminación en el año 2000, así como también los Servicios de Coquimbo, Aconcagua, Viña del Mar, Lib. B. O'Higgins, Maule, Bío-Bío, Valdivia, Aysén y los Servicios Metropolitanos Oriente, Sur y Sur-Oriente.

Se espera que el país llegue a la etapa de eliminación avanzada el año 2009 y a la eliminación de la TBC como problema de Salud Pública antes de finalizar la segunda década del siglo (año 2018). Por ahora entre las metas principales está obtener que los Servicios aún alejados de la etapa inicial de eliminación logren avances significativos hacia dicha meta, reduciendo las notables "brechas" entre Servicios que aún se mantienen lejos, tanto en lo referente a la morbilidad como a la mortalidad.

## 2. Situación Operacional

### a) Localización de casos

Las actividades bacteriológicas de búsqueda de casos, (baciloscopias de diagnóstico) se incrementaron en el 2000 de manera significativa. El total de 352.290 baciloscopias efectuadas en el 2000 es claramente superior al promedio de los últimos 3 años y un 10% más que las efectuadas a 1999.

**Tabla 5. Evolución de la morbilidad por tuberculosis todas las formas. Período 1990-2000. Variación anual y perspectivas de eliminación por Servicio de Salud (Tasas x 100.000). Chile 1990-2000**

Servicios de Salud	Evolución de la morbilidad TBC todas formas Tasas por 100.000			Perspectiva eliminación (**) (Extrapolaciones)		
	1990	2000	% Variación anual (*) (Tendencia)	Inicio fase eliminación (Año)	Eliminación avanzada (Año)	Eliminación problema de Salud (Año)
Arica	95,8	54,5	-7,1	2015	2025	----
Iquique	48,5	37,4	-1,2	----	----	----
Antofagasta	46,2	22,4	-7,1	2002	2011	2021
Atacama	46,8	20,1	-7,4	2001	2009	2019
Coquimbo	58,8	17,0	-10,4	2000	2006	2013
Aconagua	21,0	7,2	-1,8	1994	2000	2006
Viña del Mar	41,3	16,0	-7,4	1998	2007	2016
Valparaíso	74,0	23,3	-8,2	2005	2014	2022
S.M. Oriente	23,6	12,4	-6,0	1991	2003	2015
S.M. Central	50,4	23,9	-6,4	2005	2016	2025
S.M. Norte	40,7	20,1	-6,7	2001	2010	2021
S.M. Sur	39,3	15,5	-6,7	2000	2016	2021
Sur Oriente	33,4	15,2	-8,7	1997	2005	2013
S.M. Occidente	41,1	22,3	-5,8	2003	2015	2027
O'Higgins	38,7	16,1	-7,5	1999	2005	2015
Maule	54,8	17,6	-9,6	2000	2006	2014
Ñuble	40,8	22,2	-7,1	2001	2010	2016
Conce-Arauco	61,7	23,3	-8,6	2003	2011	2019
Talcahuano	55,8	26,1	-7,8	2003	2012	2021
Bío-Bío	54,2	14,8	-11,9	1999	2004	2010
Araucanía	55,0	25,9	-7,6	2002	2011	2020
Valdivia	56,2	18,6	-11,3	1999	2006	2012
Osorno	70,8	25,7	-10,8	2004	2010	2016
Llanchipal	57,2	21,2	-9,2	2001	2009	2016
Aysén	60,9	19,9	-10,2	1999	2007	2014
Magallanes	53,3	34,2	-5,1	2009	2022	----
Chile	46,9	19,9	-7,9	2000	2009	2018

(\*) pendiente (*slope*) de tendencia exponencial

(\*\*) Según extrapolaciones de tendencia exponencial

A pesar del aumento de las actividades de búsqueda pasiva de casos, (baciloscopia en sintomáticos respiratorios), no hubo aumento del número de nuevos casos detectados al examen directo de expectoración. Además, a partir de 1999 se insistió en la conveniencia de reservar la calificación de sintomáticos respiratorios sospechosos sólo a los tosedores persistentes por lo menos durante dos semanas consecutivas.

