

**ARTÍCULO ORIGINAL**

**Recaída y factores de riesgo asociados en pacientes con tuberculosis en Santiago de Cuba (2002-2008)**

**Relapse and associated risk factors in patients with tuberculosis in Santiago de Cuba (2002-2008)**

**MsC. Yanara Toledano Grave de Peralta,<sup>1</sup> Dra. Sandra Assef Forment,<sup>2</sup> MsC. Edgar Benítez Sánchez,<sup>3</sup> MsC. Ernestina Del Campo Mulet<sup>4</sup> y MsC. Nancy Nápoles Smith<sup>5</sup>**

<sup>1</sup> Especialista de I Grado en Medicina General Integral y Neumología. Máster de Enfermedades Infecciosas. Instructora. Hospital General Docente "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso", Santiago de Cuba, Cuba.

<sup>2</sup> Especialista de I Grado en Medicina General Integral y Neumología. Hospital General Docente "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso", Santiago de Cuba, Cuba.

<sup>3</sup> Especialista de I Grado en Higiene y Epidemiología. Máster en Enfermedades Infecciosas. Hospital Provincial Docente "Dr. Joaquín Castillo Duany", Santiago de Cuba, Cuba.

<sup>4</sup> Especialista de II Grado en Neumología. Máster en Enfermedades Infecciosas. Profesora Asistente. Hospital General Docente "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso", Santiago de Cuba, Cuba.

<sup>5</sup> Especialista de II Grado en Neumología. Máster en Enfermedades Infecciosas. Profesora Auxiliar. Hospital General Docente "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso", Santiago de Cuba, Cuba.

**RESUMEN**

Se hizo un estudio descriptivo y transversal de los 36 pacientes con recaídas por tuberculosis en la provincia de Santiago de Cuba desde el 2002 hasta el 2008, para caracterizarles según algunas variables clinicoepidemiológicas. Se observó que las recaídas tuvieron una tendencia ascendente, fundamentalmente en el municipio de Santiago de Cuba, con preponderancia en el sexo masculino, el grupo etario de 60 años y más, las personas solteras y los que tenían nivel escolar primario y condiciones económicas regulares o malas. Se evidenció una inadmisibles demora entre la fecha de inicio de los síntomas y la confirmación del diagnóstico, por lo que se recomendó mantener como prioridades la vigilancia y el control del Programa Nacional de Tuberculosis en la comunidad, de manera que permita disminuir la prevalencia de recaída por esta enfermedad en el territorio.

**Palabras clave:** tuberculosis, recaídas por tuberculosis, Programa Nacional de Tuberculosis

**ABSTRACT**

A descriptive and cross-sectional study was carried out in 36 patients with relapses due to tuberculosis in Santiago de Cuba province from 2002 to 2008, to characterize them according to some clinical and epidemiological variables. It was observed that relapses

had an upward tendency, mainly in Santiago de Cuba municipality, with predominance in male sex, in the age group of 60 years and over, single people and those that had primary school level and middling or bad economic status. An inadmissible delay was evidenced between the date of beginning of the symptoms and the confirmation of the diagnosis, thus recommending to maintain as priorities the surveillance and control of the National Program of Tuberculosis in the community, so that it allows to reduce prevalence of relapses due to this condition in the territory.

**Key words:** tuberculosis, relapses due to tuberculosis, National Program of Tuberculosis

## INTRODUCCIÓN

La tuberculosis es una enfermedad infecciosa, producida por el *Mycobacterium tuberculosis* humano, en raras ocasiones por el *Mycobacterium bovis* y el *Mycobacterium africanum*. Tiene una contagiosidad bien definida, en la mayoría de los casos el curso resulta crónico y está estrechamente relacionado con la existencia de condiciones socioeconómicas desfavorables.<sup>1,2</sup>

Se define que existe recaída por tuberculosis (TB) cuando un paciente que ha sido declarado como curado de la enfermedad, luego de un ciclo completo de tratamiento, regresa al servicio de salud con examen directo o cultivo positivo, o ambos, o si muestra tuberculosis activa y bacteriología negativa; también aquellos que después de notificados como sanos, fallecen y en la necropsia presentan tuberculosis activa como causa básica o no de la muerte.<sup>3</sup>

Las recaídas se producen por reactivaciones endógenas o por reinfecciones exógenas, las cuales pueden ser clasificadas en tempranas o tardías, y sus consecuencias derivan de que el paciente en estas condiciones continúa siendo infectante, lo que representa un enorme problema de salud, pues además de la gravedad con que evoluciona, en la comunidad se eleva el riesgo de infección por cepas farmacorresistentes.<sup>4,5</sup>

