

**Resurgimiento en el mundo de la Tuberculosis Pulmonar: control epidemiológico, promoción y prevención/Reappearance in the world of the Pulmonary Tuberculosis: epidemiological control, promotion and prevention/Tuberculose pulmonar, reemergência no mundo, controle epidemiológico, promoção e prevenção da doença**

Rosa Garrido Angarica<sup>1</sup>, Luis García Guanche<sup>2</sup>

Recibido: 27 de febrero de 2013

Aceptado: 18 de abril de 2013

**Resumen**

La Tuberculosis Pulmonar, una de las enfermedades históricamente más estudiada en el mundo, es de origen infeccioso, curable, transmisible y prevenible, considerada en este momento como una enfermedad reemergente. Se pretende con este trabajo brindar información actualizada sobre el comportamiento de la Tuberculosis Pulmonar, como flagelo que impacta en la calidad de vida de la población mundial. Al analizar las tasas reportadas de incidencia y prevalencia de la enfermedad en varias investigaciones revisadas, se aprecia una relación directa entre la situación epidemiológica y el nivel de desarrollo socioeconómico de cada región. Dichas tasas son bajas para los países desarrollados y muy altas en los subdesarrollados, donde el riesgo de enfermar es de unas veinte a cincuenta veces mayor que en los desarrollados. En los países del llamado Tercer Mundo se localiza el 95 % de todos los casos y el 98 % de todas las defunciones. La República de Cuba es una excepción dentro de los países subdesarrollados: se planteó como meta

erradicar la tuberculosis como problema de salud y ella fue alcanzada en el año 2010.

**Palabras clave:** Tuberculosis Pulmonar, epidemiología, enfermedades transmisibles

**Abstract**

The Pulmonary Tuberculosis, one of the diseases historically more studied in the world, is of infectious origin, it is possible to recover and it is possible to prevent his appearance. At present there has been verified that the pulmonary tuberculosis is a disease that has reappeared in the world. The authors try with this work to offer information updated about the behavior of the Pulmonary Tuberculosis, as scourge that affects the quality of life of the world population. On having analyzed the incidence and prevalence rates of the disease in several checked investigations, the authors observe a direct relation between the epidemiological situation and the level of socioeconomic development of every region. These rates are low for the developed countries and very high in the underdeveloped ones, where the risk of falling ill is from approximately twenty to fifty times major that in the developed ones. In the countries of the so called Third World there are located 95 % of all the cases and 98 % of all the deaths. The Republic of Cuba is an exception inside the underdeveloped countries: it was considered as goal to eradicate the tuberculosis as problem of health and this was reached in the year 2010.

**Key words:** Tuberculosis, Pulmonary, Epidemiology, Communicable diseases

**Resumo**

A Tuberculose Pulmonar, uma das doenças historicamente mais estudada no mundo, é de origem infeccioso, curável, transmissível e prevenível; é atualmente considerada como doença reemergente. Este trabalho pretende

<sup>1</sup> Licenciada en Enfermería. Diplomada en Informática para Enfermería. Diplomada en Educación Médica Superior. Profesor Asistente. Enfermera de Consultorio Médico. Policlínico Universitario Vedado, La Habana, Cuba. e-mail: [rosagarrido@infomed.sld.cu](mailto:rosagarrido@infomed.sld.cu)

<sup>2</sup> Licenciado en Enfermería. Especialista en Cuidados Intensivos. Especialista en ITS/VIH/Sida y Lepra. Diplomado en Informática para Enfermería. Profesor Asistente. Jefe del Programa de ITS/VIH/Sida y Lepra. Policlínico Universitario Plaza de la Revolución, La Habana, Cuba. e-mail: [luisguanche@infomed.sld.cu](mailto:luisguanche@infomed.sld.cu)

