

ARTÍCULO ORIGINAL

Tuberculosis pulmonar con baciloscopía positiva en el Municipio Manzanillo de 1990 al 2010

The pulmonary tuberculosis with positive bacillus in the Manzanillo Municipality of 1990 to the 2010

Dra. Gladys Leidis Blanco Zambrano, Dra Ana María Arias del Castillo, Dra. Haideé Marrero Rodríguez, Dra. Sahily Quintero Salcedo, Dr. Miguel A. Serra Valdes

Hospital Provincial Clínico Quirúrgico Docente "Celia Sánchez Manduley". Granma, Cuba.

RESUMEN

Introducción: la tuberculosis pulmonar (TB) ha vuelto a emerger como problema sanitario de primera magnitud, tanto en los países en vías de desarrollo como en los desarrollados.

Objetivo: caracterizar los pacientes diagnosticados con tuberculosis pulmonar con baciloscopía positiva y determinar la incidencia de la enfermedad y su tendencia futura.

Métodos: estudio de perfil epidemiológico, observacional y descriptivo longitudinal de los pacientes diagnosticados de tuberculosis pulmonar con baciloscopia positiva con 15 años o más durante los años 1990 hasta 2010, en el Municipio Manzanillo de la Provincia Granma.

Resultados: fueron incluidos 174 pacientes: 166 casos nuevos y 8 recaídas El grupo de edad que predominó fue entre 25 y 44 años y otro tanto ocurrió con el sexo masculino. Solo el 63 % de los casos fueron diagnosticados en la atención primaria de

salud. La tendencia de la incidencia se considera estable en el tiempo con un promedio de 8,28 casos anuales por 100 000 habitantes.

Conclusiones: por las dificultades existentes en la aplicación del programa de control anti TB no será posible disminuir la incidencia de forma ostensible para el 2015. Requiere de un intenso trabajo sanitario.

Palabras clave: epidemiología, tuberculosis pulmonar, incidencia, morbilidad.

ABSTRACT

Introduction The pulmonary tuberculosis it has turned to emerge as sanitary highest quality problem magnitude, so much in the countries in the process of development as in the developed.

Objective Characterizing the diagnosed patients with pulmonary tuberculosis with positive bacillus and decide the incidence of the illness and your future tendency.

Method I study of epidemiologic profile, observational and descriptive longitudinal of the patients diagnosed of white plague with baciloscopic positive with 15 years or more during the years 1990 to 2010, at the Provincia Granma's Municipality Manzanillo.

Results 174 patients went includes: 166 cases new and 8 relapses. The group of age it predominated went between 25 and 44 years. Was the predominant the masculine sex. Reaches to him single 63% of the cases diagnosed in the SPA. The tendency of the incidence regular guest is considered in the time with an average of 8.28 annual cases for 100 000 inhabitants.

Conclusions For the existent difficulties in the application of the control program anti TB it won't be possible to decrease the incidence in an ostensible way for the 2015. Require of intensify sanitary work.

Keywords: epidemiology, pulmonary tuberculosis, incidence, morbidity

INTRODUCCIÓN

La tuberculosis pulmonar (TB) es considerada una de las enfermedades más antiguas de las que se tiene constancia. Aunque se estima una antigüedad entre 15.000 y 20.000 años, se acepta que el organismo que la originó, evolucionó de otros microorganismos más antiguos dentro del género.¹ La TB es una enfermedad infectocontagiosa aguda, subaguda o crónica que puede afectar distintos órganos; pero preferentemente a los pulmones con determinantes sociales y económicas bien definidas. Ha sido por su difusión mundial y por sus diferentes características, un modelo de enfermedad, lo mismo para la epidemiología, la bacteriología, la clínica, la terapéutica, la prevención, para la organización de programas de lucha contra las enfermedades y también para estudiar el impacto económico y la relación costo beneficio. Es una de las enfermedades reemergentes que se estima que afecta a la tercera parte de la población mundial, de la que surgen 1.6 millones de defunciones

por esta causa cada año. En consecuencia, nos enfrentamos a una situación grave debido a factores demográficos y socioeconómicos, a la escasa atención prestada al control de la tuberculosis en muchos países y por último a la epidemia del VIH.²

