

11237 179  
2ej.



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



Facultad de Medicina  
División de Estudios de Postgrado  
Hospital Infantil de México  
"Federico Gómez"

## FORMAS CLINICAS DE TUBERCULOSIS EN EL HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO "FEDERICO GOMEZ" DURANTE LOS ULTIMOS 3 AÑOS.

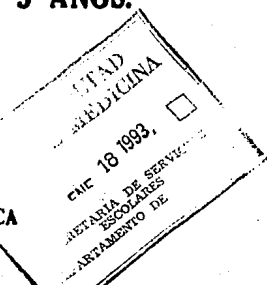
### Tesis de Postgrado

Que para obtener el título de:  
ESPECIALIDAD EN PEDIATRIA MEDICA

Presenta:

**Dr. Mario Francisco Sequeira Somoza**

Aesor de Tesis: Dr. Demóstenes Gómez



México. D. F.

TESIS CON  
FALLA EN ORIGEN

1992



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## I N D I C E

	Pag.
INTRODUCCION.....	1
MATERIAL Y METODOS.....	4
RESULTADOS.....	5
DISCUSION.....	7
REFERENCIAS.....	11

## INTRODUCCION.-

Entre las enfermedades infecciosas, una de las más relevantes en el campo pediátrico, es la tuberculosis, especialmente en los países llamados "en vías de desarrollo" o dependientes, en donde la incidencia de esta enfermedad es bastante alta; azota severamente a las clases socioeconómicas más deprimidas. Según la Organización Panamericana de la Salud (1)... "en Europa y América del Norte tuvo lugar una reducción en la incidencia de tuberculosis mucho antes de que se introdujera ninguna medida específica contra la enfermedad". y en la XXXIII Asamblea de Salud (2), se reconoce que..." Los programas de control de tuberculosis establecidos en los países en desarrollo hace 20 años, no parecen producir una reducción notable del problema. Esto nos confirma la base social de esta enfermedad. A 107 años del descubrimiento del bacilo de la tuberculosis por Robert Koch y con los grandes adelantos en su conocimiento y manejo, solo se ha logrado reducir en forma apreciable la mortalidad más no la morbilidad.

Cuando se intenta controlar a esta enfermedad, con un enfoque exclusivamente médico dejando a un lado el aspecto social del problema, los logros son realmente pocos.

Actualmente se han adoptado criterios indicadores que nos permiten medir el problema de la tuberculosis en los grupos humanos; en un ciclo natural, se hace presente en la comunidad por el

número de infectados, enfermos y muertos que genera. Los indicadores epidemiológicos de la tuberculosis dentro de su historia natural, se hacen presentes cuando el individuo tiene la oportunidad de infectarse con el bacilo de la tuberculosis generalmente en los primeros años de vida. (3).

La situación en determinado momento o lugar puede describirse en forma adecuada valiéndose de los tres indicadores clásicos Tasa de infección, Tasa de morbilidad, y Tasa de mortalidad; estos tres fenómenos aparecen contenidos sucesivamente uno en el otro, dependiendo en forma dinámica de numerosos factores; por lo tanto, la velocidad de transmisión varía según las características de cada país. (4).

El riesgo de infección es el índice más sensible para países de baja prevalencia, ya que es indicio inequívoco de que el bacilo ha conseguido ser transmitido.

El riesgo de enfermar en los infectados es del 5 al 10%, y de los que enferman el 80% lo hacen en los primeros 2 a 3 años de la infección. La mortalidad es variable según el número de los enfermos.

La tuberculosis en México continúa siendo un problema de salud pública. Ocupa el tercer lugar entre las de mayor mortalidad

para América Latina. Encuanto a la morbilidad para 1987 se reportan 14631 casos con una tasa de 18.03 por cada 100,000 habitantes (Figura 1).