oferecer información actualizada sobre el comportamiento de la Tuberculosis Pulmonar, flagelo que impacta en la calidad de vida de la población mundial. Cuando analizadas las tasas reportadas de incidencia y prevalencia de la enfermedad en varias pesquisas revisadas, evidencia-se la directa relación entre la situación epidemiológica y el nivel de desarrollo de cada región. En los países desarrollados, esas tasas son bajas y muy altas en los subdesarrollados, donde el riesgo de enfermarse es de veinte a cincuenta veces mayor que en los países desarrollados. Países del llamado Tercer Mundo tienen 95 % del total de casos y 98 % de todos los óbitos. La República de Cuba es una excepción entre los países subdesarrollados: planeó la meta de erradicar la tuberculosis como problema de salud y consiguió alcanzarla en el año 2010.

**Palabras-clave:** Tuberculosis Pulmonar, epidemiología, enfermedades transmisibles

### Introducción

La Tuberculosis (TB) ha sido durante muchos siglos una de las mayores causas de morbilidad y mortalidad en el hombre. El elevado número de casos anuales se relaciona con el enorme reservorio de infectados por el *Mycobacterium tuberculosis* que existe en el país. Es una enfermedad de origen infeccioso, curable, transmisible y prevenible, considerada en la actualidad como una enfermedad reemergente.

Desde el descubrimiento de la estreptomina en el año 1944 y las mejoras de las condiciones sociales en los países industrializados la situación mejoró significativamente. Tanto, que en algunos países se confiaba en erradicar esa antigua pandemia en las primeras décadas del tercer milenio. En 1993, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró a la tuberculosis como una "Emergencia Global" debido a la gran irrupción que presentaba por la aparición del Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH) y los movimientos migratorios. En España se producen cada año entre 16.000 y 18.000 nuevos casos de enfermedad tuberculosa, de los que la mitad son altamente

contagiosos (1).

A pesar de que la tuberculosis es una enfermedad prevenible y curable, continúa siendo un importante problema de salud pública en todo el mundo. En la Región de las Américas cada año se diagnostican 230.000 casos nuevos de tuberculosis y más de 53.000 personas mueren a causa de esta enfermedad. Además, el control de la tuberculosis enfrenta retos tales como la coinfección tuberculosis Virus de la Inmunodeficiencia humana-Síndrome de inmunodeficiencia adquirida (VIH/SIDA) y la creciente polifarmacorresistencia, en un contexto caracterizado por la diversidad de la situación epidemiológica, la heterogeneidad de los sistemas nacionales de salud y el diferente grado de desarrollo de los programas nacionales de tuberculosis (5). La tuberculosis ha provocado en la década de los 90 del siglo XX cerca de 30 millones de muertos en todo el mundo. La mayor prevalencia de la tuberculosis se encuentra en grupos marginados, indigentes, drogadictos y con bajo nivel cultural lo que unido a la duración de los tratamientos ha repercutido en las dos últimas décadas en el cambio de estrategia por parte de las autoridades sanitarias para evitar la propagación de la enfermedad.

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) estima que en el año 2003 en la región de las Américas hubo 370.000 enfermos de tuberculosis, 1.013 personas cada día; de estos enfermos, aproximadamente 200.000, fueron contagiosos. Su diagnóstico y tratamiento constituyeron una prioridad. Murieron más de 150 personas diarias por causa de esta enfermedad; por cada hombre enfermaron 5 mujeres. La mayor parte de los enfermos de tuberculosis fueron adultos jóvenes en la etapa más productiva de la vida (3).

El Programa Nacional de la Tuberculosis iniciado en la ciudad de La Habana, en el año 1962, se ha caracterizado por etapas que transitan desde el tratamiento dispensarial con ingreso sanatorial, a la implantación del tratamiento ambulatorio controlado a partir de 1971.

## Metodología.

### Objetivo General:

- Brindar información actualizada a los estudiantes de las Universidades de Ciencias Médicas del mundo sobre el comportamiento de la Tuberculosis Pulmonar, como flagelo que impacta en la calidad de vida de la población mundial.

