

# ANALISIS DE LA MORTALIDAD ASOCIADA A TUBERCULOSIS EN LA CIUDAD DE TEMUCO ENTRE 1998 Y 2004.

Constanza Marucich Baeza<sup>(1)</sup>, Valeria Borel Jerez<sup>(1)</sup>, Javiera Barrios Cáceres<sup>(1)</sup>, Esteban Hebel Neira<sup>(1)</sup>, Dra. Ximena Cea Bahamonde<sup>(2)</sup>, Sr. Luis Bustos Medina<sup>(3)</sup>, Sra. Sonia Belmar Alvarez.

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar si las muertes ocurridas en el HHA, en las cuales se señala TBC como diagnóstico de defunción, se debe realmente a TBC activa o a otra causa. **Pacientes y Método:** Serie de casos de las defunciones asociadas a TBC en el HHA durante el período 1998-2004. Los datos a analizar fueron obtenidos de las fichas clínicas del HHA. **Resultados:** De las defunciones analizadas correspondían a muertes "por TBC activa" en el 44 % de los casos. No se observa una clara tendencia respecto a las tasas anuales de mortalidad "por TBC activa". **Conclusiones:** De todas las defunciones analizadas; en menos de la mitad de los casos, el fallecimiento se debió realmente a un cuadro de "TBC activa", planteando la inquietud si acaso se realiza una sobreestimación de la mortalidad por tuberculosis. **Palabras Clave:** Tuberculosis, Mortalidad, Patrones Clínicos.

## INTRODUCCION

La tuberculosis (TBC) sigue planteando un importante problema de salud a nivel mundial, particularmente

en los países en vías de desarrollo. A pesar de que hace más de 50 años se cuenta con antibióticos eficaces en la lucha contra la TBC y que tanto los conocimientos médicos como tecnológicos son suficientes para considerarla como una enfermedad prevenible, tratable y erradicable, esta meta está lejos de ser alcanzada<sup>11</sup>, siendo aún vinculada a un número considerable de defunciones. La OMS reporta que una de cada tres personas en el mundo están infectadas con el bacilo tuberculoso y que cada año hay 8 millones de casos nuevos y 3 millones mueren por esta causa<sup>5</sup>. Estos constituyen el 26% de las muertes evitables del adulto en todo el mundo<sup>7</sup>. Al observar el número de casos de TBC informados en USA, desde la década del 50 hasta los años 80, se observa una importante disminución<sup>8</sup>. Esto hace pensar que la TBC pasaba a ser una enfermedad en vías de extinción. Sin embargo, a mediados de la década de los 80 se observó en los países industrializados que la curva de caída, que era recta, se estabilizó e incluso comenzó a subir. La epidemia del VIH se ha considerado como un gran responsable de este hecho, por ser un factor de riesgo determinante para el desarrollo de la tuberculosis<sup>10</sup>. Debido a esto, en el año 1993 la Organización Mundial de la Salud declaró a la TBC como una emergencia global<sup>11</sup>.

Numerosos estudios concuerdan en que la enfermedad ataca principalmente al grupo de mayores de 65 años. Muchos de los casos de tuberculosis permanecen sin diagnóstico, y de los

---

(1) Alumnos Carrera Medicina, Universidad de La Frontera.  
(2) Unidad de Enfermedades Respiratorias, Departamento de Medicina Interna, Facultad de Medicina, Universidad de La Frontera.  
(3) CIGES, Universidad de La Frontera.

diagnosticados, menos de la mitad han terminado el tratamiento. Estos son los pacientes que pueden continuar infectando a la comunidad. Se estima que un paciente infeccioso infecta en promedio a 10-15 personas<sup>7</sup>.

El diagnóstico tardío en los niveles secundarios y terciarios, la aparición de cepas resistentes y por consiguiente, la falta de administración de un tratamiento adecuado para la TBC, llevará en muchos casos a la muerte del paciente<sup>8</sup>, a pesar de que esta enfermedad sea considerada como tratable y curable. En un número importante de pacientes, el diagnóstico se realiza *post mortem*.