Las pautas para el diagnóstico de tuberculosis en niños, -- han sido practicamente extrapoladas de las existentes en el adulto, en las que el aislamiento del bacilo tuberculoso es el elemento indispensable (5,6); no obstante, el simple conocimiento de la evolución fisiopatogénica en la forma de tuberculosis más frecuentemente vistas en el niño, hace ver mucho más difícil, dicho aislamiento, pues la eliminación bacilar es mínima y recordemos -- que para obtener una muestra de esputo irrefutablemente positiva se requiere por lo menos 100,000 bacilos por ml de la muestra,(7) se suma a lo anterior la limitación que tiene el niño para expectorar, de todas formas basamos el diagnóstico en los siguientes -- criterios:

Clínico

Epidemiológico

Tuberculinico

Radiológico

Biopsia

Aislamiento del bacilo.

En el presente trabajo se describen las diferentes formas -- de presentación de la tuberculosis en niños vistos en el Hospital Infantil de México "FEDERICO GOMEZ", así como el antecedente epidemiológico, estado nutricional y distribución geográfica.

**MATERIAL Y METODOS.-**

Se revisaron de manera retrospectiva 138 expedientes, de niños con diagnóstico de tuberculosis, del archivo clínico del Hospital Infantil de México "FEDERICO GOMEZ", en un periodo comprendido entre enero de 1987 a octubre de 1989.

En todos los casos se investigaron los siguientes parámetros: a) Antecedentes epidemiológicos, b) Antecedente de vacunación, c) Aplicación de PPD, d) Cuadro clínico sugestivo, e) Datos radiológicos sugestivos, f) Criterios bacteriológicos. Tomando como criterios de inclusión aquellos pacientes que presentaban 2 o más de los parámetros antes mencionados.

Solamente 101 pacientes cumplían con los criterios para ser incluidos en el presente estudio; de los cuales 18 (17.8%) eran menores de un año, 19 (18.8%) de 1 a 2 años, 23 (22.7%) de 2 a 4 años, 38 (37.6%) de 5 a 14 años, y 3 (2.9%) mayores de 15 años. Menos de la cuarta parte de los niños eran eutróficos y los restantes (87.1%) presentaban grados variables de desnutrición de acuerdo a los criterios de Gómez (8).

## RESULTADOS.-

De las formas clínicas de tuberculosis que se encontraron - en nuestro trabajo, la enfermedad pulmonar ocupó el primer lugar con un total de 43 casos (42.5%), seguido de afección al Sistema Nervioso Central con 27 casos (26.7%), de los cuales 22 presentaron Meningitis tuberculosa y solo en 5 casos hubo evidencia tomográfica de tuberculoma, siendo la región cerebral más afectada el territorio de la arteria cerebral media. El compromiso del sistema musculoesquelético se encontró en 14 casos (13.8%), teniendo la siguiente distribución: Mal de Pott 10 casos, Rodilla 3 casos Húmero 1 caso. La afección ganglionar se encontró en 10 casos -- predominando la cadena cervical con un total de 7 casos. Otras formas de compromiso encontradas en el presente estudio fueron: - Peritoneal 4 casos (3.9%), Renal 1 caso (0.9%), Hepático 1 caso (0.9%), Dérmico 1 caso (0.9%). (Cuadro 1).

De los 101 casos estudiados con tuberculosis encontramos -- que el sexo femenino tuvo una mayor incidencia de la enfermedad - reportándose un total de 58 casos (57.4%), con relación al sexo - masculino en el que se encontró un total de 43 casos (42.5%), tam bien es importante mencionar que el mayor número de casos de tu- berculosis lo encontramos en el grupo de niños cuyas edades se en- contraban comprendidas entre los 2 y 14 años, no habiendo diferen- cias significativas en el sexo. (Cuadro 2).



Encontramos que en 64 casos (63.3%), había antecedentes epidemiológicos comprobados en algún miembro de la familia. Y en 37 casos (36.6%), no se encontró evidencia epidemiológica.

De los 101 pacientes, solo a 36 (35.6%), se les había aplicado la vacuna BCG.

Solo 13 niños (12.8%) eran eutróficos, apreciándose además Desnutrición de III grado en 43 casos (42.5%), Desnutrición de II grado en 31 (30.6%), y Desnutrición de I grado en 14 casos (13.8%) (Cuadro 3).

