

## Comportamiento epidemiológico de la tuberculosis

### Epidemiological behavior of tuberculosis

**Dra. Lisset Méndez Fleitas, Dra. Yanet Carmona Denis, Dra. Carmen Escalona Robaina, Dr. Luis Moreno Peña, Dr. Juan Alberto Ortega Peñate**

Hospital Universitario Comandante Faustino Pérez Hernández. Matanzas, Cuba.

---

#### RESUMEN

**Introducción:** la tuberculosis es la más antigua de las pandemias y causa alrededor de 1,7 millones de muertes y 9 millones de casos nuevos cada año.

**Objetivo:** determinar el comportamiento epidemiológico de la tuberculosis en el municipio Matanzas.

**Materiales y métodos:** se realizó un estudio observacional descriptivo retrospectivo en el período comprendido entre enero 2010 a diciembre del 2014. Se tomó como universo el total de 42 pacientes con diagnóstico de tuberculosis en todas sus formas. Se trabajó con el total del universo.

**Resultados:** en cuanto a incidencia existió una tendencia a su disminución en el municipio de Matanzas, siendo el área de salud más afectada el área de Contreras con 11 casos para un 53,8 %. El mayor número de sintomáticos respiratorios de más de 14 días se encontró en el año 2011 con 2739 pacientes, el mayor número de ellos del área de salud de Policlínico Docente "José Jacinto Milanés" con 814.

**Conclusiones:** predominó del número de casos de tuberculosis con baciloscopía positiva con un 61 %, de ellos más de la mitad fue diagnosticado en la atención secundaria, traduciendo una falla del programa. El 89,8 % de los pacientes presentó localización pulmonar con amplio predominio de la misma.

**Palabras clave:** tuberculosis, incidencia, baciloscopía.

---

## ABSTRACT

**Introduction:** tuberculosis is the eldest of the pandemic diseases and causes almost 1.7 million deaths and nine millions of new cases every year.

**Objective:** to determine the epidemiologic behavior of tuberculosis in the municipality of Matanzas.

**Materials and methods:** a retrospective, descriptive, observational study was carried out in the period from January 2010 to December 2014. The universe were the total of 42 patients with diagnosis of tuberculosis in all its forms. All of them were included in the study.

**Results:** It was found a tendency to a decrease of tuberculosis in the municipality of Matanzas, being the most affected health area the Contreras one, with 11 cases, for 52.8 %. The highest number of symptomatic patients of more than 14 days was found in 2011, with 2 739, most of them from the health area of the Teaching Polyclinic "José Jacinto Milanés", with 814 patients.

**Conclusions:** the number of tuberculosis cases with positive sputum smears predominated for 61 %. More than half of them were diagnosed in the secondary health care, showing a program failure. 89.8 % of the patients had pulmonary location with a wide predominance of it.

**Key words:** tuberculosis, incidence, sputum smears.

---

## INTRODUCCIÓN

Con el nombre de tuberculosis (TB) se designa la enfermedad infecciosa causada por bacilos del género *Mycobacterium*, incluidos en el denominado complejo *Mycobacterium tuberculosis* (*M. tuberculosis*, *M. bovis*, *M. caprae*, *M. microtti*, *M. pinnipedii*, *M. canettii* y *M. africanum*) y por otras especies de micobacterias oportunistas potencialmente patógenas para el hombre.<sup>1,2</sup> Afecta fundamentalmente a los pulmones aunque pueden estar involucrados otros órganos, fundamentalmente los ricos en oxígeno.<sup>3-5</sup>

La transmisión de la tuberculosis es un hecho doméstico y esto explica que más de 80 % de las primoinfecciones ocurran en la infancia y que sólo 10 % ocurra después de la adolescencia. Sin embargo, alguna proporción de infecciones y sobre todo reinfecciones ocurren en personas que forman la población general, fundamentalmente de la tercera edad, respecto de las cuales no se logra ubicar la fuente de contagio. La inhalación ocasional de bacilos no provoca obligatoriamente una infección. La posibilidad de que esos bacilos alcancen el espacio alveolar es remota, pero si la exposición es reiterada, prolongada por horas, en espacios cerrados y la situación de eliminación e inhalación de bacilos es masiva, la infección tiene una alta posibilidad de ocurrir.<sup>6,7</sup>

