

## **Comportamiento de la tuberculosis pulmonar en el Área de Salud Ignacio Agramonte. Periodo 2005-2015.**

Etiel de la Caridad Ramos Hernández<sup>1</sup>, Caridad Hernández Porro<sup>2</sup>, Yeleidis González Lago<sup>3</sup>

1. Licenciado en Higiene y Epidemiología. Profesor Instructor. Facultad Tecnológica. Perfil de Higiene y Epidemiología. Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey. Carretera Central Oeste Km. 4 ½, Camagüey, Cuba, CP. 70700. etiel@facteno.cmw.sld.cu.
2. Especialista de 1er Grado en Oftalmología y en Medicina General Integral. Centro de Retinosis Pigmentaria. Cornelio Porro No. 113. Reparto Garrido.
3. Licenciada en Higiene y Epidemiología. Profesor Instructor. Facultad Tecnológica. Perfil de Higiene y Epidemiología. Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey. Carretera Central Oeste Km. 4 ½, Camagüey, Cuba, CP. 70700. yeledis@facteno.cmw.sld.cu

### **Resumen**

Se realizó un estudio observacional descriptivo transversal, con el objetivo de describir el comportamiento epidemiológico de la Tuberculosis pulmonar en el área de salud Ignacio Agramonte del municipio Camagüey entre los años 2005-2015. La muestra estuvo constituida por 7 pacientes con diagnóstico confirmado de Tuberculosis Pulmonar. Las edades más frecuentes fueron entre 30 y 49 años, con predominio de la raza blanca, sin predominio de un sexo sobre otro. El nivel de escolaridad encontrado que predominó fue la secundaria básica y en cuanto a las condiciones higiénico-sanitarias fueron malas en general. Los factores de riesgo que más se encontraron fueron hábito de fumar, alcoholismo y bajo peso corporal.

**Palabras clave: tuberculosis pulmonar; incidencia; factores de riesgo; manifestaciones clínicas.**

### **Introducción**

La tuberculosis (TB) se considera una enfermedad infecto-contagiosa de evolución aguda, subaguda o crónica. Afecta comúnmente al aparato respiratorio,

específicamente los pulmones, que son los órganos diana por excelencia (90%), aunque también afecta a otros órganos y sistemas.<sup>1-4</sup>

En el año 1993 la Organización Mundial de la Salud (OMS) declara la TB (Tuberculosis) como una enfermedad en emergencia global. Estimó que aproximadamente ocho millones de personas enfermaban anualmente por esta causa, el 95% de ellos en países en vías de desarrollo y que aproximadamente dos millones de personas morían por TB<sup>5</sup>. Se considera que de no mejorar el control epidemiológico de la enfermedad hacia el 2020, cerca de 1000 millones de personas contraerán la infección.<sup>6</sup>

El control de la tuberculosis, de acuerdo con las recomendaciones internacionales para el control de las enfermedades infecciosas en el siglo XXI, deberá enfocarse a mejorar la prevención, el diagnóstico, el tratamiento y las estrategias de control del padecimiento que tienen como prioridad mejorar el funcionamiento de los programas y el fortalecimiento de las infraestructuras existentes.<sup>7,8</sup>

En la actualidad, se estima que una tercera parte de la población mundial, cerca de 2.000 millones de personas, están infectadas con el *Mycobacterium tuberculosis* (MBT), La prevalencia aproximada es de 16 millones de enfermos, el 95% de estos se encuentran en los países del tercer mundo. Cada año casi 100 millones de personas se infectan y dos millones mueren a causa de la enfermedad, aportando una de cada cuatro muertes prevenibles en adultos<sup>9,10</sup>.