La mortalidad encontrada en este estudio fue de un total de 10 defunciones (9.9%).

En relación a la distribución geográfica encontramos que 45 pacientes (44.5%), procedían del Distrito Federal y zona conurbada, 13 casos (12.8%), del estado de México; 13 casos (12.8%) del estado de Guerrero, 7 casos (6.9%) del estado de Puebla, 5 casos (4.9%) del estado de Oaxaca, 5 casos (4.9%) del estado de Veracruz, 4 casos (3.9%) del estado de Hidalgo, 2 casos (1.9%) del estado de Guanajuato, 2 casos (1.9%) del estado de Querétaro, 2 casos (1.9%) del estado de Michoacán, 2 casos (1.9%) del estado de Chiapas, 1 caso (0.9%) del estado de Morelos.

## DISCUSION.-

No cabe duda que el antecedente epidemiológico de tuberculosis, es una fuente importante para la transmisión del bacilo; es así que en nuestro estudio encontramos que el 63.3% tenían contacto directo con personas tuberculosas, especialmente adultos que - cuando presentan enfermedad cavitaria albergan un elevado número de bacilos tuberculosos en su esputo. Trasmitiendose la enfermedad de unapersona a otra mediante gotitas de moco, que transporta el aire, cuando un individuo tose, estornuda o se rie. La duración de la exposición necesaria para transmitir la tuberculosis, - depende del grado de infecciosidad del caso original (9,10) .

La mayor incidencia de tuberculosis encontrada en el presente trabajo en niños cuyas edades estan comprendidas entre los 5 y 14 años contrasta con lo reportado por Smith y cols (11), sin embargo los datos que obtuvimos se ajustan más a la realidad del - pais.(12).

En paises donde la tuberculosis permanece aún en estado endemico y el riesgo de contaminación es alto, como en México, la vacunación con BCG ofrece un medio simple de conferir protección a las personas que aún no han sido contaminadas por el bacilo de la tuberculosis. Se dispone de BCG liofilizado que viene en ampulas, para 10 y 20 dosis con su correspondiente ampula de diluyente. A temperatura ambiente se mantiene durante un mes y pierde -

menos del 50% de su viabilidad. En refrigeración (2 a 8°C), se conserva durante 1 a 2 años. Una vez reconstituida la vacuna en la forma líquida, solo debe utilizarse durante una jornada de trabajo, desechándose el excedente. No se debe exponer la vacuna a la luz solar, debido a que pierde su potencia rápidamente (mata al 50% de los bacilos en 5 minutos y el 99% en 60 minutos), la aplicación debe ser intradérmica. La protección inferida por la vacuna es variable; si tenemos en cuenta diferentes estudios, realizados para comprobar la eficacia de la vacuna BCG, se han encontrado cifras de protección desde el 0 al 80% según diferentes informes (12,13,14). Nosotros encontramos que solo el 35.6% tenía el antecedente de aplicación de BCG, no encontrándose registrado en los expedientes, bajo que condiciones se aplicaron dichas vacunas; más sin embargo es importante anotar que el 64.3% de los pacientes no habían recibido la vacuna.

La incidencia de presentación de las diferentes formas de tuberculosis, varía según las series publicadas, (15,16,17,18,19,20,21,22). Nuestra revisión encontró que la tuberculosis pulmonar, afección del Sistema Nervioso Central y Musculoesquelético fueron las formas más frecuentes de presentación.

La tuberculosis en Estados Unidos, mostró un decremento paulatino en los últimos 25 años, hasta 1985 y para 1986 por primera vez se reportó un substancial incremento de los casos reporta-

dos con esta enfermedad. Esto puede ser explicado por el aumento en la incidencia de tuberculosis entre los pacientes con Síndrome de Inmunodeficiencia adquirida, grupos minoritarios y personas -- sin hogar, (Figura 2) (23,24). Teniendo en cuenta que los pa-- cientes con Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida en México a aumentado en forma substancial en los últimos años, podríamos inferir de que el número de casos anual de tuberculosis podría in-- crementarse en los próximos años.