### Objetivos Específicos:

- 1) Recabar información actualizada sobre la situación epidemiológica de la Tuberculosis pulmonar a nivel mundial.
- 2) Destacar grupos de riesgo y población vulnerable en el mundo.
- 3) Aportar datos que permitan profundizar en la importancia de la Promoción, Prevención, Curación y Rehabilitación.

### Variables utilizadas.

- Enfermedad reemergente
- Grupos de riesgo
- Población vulnerable
- Promoción y prevención
- Control epidemiológico

### Diseño

Se realizó una revisión bibliográfica de libros, folletos, revistas de y páginas Web en la biblioteca del Policlínico Universitario Plaza de la Revolución, sobre la situación epidemiológica de la Tuberculosis pulmonar en el mundo en general y en las Américas en particular, así como una actualización de las formas clínicas de presentación, diagnóstico, epidemiología, países más afectados por la enfermedad, grupos de mayor riesgo, pesquizado de la población vulnerable mediante la prueba de la tuberculina, así como prevención y profilaxis de la enfermedad. La selección y revisión de los textos, conceptos y datos más significativos e impresión llevó alrededor de 90 horas. Para ello se utilizó una computadora Pentium IV e impresora Epson LX-300.

## Discusión

Se considera la Tuberculosis Pulmonar como una enfermedad infecto contagiosa del pulmón producida por la inhalación del *Mycobacterium tuberculosis* (bacilo de Koch), afectando al sistema respiratorio (3). El diagnóstico de Tuberculosis Pulmonar, se realiza teniendo en cuenta las manifestaciones clínicas, la anamnesis, la radiografía de tórax, el examen directo de esputo o baciloscopía: búsqueda en el esputo del Bacilo Ácido-Alcohol Resistente (BAAR) y el cultivo de esputo. Se identifican dos tipos de pacientes: los que tienen esputo BAAR positivo, y los que tienen esputo BAAR negativo.

Quedan comprendidos en el primer grupo aquellos casos que presenten algunas de las siguientes situaciones:

- Dos esputos BAAR positivos.
- Un esputo BAAR positivo + un cultivo de esputo positivo.
- Un esputo BAAR positivo + una radiografía de tórax con signos presuntivos de tuberculosis activa.

En el segundo grupo se incluyen aquellos casos que presentan dos esputos BAAR negativos con algunas de las siguientes situaciones:

- un cultivo de esputo positivo.
- una radiografía de tórax con signos presuntivos de Tuberculosis (TB) miliar o con signos presuntivos de TB activa después de cumplir tratamiento con antibiótico de amplio espectro por una semana.

El cuadro clínico está dado por la presencia de febrícula o fiebre vespertina con sudoración, tos, expectoración frecuentemente hemoptoica, malestar y decaimiento general con pérdida de peso y anorexia.

La propagación del bacilo es por vía respiratoria, de persona a persona; cuando una persona infectada tose, estornuda, habla, duerme en ambientes cerrados, expulsa al aire bacilos de la tuberculosis.

### Epidemiología de la enfermedad

Su agente causal, el bacilo *Mycobacterium Tuberculosis*, fue descubierto en el año 1882 por el alemán Roberto Koch. Es una enfermedad reemergente, declarada en 1993

3 | Garrido Angarica R. García Guanche L. "Resurgimiento en el mundo de la Tuberculosis Pulmonar: control epidemiológico, promoción y prevención".

por la Organización Mundial de la Salud (OMS) de urgencia mundial. Se producen anualmente entre 8 y 10 millones de nuevos casos y de ellos el 50% son contagiosos. Se estima que 1/3 de la población mundial está infectada por el bacilo de la tuberculosis. Causando alrededor de 1.7 millones de muertes cada año. El 95% de los pacientes nuevos y el 98% de los fallecidos están en países en desarrollo, afectando a las personas más pobres y vulnerables.