La enfermedad resurge después del éxito que habían mostrado los programas de control establecidos entre los años 1960 hasta 1990<sup>11</sup>. En los últimos años, ha tenido lugar en el mundo la emergencia y/o reemergencia de eventos epidemiológicos, entre ellos el incremento de la tuberculosis, que ha vuelto a surgir como problema sanitario de primera magnitud, tanto en los países en vías de desarrollo como en los desarrollados<sup>12</sup>. Varios factores entre los que se destacan los socioeconómicos y el abandono de los programas de control, determinan este fenómeno, aunque nuevos acontecimientos como el Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA) y la multirresistencia a los medicamentos han agravado esta situación.<sup>13</sup>

Desde 1993 la OMS declaró la TB como una emergencia global, según los estimados de esta organización si el control de la enfermedad no mejora, entre el 2002 y el 2020,

alrededor de 1 000 millones de personas en el mundo se infectarán, 150 millones contraerán la enfermedad y 36 millones morirán por esta causa.<sup>1</sup>

La TB sigue siendo, en el primer decenio de este nuevo milenio, la enfermedad infecciosa humana más importante que existe en el mundo, a pesar de los esfuerzos que se han invertido para su control en la última década.<sup>14</sup>

La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomendó consolidar una estrategia de lucha antituberculosa denominada estrategia DOTS (siglas en inglés para Tratamiento Acortado Estrictamente Supervisado).<sup>15,16</sup>

La reaparición del problema de salud fue atribuido al abandono de las principales acciones de control con el consiguiente debilitamiento de los programas, a la MDR-TB (multidrogo-resistencia a los fármacos antituberculosos), así como los MDRX-TB (multidrogo-resistencia extrema a los fármacos antituberculosos), incremento de las condiciones de pobreza en naciones menos desarrolladas y a la pandemia de la infección por el VIH (virus de la inmunodeficiencia humana). La clave del control eficaz de la tuberculosis es la detección oportuna de casos bacilíferos y el estudio de sus contactos, como herramienta vital de la medicina preventiva.

Las estrategias de control en nuestro país, son trazadas a través del Programa Nacional de Control de la Tuberculosis (PNCT), establecido desde 1963, estarán adecuadas según la situación epidemiológica coyuntural, siendo el control de foco, la estrategia fundamental del programa que garantiza la reducción de casos secundarios, a partir de enfermos bacilíferos en el estudio de casos de tuberculosis y sus contactos.<sup>17,18</sup>

Según estimaciones de la Organización Mundial de la Salud, una tercera parte de la población mundial (cerca de 2 100 millones de personas) se encuentra infectada por *Mycobacterium tuberculosis*, formando el mayor reservorio humano conocido para una enfermedad infecciosa.<sup>19</sup>

El tratamiento acortado estrictamente supervisado (TAES/DOTS)<sup>20</sup>, dentro del Plan Mundial Alto a la TB 2006-2015, se aplica con éxito en muchos países. Sin embargo se calculó que en 2010 hubo 8,8 millones de nuevos casos de TB y esta causó la muerte a 1,1 millones de personas. El 98 % de las muertes y 95 % de los casos se producen en los países y zonas más pobres del planeta; 80 % de los casos de TB en el mundo se

producen en 22 países, por su elevada carga, y mayoritariamente se registra entre los 15 y 59 años, grupo de edad económicamente más productivo, con el consiguiente daño humano y económico.<sup>19,21,22</sup>

Por otra parte, para Latinoamérica se ha definido la eliminación de la TB como problema de salud pública (ETPSP), como la reducción de su incidencia (todas sus formas) hasta  $\leq 5$  por 100 000 habitantes en un área geográfica definida, como resultado de un esfuerzo deliberado sostenido de control, y la necesidad de continuar con las medidas de intervención para mantener esta condición. Para esto se considera necesario curar a 95 % de los casos pulmonares contagiosos diagnosticados y detectar  $\geq 90$  % de los existentes<sup>23</sup>. Se consideraría eliminada definitivamente como problema de salud, cuando su incidencia alcance 1 por  $10^6$  de habitantes.<sup>23,24</sup>

Es evidente la necesidad de detectar oportunamente los cambios en la evolución de la enfermedad, por lo que fortalecer la vigilancia constituye una prioridad del sistema nacional de salud (SNS) cubano<sup>25</sup>.