A través del programa nacional de control de la tuberculosis, Chile ha logrado situarse según un estudio de la OPS/OMS entre los 5 países latinoamericanos con una situación de menor gravedad. A comienzos de la década de los noventa la tasa de tuberculosis en el país era superior a la del resto de los países americanos en cerca de 1/3; entre 1994 y 1996 se igualaron y desde entonces ha sido progresivamente inferior. El número total de casos y la tasa de tuberculosis notificada disminuyó a menos de la mitad entre 1990 y 2000 (12). Si bien todavía nuestra situación epidemiológica sigue siendo aceptable, en Chile, la forma pulmonar aún es una causa importante de morbilidad. Actualmente, se diagnostican entre 40 a 70 nuevos casos semanalmente<sup>11</sup>.

En el programa de tuberculosis del Hospital Hernán Henríquez Aravena, en la ciudad de Temuco, se ha observado en los últimos recuentos anuales, un número considerable de muertes en pacientes pertenecientes a este programa, calificados muchos de éstos como vírgenes a tratamiento, teniendo estos últimos mayor probabilidad de completar exitosamente el tratamiento al compararlos con aquellos pacientes que sufren recaídas de la enfermedad.

El principal objetivo de esta revisión es determinar si las muertes ocurridas en el Hospital Hernán Henríquez Aravena, en las cuales se señala TBC dentro de los diagnósticos de defunción, se debe realmente a TBC o a otra causa.

## **PACIENTES Y METODO**

Se realizó un estudio de serie de casos en base a las defunciones ocurridas en el Hospital Hernán Henríquez Aravena (HHHA) de Temuco; para ello se recolectó una muestra no probabilística de casos consecutivos, desde el 1 de enero de 1998 hasta el 31 de diciembre de 2004, en las que aparece TBC como causa básica o como diagnóstico mencionado en el certificado de defunción (CD). Esta información fue solicitada en el Servicio de Salud Araucanía Sur, donde a partir del registro de defunciones, nos fueron proporcionados los datos de identificación de los pacientes. Luego, con el nombre y RUT, se procedió a buscar las fichas clínicas en el departamento de estadísticas del HHHA. Para registrar los datos se diseñó una planilla Excel.

Las variables consideradas para el estudio fueron de carácter biodemográfico, tales como sexo, edad, etnia (ningún o al menos un apellido mapuche); variables clínicas, como presencia de síntomas y signos característicos, localización de la TBC, presencia de comorbilidades; variables bacteriológicas como baciloscopía, cultivo de Koch, realización de test de VIH y resultados; variables relacionadas con el tratamiento y finalmente variables relacionadas con la defunción, tales como año de defunción, causa de muerte y realización de necropsia. Tras el análisis se llegó a la resolución de Muerte por TBC activa (Bacteriología positiva al fallecimiento o necropsia en que se demuestren lesiones de TBC activa), o Muerte por otra causa (Bacteriología negativa, necropsia o presencia de

otra enfermedad que explique el fallecimiento). Utilizando el programa Stata 9.0, se realizó el análisis estadístico a través de tablas, cálculo de porcentajes, promedios, desviación estándar. Las variables cuantitativas se analizaron con pruebas estadísticas de t-test, las cualitativas con pruebas de chi2 y test de Fischer. Se consideró un nivel de significación del 5%. El cálculo de tasas de Mortalidad por TBC para cada año se realizó en base a estimaciones anuales de población realizadas por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE).

## RESULTADOS

Al realizar la revisión de los certificados de defunción, se encontró en 81 pacientes TBC mencionada dentro de las causas de muerte. Con el nombre y RUT de estos pacientes, se procedió a la búsqueda de las fichas clínicas del HHA, y sólo fue posible rescatarlas en 66 de los casos, considerándose sólo éstos para el posterior análisis. A partir de esto podemos calcular un porcentaje de pérdida de 18.51% de los pacientes.