Varios factores, entre los que se destacan los socioeconómicos y el abandono de los programas de control, determinan este fenómeno. Y nuevos acontecimientos, como la irrupción del sida y la multirresistencia a los medicamentos, han agravado esta situación.¹ Según los análisis realizados por la Organización Mundial de la Salud (OMS), el problema mundial es tan serio que aproximadamente un tercio de la población está afectada. En 2005 murieron 1 600 000 personas por tuberculosis (el máximo histórico se dio en 1995 con 3 millones), lo que arrojó un promedio de 4 400 personas por día. En los próximos 50 años podrían ser afectadas 50 millones de personas, de no tomarse medidas efectivas; y para agudizar la situación, el bacilo es cada vez más resistente.^{3,4}

En América Latina, 12 000 personas contraen la enfermedad anualmente, a pesar de que se cuenta con medicación gratuita. De éstos, sólo un 60 % cumple con el tratamiento y se curan. El 40 % restante abandona o nunca inicia este tratamiento por razones de distinta índole (sociales, culturales, económicas, sanitarias, etc.).⁵

A pesar de contar con un eficiente programa de control de tuberculosis, Cuba no se encuentra exenta de esta problemática y en los últimos años no se han logrado reducciones significativas en la tasa de incidencia de esta enfermedad, a pesar de contarse con los recursos necesarios para enfrentarla y de la voluntad política para su control.¹ Existe un denominado Plan Estratégico Regional, elaborado en el año 2008, que tiene como misión asegurar que cada paciente con TB tenga pleno acceso a tratamiento con calidad, para reducir la carga mundial de TB para el año 2015, en consonancia con los objetivos de desarrollo del milenio y las metas de la alianza “Alto a la Tuberculosis” que nuestro país comparte.^{6, 7}

El problema La provincia Granma, ha mostrado tasas de incidencia de TB que han oscilado desde cifras muy bajas hasta valores altos como en los años 2009 y 2010, aportada en gran medida por los municipios Bayamo y Yara.^{8,9} Factores tales como el nivel de pesquisa, determinan en ocasiones estas oscilaciones que solo pueden explicarse cuando se investigan los factores y condiciones que influyen en ellas, siendo la cobertura, alcance cuantitativo, diversidad de los grupos de riesgo que incluye, sostenibilidad, sistematicidad y continuidad de los estudios, elementos claves en el impacto que se logre.¹⁰

En 2006, la OMS puso en marcha la nueva estrategia *Alto a la Tuberculosis. El núcleo de esa estrategia es el tratamiento acortado estrictamente supervisado [TAES], la propuesta de control de la tuberculosis iniciada por la OMS en 1995. Desde su creación, se han tratado más de 22 millones de pacientes con principios basados en el TAES. El éxito se fundamenta en la nueva estrategia de seis puntos, al tiempo que reconoce los principales desafíos de la Tuberculosis/VIH y la tuberculosis multirresistente. También tiene en cuenta los obstáculos al acceso, la equidad y la calidad, e incorpora innovaciones basadas en la evidencia en colaboración con los dispensadores de atención de salud privados; habilita a las personas y comunidades, refuerza los sistemas de salud y fomenta la investigación.*⁶

Dados el comportamiento epidemiológico de la TB y las dificultades operacionales del programa detectados en nuestra provincia, decidimos realizar este estudio en el Municipio Manzanillo con el objetivo de caracterizar los pacientes diagnosticados con

tuberculosis pulmonar con baciloscopía positiva y determinar la incidencia de la enfermedad en las últimas dos décadas. Nos propusimos asimismo estudiar la tendencia para aproximarnos al comportamiento en términos de incidencia anual que podría tener para las próximas décadas. ¿Será posible erradicar la enfermedad para el 2050 en Cuba como se proponen la OMS y la Unión Internacional Contra la Tuberculosis y Enfermedades Respiratorias (UICTER)? ¿Será posible disminuir la tasa de incidencia y prevalencia para el 2015?

MÉTODOS

Se realizó un estudio de perfil epidemiológico, descriptivo, longitudinal e inferencial, con el objetivo de caracterizar los pacientes diagnosticados de Tuberculosis pulmonar con baciloscopia positiva de 15 años o más y determinar la tendencia del comportamiento de la enfermedad durante los años 1990 hasta 2010, en el Municipio Manzanillo de la Provincia Granma.

El universo estuvo constituido por los 174 casos notificados como enfermos de tuberculosis pulmonar con baciloscopia positiva en el municipio de Manzanillo según lo consignado en la tarjeta de Enfermedades de Declaración Obligatoria (EDO) (Modelo 84-01 del MINSAP) del Departamento Municipal de Estadística en el periodo de estudio.