La elaboración de pronósticos para predecir las cifras de incidencia y reducir la incertidumbre en la planificación y toma de decisiones, así como la verificación ulterior del grado de acierto de tales pronósticos, resulta crucial en un entorno cambiante, donde es necesario percatarse temprano de los nuevos matices del problema estudiado.<sup>26</sup>

Para una mejor comprensión de la evolución de la TB se llevó a cabo este estudio, cuyo objetivo fue describir el comportamiento epidemiológico de la Tuberculosis pulmonar en el área de salud Ignacio Agramonte del municipio Camagüey entre los años 2005-2015.

## **Material y métodos**

Se realizó un estudio observacional descriptivo transversal en el área de salud del Policlínico Ignacio Agramonte del municipio Camagüey, entre los años 2005 a 2015.

El universo de estudio estuvo constituido por 7 casos de TB reportados en el período en cuestión, los cuales constituyeron la muestra final de la investigación.

### **Métodos empleados:**

### **Del nivel teórico**

- **Histórico- lógico:** Permitió conocer los antecedentes, evolución histórica, así como el marco teórico en relación con la TB en el área Ignacio Agramonte.
- **Análisis- síntesis:** Permitió establecer las características de la TB, identificar regularidades y arribar a conclusiones.

### **Del nivel empírico**

- **Revisión documental:** Se revisaron los Registros correspondientes a estadísticas de morbilidad disponibles en la Vicedirección de Epidemiología del área de salud Ignacio Agramonte, las historias epidemiológicas y registros epidemiológicos de los 7 casos de TB del año 2005 a 2015 del policlínico, el Control de foco de tuberculosis (modelo: 81-51), el Libro de Registro de Control Bacteriológico (Tarjeta de sintomáticos respiratorios modelo: 18-176-2) y el Informe anual de la evaluación del Programa de TB.

**Análisis estadístico:** Para el procesamiento de los datos se utilizó el software estadístico Epidat versión 3.1. Se emplearon tablas estadísticas de distribución de frecuencias y cálculo porcentual. Se trabajaron los análisis con un intervalo de confianza de 95%, lo que representó un nivel de significación menor que 0,05 ( $p < 0,05$ ).

**Procesamiento y análisis de la información:** Para el procesamiento estadístico de la información se confeccionó una base de datos utilizando Microsoft Excel 2010.

Los resultados fueron agrupados en tablas como forma de presentación de toda la información generada, los cuales permitieron arribar a conclusiones y emitir recomendaciones precisas. La confección del informe final y las tablas se realizaron mediante los programas de Microsoft Word y Microsoft Excel.

**Consideraciones éticas:** La investigación se realizó bajo los principios éticos de respeto, todos los datos incluidos en este estudio fueron debidamente aprobados con previa autorización del gerente del programa de TB. Los datos obtenidos se trabajaron de forma confidencial. Se garantizó fueran no utilizables con otros fines o investigaciones que difieran de los objetivos de esta investigación.

Se aplicó el consentimiento informado a los directivos del Programa de Control de la TB a nivel municipal y provincial.

## Resultados

**Tabla 1. Distribución de los casos según grupos de edades y sexo. Policlínico Ignacio Agramonte, 2005- 2015.**

Grupos de edades	Femenino		Masculino		Total	
	No	%	No	%	No	%
25-29	1	14,28			1	14,28
30-39	2	28,58			2	28,58
40-49			3	42,86	3	42,86
50-59			1	14,28	1	14,28
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>42,86</b>	<b>4</b>	<b>57,14</b>	<b>7</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Registros estadísticos e historia clínica.

**IC:** 95% (18.405- 90.101)

En la tabla 1 se puede observar que 4 casos fueron del sexo masculino y 3 del sexo femenino. En los grupos de edades de 30 a 39 años y de 40 a 49 años hubo 2 y 3 pacientes respectivamente, no presentándose casos en edades pediátricas ni juveniles.

**Tabla 2. Distribución de los pacientes según el color de la piel.**

Color de la piel	No	%
Blanco	6	85,72
Negro	1	14,28
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Registros estadísticos e historia clínica.

**IC:** 95% (18,405- 90,101)

En la tabla 2 se puede observar que 6 casos fueron de color de piel blanca y 1 de color negro.