En el presente trabajo concluimos que el antecedente epidemiológico, juega un papel importante en la transmisión de la tuberculosis en la población infantil, por lo que no solo se trata de dar un manejo adecuado al niño sino que a través de los servicios de epidemiología se haga una historia minuciosa de los contactos y dar tratamiento adecuado a estas personas. Otro de los puntos a considerar es que a pesar de los programas de vacunación masivos por parte de la Secretaría de Salud, la cobertura continúa siendo baja, además de que hubo pacientes que a pesar de estar vacunados padecieron tuberculosis, por lo que habría que revalorar algunos aspectos de la vacunación, como sería si realmente -- el personal destinado para aplicación, se encuentra lo suficientemente entrenado para una aplicación correcta y conservación adecuada de la vacuna. Un factor importante que debe tomarse en cuenta es el grado de nutrición del paciente, pues es sabido que el -- paciente desnutrido es un huésped inmunocomprometido, el cual no podría montar una respuesta inmune adecuada.

Teniendo en cuenta todo lo dicho anteriormente, no vislumbramos una solución a corto plazo del problema.

## REFERENCIAS.-

- 1.- OPS. Boletín Epidemiológico. Vol 5, No. 1. 1984.
- 2.- Resolución WHA 33.26 33a. Asamblea Mundial de la Salud, 1980.
- 3.- Castillo MAG, Torres G: Epidemiología de la Tuberculosis.  
Rev Med Hospital General Mexico 1982;45:164.
- 4.- Ramírez H, Franco R, Correa AC: Tuberculosis Infantil, Epidemiología y Criterios Diagnósticos. Rev ENSP 1980;6:30.
- 5.- Banner AS: Tuberculosis: Clinical Aspects and Diagnosis.  
Arch Inter Med 1979; 139:138.
- 6.- Bates JH: Diagnosis of Tuberculosis. Chest 1979;76:757.
- 7.- Toman K: Tuberculosis detección de casos y Quimioterapia.  
OPS/OMS 1980.
- 8.- Gómez F: Desnutrición. Bol Med Hosp Infant Mex 1946;3:543-551.
- 9.- Farer LS: Infectiousness of tuberculosis patients. Am Rev Respir Dis 1973;108:152-156

- 10.- Riley RL, Moodie AS: Infectivity of patients with pulmonary in inner city homes. Am Rev Respir Dis 1974;110:810-808.
- 11.- Smith MHD, Marquis JR: Tuberculosis and other mycobacterial infections In Feigin RD, Cherry JD (eds): Textbook of Pediatrics Infectious Diseases. Edition 2, Philadelphia, WB Saunders, 1987, pp 1342-1387.
- 12.- Cano GP: Trascendencia de la vacunacion con BCG en Mexico. Salud Publica de Mexico 1975;5:1-19.
- 13.- Calvete C, Dominguez G, Irurzurr R: Evaluacion del efecto protector de la vacunacion con BCG. Bol of Sanit Panam 1986 100: 300-306.
- 14.- American Academy of Pediatrics: Report of the Committee on Infectious Diseases. 1986
- 15.- Weir MR, Thornton GF: Extrapulmonary Tuberculosis. Am J Med 1985;79:467-478.
- 16.- Snider DR: Tuberculosis en children. Pediatr Infect Dis 1988 7: 271-278.
- 17.- Schuit KE, Powell DA: Mycobacterial Lymphadenitis in Childhood. Am J Dis Child 1978;132: 675-677.