De las 66 defunciones analizadas, el promedio de edad general fue de 62 años, con una desviación estándar de 16.45 años. El 71.21% correspondió a sexo masculino. Con respecto a la etnia mapuche, un 34.85% de los pacientes presentaba al menos un apellido mapuche, y un 65.15% presentaba ningún apellido mapuche.

**Tabla 1.** Distribución general de la muestra.

SEXO	FREC.	%
Mujer	19	28.79
Hombre	47	71.21
Total	66	100.00
ETNIA	FREC.	%
Al menos 1 Apellido	23	34.85
Ninguno	43	65.15
Total	66	100.00

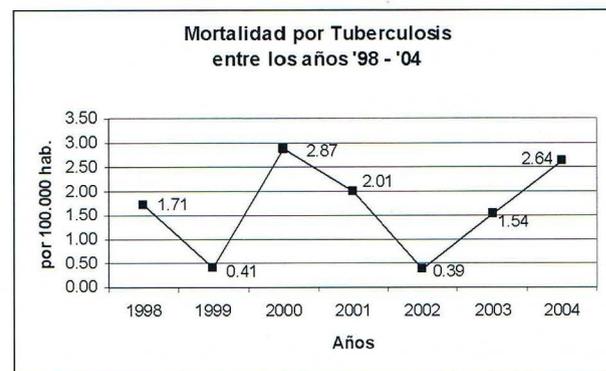
Al analizar los casos, considerando los síntomas y signos encontrados, los resultados de la bacteriología y la realización de necropsia, se llegó a una resolución en cada caso, con respecto a si el fallecimiento se debía a un cuadro de TBC activa, o a otra causa no relacionada. De acuerdo a lo anterior, correspondían efectivamente a muertes “por TBC activa” el 44% de los casos, un 66% correspondían a muertes “por otra causa”. En un 25.76% no se recopilaban datos suficientes para llegar a una resolución; estos casos fueron incluidos dentro del grupo de pacientes fallecidos “por otra causa”.

**Tabla 2.** Distribución general de fallecidos.

Tipo de Resolución	FREC.	%
TBC Activa	29	44
No TBC	37	56
Total	66	100

Las tasas de mortalidad por tuberculosis en el Hospital Hernán Henríquez Aravena durante el periodo 1998 - 2004 fueron calculadas en base al número de muertes encontradas “por TBC activa” en cada año, éstas se muestran en el Gráfico N°1.

**Gráfico 1.** Mortalidad por Tuberculosis en Temuco.



No se observa una tendencia a medida que transcurren los años de aumento o disminución de las tasas de mortalidad “por TBC activa”, asumiendo

que las variaciones serían sólo producto del azar. Lo mismo ocurre al comparar las tasas de muerte anuales especificadas por sexo.

En los pacientes fallecidos “por TBC activa”, se observó un promedio de edad de 62.89 años, con una desviación estándar de 16.94. De este grupo, el 55.17% correspondía a pacientes de 64 años o

menos, y el 44.82% restante a pacientes de 65 años en adelante. Además, el 72.41% de los fallecidos eran de sexo masculino y el 31.03% de los pacientes presentaban al menos un apellido mapuche. No se observaron diferencias significativas al comparar muerte “por TBC activa” o “por otra causa” en relación a sexo ( $p=0.849$ ) y presencia de apellidos mapuches ( $p=0.565$ ).