**Tabla 3. Distribución de los pacientes según el nivel de escolaridad.**

Nivel de escolaridad	No	%
Primaria sin terminar	1	14,28
Secundaria básica	4	57,14

Obrero-técnico	2	28,58
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Registros estadísticos e historia clínica.

En la tabla 3 se puede observar que 4 pacientes alcanzaron el nivel de escolaridad de Secundaria Básica y 2 pacientes alcanzaron el nivel obrero-técnico y no hubo pacientes que hubiesen alcanzado el nivel universitario.

**Tabla 4. Distribución de la muestra según las condiciones higiénico-sanitarias.**

Condiciones higiénico-sanitarias	B	%	R	%	M	%	Total
Condiciones de la vivienda	2	28,58	3	42,86	2	28,58	7
Disposición final de desechos sólidos-líquidos	2	28,58	3	42,86	2	28,58	7
Higiene ambiental	3	42,86	1	14,28	3	42,86	7
Higiene de la vivienda y personal	1	14,28	2	28,58	4	57,14	7

**Fuente:** Registros estadísticos e historia clínica.

$p=0,7602$

En la tabla 4 se observa que en 3 casos (42,86%) las condiciones de la vivienda y la disposición final de desechos sólidos y líquidos fueron evaluados de Regular, la higiene ambiental fue evaluada de bien y de mal en 3 casos respectivamente (42,86%) y 4 casos (57,14%) fueron catalogados de mal en cuanto a la higiene de la vivienda y personal. Mostrándose un valor de  $p= 0,7602$  a través del Test de  $\chi^2$ .

**Tabla 5. Distribución de la muestra según los factores de riesgo relacionados con la enfermedad.**

Factores de riesgo	No	%
Neoplasias	1	14,28
Lesiones fibróticas pulmonares	1	14,28

Bajo peso corporal	2	28,58
Diabetes mellitus	1	14,28
Hábito de fumar	3	42,86
Alcoholismo	3	42,86

**Fuente:** Registros estadísticos e historia clínica.

En la tabla 5, referente a los factores de riesgo, se muestra que 3 de los pacientes eran fumadores y 3 eran alcohólicos para un 42,86% respectivamente, y 2 casos presentaban bajo peso corporal para un 28,58%.

### Discusión

En el estudio realizado en el área de salud del policlínico Ignacio Agramonte con una población de 20779 pacientes en los años del 2005 al 2015 se diagnosticaron 7 pacientes con TB pulmonar.

La tabla 1 muestra que las edades de más incidencia de la enfermedad se observa entre 30 y 49 años. Comparando con otros autores no se observa distinción entre edades pero si, los diagnósticos son más frecuentes en estas edades<sup>2</sup>. En Cuba la mayor incidencia que encontramos es en el anciano<sup>24</sup>; lo que coincide con el grupo de edades que predomina en este estudio y la diferencia entre sexos no parece ser importante, aunque algunos estudios muestran predominio del sexo masculino en la incidencia.<sup>13</sup>

En cuanto a la edad puede observarse un aumento en el grupo de 40- 49 años con un 42,86%. Se puede señalar además que es poco frecuente la aparición de la Tuberculosis en el período de estudio en las edades pediátricas, representándose con 0%. Con respecto al sexo es más frecuente en el masculino con 4 casos para un 57,14 %.

Al comparar con informes de la OMS vemos que corresponde con estas edades sobre todo en las zonas de mayor infestación, como África y otros países con pobreza extrema donde el promedio de vida no sobrepasa los 40 años.<sup>1</sup>

A diferencia de los resultados descritos por Fernández et al<sup>24</sup>, en los que predominaron los pacientes mayores de 60 años, en la presente investigación se observó una tendencia a afectar a personas laboralmente activa (45- 54 años), lo cual también se

describe en otros estudios <sup>9,12</sup>. Esto pudiera estar en relación con el hallazgo de que los principales factores de riesgo predominaron en los pacientes menores de 50 años.