Los Tratamientos Directamente Observados (TDO) que tuvieron su inicio en los años 80 del siglo XX surgieron como una respuesta a las multirresistencias que se presentaban en algunas cepas de mycobacterium. El TDO es una actuación imprescindible para el control de la tuberculosis en la comunidad ya que evita la hospitalización, la creación de cepas resistentes y la diseminación de estas por los pacientes afectados. La adherencia al tratamiento y como consecuencia el cumplimiento del mismo, ha sido el gran aporte actual para evitar la diseminación de esta pandemia y es responsabilidad de los enfermos y la familia.

A nivel mundial los países con mayor incidencia de la enfermedad son: Haití, República Dominicana, México, Honduras, Ecuador, Bolivia, Nicaragua, Guyana, Colombia, Guatemala, Perú y Brasil.

En Cuba, en los años 90 del siglo XX el índice de enfermos de Tuberculosis Pulmonar ascendió de tal forma que alarmó a las autoridades competentes, destacándose como provincias más afectadas, Matanzas, Ciego de Ávila, Ciudad de La Habana, Provincia Habana y Las Tunas. Como dato de interés llamo la atención que las edades de mayor incidencia donde apareció la enfermedad fueron en adultos jóvenes mayores de 25 años de edad y hasta 65 años de edad.

### **Se pueden considerar como grupos de riesgo a la Tuberculosis pulmonar:**

- Contactos de casos de TB activa (2)
- Personas que viven en asentamientos críticos.
- Personas que viven en instituciones cerradas (hogares de ancianos y de impedidos físicos, hospitales

psiquiátricos crónicos, etc.).

- Personas con Diabetes Mellitus.
- Personas con Insuficiencia Renal Crónica.
- Personas portadores de VIH/SIDA.
- Pacientes con cáncer y gastrectomizados.
- Reclusos y Ex-reclusos (4)
- Alcohólicos.
- Adultos mayores de 60 años sin amparo filial.

### **Hay varios aspectos a tener en cuenta en el control de la tuberculosis pulmonar:**

- Es una enfermedad de lenta recuperación. La cura sólo ocurre con 7-8 meses de tratamiento continuo.
- Sin tratamiento cada persona con TB activa infectará entre 10 y 15 personas.
- Los medicamentos son suministrados directamente al enfermo de forma gratuita por el sistema de Atención Primaria de Salud, Consultorio del Médico y la Enfermera de la Familia (CMF). Esta forma de atención sucede en Cuba, país en que el sistema de atención a la salud de la población es totalmente gratuito. Si el tratamiento se interrumpe o si los medicamentos no son tomados regularmente se desarrollará resistencia a los mismos.

### **Funciones de promoción y prevención de Enfermería y Medicina de familia en la comunidad.**

La Atención Primaria de Salud, comprende un conjunto de procederes y servicios de promoción, prevención, curación y rehabilitación, dirigidas a cada persona, sus familias, la comunidad y el medio ambiente. El equipo de salud, la familia y los gestores sociales de la comunidad son los máximos responsables de llevar a cabo todas las acciones relacionadas con el programa, dentro de las que se encuentran la localización de casos, el adiestramiento del paciente en la toma de la muestra de esputo, la administración del tratamiento controlado, la

notificación de casos y fundamentalmente la realización de actividades educativas individuales y grupales en su comunidad.

La prevención de la tuberculosis descansa en tres pilares fundamentales: la vacunación, el pesquizado de casos y la quimioprofilaxis.

La vacunación se aplica a todo infante al nacer y protege de las formas graves de diseminación de la primoinfección tuberculosa. Se emplea la vacuna BCG (Bacillus de Calmette y Guérin), cepa atenuada de Mycobacterium Bovis, a la dosis de 0.05 ml por vía intradérmica en el músculo deltoides. Puede aplicarse a partir de las 6 horas de nacido el infante (1).