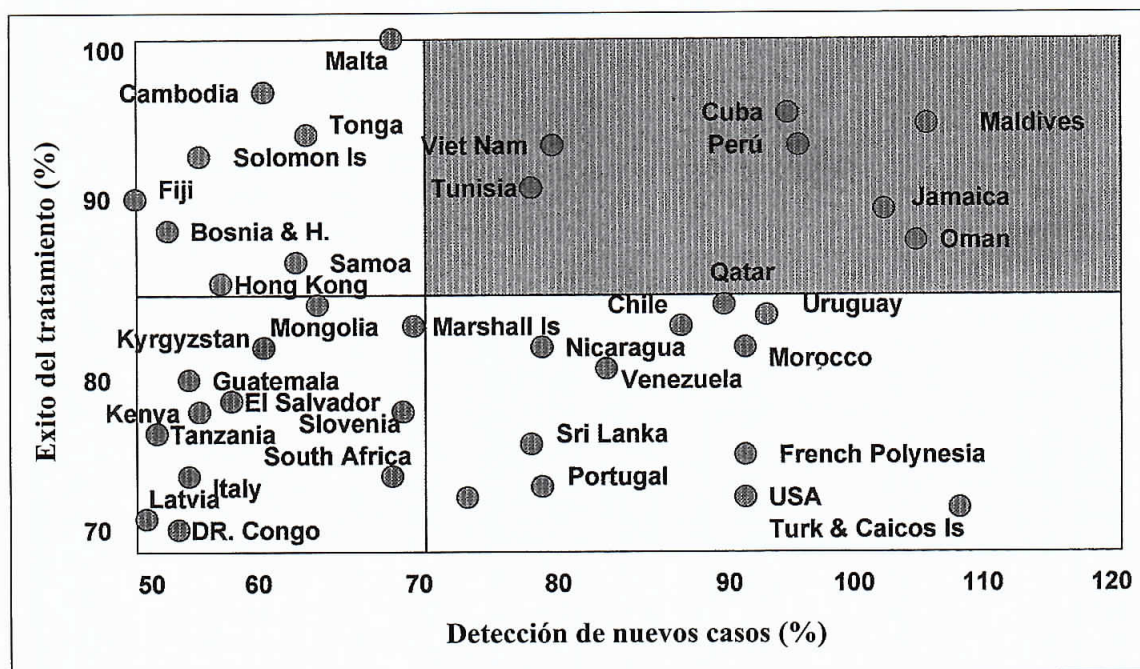
Por otra parte se efectuaron 162.346 cultivos de diagnóstico y otros 22.172 para controles de tratamiento. En el 2000, se detectaron 511 casos sólo por el cultivo, de los cuales 370 fueron casos nuevos<sup>10</sup>.

#### **b) Eficiencia del Tratamiento**

Los resultados de los tratamientos efectuados en pacientes nuevos, pulmonares bacilíferos, no tratados previamente, fueron analizados por

**Tabla 6. Resultados del Tratamiento en dos cohortes semestrales de 1.484 enfermos tuberculosos bacilíferos (1999)**

Eficiencia del tratamiento	Región Metropolitana	Resto del país	Total
Curados (%)	78,9	84,8	82,8
Abandonos (%)	8,5	5,7	6,6
Fracasos (%)	0,2	0,3	0,3
Fallecidos (%)	8,2	6,9	7,3
Traslados (%)	4,2	2,3	3,0



**Figura 4.** Informe de la OMS (WHO Report 2001) de 43 países que comunicaron tasas de éxito del tratamiento  $\geq 70\%$  y detección de nuevos casos  $> 50\%$ .

medio de dos cohortes semestrales que incluyeron en total a 1.484 casos (1999).