Actualmente se ha visto un incremento de la enfermedad en edades jóvenes a partir de los 18 años con una media en los 32.<sup>12</sup>

En la tabla 2 se observa un predominio de las personas blancas siendo los individuos de color blanco más representativos respecto a los demás, para un 85,72%; que no tiene repercusión de tipo epidemiológica y por las características raciales del área estudiada es que se encuentra el predominio de este color de piel; sin valor estadístico ninguno, porque ello depende del lugar donde se realice el estudio.

La tabla 3 muestra un predominio por un nivel escolar de secundaria básica pero en nuestro país es infrecuente encontrar personas iletradas. No así en áreas donde el nivel sociocultural es muy bajo. Diversos autores<sup>9,13,16</sup> coinciden en que del conocimiento que tenga la población sobre la tuberculosis así será la mejor forma de actuar y aplicar un programa con el fin de evitar la infección por tuberculosis; así Cuba está al nivel de países desarrollados, no siendo así en países donde la población tiene acceso limitado a los servicios de salud y carece del conocimiento de cómo evitar la enfermedad.<sup>2,3</sup>

En lo plasmado en la tabla 4 muestra que el predominio de pacientes infestados se encuentra entre los pacientes con malas condiciones higiénico-sanitarias de la vivienda y el personal son de regular a malas. Coincidiendo con otros autores que han encontrado mayor índice de infestación en personas de menor cantidad de recursos y condiciones higiénicas muy malas.<sup>22,23,25</sup>

Otros autores han encontrado el mayor índice de infestación en pacientes reclusos o ex reclusos<sup>10,20</sup>, siendo estas condiciones propicias que agravan el problema, ya que generalmente son personas marginadas y sin acceso a servicios de salud, no es el caso de Cuba porque todos los ciudadanos cubanos tienen derecho a una atención especializada de calidad; por lo que la aplicación del Programa Nacional de Control de la Tuberculosis (PNCT) es de los que se priorizan en el archipiélago cubano.

La tabla 5 muestra que los pacientes con bajo peso, alcohólicos y fumadores son los que más frecuentemente observamos con mayor incidencia de la enfermedad, por ser factores de riesgo que inducen a la aparición de la tuberculosis. Coincidiendo con otros autores<sup>22</sup> que relacionan la aparición de la enfermedad con los alcohólicos, fumadores y

consumidores de drogas; además de la inmunodeficiencia por VIH/SIDA<sup>20,26</sup>, no encontrando en nuestro estudio ningún caso en relación.

Aunque en este trabajo no se encontró ningún paciente con VIH/Sida, se debe tener presente que una de las causas de que haya reemergido esta enfermedad lo constituye el SIDA, y es muy frecuente encontrar en estudios serios de la tuberculosis, que en los últimos años se relacione con la infección por VIH. Y es algo que siempre se debe tener en cuenta a la hora de diagnosticar la enfermedad.

Internacionalmente se plantea que la inmunosupresión y la desnutrición juegan un papel importante como factores de riesgo asociados a la TB<sup>27-29</sup>, sin embargo, en esta investigación estos factores no tuvieron una importancia significativa.

De forma general, la tuberculosis pulmonar es una enfermedad con una amplia gama de manifestaciones clínicas que pueden presentarse de disímiles maneras<sup>3</sup>, entre estas están:

- Forma catarral: caracterizada por tos, expectoración y resfriados a repetición o prolongados, siendo esta la más frecuente, aunque en ocasiones puede pasar inadvertida y confundirse con un catarro común.
- Forma insidiosa: se caracteriza por pérdida de peso, astenia, anorexia, fatiga y síntomas generales.
- Forma aguda respiratoria: Es de comienzo brusco con fiebre, tos húmeda y malestar general que aparenta en ocasiones gripe o neumonía.
- Forma hemoptoica: Como indica su nombre el rasgo distintivo es la hemoptisis.
- Forma pleural: Se caracteriza por inflamación y dolor pleural con derrame o sin él.
- Forma combinada: Está dada por la presencia de dos o más de las formas mencionadas.<sup>27</sup>

No es necesario encontrar todos los síntomas y signos planteados anteriormente en pacientes con tuberculosis pulmonar, pero es importante pensar en esta enfermedad siempre que existan síntomas respiratorios en individuos con al menos un factor predisponente.