La vulnerabilidad del *Mycobacterium tuberculosis* al calor y las dificultades para soportar la acidez gástrica y penetrar las barreras digestivas han hecho que, en la

práctica, la infección por esta vía sea excepcional. También son excepcionales las infecciones que ocurren a través de erosiones o heridas de piel y mucosa, cuando se ponen en contacto con material contaminado o a través de la vía urogenital.<sup>8</sup>

En el año 2009 reportaron a la Organización Mundial de la Salud (OMS) más de 5,8 millones de nuevos casos TB de todas las formas, 95% de los casos se reportaron en países en vías de desarrollo. Sin embargo por la insuficiente detección de casos y la notificación incompleta los casos reportados constituyen solo el 63% de la estima de casos totales. La OMS, calcula que en 2009 ocurrieron alrededor de 9,4 millones de nuevos casos de los cuales 5,2 millones ocurrieron en el continente asiático, 2,8 millones en África, 7 millones en Medio Oriente y 0,3 millones en América Latina. Se estima, que en 2008 acaecieron 1,7 millones de fallecimientos por TB, incluidas 0,4 millones en personas que también tenían infección por VIH, y 96% de ellas pertenecían a países en vías de desarrollo. Durante los últimos años del decenio de 1980 e inicios del decenio de 1990, las cifras de casos reportados de TB aumentaron en países industrializados. Estos incrementos estuvieron relacionados con la inmigración desde países con alta prevalencia de TB, infección con VIH, problemas sociales como incremento de la pobreza urbana, del número de indigentes y de consumidores de drogas, así como la desaparición de los servicios para la atención de la TB.<sup>4</sup>

En Estados Unidos, entre los americanos de color o raza, la TB es en gran medida una enfermedad de adulto joven, con una incidencia máxima entre los 25 y los 44 años de edad. En comparación, la edad con un máximo en los blancos de 70 años y más, presumiblemente por la reactivación de infecciones latentes de comienzos de la vida.<sup>9</sup> Países africanos como Nigeria presentan una mayor prevalencia de tuberculosis entre los grupos etarios de 35-54 años de edad.<sup>10</sup>

Aún en el caso que se disponga de una adecuada red de diagnóstico de la enfermedad y de tratamiento y seguimiento de los casos, existen otros factores que determinan la ocurrencia de enfermedad como las condiciones ambientales, sociales, sanitarias e individuales que son factores predisponentes de la tuberculosis. El hacinamiento, la malnutrición, el SIDA, el abuso de alcohol y las malas condiciones de vida disminuyen la inmunidad posibilitando la aparición de la enfermedad. También ocurre que otros trastornos que impactan en la inmunidad predisponen a la tuberculosis, como es la diabetes y otros trastornos respiratorios crónicos.

En el informe Mundial OMS sobre la tuberculosis 2012, señala que ocurrieron 8,7 millones de casos nuevos de tuberculosis en 2011 y aproximadamente 1,4 millones de muertes, de las cuales medio millón eran mujeres. Más del 95% de las muertes por tuberculosis ocurrieron en países de ingresos bajos y medianos, siendo esta enfermedad una de las tres causas principales de muerte en las mujeres entre los 15 y los 44 años. En 2009, unos 10 millones de niños quedaron huérfanos a consecuencia de la muerte de los padres por causa de la tuberculosis. La tuberculosis es la causa principal de muerte de las personas infectadas por el VIH, pues causa una cuarta parte de las defunciones en este grupo.<sup>11</sup>