El pesquizado de casos se ha de centrar fundamentalmente en los casos clínicos con síntomas respiratorios de más de 21 días (SR + de 21 días), casos con fiebre, pérdida de peso, etc. y los casos de riesgo: ancianos, embarazadas, diabéticos, pacientes con VIH/SIDA, desnutridos, pacientes con tratamiento inmunosupresor, casos sociales, reclusos, exreclusos (2 años), casos contacto TB (2 años), población hospitalaria y laboratoristas.

La quimioprofilaxis consiste en la administración de isoniacida a todo caso que haya sido contacto de un tuberculoso pulmonar BAAR (+). A los efectos de la quimioprofilaxis un caso contacto de tuberculoso (+) es todo individuo que convive con el paciente tuberculoso (contacto intradomiciliario), o que se relaciona frecuentemente con el paciente en el ámbito laboral, vecinal o escolar (contacto extradomiciliario). Las personas que se relacionan ocasionalmente con el paciente, si las circunstancias lo justifican (paciente seropositivo al VIH por ejemplo), también pueden definirse como casos contactos de tuberculosis (+).

En la actualidad se aplican básicamente dos tipos de quimioprofilaxis: la primaria (por sólo dos meses), para aquellos casos con prueba de tuberculina (PT) negativa (PT entre 0 y 4 mm); y la secundaria (por 6 meses), para casos con prueba de tuberculina (PT) positiva (PT mayor o igual a 5 mm). La isoniacida, en

ambos casos, deberá administrarse diariamente a razón de 5 mg x kg de peso (dosis máxima: 300 mg por día) y su administración deberá ser controlada personalmente por el equipo de enfermería o médico de asistencia del paciente. En los casos en que no sea posible la administración diaria del medicamento (cárceles por ejemplo) la Isoniacida deberá darse bisemanal y en tal caso la dosis a administrar será de 15 mg x kg de peso (dosis máxima: 900 mg por día). En los casos seropositivos para el VIH, el tratamiento con isoniacida deberá prolongarse hasta un año.

Como tarea priorizada en estos momentos en la Atención Primaria de Salud, se está realizando la prueba de la Tuberculina como medida preventiva siendo esta tarea un pesquizado activo a toda la población vulnerable y de riesgo por parte del personal de salud, con previo entrenamiento en la actividad.

El test de Mantoux es una prueba que consiste en inyectar antígenos a una persona para comprobar si se ha producido contacto con el Mycobacterium o con la vacuna BCG. Se realiza una inoculación intradérmica de 0,1ml de derivado proteico purificado, en el tercio medio de la cara anterior del antebrazo izquierdo. Los resultados de la prueba de tuberculina se deben evaluar a las 48 ó 72 horas de haberse inyectado al paciente (5).

La interpretación se realizará en base a la lectura a las 48 ó 72 horas después de inoculado el medicamento: (6)

**No Reactivo:** De 0 a 4 mm de diámetro.

**Dudosos o Débil Reactivo:** De 5 a 9 mm de diámetro.

**Reactivo:** 10 mm de diámetro.

**Hiperérgico:** Superior a 15 mm de diámetro.

**Para realizar la profilaxis de la tuberculosis pulmonar se recomienda:**

- Lavado de Manos médico y social.
- Uso de fómites de forma personal.
- Cubrir la boca y la nariz al toser o estornudar (1)
- No expectorar en el suelo.
- Mantener un modo y estilo de vida

- adecuado.
- Mantener actualizado el Esquema de Vacunación.
  - No fumar ni permitir que fumen junto a uno
  - Mantener el hogar y las habitaciones con buena ventilación e higiene (3)

### **Conclusiones**

La Tuberculosis pulmonar, está considerada como una enfermedad reemergente con características de pandemia. Tiene mayor incidencia en países en vías de desarrollo con condiciones socioeconómicas y sanitarias inadecuadas.