La OMS y organizaciones internacionales han creado el grupo de trabajo sobre TB-VIH/SIDA<sup>20,26</sup> con el fin de desarrollar una política mundial de control de la tuberculosis

relacionada con la infección por VIH/SIDA, cuyo principio se asienta en la lucha contra ambas infecciones para combatir su combinación letal.

## Conclusiones

- Las edades más frecuentes fueron entre 30 y 49 años, con predominio de la raza blanca, sin predominio de un sexo sobre otro.
- El nivel de escolaridad encontrado que predominó fue la secundaria básica y con malas condiciones higiénico-sanitarias.
- Los factores de riesgo que más se encontraron fueron: bajo peso corporal, alcohólicos y fumadores.
- Hacer extensivo el estudio realizado a los demás municipios de la provincia de Camagüey.

## Referencias bibliográficas

1. Peña C, Farga V. El difícil camino del control sanitario de la tuberculosis. Rev. chil. enferm. respir. [Internet]. 2012 Dic [citado 2016 Mar 02]; 28 (4): 311-8. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-73482012000400008&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-73482012000400008&lng=es).
2. González Tapia M. Tuberculosis pulmonar: un reto actual para la Salud Pública cubana. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2012 Oct [citado 2016 Mar 02]; 16(5): 2-3. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942012000500002&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942012000500002&lng=es).
3. González Tapia M, Vivas Bombino L. Tuberculosis pulmonar y tabaquismo en la Atención Primaria de Salud. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2012 Oct [citado 2016 Mar 02]; 16(5): 35-43. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942012000500006&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942012000500006&lng=es).
4. Serra Valdés MA, Aboy Capote L, Díaz Ordóñez Á. Tuberculosis pulmonar. Presentación de caso. Rev haban cienc méd [Internet]. 2015 Dic [citado 2016 Mar 02]; 14(6): 806-13. Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-519X2015000600010&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2015000600010&lng=es).

5. Rodríguez Valín E, Villarrubia Enseñat S, Díaz García O, Martínez Sánchez EV. Factores de riesgo asociados a los resultados potencialmente insatisfactorios y a la mortalidad durante el tratamiento antituberculoso en España. *Rev. Esp. Salud Publica* [Internet]. 2015 Oct [citado 2016 Mar 02]; 89 (5): 459-70. Disponible en: [http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1135-57272015000500004&lng=en](http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272015000500004&lng=en).
6. Chirico C, Sanjurjo M, Iribarren S, Appendino A, Zerbini E, Etchevarria M. Tendencia de la tuberculosis en la región sanitaria V de la provincia de Buenos Aires, años 2000-2011. *Medicina (B. Aires)* [Internet]. 2015 Jun [citado 2016 Mar 02]; 75 (3): 147-54. Disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0025-76802015000300003&lng=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802015000300003&lng=es).
7. Carrión Torres O, Cazorla Saravia P, Torres Sales JW, Yhuri Carreazo N, De La Cruz Armijo FE. Características del diagnóstico y tratamiento de la tuberculosis pulmonar en pacientes con y sin diabetes mellitus tipo 2. *Rev Peru Med Exp Salud Publica* [Internet]. 2015 Dec [citado 2016 Mar 02]; 32(4): 680-6. Disponible en: [http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-46342015000400008&lng=en](http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342015000400008&lng=en).
8. Díaz Castrillo AO, Ramos Molina D, Zarut Cruz RS, Armas Pérez L, González Ochoa E. Demora del diagnóstico de tuberculosis pulmonar baciloscópicamente negativa en un municipio y hospitales de La Habana. *Rev Cubana Med Trop* [Internet]. 2015 Abr [citado 2016 Mar 02]; 67(1): 1-10. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0375-07602015000100001&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602015000100001&lng=es).
9. Delgado Acosta H, González Moreno L, Valdés Gómez M, Hernández Malpica S, Montenegro Calderón T, Rodríguez Buergo D. Estratificación de riesgo de tuberculosis pulmonar en consejos populares del municipio Cienfuegos.