Criterios de inclusión y términos: todos los casos de 15 años o más notificados como tuberculosis pulmonar con examen directo del esputo positivo; utilizado en el Programa Nacional de Control de la Tuberculosis (PNCT)

Se consideró presencia de Tuberculosis Pulmonar con baciloscopía positiva para:

- Pacientes con un mínimo de 2 de esputos positivos.
- Pacientes con examen directo de esputo y cultivo positivo.
- Paciente con examen directo de esputo positivo junto a una imagen radiográfica compatible con TB. activa.

Se consideró un caso nuevo a aquel paciente que cumple con las 2 condiciones siguientes:

- Nunca ha recibido tratamiento anti-TB o sólo lo recibió por menos de 4 semanas.
- Nunca ha sido notificado.

Un caso nuevo de recaída se atribuyó a todo paciente declarado curado después de un ciclo completo de tratamiento, que regresa al servicio de salud con examen directo y/o cultivo positivo. Serán considerados también recaídas los casos siguientes:

- Paciente declarado curado después de un ciclo completo de tratamiento, que regresa al servicio de salud con TB activa y cuyo examen bacteriológico haya arrojado resultado negativo.

· Persona que padeció la enfermedad y fue declarado curado pero que posteriormente fallece y en la necropsia presenta TB activa como causa (básica o no) de la muerte.

Se estudiaron las variables: género, grupos de edades en años, procedencia de población afectada, lugar del diagnóstico, casos nuevos y recaídas como categorías.

Se calculó la tasa de incidencia de tuberculosis baciloscopia positiva por años, mediante la siguiente razón:

$$\text{Tasa} = \frac{\text{número de casos anuales bacilíferos notificados}}{\text{población total en el municipio Manzanillo} \geq 15 \text{ años}} \times 10^5 \text{ habitantes en el municipio Manzanillo}$$

La fuente de la información empleado fue la tarjeta de Enfermedades de Declaración Obligatoria (EDO) (Modelo 84-01 del MINSAP) del Departamento Municipal de Estadística. La información obtenida se procesó mediante técnicas computarizadas usando el sistema SPSS (Versión 11.5) y el paquete estadístico MICROSTA. Se utilizaron como medida de resumen para variables cualitativas y cuantitativas el porcentaje y la media respectivamente, además de la tasa de incidencia anual de tuberculosis. Para el estudio inferencial se calcularon las medidas de tendencia central y de dispersión que dan una idea del comportamiento de la epidemia y, por tanto, pueden utilizarse para caracterizar el fenómeno de propagación del agente infeccioso en la población durante el periodo 1990-2010 y así apreciar el comportamiento de la curva epidémica de esta enfermedad.

Aspectos éticos

Se garantizó la utilización de los resultados con fines estrictamente científicos. Las características de las fuentes de obtención de datos permitirán que no involucren pacientes de manera directa. Excepcionalmente, y solo cuando fue necesaria la comunicación con un paciente, usaron datos personales o de identificación por fotografías, videos u otro tipo, por lo que resultó totalmente asegurado el respeto a los principios éticos por parte de la investigación. El proyecto se aprobó por parte del comité de ética y de investigaciones de la institución.

RESULTADOS

El grupo de edad que predominó fue entre 25 y 44 años con 76 pacientes para un 43,7 %. Le siguió el grupo de 45 a 64 años. Predominó el sexo masculino. Esto ocurrió en todos los grupos de edad ([Tabla 1](#)). A pesar que la mayoría de los casos provenían de las comunidades ([Tabla 2](#)), 12 pacientes procedían de reclusorio penal para el 6,9 %, dato que llama la atención sobre la importancia de reforzar la vigilancia en estas instituciones.

Solo el 63 % de los casos diagnosticados provienen de la atención primaria de salud quedando por debajo del objetivo que se persigue en el programa nacional de control contra la tuberculosis que plantea debe ser mayor del 80 %. El resto de los casos fueron diagnosticados en el ámbito hospitalario. ([Tabla 3](#)).

Las categorías se muestran en la [Tabla 4](#). Solo 8 casos fueron reportados como recaída del total (4,8 %), los 166 pacientes restantes fueron casos nuevos (95,2 %).