En Cuba la situación es muy favorable para eliminar la enfermedad, pues se ha mantenido la aplicación exitosa de un Programa Nacional de Control de la Tuberculosis y se puede aspirar a su erradicación como problema de salud, de modo que desde hace más de 20 años, las tasas de detección de pacientes y su curación son superiores a 90 %. Las tasas de curación oscilaron entre 94 % en 1999 y 91 % en el 2000.<sup>6</sup>

Sin embargo, a partir de 1992 se produjo un incremento progresivo de los casos notificados en todas las provincias del país, que invirtió la tendencia descendente que existía. En 1994, con la redefinición de casos introducida en el Programa, se produjo un incremento en la notificación de los nuevos y sus respectivas tasas, en relación con el año anterior (de 7,2 a 14,9), que disminuyó a 14,1 en 1995. En los últimos años ha continuado disminuyendo, y en el 2007 alcanzó nuevamente la tasa de 6,2 x 100 000 habitantes.<sup>6</sup>

Por otro lado, la provincia de Santiago de Cuba, ha mostrado tasas de incidencia de tuberculosis que han oscilado desde cifras muy bajas, 5,2 en el 2001, a tasas superiores a la nacional, con 8,1 x 10<sup>5</sup> en el 2003. En el año 2008 se diagnosticaron 73 nuevos pacientes, para una tasa de 6,9 x 100 000 habitantes.<sup>7</sup>

En los años 2000 al 2008, la incidencia de esta enfermedad en dicha provincia tuvo una tendencia ascendente. Asimismo las recaídas aumentaron y exhibieron sus mayores porcentajes en los años 2005-2007.<sup>7</sup>

No existen investigaciones acerca de las recaídas tuberculosas y los factores que pudieran estar influyendo en su ocurrencia, sobre todo si se tienen en cuenta las fortalezas del Sistema Nacional de Salud en Cuba, que posibilita un tratamiento controlado y una dispensarización de estos pacientes, con seguimiento y cuidado integral por equipos multidisciplinarios, que incluyen la atención social y el apoyo comunitario en la atención primaria de salud.

Por todo lo expuesto anteriormente y atendiendo a que resulta de suma importancia conocer la magnitud de la recaída en el paciente con tuberculosis pulmonar y los factores de riesgo que se relacionan, para poder plantear estrategias efectivas de intervención que limiten dichos factores identificados por parte de los servicios de salud y que sean susceptibles de modificar por el afectado, se decidió realizar esta investigación.

## MÉTODOS

Se hizo un estudio descriptivo y transversal de los 36 pacientes con recaídas por tuberculosis en la provincia de Santiago de Cuba desde el 2002 hasta el 2008, para caracterizarles según algunas variables clinicoepidemiológicas; entre las que figuraron: definición de recaída, municipio, áreas de salud del municipio de Santiago de Cuba, edad, sexo, nivel de escolaridad, estado conyugal, categoría ocupacional, antecedentes patológicos personales, hábitos tóxicos, condiciones socioeconómicas, año de diagnóstico de la TB antigua, año de diagnóstico de la recaída, fecha de inicio de los síntomas respiratorios por más de 14 días (SR +14), fechas de consulta por los SR +14 y de confirmación. Los datos fueron tomados de las historias epidemiológicas.

## RESULTADOS

Se determinó que en el período que comprendió desde el 2002 hasta el 2008 hubo 36 pacientes con recaídas de tuberculosis, lo que representó una incidencia global de 8,4 %.

Las recaídas se manifestaron de forma ascendente (**gráfico**), con un mayor porcentaje (18,2 %) en el año 2005; sin embargo, en el 2008 hubo una tendencia descendente en este indicador hasta 4,1 %.

Gráfico. Porcentaje de recaídas por tuberculosis. Santiago de Cuba. 2002-2008



Leyenda: ----- % de recaídas    ----- Tendencia

Según el municipio de residencia al notificar la recaída, el mayor número de pacientes correspondió a Santiago de Cuba, con 77,8 %, seguido de San Luis, Mella y Contramaestre, con solo 2 pacientes, respectivamente.

En relación con el nivel de escolaridad, se observó que la frecuencia de recaídas por tuberculosis era menor en los pacientes que poseían un alto grado de instrucción; los mayores porcentajes correspondieron al nivel de escolaridad primaria, con 47,2 %, seguido por el de secundaria básica, con 33,3 %. Resulta interesante señalar que ninguno de los pacientes era iletrado.