Medisur [Internet]. 2015 Abr [citado 2016 Mar 02]; 13(2): 275-84. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-897X2015000200005&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2015000200005&lng=es).

10. Barboza Quirós M. Tuberculosis militar en una privada de libertad: presentación de un caso y revisión del tema. Med. leg. Costa Rica [Internet]. 2015 Mar [citado 2016 Mar 02]; 32 (1): 177-82. Disponible en: [http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1409-00152015000100022&lng=en](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152015000100022&lng=en).
11. Sada Ovalle I, Ocaña Guzmán R, Torre Bouscoulet L. Humo de biomasa, inmunidad innata y Mycobacterium Tuberculosis. Neumol. cir. torax [Internet]. 2015 Jun [citado 2016 Mar 02]; 74 (2): 118-126. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0028-37462015000200007&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0028-37462015000200007&lng=es).
12. Legrá Alba N, Toledano Grave De Peralta Y, Silveria Digón S, Riverón Proenza I, Lafargue Mayoz D. Coexistencia entre sida y tuberculosis pulmonar en un adulto joven. MEDISAN [Internet]. 2014 Nov [citado 2016 Mar 02]; 18(11): 1616-20. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192014001100018&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192014001100018&lng=es).
13. Pacheco González J, Gaimetea Castillo C, Morffi García I, Delgado Pérez M, Cabrera Álvarez E. Análisis y predicción de la incidencia de tuberculosis pulmonar con baciloscopia positiva en Cienfuegos. Medisur [Internet]. 2014 Oct [citado 2016 Mar 02]; 12(5): 717-26. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-897X2014000500007&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2014000500007&lng=es).
14. Fuentes Valdés E, Ekumba A. Cavernas pulmonares gigantes cicatrizadas, no colapsadas que simulan bulas de enfisema. Neumol. cir. torax [Internet]. 2015 Mar [citado 2016 Mar 02]; 74 (1): 13-7. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0028-37462015000100002&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0028-37462015000100002&lng=es).

15. Rivera LT, Varujan Kevorkof G, Oviedo EE, Acosta MA, Najó Martín A, Granados MR et al. Características epidemiológicas de pacientes con tuberculosis en el Hospital Tránsito Cáceres de Allende. Rev. am. med. respir. [Internet]. 2014 Dic [citado 2016 Mar 02]; 14 (4): 404-11. Disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1852-236X2014000400008&lng=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-236X2014000400008&lng=es).
16. Muñoz Sánchez AI, Puerto Guerrero AH, Pedraza Moreno LM. Intervención educativa en trabajadores de la salud sobre la captación de sintomáticos respiratorios de tuberculosis. Rev. cub. salud pública [Internet]. 2015 Mar [citado 2016 Mar 02]; 41 (1): [aprox. 10 p.]. Disponible en: [http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34662015000100005&lng=en](http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662015000100005&lng=en).
17. Alvarez Cabrera N, Fernández Castillo S, Serpa Almaguer D, Serrano Hernández D, Zayas Vignier C, Cabrera Arias RA et al. Avances en la caracterización de un proteoliposoma derivado de Mycobacterium bovis BCG como candidato vacunal contra la tuberculosis. Vaccimonitor [Internet]. 2014 Dic [citado 2016 Mar 02]; 23(3): 110-6. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-028X2014000300005&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-028X2014000300005&lng=es).
18. Zerbini E, Sarsotti MC, Costantini L, Cudós MC. Abordaje práctico de la salud pulmonar del adulto en un área urbana de baja incidencia de tuberculosis de Argentina. Salud pública Méx [Internet]. 2014 Ago [citado 2016 Mar 02]; 56 (4): 311-2. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0036-36342014000400002&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342014000400002&lng=es).
19. Arnold Domínguez Y. Calidad de la selección de pacientes con síntomas respiratorios según riesgo de padecer tuberculosis pulmonar. Medisur [Internet]. 2013 Abr [citado 2016 Mar 02]; 11(2): 133-40. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-897X2013000200006&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2013000200006&lng=es).