La [Figura 1](#) muestra las oscilaciones de las tasas de incidencia anual. Resultaron más elevadas en 1994, 1995, 1997, 1998, 2001, 2002, 2009 y 2010, las cuales que sobrepasan los 8 casos x 100 000 habitantes. Otras tasas fueron bajas como en 1990, 1991 y 1992.¹¹

En la [figura 2](#) se muestra la tendencia durante los 21 años de estudio, como promedio 8,28 casos anualmente; no se observó tendencia alguna (crecimiento o decrecimiento) en la serie; el ajuste indica una estabilidad de los casos con respecto del tiempo.

DISCUSIÓN

La provincia Granma y especialmente Manzanillo, ha mostrado tasas de incidencia de tuberculosis que han oscilado desde cifras muy bajas hasta valores altos, tal y como ocurrió en el 2010. Algunos analistas consideran que se desatendió el Programa y no se cumplió con el rigor acostumbrado. Esto lo demuestra el descenso a nivel nacional de 30,5 en 1970 a 4,7 en 1991.¹¹ A partir del 2001 se ha experimentado un descenso progresivo hasta 7,2 en la población mayor de 15 años y hasta 5,1 en la población general en el 2012. Con relación al impacto epidemiológico, aunque tenemos cifras de tuberculosis similares a las de los países desarrollados, estamos encontrando enfermos no solo en la quinta y sexta década de la vida (aquí la TB se produce, fundamentalmente, como resultado de una progresión de una infección o reinfección exógena); es decir, hay población joven que está enfermando. Es evidente que los esfuerzos realizados han modificado profundamente la prevalencia de la infección en la población.^{12,13}

A nuestro juicio, hoy en día, la disminución de la incidencia de casos de tuberculosis podía esperarse en los países en desarrollo; en algunos de ellos ha disminuido moderadamente la tasa de infección tuberculosa, pero en otros el riesgo permanece constante o disminuye muy lentamente. Si la tasa de infección permanece constante, la proporción de la población infectada a una determinada edad permanecerá igual para cada cohorte.

Si se presume una tasa de infección por TB constante de 3 %, la prevalencia de infección tuberculosa por grupos de edades sería, a la edad de 10 años, de un 25 %, a los 20 años de un 45 % y a los 30 años de un 60 %, y superaría el 90 % a la edad de 80 años. Siendo así, la curva de prevalencia no variaría en estas circunstancias.

Ahora imaginemos qué ocurriría en un país en desarrollo si se produjera una disminución anual del 5 % en la tasa de infección anual (valor igual a la declinación natural en países ricos). Se observaría una reducción en la prevalencia de infección especialmente entre niños y adultos jóvenes. Para ello se requiere de un gran esfuerzo y altruismo no solo por parte de los involucrados en la salud de la población, sino por organizaciones gubernamentales que apoyen decididamente la lucha de la OMS y la UICITER por erradicar esta enfermedad.

En nuestro municipio se constata que los casos no van decreciendo y, a pesar de los esfuerzos que hace nuestro país, la cantidad de casos está más cercana a la media, indicándonos la tendencia hacia la estabilidad, lo que permite pensar que si, no aunamos esfuerzos en la pesquisa de casos en el municipio y encontramos cuáles son las dificultades que no permiten que se reduzca la incidencia de tuberculosis, vamos a tener aproximadamente 8 casos de Tb anuales.¹²

El sexo masculino fue el que más casos aportó, con 128 (73,5 %). Otros autores han tenido resultados semejantes y consideran que la integración social, según el sexo, difiere de un país a otro; ambos sexos tomaron igual participación en las actividades públicas en algunos, mientras que en otros, las féminas tienen menos participación social. Las oportunidades de exposición tanto en el interior como en el exterior del hogar varía de unos a otros, el riesgo aumenta en relación directa con la integración de ambos sexos a las actividades sociales.¹²⁻¹⁶ Más hombres que mujeres son notificados como portadores de la dolencia, pero pocos estudios se han efectuado para establecer si esto es debido a las desigualdades de género. En las mujeres la prevalencia total es más baja y el aumento con la edad es menos marcado que en los hombres; ellas alcanzan su nivel máximo a los 40 -50 años y de los hombres aumentan al menos hasta 60 años. Los factores de género están relacionados con aspectos sociales y culturales; sin embargo, algunos autores afirman que existen factores biológicos que diferencian al adulto, mujeres y hombres, y que de alguna forma las mujeres podrían estar protegidas de la TB, por hormonas sexuales.¹²⁻¹⁶