La mayoría de los pacientes de la serie eran desocupados (61,1 %), seguido por los jubilados (22,2 %), es decir, que 83,3 % de los pacientes con recaídas no estaban vinculados laboralmente en el momento de haberse diagnosticado la enfermedad.

Hubo predominio de las recaídas en aquellos pacientes con malas condiciones socioeconómicas, lo que presentó 75,5 %; solo 13,9 % de los afectados tenían buena situación.

Al analizar las edades de los pacientes (**tabla 1**), se observó que las recaídas por tuberculosis aumentan en las personas que tienen con la edad, con más frecuencia en el grupo de 60 años y más, que representó 47,2 %. En relación con el sexo, se encontró un importante predominio de los varones, con 77,8 %.

Tabla 1. *Pacientes con recaídas según edad y sexo*

Grupo etario	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino		No.	%
	No.	%	No.	%		
20 - 39	8	28,6	0	0,0	8	22,2
40 - 59	11	39,3	0	0,0	11	30,6
60 y más	9	32,1	8	100,0	17	47,2
Total	28	77,8	8	22,2	36	100,0

Los antecedentes patológicos personales que predominaron en la serie (**tabla 2**) fueron: la diabetes mellitus, con 16,7 %, y las enfermedades pulmonares y las inmunológicas, con 13,9 y 11,1 %, respectivamente. De los afectados, 50,0 % no tuvo ningún precedente y solo un paciente padecía el virus de inmunodeficiencia adquirida (VIH).

Tabla 2. *Pacientes con recaídas según antecedentes patológicos personales*

Antecedente personales	No.	%
Enfermedades pulmonares	5	13,9
Diabetes mellitus	6	16,7
Enfermedades neoplásicas	2	5,6
Enfermedades inmunológicas	4	11,1
VIH/SIDA	1	2,7
Otras	4	11,1
No refiere	18	50,0

De los hábitos tóxicos, predominó el alcoholismo, con 30 afectados, para 83,3 %, seguido del tabaquismo, con 19 (52,8 %); solo 16,7 % no tenía ningún hábito tóxico.

En cuanto a la frecuencia de factores de riesgos y su relación con la demora de la recaída (**tabla 3**), pudo comprobarse una prevalencia de los pacientes que tenían 4 y más factores, con 58,3 %, seguidos de los que estaban expuestos a 2 y 3, con 30,6 %.

Analizando el tiempo de demora en la aparición de la recaídas, 50,0 % de estas se presentaron pasados los 5 años de padecida la tuberculosis.

Tabla 3. *Pacientes según factores de riesgo y tiempo de demora de la recaída*

Frecuencia de factores de riesgo/ demora (N=36)	<= 2 años		3-5 años		> 5 años		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
1	0	0,0	1	11,1	3	16,7	4	11,1
2 - 3	4	44,4	0	0,0	7	38,9	11	30,6
4 y más	5	55,6	8	88,9	8	44,4	21	58,3
Total	9	25,0	9	25,0	18	50,0	36	100,0

Otro de los elementos a tener en cuenta es la demora que puede existir entre la consulta por síntomas respiratorios de más de 14 días y la confirmación del diagnóstico como recaída de tuberculosis pulmonar. En el estudio se pudo comprobar que el diagnóstico generalmente fue demorado por más de 5 días (65,5 %) y solo se pronosticó 13,8 % de los pacientes en el tiempo establecido (<=2 días).

## DISCUSIÓN

La mayoría de los pacientes con TB pulmonar que reciben esquemas terapéuticos eficaces durante un lapso de tiempo suficiente, son curados de la enfermedad; sin embargo, existe una proporción variable de estos pacientes que padecen recaídas.

Décadas atrás, la principal causa de las recaídas eran los esquemas de tratamientos inadecuados, pero actualmente la constituyen la pobre adherencia al tratamiento y la aparición de cepas multirresistentes.

