

# Tuberculosis Pulmonar su Epidemiología



Mario Colinabarranco Gonzalez, Laura Moreno Altamirano,  
Fernando Cano Valle, Facultad de Medicina UNAM

HEMEROBIBLIOTECA  
"VALENTIN GOMEZ FARIAS"  
Facultad de Medicina  
U. N. A. M.

De las muchas micobacterias que existen, solamente dos se conocen como bacilos tuberculosos: *M. Tuberculosis* (*M. Tuberculosis var Hominis*) y *M. Bovis* (*M. Tuberculosis var Bovis*), éstas pueden ser diferenciados entre sí por sus características de cultivo y sus propiedades químicas. La variedad humana del bacilo tuberculoso presenta las siguientes características: es aerobio estricto, para multiplicarse requiere temperaturas de 37 a 38°C, pH neutro, suficiente humedad y nutrientes de origen celular ricos en nitrógeno. No se multiplica fuera del organismo del hospedario.

En un mismo enfermo existen poblaciones bacilares que por su ubicación poseen condiciones diferentes para su multiplicación y crecimiento. De interés para el presente trabajo es aquella población bacilar totalmente detenida en su capacidad de multiplicación, encerrada en focos fibróticos o calcificados y que quizá guarda relación con la reacción tuberculínica positiva y con reactivaciones tardías en ancianos o la aparición de tuberculosis en enfermos sometidos a tratamiento con inmunosupresores<sup>9</sup>.

Otro Bacilo, el *M. Avium*, suele ser responsable de muy pocos casos de patología pulmonar. Aparte de las anteriores micobacterias, existen otras llamadas no tuberculosas o atípicas que pueden provocar infecciones pulmonares. Su clasificación es la siguiente:

**GRUPO I** (fotocromógenas): desarrollan rápidamente un pigmento amarillo cuando el medio de cultivo se expone a la luz.

**GRUPO II** (escotocromógenas): desarrollan un pigmento amarillo naranja en la obscuridad.

**GRUPO III** (no cromógenas): No desarrollan ningún pigmento y se encuentran relacionadas con el *M. Avium*, pudiendo afectar pacientes inmunodeprimidos (SIDA).

**GRUPO IV** (de crecimiento rápido): Como su nombre lo indica, su desarrollo es rápido, tanto a la temperatura ambiente como en medio de cultivo.

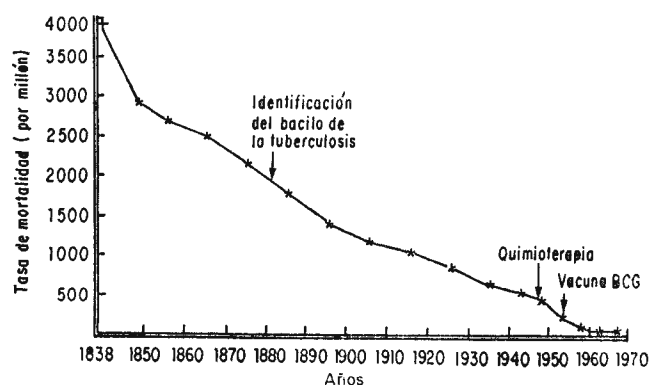
En nuestro país, para conocer la frecuencia de estas micobacterias atípicas, desde 1979 existe un grupo que

está estudiando y los resultados preliminares de dicha investigación son los siguientes: en 11 entidades federativas se estudiaron pacientes de 40 centros de salud. La muestra fue de 1 000 casos de T.B.P. de cualquier localización en menores de 15 años. En todos los casos se efectuaron baciloscopías, cultivos y estudios de tipificación.

De 547 casos estudiados, 490 (89.6%) fueron positivos a *M. Tuberculosis* y 57 (10.4%) a micobacterias atípicas. Estos resultados muestran que estas micobacterias, al igual que en el resto del mundo, aún no constituyen un problema de salud, por ejemplo: en Estados Unidos de Norteamérica producen lesión pulmonar en el 1% de los casos y en Canadá causan el 0.24% de los casos de T.B.P.<sup>1</sup>.