20. Hernández León Ch, Badial Hernández F, Ponce de León A, Sierra Madero JG, Martínez Gamboa A, Crabtree Ramírez B et al. Tuberculosis activa en una cohorte de reclusos infectados por VIH en una cárcel de la Ciudad de México: características clínicas y epidemiológicas. *Salud pública Méx* [Internet]. 2012 Dec [citado 2016 Mar 02]; 54 (6): 571-78. Disponible en: [http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0036-36342012000600005&lng=en](http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342012000600005&lng=en).
21. Fescina Pablo M, Membriani E, Limongi L, Putruele A. Incidencia de la resistencia a drogas en tuberculosis y su asociación a comorbilidades en pacientes tratados en un hospital universitario. *Rev. amer. med. respiratoria* [Internet]. 2013 Jun [citado 2016 Mar 02]; 13 (2): 64-70. Disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1852-236X2013000200004&lng=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-236X2013000200004&lng=es).
22. Rodríguez Valín E, Villarrubia Enseñat S, Díaz García O, Martínez Sánchez EV. Factores de riesgo asociados a los resultados potencialmente insatisfactorios y a la mortalidad durante el tratamiento antituberculoso en España. *Rev. Esp. Salud Publica* [Internet]. 2015 Oct [citado 2016 Mar 02]; 89(5): 459-70. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1135-57272015000500004&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272015000500004&lng=es).
23. Vidal Tallet LA, Noda Albelo A, Bouza Denis I, del Rosario Delgado M, Sánchez Hernández C, Montell Hernández O et al. Fiebre de origen desconocido, una forma de presentarse la tuberculosis. *Rev Cubana Pediatr* [Internet]. 2012 Dic [citado 2016 Mar 02]; 84(4): 426-32. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75312012000400013&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312012000400013&lng=es).
24. Fernández Fernández M, Jané Lara A, Rodríguez Vargas L, Carreras Corzo L, García Castañeda H. Tuberculosis, comportamiento de la mortalidad en pacientes de 60 años de edad o más. *Rev Cubana Med Gen Integr* [Internet]. 2012 Jun [citado 2016 Mar 02]; 28(2): 55-64. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252012000200006&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252012000200006&lng=es).

25. Díaz Toledo M, Fernández Olivera N, Valdés Quintana ML, Crespo Díaz TT, Sánchez de la Osa R. Neumonía tuberculosa. Presentación de caso. *Rev haban cienc méd* [Internet]. 2012 [citado 2016 Mar 02]; 11(Supl. 5): [aprox. 10 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-519X2012000500008&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2012000500008&lng=es).
26. Alfonzo M, Suárez J, Gomegna M, Valenzuela P, Hung A, Hernández D. La funcionalidad de los linfocitos TCD8+ durante la tuberculosis pulmonar activa en la infección por VIH. *Kamera* [Internet]. 2012 Ene [citado 2016 Mar 02]; 40 (1): 78-90. Disponible en: [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0075-52222012000100008&lng=es](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0075-52222012000100008&lng=es).
27. Pedraza Moreno LM, García Alvarado CA, Muñoz Sánchez AY. Caracterización de pacientes con tuberculosis y tuberculosis resistente a múltiples medicamentos en instituciones de tercer nivel de Bogotá D.C. *Enferm. glob.* [Internet]. 2012 Ene [citado 2016 Mar 02]; 11(25): 129-38. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1695-61412012000100008&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412012000100008&lng=es).
28. Otazo A, Gutiérrez I, Acevedo V, Calderón C, Maulén N. Detección de la expresión génica in vivo de *Mycobacterium tuberculosis* durante la tuberculosis pulmonar activa. *Rev. chil. enferm. respir.* [Internet]. 2012 Dic [citado 2016 Mar 02]; 28 (4): 286-93. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-73482012000400004&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-73482012000400004&lng=es).
29. Pickett V. Evaluación del estudio de contactos de tuberculosis: Servicio de Salud Metropolitano Occidente. 1994-2008. *Rev. chil. enferm. respir.* [Internet]. 2012 Sep [citado 2016 Mar 02]; 28 (3): 249-54. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-73482012000300010&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-73482012000300010&lng=es).