Cuba, junto a otros países de Latinoamérica presenta tasas inferiores a 25 x 100 000 habitantes, clasificando entre los 5 países que cumplen con las metas globales de la OMS de curación y detección de casos. En Cuba existe la perspectiva de eliminar la tuberculosis como problema de salud, sin embargo la tasa de incidencia se ha mantenido, sin cambios significativos desde 2004, con un comportamiento similar en el municipio Matanzas, clasificando como municipio de mediano riesgo, para un Nivel III de estratificación según situación actual de la TB en Cuba. Teniendo en cuenta que el objetivo prioritario del Programa Nacional Contra la

Tuberculosis (PNCTB) es reducir la morbilidad y transmisión de la enfermedad hasta su eliminación, la misión en el municipio Matanzas es lograr disminuir la la incidencia anual a 1 bacilífero por cada millón durante al menos 3 años consecutivos (Nivel II). Considerando que el estudio del comportamiento epidemiológico de la tuberculosis en el municipio de Matanzas contribuiría de forma importante a orientarnos en el cumplimiento de los indicadores del programa, se realizó el presente estudio con el objetivo de caracterizar epidemiológicamente la tuberculosis en dicho municipio.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional descriptivo retrospectivo en el municipio de Matanzas en el período comprendido entre enero 2010 a diciembre de 2014. Se tomó como universo 42 pacientes con diagnóstico de Tuberculosis tanto pulmonar como extra pulmonar durante el período de enero de 2010 a diciembre de 2014. Se trabajó con el total del universo por tanto no se aplicó selección muestral. Los datos fueron obtenidos del departamento de estadística del Centro Municipal de Higiene y Epidemiología, se descargaron en una base de datos confeccionada en Microsoft Access para este fin. Para el análisis estadístico se usaron frecuencias absolutas y relativas, así como tasas de incidencia, calculadas para 100.000 habitantes. Los datos fueron procesados en el paquete Microsoft Office 2010 y mostrados en forma de tablas y gráficos para su mejor comprensión.

## RESULTADOS

La mayor incidencia de tuberculosis en los años 2011 y 2010 muestra una tasa de 8,8 y 5,7 x 100000 habitantes respectivamente, aportando la mayor casuística de la provincia en esos años, hay una disminución paulatina hasta el año 2014 donde alcanza su menor incidencia. Tabla 1

**Tabla 1.** Incidencia de la tuberculosis. Municipio Matanzas.2010-2014

Año	No.	Tasa (x 100000 hab.)
2010	9	5,7
2011	14	8,8
2012	8	5,0
2013	7	4,4
2014	3	1,9

Se observa el mayor índice de sintomáticos respiratorios por más de 14 días durante el año 2011, hecho que coincide con una mayor incidencia de casos reportados de tuberculosis durante ese mismo año, donde se reportó una tasa en el municipio de Matanzas de 8,7 x 100000 habitantes ubicándonos en la estratificación de municipios según tasa dentro de los municipios de alto riesgo. En este período el área de salud de Milanés presentó un mayor índice de SR+14, y aportó el mayor número de casos con diagnóstico confirmado de tuberculosis, este aspecto coincide con lo planteado al respecto en el Programa Nacional de Control de la Tuberculosis. Tabla 2

**Tabla 2.** Distribución por año y área de salud de pacientes con síntomas respiratorios por más de 14 días (SR+14). Municipio Matanzas. 2010-2014

Área de Salud	2010	2011	2012	2013	2014
Policlínico Verdugo	268 (0,8)	397 (0,9)	503 (1,0)	480 (1,0)	408 (0,6)
Policlínico Playa	403 (0,8)	392 (0,5)	578 (1,0)	725 (1,0)	637 (0,8)
Policlínico Versalles	320 (0,9)	499 (1,0)	394 (0,6)	346 (0,9)	277 (0,6)
Policlínico Contreras	448 (1,1)	637 (1,1)	623 (0,9)	433 (1,0)	460 (0,8)
Policlínico Milanes	463 (0,9)	814 (1,4)	472 (0,8)	454 (0,5)	243 (0,2)
Total	1960 (0,9)	2739 (0,9)	2570 (0,8)	2438 (0,8)	2025 (0,6)

(): Índice de pacientes SR+14 según total de consultas por área de salud.