El tratamiento y la curación de las recaídas por TB constituyen problemas más difíciles que el de los afectados que son tratados por primera vez: el costo del tratamiento es mayor, los pacientes están expuestos a mayor frecuencia de reacciones adversas a drogas y presentan mayor riesgo de estar infectados con cepas de *Mycobacterium tuberculosis* multidrogasresistentes.<sup>4, 5</sup>

Además, los pacientes presentan lesiones pulmonares con mayor cronicidad y gravedad y un gran deterioro del estado general. Por otro lado, los pacientes que presentan recaídas contagian a un mayor número de miembros de la comunidad y aumentan el riesgo de aparición de brotes de cepas multirresistentes.<sup>8-10</sup>

Las manifestaciones de las recaídas en la provincia de Santiago de Cuba, son muy similares a los valores planteados en el Programa Nacional de Tuberculosis, de 5-10 %.

Rosabal, en su estudio realizado en esta provincia, obtuvo un porcentaje de recaídas por TB similar al de la casuística, lo cual al ser comparado con otras investigaciones<sup>8-10</sup> es muy bajo, pues otros países presentan cifras mayores de recaídas (15 %) (Rosabal F. Recaídas por tuberculosis en la provincia de Santiago de Cuba. 1991-2000 [trabajo para optar por el título de especialista de I Grado en Neumología]. 2001. Santiago de Cuba).

El predominio de pacientes con recaídas en el municipio cabecera puede estar relacionado con la alta densidad poblacional, una incidencia más alta de tuberculosis y, por tanto, más probabilidad de que se notifiquen recaídas. Similares resultados encontró Francisco Rosabal en su citado estudio, con 73,6 % de recaídas para el municipio de Santiago de Cuba, seguido, en orden de frecuencia, por Songo La Maya, Mella, San Luis, Palma Soriano y Contramaestre, con 2 ó 3 recaídas, respectivamente. Esto concuerda con lo planteado en la bibliografía médica,<sup>11</sup> que cita el área urbana como otro factor asociado a recaídas.

En los últimos años la población urbana se ha incrementado por las migraciones del campo a la ciudad, en su mayoría jóvenes en busca de mejores oportunidades de trabajo, con el consiguiente aumento del hacinamiento, lo que contribuye a un mayor riesgo de diseminación y recaídas por TB.

Estas afirmaciones son apoyadas por el hecho de que en Cuba las ciudades más grandes y urbanizadas son las que presentan las mayores tasas de incidencia y morbilidad por tuberculosis.<sup>11</sup>

Caminero<sup>4</sup> refiere que uno de los factores predisponentes de la aparición de la enfermedad es la edad, pues existe un predominio a partir de la quinta década de vida; también es descrito en la bibliografía médica que este grupo de edad se relaciona con el mayor riesgo de contraer esta afección debido al grado de inmunosupresión que provoca la edad; además de ser esta población la que ha estado expuesta a tasas alta de prevalencia en la comunidad desde los inicios de la Revolución, lo cual provoca mayor riesgo de enfermar.

Los resultados de la serie son muy similares a los encontrados por Francisco Rosabal y Marrero (Marrero H. Factores de riesgo de la tuberculosis pulmonar. Servicio Provincial de Neumología. Enero-diciembre del 2007 [trabajo para optar por el título de Máster en Enfermedades Infecciosas]. 2008. Santiago de Cuba).

Varios autores<sup>4, 8-10</sup> señalan un predominio del sexo masculino en relación con la tuberculosis. Estos resultados son similares a los encontrados por Ríos *et al*<sup>9</sup> en el estudio de factores de riesgos asociados a recaídas por tuberculosis en Perú, que evidencia una asociación significativa a las recaídas en el sexo masculino y la edad mayor de 50 años.

Ha sido señalado<sup>11</sup> que la tuberculosis es una enfermedad relacionada con la pobreza y, por consiguiente, los niveles de escolaridad muy bajos o nulos. Sin embargo, en Cuba, y como consecuencia de los cambios realizados a partir del triunfo de la Revolución en 1959, donde ocupó un aspecto primordial la superación educacional del pueblo, es comprensible estos aspectos se manifiesten de manera diferente.

Según el estado conyugal de los pacientes, se obtuvo que la mayoría fueran solteros en el momento del diagnóstico de la recaída; dicha situación conlleva a que estas personas tengan estilos de vida inadecuados que conducen a un deterioro biológico y condicionan la recaída por la enfermedad. Esto concuerda con los resultados de Marrero, referido anteriormente.

La mayoría de los pacientes de la casuística no tenían vínculo laboral, lo que coincide con la información de las bibliografías revisadas,<sup>12, 13</sup> donde se identifica la ausencia del vínculo laboral como un factor de riesgo para la tuberculosis pulmonar. Estos elementos demuestran la necesidad de continuar realizando esfuerzos para ocupar laboralmente a todos aquellos adultos que estén aptos para desempeñar diferentes trabajos y que se encuentran desocupados.