La tuberculosis afecta principalmente a los adultos jóvenes; es decir, en la edad más productiva. Pero todos los grupos de edad están en riesgo. Más del 95 % de los casos y de las muertes se registran en los países en desarrollo. Las personas infectadas simultáneamente por el VIH y el bacilo tuberculoso tienen entre 21 a 34 veces más probabilidades de enfermar de tuberculosis. El riesgo de desarrollar tuberculosis activa también es mayor entre las personas aquejadas por otros trastornos que deterioran el sistema inmunitario. El consumo de tabaco aumenta mucho el riesgo de enfermar de tuberculosis y morir como consecuencia de esta. En el mundo, se calcula que más del 20 % de los casos de tuberculosis son atribuibles al hábito de fumar.¹⁷⁻²⁰

El grupo más afectado en nuestro estudio fue el de 25 a 44 años; pero es de señalar la incidencia en los mayores de 60 años. Debemos recordar que los ancianos constituyen un grupo de riesgo por la comorbilidad: EPOC, Diabetes Mellitus, Enfermedades cardiovasculares, Demencia y malnutrición.^{2, 13, 15, 18, 21}

Es importante señalar que estar recluso es un factor de riesgo para la TB y nuestro estudio, aunque el número de casos es pequeño (12 casos para un 6,9 %), refleja la existencia de tales casos de individuos que proceden de poblaciones cerradas, donde conviven muchas personas en condiciones de gran hacinamiento. Preocupa adicionalmente que por lo general existe demora entre la aparición de los síntomas y el diagnóstico, de modo que los casos suelen ser diagnosticados en los hospitales, lo cual provoca una mayor exposición de la fuente de infección al resto de la población penal.^{17, 18} En nuestro programa nacional de TB, los reclusos constituyen grupos de alto riesgo y se mantienen en vigilancia epidemiológica dos años luego de su salida del penal.

Se diagnosticaron los casos de TB en su mayoría en la APS; pero aún la cifra puede considerarse reducida, pues no supera el 80 % establecido por el programa nacional. De forma individual por años, en muchos está por debajo del 50 %. A juicio de los autores, esto habla de retardo del diagnóstico por baja percepción del riesgo de la enfermedad y la no búsqueda sistemática entre los sintomáticos respiratorios. Existen dificultades aún con la aplicación del Programa Nacional de Control. Así también se infiere de otras publicaciones.¹⁸⁻²² El Programa Nacional de Control de la Tuberculosis, es un programa descentralizado, que se ejecuta desde el nivel local, con normas que se extienden a todas las unidades de salud. Su prioridad está encaminada a reducir la morbilidad y la transmisión de la enfermedad en Cuba, hasta obtener la eliminación como problema de salud pública.^{23,24}

CONCLUSIONES

Aunque la tendencia de la incidencia de la tuberculosis pulmonar en Manzanillo se muestra estable en los últimos 10 años, consideramos que por dificultades existentes en el programa no será posible su disminución de forma ostensible en el 2015. Las edades socialmente más útiles y productivas fueron las más afectadas por la enfermedad. Quizás con un intenso trabajo sanitario podrán lograrse tasas muy bajas para el 2050.

Reducir la morbilidad y la transmisión de la enfermedad en Cuba hasta obtener su eliminación como problema de salud es el anhelo de nuestro estado y de su Sistema Nacional de Salud.⁷ La eliminación de la tuberculosis como problema de salud, sin lugar a dudas, es un marcador de desarrollo en todos los sentidos, pues la enfermedad está muy ligada a la pobreza, la incultura y la insalubridad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sánchez Portela Joel, Verga Tirado Belkis, Sánchez Cámara Luanda. Tuberculosis Pulmonar: reto actual para la Salud Pública cubana. Rev Ciencias Médicas [revista en Internet]. 2012; 16(3): 82-94. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942012000300009&lng=es
2. Caminero Luna J. En: Guía de la tuberculosis para médicos especialista. UICTER, 2003:312-323.
3. Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades. Datos y Estadísticas. [monografía en Internet] 2010. Disponible en: http://www.cdc.gov/spanish/Datos/Archivos/TB_DiaMundial.htm (Acceso: 14 septiembre 2011).
4. Organización Mundial de la Salud. Control Mundial de la Tuberculosis. Informe OMS 2011 [monografía en Internet] Disponible en: http://www.who.int/tb/publications/global_report/es/ (Acceso: 20 abril 2012)