**Tabla 3.** Resumen de pruebas de significación estadística.

	NO TBC		TBC ACTIVA		Valor de p
	FREC.	%	FREC.	%	
<b>SEXO</b>					
Mujer	11	29.73	8	27.79	0.849
Hombres	26	70.27	21	71.21	
<b>EDAD</b>					
Menor de 65	22	59.46	16	55.17	0.635
65 o más	15	40.54	13	44.82	
<b>ETNIA</b>					
Al menos 1 apellido	14	37.84	9	31.03	0.565
Ninguno	23	62.16	20	68.97	
<b>LOCALIZACION TBC</b>					
Pulmonar			20	68.96	0.023
Miliar			6	20.69	
Extrapulmonar			3	10.35	
<b>EXAMENES</b>					
Directo (+)	5	13.51	19	65.51	0.003
Cultivo (+)	2	6.89	16	55.17	0.000

Al comparar la localización de la TBC en los pacientes fallecidos “por TBC activa”; la localización más frecuente fue pulmonar, con un 68.96%, seguido de TBC miliar con un 20.69% y por último TBC extrapulmonar con 10.35%, encontrándose diferencias significativas ( $p=0.023$ ).

Los signos y síntomas más frecuentes presentados por los pacientes fallecidos “por TBC activa”, se presentan en la Tabla 4.

**Tabla 4.** Distribución de síntomas y signos en fallecidos por TBC activa.

	SI		NO		Valor de p
	FREC.	%	FREC.	%	
<b>SÍNTOMAS TBC ACTIVA</b>					
Tos con expectoración	16	57.14	12	42.86	0.040
CEG	14	63.64	8	36.36	0.301
Sensación Febril	9	47.37	10	52.63	0.385
Disnea	6	20.69	23	79.31	0.469
Puntada de costado	5	17.24	24	82.76	0.141
Anorexia	4	13.79	25	86.21	0.270
Sudoración	2	6.90	27	93.10	0.447
<b>SIGNOS TBC ACTIVA</b>					
Fiebre	16	72.73	6	27.27	0.021
Crépitos	15	53.57	13	46.43	0.191
Baja de Peso	14	70.00	6	30.00	0.880
MP disminuidos	10	66.67	5	33.33	0.568
Desnutrición	9	64.29	5	35.71	0.171
Hemoptisis	7	24.14	22	75.86	0.010
Roncus	6	21.43	22	78.57	0.667
Sibilancias	5	17.86	23	82.14	0.700
Respiración Soplante	3	10.71	25	89.29	0.929

Al comparar los síntomas y signos clínicos según grupos de edad; sensación febril fue más frecuente en el grupo de adultos menores. ( $p=0.018$ ) La presencia de disnea, en cambio, fue más frecuente en el grupo de adultos mayores ( $p=0.041$ ). Al comparar la frecuencia de los demás síntomas y signos, no se observaron diferencias significativas entre ambos grupos edad.

**Tabla 5.** Distribución de síntomas y signos en fallecidos por TBC activa según grupos de edad.

	Menor de 65 años				65 o más años				Valor de p
	Positivo (n)	%	Negativo (n)	%	Positivo (n)	%	Negativo (n)	%	
<b>SÍNTOMAS TBC ACTIVA</b>									
Tos con expectoración	9	60.00	6	40.00	7	58.33	5	41.67	0.930
CEG	4	36.36	7	63.64	3	30	7	70	0.757
Sensación Febril	7	77.78	2	22.22	2	22.22	7	77.78	0.018
Disnea	1	6.67	14	93.33	5	38.46	8	61.54	0.041
Puntada de costado	3	20.00	12	80.00	2	15.38	11	84.62	0.750
Anorexia	3	20.00	12	80.00	1	7.69	12	92.31	0.353
Sudoración	2	13.33	13	86.67	0	0.00	13	100.0	0.172
<b>SIGNOS TBC ACTIVA</b>									
Fiebre	10	90.91	1	9.09	6	60.00	4	40.00	0.097
Crépitos	7	46.67	8	53.33	7	58.33	5	41.67	0.547
Baja de Peso	7	63.64	4	36.36	7	87.50	1	12.50	0.243
MP disminuidos	2	40.00	3	60.00	8	80.00	2	20.00	0.321
Desnutrición	4	57.14	3	42.86	5	83.33	1	16.67	0.503
Hemoptisis	5	33.33	10	66.67	1	7.69	12	92.31	0.099
Roncus	5	33.33	10	66.67	1	8.33	11	91.67	0.121
Sibilancias	2	13.33	13	86.67	3	25.00	9	75.00	0.438
Respiración Soplante	2	13.3	13	86.67	1	8.33	11	91.67	0.681