El municipio de Matanzas está compuesto por cinco áreas de salud, en el periodo estudiado todas ellas reportaron casos de tuberculosis. El mayor índice lo alcanzó el área de salud de Contreras con 11 casos para un 53,8 %. Aportó la menor casuística el área de salud de Verdugo con un comportamiento similar en los últimos 10 años. Tabla 3

**Tabla 3.** Distribución de casos de tuberculosis según área de salud. Municipio Matanzas. 2010-2014

Área de Salud	2010	2011	2012	2013	2014	Total
Policlínico Verdugo	-	2 (7,5)	1 (3,8)	1 (3,7)	-	4 (18,7)
Policlínico Playa	3 (5,9)	3 (5,9)	1 (1,9)	1 (1,9)	-	8 (15,9)
Policlínico Versalles	1 (4,9)	-	2 (9,7)	3 (14,5)	-	6 (29,11)
Policlínico Contreras	3 (14,7)	3 (14,7)	2 (9,8)	1 (4,9)	2 (9,7)	11 (53,8)
Policlínico Milanes	2 (4,8)	6 (14,5)	2 (4,6)	1 (2,4)	1 (2,4)	12 (29,15)
Total	9	14	8	7	3	41

La tabla 4 muestra la distribución de pacientes según localización de la enfermedad resultando más significativo en el periodo estudiado la variedad pulmonar de la tuberculosis respecto a la extra pulmonar, con un 89,8 %.

**Tabla 4.** Distribución de casos de Tuberculosis según localización de la enfermedad. Municipio Matanzas. 2010-2014

Año	Pulmonar		Extrapulmonar	
	No.	%	No.	%
2010	8	19,5	1	2,4
2011	12	29,3	2	4,9
2012	8	19,5	-	-
2013	5	12,2	2	4,9
2014	3	7,3	-	-
Total	36	89,8	5	2,2

## DISCUSIÓN

La provincia de Matanzas reportó 27 nuevos casos de tuberculosis, para un índice de prevalencia de 3,9 en el año 2010, comportándose de manera favorable respecto al resto de las provincias de país, ofreciendo mejores resultados las provincias de Santi Spiritus, Camagüey y el municipio especial Isla de la Juventud.<sup>11,12</sup> Este aumento de la incidencia está relacionado tal vez a un mayor número de pacientes con síntomas respiratorios por más de 14 días diagnosticados esos mismos años con respecto a años anteriores en el municipio; mostrando una disminución paulatina hasta el año 2014 donde alcanza su menor incidencia.

A nivel de país también se reportó una tendencia a la disminución, coincidiendo esto con la introducción de los cambios realizados al Programa Nacional de Control de la Tuberculosis en el año 2013.<sup>11</sup> Observándose una caída significativa del número de casos en el municipio en el año 2014 con respecto al 2013; lo que traduce un cumplimiento del PNCTB específicamente, al adecuado control de foco con quimiopprofilaxis de los contactos y al pesquisaje activo y pasivo.

Castañeda Hernández,<sup>1</sup> en estudio realizado en Perú sobre la asociación entre la incidencia de la tuberculosis y el Índice de Desarrollo Humano (IDH) en 165 países del mundo, observó una relación directa entre la incidencia de TB y el IDH pues en muchos países específicos incluidos los de mayor carga, como también en países de la región andina en Latinoamérica, mostró que una mejoría en las condiciones socioeconómicas se asocia con una significativa reducción de la incidencia de la enfermedad. En los países con menores valores de IDH es donde aún se encuentran las mayores tasas de incidencia de TB. Sin embargo, aquellos países en donde ha habido avances considerables en el nivel de desarrollo se han logrado reducir considerablemente sus incidencias de TB. Esto a pesar de estar en los primeros lugares de morbilidad; tal es el caso de países como la República Central Africana, Zimbabwe y Zambia. En otros con mejorías menores del IDH (Namibia, Bostwana y Gabón) también se lograron reducciones considerables en la tasa de incidencia de TB. Empero, en algunos otros países como Djibouti, Suazilandia y Sudáfrica, a pesar del aumento de IDH, no se logró reducir la incidencia de la TB en el período. En los países andinos evaluados (Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú) se observa claramente el mismo patrón, encontrándose en todos que en tanto se están mejorando las condiciones socioeconómicas del país, reflejadas en el IDH, las tasas de incidencia de TB están reduciéndose. De hecho, es en el continente americano la única región del planeta donde ya se alcanzó la meta de la OMS para el año 2015 de reducción de un 50% de la prevalencia (comparado con 1990) de la TB, así