5. Tuberculosis. Agente etiológico. Epidemiología clínica. Situación en Argentina. Situación en las Américas [monografía en Internet] 2010. Disponible en: <http://www.vacunacion.com.ar/enfermedades-y-vacunas/tuberculosis.html>. (Acceso 5 enero 2011)
6. Organización Mundial de la Salud. Estrategia Alto a la Tuberculosis. [monografía en Internet] Disponible: <http://www.who.int/tb/strategy/es/> (Acceso: 10 mayo 2012)
7. Ministerio de Salud Pública. Proyecciones de la Salud Pública en Cuba para el 2015. Editorial Ciencias Médicas, 2006.p. 52.
8. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Dirección Nacional de Estadística. Indicadores Nacionales. La Habana. MINSAP; 2009.
9. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Dirección Nacional de Estadística. Indicadores Nacionales. La Habana. MINSAP; 2010.
10. Ministerio de Salud Pública. Dirección Nacional de Epidemiología. Programa Nacional de Control de la Tuberculosis. Manual de Normas y Procedimientos. La Habana, Cuba. Editorial Ciencias Médicas; 2010. p. 14-35.
11. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Dirección Nacional de Estadística. Indicadores Nacionales. La Habana. MINSAP; 2012
12. Cabrera Navarro P. Tuberculosis .En: Manual de Enfermedades Respiratorias. 2 ed. Gran Canaria: Editorial Madrid, 2005:321-334.
13. Gonzalez E., Armas L, Llanes M.J. Progress towards tuberculosis elimination in Cuba. INT J TUBERC LUNG DIS 11(4);2007:405–411
14. Daniel TM. The history of tuberculosis. Respir Med 2006; 100: 1862-70.
15. Frieden T, Sterling TR, Munsliff SS, Watt CJ and Dye C. Tuberculosis. Lancet 2003;362:887-99.
16. Sant 'Anna CC. Diagnóstico de tuberculosis pulmonar y extrapulmonar. En: Tuberculosis en la infancia y adolescencia. Ateneo, Río de Janeiro. Brasil. 2008:69-82.
17. Corona Aguilera A, Morales Casas G, Armas Pérez L, Acosta Cabrera S. Conocimientos, percepciones y prácticas de grupos de población respecto a la tuberculosis 1994-1996.Rev Cubana Med Trop 2000;52(2):110-4.
18. Bermejo MC, Clavera I, de la Rosa M, Marín B. Epidemiología de la tuberculosis. Rev Esp Anales 2007;30(2):1-16.
19. Bermejo MC, Clavera I, Michel de la Rosa FJ, Marín B. Epidemiología de la tuberculosis. Anales Sis San Navarra Pamplona 2007;30(2) [accedido agosto 10,2011]. Disponible en: <http://www.dx.doi.org/10.4321/S1137-66272007000400002>
20. Plan Regional de Tuberculosis. 2006-2015. Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud. Washington DC: 2006.

21. Formental Hidalgo BI, Arnold Domínguez Y. Presentación de un control de foco de tuberculosis pulmonar, municipio Habana Vieja, octubre 2004. Rev Cubana Hig Epidemiol [Internet]. 2010 Ago [28 Ene 2012]; 48(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032010000200005&lng=pt
22. González Ochoa E, Armas L, Llanes MJ. Progress towards tuberculosis elimination in Cuba. Int J Tuberc Lung Dis. 2007; 11(4): 405-11.
23. Marrero Figueroa A, Carreras L, Santín M. El programa de control de la tuberculosis en Cuba. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 1996 [citado 20 Ene 2011]; 12(4). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol12_4_96/mgi10496.htm
24. Cabrera Cruz N, Toledo Fernández AM. Los estudios de pesquisa activa en Cuba. Rev Cubana Salud Pública [Internet]. 2008 Mar [citado 28 Mar 2012]; 34(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662008000100015&lng=es

Recibido: 17 de diciembre de 2014.

Aprobado: 4 de febrero de 2015.

Dra. Gladys Leidis Blanco Zambrano . Especialista de I grado en Medicina General Integral y Neumotisiología. Hospital Provincial Clínico Quirúrgico Docente "Celia Sánchez Manduley". Carretera de Campechuela y Ave Camilo Cienfuegos, Manzanillo. Granma, Cuba. Teléfono: (023) 57 4011. Correo electrónico: gblanco@grannet.grm.sld.cu