Entre los grupos de riesgo se encuentran casos

de TB activa, personas que viven en asentamientos críticos, personas que viven o trabajan en instituciones cerradas (hogares de ancianos y de impedidos físicos, enfermos psiquiátricos, personas con Diabetes Mellitus y VIH/SIDA.

La enfermedad puede ser controlada mediante una adecuada promoción y prevención de salud,

manteniendo un adecuado estilo de comportamiento, condiciones estructurales y medio ambientales.

## Referencias bibliográficas

1. Eisen G. La atención primaria en Cuba: el equipo del médico de la familia y el policlínico, *Revista Cubana Salud Pública* 1996; 22(2):4-5.
2. Buzón L. Programa Regional de Prevención y Control de la Tuberculosis. Ciudad México: Insalud. Cam 2012.
3. Lázaro MT, Prados C, García E. La enfermedad tuberculosa y su tratamiento. *Rev Clin Esp* 1995; 195(2):109-14.
4. González E, Armas L, Machín A. Tendencias por provincias de la tuberculosis en Cuba: 1979-1993. *Bol Of Sanit Panam* 1995;119 (5):396-404.
5. Marrero A, Carreras L, Santín M. Programa de la tuberculosis en Cuba. *Rev Cubana Med Gen Integr* 1996; 12(4):381-5.
6. Ministerio de Salud Pública, Programa Nacional de control de la Tuberculosis, La Habana Cuba, 1999.
7. Reyes CA, Díaz JM, Pérez RA. Tuberculosis y SIDA: algunos aspectos clínicos y epidemiológicos en 72 enfermos cubanos. *Rev Cubana Med Trop* 2004; 54(1): 35-41.
8. Sánchez HJ, Martínez VT, Elizondo RG, Álvarez DS. Manifestaciones radiológicas de la tuberculosis pulmonar en el paciente con diabetes mellitus. *Rev de Salud Pública y Nutrición* 2003; 4(2):24-6.
9. Sevy CJ, Machado MD, Carrera CL. Antecedentes de la Comisión Provincial de Diagnóstico de Tuberculosis de Ciudad de La Habana para el estudio de enfermos presuntivos microbiológicamente negativos. *Rev Cubana Med Trop* 2004; 56(3):234-6.
10. Sevy JI, Machado D, Carreras L, Sánchez R, Fernández N, Rosas C, et al. Tuberculosis BAAR negativa en la ciudad de La Habana. Quinquenio 1996-2000. *Bol Epid IPK* 2001; 11(34):266-70. Disponible en <http://www.ipk.sld.cu/bolepid/bolepid.htm> [consulta: 6 set 2005].
11. Sollé Castellanos MV, Ciria Muñoz N. Pesquisaje de tuberculosis pulmonar en pacientes con VIH/SIDA. *Rev Cubana Enfermer* 2000; 16(2):96-100.
12. Crofton J, Horne N, Miller F. Tuberculosis clínica. París: Unión Internacional Contra la Tuberculosis y Enfermedades Respiratorias; 1994.
13. Organización Panamericana de la Salud. Situación epidemiológica de la Tuberculosis (Región de las Américas, 2004). [Internet]. Disponible en: <http://www.paho.org/common/Display.asp?Lang=S&RecID=6432>. Edita Insalud. Cam [consulta: 6 set 2005].
14. Organización Mundial de la Salud. A 10 años de declarada reemergente la tuberculosis. [Internet] Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2003/pr25/es/print.htm>. [consulta: 4 de jun 2005].
15. Parrish NM, Dick JD, Bishai WR. Mechanisms of latency in *Mycobacterium tuberculosis*. *Trends Microbiol* 1998; 6(3):107-12.
16. Roca GR. Temas de medicina Interna. 4 ed. La Habana: Pueblo y Educación; 2002. t. 2.
17. Sánchez TN. Enfermedades emergentes: factores causales y situación epidemiológica por regiones. *Reporte Técnico de Vigilancia* 1997; 2(4):284-338.