como de 50% en la mortalidad (también al compararle con 1990); sin embargo, países como Ecuador, Bolivia y Perú aún presentan tasas mayores a los 50 casos por cada 100 000 habitantes.<sup>1</sup>

La OMS en el 2012 sobre la tuberculosis, señala que ocurrieron 8,7 millones de casos nuevos de tuberculosis en 2011,<sup>12</sup> se estima que aunque lentamente, está disminuyendo el número anual estimado de personas que enferman de tuberculosis, se está en camino de cumplir el Objetivo de Desarrollo del Milenio consistente en detener la propagación de esta enfermedad de aquí al año 2015, meta ya cumplida por Cuba.

El mayor número de sintomáticos respiratorios por más de 14 días se registró durante el año 2011, hecho que coincide con una mayor incidencia de casos reportados de tuberculosis durante ese mismo año, donde se reportó una tasa en nuestro municipio de 8,7 x 100000 habitantes ubicándonos en la estratificación de municipios según tasa dentro de los municipios de alto riesgo. En este período el área de salud de Milanés presentó un mayor índice de SR+14 y aportó el mayor número de casos con diagnóstico confirmado de tuberculosis, este aspecto coincide con lo planteado al respecto en el Programa Nacional de Control de la Tuberculosis.

Dentro de las cinco áreas de salud pertenecientes al municipio Matanzas el mayor número de pacientes registrados pertenecían al área de del Policlínico de Contreras. Esta área de salud abarca las zonas de peores condiciones de salubridad de la ciudad, y que sus pobladores reportan una marcada incidencia de hábitos tóxicos tales como, el tabaquismo y el alcoholismo así como el hacinamiento; además del hecho de que muchos de sus moradores son o en algún momento fueron reclusos; todos estos, factores de riesgo importantes y que ocupan los primeros peldaños en la población enferma por tuberculosis estudiada en nuestra serie.<sup>13,14</sup>

En estudio similar realizado en el municipio de Morón, Ciego de Ávila en el año 2013, al analizar los resultados con respecto a las áreas de salud más afectadas se encontró una coincidencia con respecto a los factores de riesgo presentes en su población y el aumento de la incidencia en dichas áreas.<sup>13</sup>

La tuberculosis pulmonar es la más frecuente y la más contagiosa de las formas de tuberculosis, representa alrededor del 80 al 85% del total de los casos. Entre el 15 al 20% de todos los casos de tuberculosis, afectará a otros órganos fuera del pulmón. Las formas más frecuentes de tuberculosis extrapulmonar son la pleural y la ganglionar, seguidas por la genitourinaria. Los síntomas de la tuberculosis extrapulmonar, dependerán del órgano afectado.<sup>15-17</sup>

En Cuba desde el año 1990 hasta el 2014 existió un predominio de la tuberculosis pulmonar, observándose tasas de 4,6 en 1990 y de 5,4 en el 2014 con respecto a la forma de presentación extrapulmonar con tasas de 0,4 y 0,7 en dichos años respectivamente.<sup>18</sup>