Al respecto, ha de proyectarse una estrategia que fortalezca la vinculación entre las personas desempleadas y el médico de la familia, quien debe tenerles dispensarizados y controlados, puesto que constituyen un riesgo biopsicosocial por su evidente relación con la adquisición de esta enfermedad infectocontagiosa. Tal situación exige una labor cohesionada con la trabajadora social, las organizaciones políticas y de masas y el Ministerio de Trabajo, a fin de buscar soluciones para erradicar dicho problema social. Diversos autores<sup>8, 13</sup> en su estudio analítico de identificación de factores de riesgo asociados a recaídas por tuberculosis encontraron una asociación significativa con el desempleo.

Varios autores <sup>14, 15</sup> consideran que la diabetes mellitus constituye un factor de riesgo para las recaídas, al alterar los mecanismos de defensa del individuo, y su importancia guarda relación con el grado de control de la enfermedad. Según la Organización Mundial de la Salud <sup>16</sup> la coinfección con el virus de la inmunodeficiencia humana y el bacilo de la TB es uno de los mayores problemas de salud pública para el mundo.

El tabaquismo provoca alteraciones en los mecanismos de defensa del tracto respiratorio, entre ellas: disminución de la frecuencia del movimiento ciliar, cambios en volumen y en propiedades elásticas del moco, alteraciones del número, estructura y función de los macrófagos y disminución de la resistencia a la infección intracelular. <sup>14, 15</sup>

En este estudio, el alcoholismo resultó ser la variable de mayor importancia, asociada a la recaída de tuberculosis pulmonar, lo cual se correspondió con los resultados de otros autores. <sup>8, 9</sup> Esta adicción constituye un problema biopsicosocial, muy relacionada con conflictos familiares, que puede conducir a una degradación moral ante la sociedad, pérdida del rendimiento laboral, trastornos sexuales y cambios en el estilo de vida que lo llevan a padecer la enfermedad nuevamente. Es por ello que debe prestarse especial atención a este problema que exige ayuda diferenciada por parte de un equipo de salud mental, para identificar otros factores de riesgo asociados y su posterior control. <sup>15</sup>

La mala situación económica es otro factor de riesgo constante para la tuberculosis pulmonar; desde tiempos inmemorables en la historia se dice que esta entidad clínica es de personas pobres. La pobreza puede significar muchas cosas: un lugar inadecuado o hacinado, así como condiciones de trabajo desfavorables. Estas pueden disminuir las defensas inmunológicas de las personas y favorecer las infecciones, pues los individuos que viven en tales condiciones se encuentran generalmente mal nutridos. <sup>4, 11, 13, 16</sup>

Existe unanimidad de criterios en cuanto a la relación de los factores socioeconómicos con la definición del nivel de vida y desarrollo de un país y, por tanto, su influencia directa en las manifestaciones de los indicadores epidemiológicos, entre ellos los relacionados con la tuberculosis. <sup>13</sup>

Se relacionaron los factores de riesgo y el tiempo de demora y se observó que los casos nuevos de tuberculosis recibieron el esquema terapéutico que incluye a la rifampicina (droga de acción esterilizante) en las 2 fases de tratamiento, la cual actúa en las 3 poblaciones bacilares, especialmente en la del caseum, donde la multiplicación del bacilo es lenta e intermitente. <sup>4</sup> Resultó importante que los pacientes que tuvieron un tiempo menor de 5 años estaban relacionados con más de 3 factores de riesgo, hecho que los hizo más vulnerables a la recaída, entre los que se encontraron, con mayor frecuencia, el alcoholismo, la mal nutrición y el internamiento prolongado.

Al analizar el tiempo de demora para el diagnóstico de la recaída, se destacó que no se cumplía con el indicador operacional del Programa, en el que se plantea que deben transcurrir 2 días desde que la persona acude a consulta hasta el diagnóstico de la enfermedad, pues en la mayoría de los casos hubo demora de más de 5 días. Esto puede estar relacionado con la baja percepción que la población y el personal médico y paramédico tienen sobre la enfermedad, que les imposibilita dar la importancia requerida ante los síntomas, la falta de gestión de frascos para la recolección de esputo, la demora en el traslado de las muestras hacia los laboratorios y, en ocasiones, las dificultades técnicas que se presentan en dichos departamentos. <sup>17, 18</sup>

Teniendo en cuenta los resultados de esta investigación, se puede plantear que las recaídas por tuberculosis notificadas de la provincia de Santiago de Cuba desde el 2002 hasta el 2008 presentó una tendencia ascendente, con prevalencia en el municipio de Santiago de Cuba. En este período las personas que tuvieron recaídas, generalmente fueron del sexo masculino, tenían 60 años y más, nivel primario de escolaridad, condiciones económicas regulares o malas, o eran solteros. Predominó la asociación de 4

y más factores de riesgo, con un tiempo de demora de 5 años y más en la aparición de la recaída de la enfermedad y se evidenció una inadmisibles demora entre la fecha de inicio de los síntomas y la confirmación del diagnóstico.