- 18.- Estrada R: Tuberculosis cutanea en el estado de Guerrero  
Dermatologia, Rev Mex 1977;21:172-182.
- 19.- Schuit KE: Miliary Tuberculosis in Children, Am J Dis Child  
1979;133:583-585.
- 20.- Taha AM, Davidson PT, Bailey WC: Surgical treatment of atypical mycobacterial lymphadenitis in children. Pediatr Infect Dis 1985;4:664-667.
- 21.- Woolf A, Christie D, Wilson CH: Tuberculous peritonitis in an infant. Pediatr Infect Dis 1985;4:684-686.
- 22.- Rieder HL: Tuberculosis in the United States. JAMA1989;262:  
385-388.
- 23.- Starke JR: Tecnicas para diagnóstico y tratamiento de la tuberculosis durante la infancia Pediatr Clin North Am 1988;  
3:481-506.
- 24.- Grossman M: Consensus: Management of tuberculin-positive Children without Evidence of Disease. Pediatr Infect Dis 1988;7:  
243-245.



CUADRO 1

FRECUENCIA DE LAS DIVERSAS FORMAS CLINICAS DE TUBERCULOSIS, HIMFG (1987-1989)

---

Localización	Núm.	%
Pulmonar	43	42.5
S N C.	27	26.7
Musculoesqueletico	14	13.8
Ganglionar	10	9.9
Peritoneal	4	3.9
Hepática	1	0.9
Renal	1	0.9
Dérmico	1	0.9

---

CUADRO 2

DISTRIBUCION DE TUBERCULOSIS POR EDAD Y SEXO, HIMFG (1987-1989)

Edad	Sexo		Total
	M	F	
Menores de 1 año	5	13	18
1 a 2 años	11	8	19
2 a 4 años	10	13	23
5 a 14 años	15	23	38
más de 15 años	2	1	3
Total	43	58	101

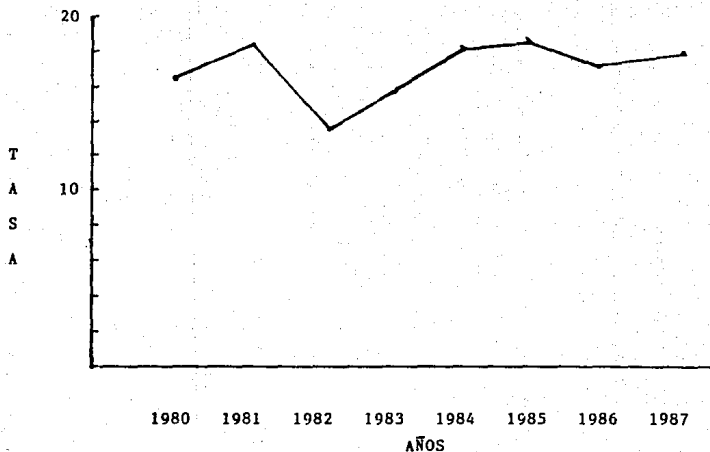


FIGURA 1. Morbilidad por tuberculosis pulmonar en Mexico (1980-1987).  
Tasa por 100,000 habitantes.

FUENTE: Direccion General de Epidemiologia y Estadistica, Secretaria de Salud.

C U A D R O 3

ESTADO NUTRICIONAL DE NIÑOS CON TUBERCULOSIS, HIMFG (1987-1989)

	Núm.	%
Eutróficos	13	12.8
Desnutrición G I	14	13.8
Desnutrición G II	31	30.6
Desnutrición G III	43	42.5

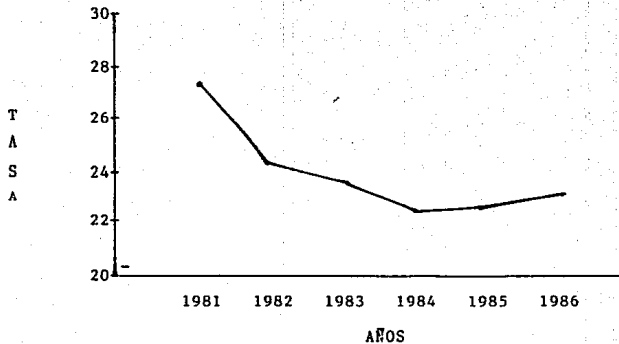


FIGURA 2. Casos reportados de tuberculosis en Estados Unidos (1981-1986). Tasa por 100,000 habitantes.

FUENTE: *Pediatr Infect Dis J*, 7:243-246, 1988.