En un estudio epidemiológico sobre TB realizado en Santiago de Cuba se encontró un predominio de la forma pulmonar con manifestaciones similares a las descritas en la literatura médica, la que refiere esta situación en 80 % de los afectados. Las localizaciones extrapulmonares más frecuentes fueron, en orden descendente, la pleural, la ganglionar y la ósea (esta última con un solo paciente). Al respecto, la tuberculosis extrapulmonar es menos frecuente que la pulmonar y constituye entre 15 y 20 % de los pacientes inmunocompetentes. Estudios previos a la epidemia de VIH/SIDA describen que por cada paciente con baciloscopia positiva existe una

incidencia de 1,22 casos de tuberculosis extrapulmonar o pulmonar con baciloscopia negativa. En la actualidad existe una frecuente asociación entre la tuberculosis extrapulmonar y el virus de la inmunodeficiencia humana, por lo que se requieren nuevas estrategias para reducir la morbilidad y mortalidad producidas por esta coinfección.<sup>16</sup>

En los países de alta carga de tuberculosis como la India, China, países del continente africano y Brasil en el caso de América Latina, antes de que se conociera la infección por VIH alrededor del 80% de todos los casos de tuberculosis se localizaban en el pulmón, actualmente la tuberculosis se presenta con un comportamiento similar en ambas formas fundamentalmente en los infectados por VIH.

Según Ramírez-Lapausa y Menéndez-Saldaña,<sup>15</sup> en revisión realizada sobre Tuberculosis extrapulmonar a pesar de que en los últimos años se ha objetivado una constante reducción del número total de casos de tuberculosis, la disminución de casos de tuberculosis extrapulmonar no ha sido tan relevante. Las razones no se conocen con profundidad, aunque podrían ser secundarias a varias causas, entre ellas la menor utilización de la vacuna BCG o cambio en la población susceptible, pero no existen estudios prospectivos que hayan analizado los motivos de este incremento. .

En estudio realizado en el municipio de Morón, según el nivel de atención de salud donde se diagnosticaron los casos, las formas clínicas fue el 65,1% de los casos con baciloscopia positiva, de ellas fueron diagnosticadas en la Atención Primaria de Salud (APS), el 39,7%, contra el 25,4%, en la Atención Secundaria de Salud (ASS), y ningún caso fue diagnosticado a nivel terciario.<sup>13</sup>

En la provincia de Santiago de Cuba el diagnóstico de los pacientes con BAAR positiva durante el 2005 y 2006 se manifestó de manera similar en los 2 niveles de atención de salud, lo que reveló un mal funcionamiento del programa en la atención primaria, donde existe baja percepción del riesgo de la enfermedad y pobre pesquisa en los grupos de riesgo. Por ello, la población acude con mayor frecuencia al hospital y no se cumple uno de los indicadores operacionales del programa en el que se plantea que 100 % de los afectados con BAAR positivo deben diagnosticarse en el área de salud.<sup>14</sup>

Fernández Fernández M,<sup>16</sup> en estudio realizado en La Ciudad de La Habana encontró un comportamiento semejante al de la autora respecto a la realización del diagnóstico según nivel de atención donde en los casos estudiados 35 (68,2 %), se diagnosticaron en la atención secundaria. En dicho estudio justifican este hecho porque el diagnóstico de la tuberculosis en la atención secundaria de salud en los ancianos, puede deberse a que es aceptada la mayor demora diagnóstica que puede estar influenciada por múltiples causas, incluidas las que afectan su memoria, mayor grado de confusión mental, y el aislamiento que le condiciona alguna de la pérdida de sus sentidos como la vista, la audición e incluso la capacidad de expresión. Sin embargo, la causa principal es que el anciano es portador de otras enfermedades crónicas, muchas de las cuales son causantes de una sintomatología similar a la de la tuberculosis. También se ha evidenciado que los pacientes ancianos con tuberculosis, tienen un alto porcentaje de ingreso hospitalario, debido sin duda a la concurrencia de otras patologías propias de la edad. Todo lo anterior puede justificar que el mayor número de los casos se diagnosticaran en la atención secundaria de salud, aunque el anciano en la atención primaria está dispensarizado y sujeto a un programa de atención activa, que incluye la visita al domicilio, aun cuando no solicite atención médica. El anciano se encuentra en un grupo de riesgo de tuberculosis, y en la atención primaria existen



los recursos necesarios para diagnosticarla, además de un programa de control de la enfermedad, por lo que la mayoría de los casos se deben diagnosticar en ese nivel. Los resultados del estudio revelan que hay que fortalecer el programa de detección y control de la tuberculosis, en el nivel primario de atención.