Con respecto al análisis de laboratorio, de los pacientes muertos “por TBC activa” un 65.51% presentó examen directo de expectoración positivo, en comparación con un 13.51% de los “muertos por otra causa” ( $p=0.003$ ). De los cultivos de expectoración, se obtuvieron resultados positivos en el 55.17% de los muertos “por TBC activa” y en un 6.89% de los muertos “por otra causa” ( $p=0.000$ ). A partir de éstos resultados, se observa asociación entre la positividad de estos test de laboratorio y la presencia de TBC activa.

**(Tabla 3)** En cuatro pacientes muertos “por TBC activa”, se llegó al diagnóstico mediante la realización de necropsia, debido al resultado negativo obtenido en el examen directo de expectoración y cultivo. De éstos, uno correspondía a TBC pulmonar y tres a TBC extrapulmonar.

En el grupo de pacientes muertos “por TBC activa”, un 51.72% era virgen a tratamiento, mientras que en un 27.58% habían recibido tratamiento antituberculoso previamente, no encontrándose diferencias significativas entre ambos grupos. Tampoco se observan diferencias, al comparar vírgenes a tratamiento con antes tratados, según grupos de edad.

Con respecto al tiempo de tratamiento, el 62.06% de los pacientes muertos “por TBC activa” no completó la fase diaria de tratamiento; no encontrándose diferencias en el tiempo de tratamiento según grupos de edad.

En los pacientes muertos “por TBC activa”, las comorbilidades que se observaron con mayor frecuencia se muestran en la Tabla 6.

**Tabla 6.** Comorbilidades en pacientes fallecidos “por TBC activa”.

Comorbilidades	n	%
Alcoholismo	5	17.24
Daño Hepático	4	13.79
LCFA	2	6.89
Retardo Mental	2	6.89
ICC	1	3.44
HTA	1	3.44
Sd. Anémico	1	3.44

Una de las comorbilidades que se encontró con más frecuencia en los pacientes estudiados fue el alcoholismo, en un 10.61% de los pacientes que entraron en el estudio, y en un 17.24% de los fallecidos “por TBC activa”; comparándose con un 5.41% de los muertos “por otra causa”. A partir de esto,

podríamos decir que no encontramos una relación entre TBC y alcoholismo, pudiendo este hecho deberse al reducido número de casos analizados. Al comparar las comorbilidades según grupos de edad, no se observan diferencias significativas. De todos los casos estudiados, sólo en cuatro de ellos se realizó test para VIH, encontrándose un resultado positivo.

## CONCLUSIONES

Al realizar el análisis de las 66 defunciones consideradas en el estudio, se observó un promedio de edad general de 62 años, siendo la mayoría de ellos de sexo masculino. Aproximadamente un tercio de los pacientes presentaba al menos un apellido mapuche.

Tras analizar las características clínicas, resultados de la bacteriología y necropsia, se llegó a la resolución de que un 44% de los fallecimientos se debió efectivamente a un cuadro de “TBC activa”. El 72.41% del total de las muertes ocurren en pacientes de sexo masculino, predominando la localización pulmonar. Cabe señalar que de todas las defunciones ocurridas en este período, en las que se menciona TBC dentro de las causas de muerte, en casi la mitad de los casos, el fallecimiento se debió realmente a un cuadro de “TBC activa”, planteando la inquietud si acaso se estaría realizando una sobreestimación de la mortalidad por tuberculosis.