Gran parte del éxito del tratamiento en el paciente con tuberculosis pulmonar es responsabilidad del equipo de salud, por lo que resulta de suma importancia fomentar el cumplimiento de los indicadores operacionales del Programa Nacional de Tuberculosis, a fin de disminuir la morbilidad por dicha enfermedad y limitar los factores involucrados en la recaída por esta.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Benenson AS. Control de las enfermedades transmisibles en el hombre. 15 ed. Washington: OPS, 2001:541-2.
2. Ayvazan LF, Reichman LB. History of tuberculosis. En: Tuberculosis. New York: M Dekker, 1993:8-14.
3. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Dirección Nacional de Epidemiología. Programa Nacional de Control de la Tuberculosis. Manual de normas y procedimientos. La Habana: Editorial Ciencias Médicas, 1999:15-74.
4. Caminero Luna J. Tuberculosis y recaída. En: Guía de la tuberculosis para médicos especialistas. UICTER, 2003:312-23.
5. González Ochoa E, Armas A. Eliminación de la tuberculosis como problema de salud pública. Una elección acertada. Rev Esp Salud Pública 2007; 81(1):59-62.
6. Ministerio de Salud Pública. Dirección Nacional de Estadísticas. Indicadores Provinciales. Santiago de Cuba. Ciudad de La Habana: MINSAP, 2007.
7. Ministerio de Salud Pública. Dirección Nacional de Estadísticas. Indicadores Provinciales. Santiago de Cuba. Ciudad de La Habana: MINSAP, 2005.
8. Moreno-Martínez R, Rodríguez G, Martínez O. Incidencia de recaída y factores de riesgo asociados en pacientes con tuberculosis pulmonar. Rev Med Inst Mex Seguro Soc 2007; 45(4):335-42.
9. Ríos H, Suárez C, Muñoz D, Gómez M. Factores asociados a recaídas por tuberculosis en Lima Este-Perú. Rev Peru Med Exp Salud Pública 2002; 19(1):35-8.
10. Oliveira M. Treatment abandonment and tuberculosis recurrence. Brazil Rev Saude Publica 2000:437-43.
11. Berlinguer G. Determinantes sociales de las enfermedades. Rev Cubana Salud Pública 2007; 33(1).
12. Organización Panamericana de la Salud. Ministerios de Salud Pública. Programas Nacionales de Control de la Tuberculosis. Plan Regional de Tuberculosis 2006-2015. Washington DC: PAHO; 2006.
13. González Ochoa E, Armas A. Eliminación de la tuberculosis como problema de salud pública. Una elección acertada. Rev Esp Salud Pública 2007; 81(1):59-62.
14. Roca Goderich R, Smith Smith V, Paz Presilla E, Losada Gómez J, Serret Rodríguez B, Llamas Sierra, et al. Temas de Medicina Interna. 4 ed. Ciudad de La Habana: Editorial Ciencias Médicas, 2002; t1:37.
15. Farreras R, Rozman C. Medicina Interna. 14 ed. Madrid: Harcourt-Brace, 2000:38.



16. Valdés García L. Enfermedades emergentes y reemergentes. Ciudad de La Habana: MINSAP, 2005:81-96.
17. Gómez Murcia P, Achiong Estupiñán F. Evaluación de los indicadores operacionales del programa de la tuberculosis. Matanzas. Años 2000-2006. Rev Méd Electr 2008; 30(5).
18. Corona Aguilera A, Morales Casas G, Chalgub Moreno, 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.

Recibido: 12 febrero de 2010

Aprobado: 5 de marzo de 2010

**Dra. Yanara Toledano Grave de Peralta.** Hospital General Docente "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso", carretera del Caney s.n., entre 22 y 24, reparto Pastorita, Santiago de Cuba, Cuba.

Dirección electrónica: yanarat80@yahoo.es