La eficiencia, medida por el porcentaje de casos de alta inactivos alcanza en total el 78,9% en los Servicios de la Región Metropolitana y al 84,8% en el resto del país. Otras condiciones de egreso, que reducen la eficiencia, como los abandonos y los fallecidos, son mayores en la Región Metropolitana que en el resto del país (Tabla 6).

De acuerdo a instrucciones impartidas por

el Ministerio de Salud, tanto los egresos fallecidos, como los abandonos y los fracasos deben ser analizados separadamente, por los Servicios de Salud, en base a las auditorías correspondientes. Se considera que estas medidas son indispensables en la actual etapa de ingreso a la fase de eliminación, en que se encuentra el programa.

Los hechos más negativos son el porcentaje de abandonos y de muertes durante el tratamiento. Sólo 4 Servicios a nivel nacional cum-



plieron con las metas propuestas por la OMS; pero, además, 14 Servicios, casi todos de la Región Metropolitana, no cumplieron con ninguna meta. Se hace necesario abordar nuevas estrategias para solucionar estas fallas, debiendo someterse a auditoría todos los abandonos y fallecidos<sup>11</sup>.

### *c) Situación Operacional Comparativa*

En el último informe de la Organización Mundial de la Salud, (WHO Report 2001, "Global Tuberculosis Control"), el Programa de Tuberculosis de Chile aparece calificado en una situación cercana a la que se reconoce para los programas más eficientes del mundo (Figura 4). Esta calificación está dada sobre todo por la eficiencia en la detección de nuevos casos, que la OMS estima en 85% para nuestro país, siendo la meta fijada por la OMS de 70%. Bastaría que Chile alcance la meta de eficiencia de tratamiento de 85% para quedar calificado en el cuadrante que define a los mejores programas del mundo. De acuerdo a lo indicado en la letra precedente esto dependerá exclusivamente de la mejoría de la eficiencia del tratamiento en la Región Metropolitana<sup>12</sup>.

## BIBLIOGRAFÍA

- 1.- STYBLO K. Evaluación y recomendaciones del Programa de control de la tuberculosis de Chile. *Rev Chil Enf Respir* 1998; 14: 104-15.
- 2.- ZÚÑIGA M. Situación epidemiológica de la tuberculosis en Chile: valuación y perspectivas. *Rev Chil Infect* 1998; 15: 249-62
- 3.- OPS/OMS. Reunión Regional de evaluación de Programas nacionales de control de la tuberculosis. México, Sept 2000. OPS/HCP/HCT/176/00.
- 4.- OPS/OMS. Reunión regional de directores de Programas de control de la tuberculosis. Informe Final. Octubre de 1998, Río de Janeiro, Brasil. OPS/HCP/HCT/132/98-99.
- 5.- ZÚÑIGA M. Chile inicia la primera etapa de eliminación de la tuberculosis. *Rev Chil Enf Respir* 2000; 16: 105-10.
- 6.- WHO-KNCV. Surveillance of tuberculosis in Europe - EUROTB. Report on Tuberculosis cases notified in 1998.
- 7.- MINSAL. Chile, Programa de tuberculosis. Registro nacional de casos de tuberculosis, 2000.
- 8.- OPS/OMS. Informe final de la primera reunión sub-regional de países de baja prevalencia de tuberculosis. San José, Costa Rica. Diciembre 1999.
- 9.- OPS/OMS. Informe final de la segunda reunión de países de baja prevalencia de tuberculosis. Montevideo, Uruguay. Enero 2001.
- 10.- ISP. Sección micobacterias. Evaluación de la red de laboratorios de tuberculosis, Chile 2000.
- 11.- MINSAL. Chile, Informe del Programa Nacional de control de la tuberculosis 2000-2001. En prensa.
- 12.- WHO REPORT 2001. Global tuberculosis control. WHO/CDS/2001. 287. Ginebra, 2001.