El aspecto más importante en la disminución de las tasas de morbilidad y mortalidad en la tuberculosis ha sido el mejoramiento de las condiciones de vida. Este hecho quedó demostrado en las aportaciones de Thomas McKeown<sup>12</sup>, en Inglaterra, quien relacionó el decremento significativo de esta enfermedad con un alto nivel de vida, esta disminución se observó antes de la incorporación de las quimioterapias e incluso antes de la identificación del agente causal (gráfica 1-2). En México el Dr. Kumate mostró algo muy semejante<sup>12</sup>.

TUBERCULOSIS RESPIRATORIA. TASA DE MORTALIDAD ANUAL MEDIA: INGLATERRA Y GALES.



Fuente: Tomado de Thomas McKeown y C.R. Lowe, Introducción a la medicina social, México, Siglo XXI, 1981, p 22.



**CASOS NOTIFICADOS DE TUBERCULOSIS TODAS FORMAS POR INSTITUCIONES Y MORTALIDAD  
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS**

AÑOS	CASOS NOTIFICADOS			SUMA	DEFUNCIONES	TASAS X 105		RAZON INCID. MORT.
	SSA	IMSS	ISSSTE			INDICENDIA	MORTALIDAD	
1973	13948	20353			8873		15.8	
1974	11609	20634			8614		14.8	
1975	11417	21279			8516		14.2	
1976	11332	22168			8213		13.2	
1977	12675	21029	668	34372	8313	53.7	13.0	4.1
1978	11537	15929	877	28343	7551	43.1	11.5	3.7
1979	9552	16182	1197	26931	7492	39.6	11.0	3.6
1980	11165	18648	1434	31247	7221	44.6	10.3	4.3
1981	12651	18077	1844	32572	6721	45.1	9.3	4.8
1982	8265	15409	1185	24852	6521	33.9	8.9	3.8
1983	11506	12439	1256	25201	6654	33.8	8.9	3.8
1984	12609							
1985	10912							
1986								

de cinco años la forma meníngea representa el 34.2% de las defunciones (cuadro 1). Las localizaciones extrapulmonares son más frecuentes en personas de edad avanzada y en instituciones especializadas aún se practica un 80% de cirugía en los casos de tuberculosis pulmonar, funda-

**MORTALIDAD POR TUBERCULOSIS SEGUN LOCALIZACION  
POR GRUPOS DE EDAD, MEXICO, 1983**

LOCALIZACION	GRUPOS DE EDAD						TOTAL
	<1	1-4	5-15	15-24	25-44	45-64	
Pulmonar (O11 9a.CIE)	2.4	0.9	0.5	2.2	7.9	2.3	26.4
del ap. respiratorio (O12 9a.CIE)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.3
meninges y SNC (O13 9a.CIE)	1.0	0.8	0.3	0.2	0.3	0.7	1.1
intestinal (O14 9a.CIE)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.3	1.1
ósea (O15 9a.CIE)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.5
genito-urinaria (O16 9a.CIE)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.5
tuberculosis demás	0.6	0.2	0.1	0.2	0.5	1.1	3.7
efectos tardíos	0.0	0.1	0.0	0.1	0.4	1.5	5.3
<b>TOTAL</b>	<b>4.1</b>	<b>2.2</b>	<b>1.0</b>	<b>2.7</b>	<b>9.3</b>	<b>26.9</b>	<b>92.8</b>

Tasas por cien mil. Fuente. Tabulaciones de la SPP

mentalmente por secuelas de la enfermedad y hemoptisis. Si comparamos hallazgos en autopsias de 1976 a 1981 en México, encontramos que el 10% de todas las necropsias evidencian tuberculosis. De estas lesiones, se observa un 20% de los casos limitados al pulmón, encontrándose tuberculosis diseminada en el 64% y un 1.5 de meningitis<sup>11</sup>. Datos recientes del servicio de anatomía patológica del Hospital General de México nos muestran estos resultados (Dr. Héctor Abelardo Rodríguez Martínez, comunicación personal): en la revisión de 5 años (1981-1985) se efectuaron 3,249 autopsias, de éstas hubo 278 casos con tuberculosis en general (8.5%) y limitada al pulmón hubo 246 casos (7.5). Las altas tasas de enfermedad y muerte por tuberculosis en las personas de edad avanzada no son reflejo de que ocurra un ciclo de infección-enfermedad frecuente, sino que en la mayoría de los casos, la mortalidad por tuberculosis es un residuo de magnitud de la infección a la que estuvieron expuestos en la juventud. Asimismo, el hecho de que muchos años después de infectarse ocurra el desenlace, permite sostener que no es la primoinfección, sino la reinfección endógena, el principal mecanismo patológico en nuestro medio, independientemente del estrato social del paciente y favorecido por circunstancias que disminuyen la resistencia individual, tales como la edad avanzada, la desnutrición, etcétera.