Se observan variaciones irregulares en las tasas anuales de mortalidad “por TBC activa”; no es posible establecer una tendencia debido al número reducido de pacientes en que es posible recopilar datos a través de sus fichas clínicas y así, realizar una conclusión acerca de su causa de muerte. Se ha observado que en el grupo de adultos mayores, se concentra el mayor porcentaje de desnutrición y disnea. En cambio fiebre, sudoración, tos con

expectoración, anorexia y hemoptisis se presentan con menos frecuencia o son más leves que en los adultos menores, lo cual muchas veces puede dificultar el diagnóstico clínico. Por esta razón, la TBC frecuentemente no es considerada dentro de los diagnósticos diferenciales cuando los pacientes ancianos presentan cuadros clínicos poco específicos, lo cual ha favorecido que muchas veces la enfermedad no sea diagnosticada a tiempo. Un porcentaje no despreciable de los resultados de los exámenes de bacteriología (baciloscopia y cultivo), practicados en pacientes muertos "por TBC activa" resultaron negativos, planteando la duda acerca de la sensibilidad que poseen estas pruebas. La mayoría de los casos de muertes "por TBC activa" ocurre en pacientes vírgenes a tratamiento, siendo éste un resultado inquietante, pues se esperaría que tuviesen peor evolución los pacientes antes tratados. A esto sumamos que un gran porcentaje de pacientes muere antes de completar la fase diaria.

## REFERENCIAS

1. Nakajima, H. Discurso del Director General de la OMS. Boletín de la Unión Internacional contra la Tuberculosis y Enfermedades Respiratorias 1990;65(2-3):10-1.
2. Raviglione MC. Global epidemiology of tuberculosis. Morbidity and mortality of a worldwide epidemic. JAMA, 1995;273(3):220.
3. OMS. Lucha antituberculosa. 1982:7-25. (Series Informes Técnicos No.671).
4. Ordobas, María, Gandarillas, Ana, Fernandez De La Hoz, Karoline et al. Mortalidad y tuberculosis:

- análisis por causas múltiples en la Comunidad de Madrid (1991-1998). Rev. Esp. Salud Publica, mar.-abr. 2003, vol.77, no.2, p.189-200. ISSN 1135-5727.
5. Toledo, Herio, Padilla, Oslando, et al. Mortalidad por tuberculosis en Cuba, 1987-1993. Rev. Cubana Med. Trop. 48(3): 209-213, 1996.
  6. Gonzalez, Edilberto, Borroto, Susana, Armas, Luisa et al. Mortalidad por tuberculosis en Cuba, 1902-1997. Rev. Cubana Med. Trop. 2003;55(1):5-13
  7. Narain, Jai P. Combating Tuberculosis: Principles for Accelerating DOTS Coverage. World Health Organization 1999, ISBN 92 9022 217 4.
  8. Rieder, HL, Kelly, GD, Bloch, AB, Cauthen, GM, Snider, DE, Jr. Tuberculosis diagnosed at death in the United States. Chest 1991 100: 678-681
  9. Alvarez S, Shell C, Berk SL. Pulmonary tuberculosis in elderly men. Am J Med 1987; 82:602-6.
  10. Korzeniewska-Kosela, M, Krysl, J, Muller, N, Black, W, Allen, E, FitzGerald, JM. Tuberculosis in young adults and the elderly. A prospective comparison study. Chest 1994 106: 28-32.
  11. Miranda G, Gonzalo, Diaz P, Juan Carlos, Arancibia H, Patricia et al. Manifestaciones radiográficas de la tuberculosis pulmonar. Rev. chil. radiol., 2004, vol.10, no.4, p.178-182.
  12. Wolff R, Marcelo. Cambios epidemiológicos en las enfermedades infecciosas en Chile durante la década 1990-2000: 1990-2000. Rev. méd. Chile, abr. 2002, vol.130, no.4, p.353-362.
  13. Lopez-Pelayo, Irache, Garcia-Martos, Pedro, Saldarreaga, Abel et al. Características de la tuberculosis en pacientes mayores de 65 años en el área sanitaria de Cádiz (España). Rev. méd. Chile, mar. 2004, vol.132, no.3, p.325-330.