La acción más importante dentro del programa de control de tuberculosis es la de interrumpir su cadena de transmisión mediante la negativización de la expectoración del enfermo lo más rápido posible y posteriormente lograr su curación definitiva. Este programa, en nuestro país, incluye diversas estrategias como son: las de prevención (vacunación con B.C.G. a menores de 15 años y quimioprofilaxis a niños contactos de alto riesgo) y las de diagnóstico y control (localización de casos y su diagnóstico, exámen de los contactos convivientes y el tratamiento correspondiente).

Los medicamentos antituberculosos de que se dispone en la actualidad alcanzan este propósito si son adecuadamente administrados durante el tiempo indispensable. Sin embargo, en muchos países es muy grande el número de enfermos que desertan y no cumplen con el año de tratamiento que se exige para lograr un resultado óptimo. Al respecto, un informe indica que el 54% de los enfermos

detectados terminan el tratamiento y, de éstos, del 40 al 76.7% curan, es decir, los beneficiarios de la quimioterapia llegan a ser del 26 al 42% de los enfermos que se detectan en la consulta <sup>3,6,7,8</sup>.

Al parecer en México, el sistema nacional de información no está trabajando tan eficazmente como debería, lo cual, aunado a la escasa cobertura y eficiencia de los actuales métodos de identificación y tratamiento de casos, explica parcialmente el porqué no se avanza en la medida deseada y posible para controlar esta enfermedad.

La disminución de la tuberculosis pulmonar en México requiere, además de lo antes mencionado, la mejoría de las condiciones de la habitación, de la nutrición y de la educación para la salud de nuestras colectividades, siendo también necesario completar las campañas epidemiológicas para conocer la prevalencia y patogenicidad de las micobacterias atípicas.

#### Referencias

1. Blancarte, M.L., Campos, N.L. y Serna, V.S. Micobacterias atípicas en la República Mexicana. *Sal. Pub. Mex.* 24(3): 329-340, 1982.
2. Cardenas, A.V.M., Guerrero, R.P. y Gómez L.M.: Tuberculosis en México, 1982-1985. Secretaría de Salud. México, D.F. 2-23. 1987.
3. Comstock, W.G.: Tuberculosis. Ed. Last J.M. Public and preventive medicine, 12 ed. N.Y. Appleton-Century-Crofts-Norwalk Co. 222-233. 1986.
4. Grzybowski, S. Epidemiology of Tuberculosis and the role of B.C.G. *Clinics in Chest Medicine* 1(2): 175-187, 1980.
5. Katzl, Rosenthal T. and Michaeli D. Undiagnosed tuberculosis in hospitalized patients. *Chest* 87(6): 770-774, 1985.
6. Moysen, J.S. y Arroyo, A.P. Crítica de la validez de los métodos de detección y confirmación de la tuberculosis pulmonar como un problema de salud pública. *Sal. Pub. Mex.* 26(6): 546-552, 1984.
7. Necesidades esenciales en México. Salud. Coplamar. Siglo XXI. México, 20-40, 1985.
8. Olvera, C.R. y Escobedo C.A. Situación Epidemiológica de la tuberculosis en México. *Sal. Pub. Mex.* 18(1): 13-33, 1976.
9. Pacheco, C.R., Ramos, J. y Herrera, M. Tratamiento de corta duración en el programa nacional de control de la tuberculosis. Evaluación de 836 casos. *Sal. Pub. Mex.* 118(11): 445-448, 1982.
10. Pacheco, R.C. et Al. Tratamiento de la tuberculosis. Dirección General del control de la tuberculosis. S.S.A. México. 1,11, 1984.
11. Porter, K.J., Celis, B.M. y Pacheco, C.R. Dinámica de la tuberculosis pulmonar. *Gac. Med. Mex.* 123 (1-2): 9-18, 1987.
12. Rivero, S.O. Tuberculosis. Programa del libro de texto universitario. Neumología. UNAM. 3-17. 1984.