El número total de casos de TB todas sus formas notificados por los países de las Américas en 2007 fue de 218.426 casos (24,0 casos x 100.000 Habitantes), que corresponde a un 74% de lo estimado por la OMS para ese año. Los casos nuevos con baciloscopia positiva notificados en 2007 fueron 119.838 (13,2 casos por 100.000 Habitantes), correspondiendo al 76% de los 157 mil estimados por OMS.<sup>17</sup>

En muchos países de Latinoamérica el acceso a servicios de buena calidad es aún poco equitativo en muchos entornos. Las personas viven en zonas rurales apartadas con grandes dificultades para acceder a los servicios, a menos que estén muy descentralizados.

Proporcionar a las personas pobres servicios asequibles de calidad constituye todo un problema no sólo en el caso de las poblaciones de zonas rurales apartadas, sino también en las poblaciones crecientes de pobres urbanos – habitantes de barrios míseros, personas sin hogar e inmigrantes.<sup>17</sup>

Existió una tendencia a la disminución de la incidencia de tuberculosis en el municipio de Matanzas en el periodo estudiado, con un predominio de pacientes SR+14 en el año 2011, alcanzando el mayor índice el área de salud del Policlínico Docente “José Jacinto Milanés”. El área de salud más afectada por tuberculosis fue la del Policlínico de Contreras. Predominó la localización pulmonar de la enfermedad, con un número de casos de tuberculosis con baciloscopia positiva, de ellos más de la mitad fue diagnosticado en la atención secundaria, traduciendo una falla del programa.<sup>11,18</sup>

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- Castañeda Hernández DM, Tabón García D, Rodríguez Morales AJ. Asociación entre incidencia de Tuberculosis e Índice de Desarrollo Humano en 165 países del mundo. Rev Perú Med Exp Salud Públ [Internet]. 2013 [citado 14 Jul 2017];30(4). Disponible en: <https://pdfs.semanticscholar.org/f8d3/f3f5424240618c83065bda9df33002b979e5.pdf>
- 2- Peña EV, Rodríguez Porto AL, Zánchez Zulueta E. Diagnóstico y Tratamiento en Medicina Interna. La Habana: Ciencias Médicas; 2012.
- 3- Goderich Goderich R. Temas de Medicina Interna. La Habana: Editorial de Ciencias Médicas; 2002.
- 4- Dennis K, Fauci A, Hauser S, Longo D, et al. Harrison's Principles of Internal Medicine, 19 edic [Internet]. New York : McGraw Hill Education Medical [citado 14 Mar 2017];2018. Disponible en: <https://accessmedicine.mhmedical.com/book.aspx?bookID=1130>
- 5- Guía Práctica Clínica, Diagnóstico y Tratamiento de Casos Nuevos de Tuberculosis Pulmonar [Internet]. México: Secretaría de Salud; 2009 [citado 14 Mar 2017]. Disponible en: <http://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html>

6- Goldós-Tanguis H, Caylá JA. Tuberculosis infantil. Protocolo de trabajo para su diagnóstico y control en los países de alta prevalencia. Barcelona: Ayuntamiento de Barcelona; 1995.

7- Huchon G. Tuberculosis infection and pulmonary tuberculosis in adults. *Rev Mal Respir*. 1997; 14(Suppl 5):S49-S59.

8- Macintyre CR, Plant AJ. Preventability of incident cases of tuberculosis in recently exposed contacts. *Int J Tuberc Lung Dis* [Internet]. 1998 [citado 14 Ene 2017]; 2(1):56-61.  
Disponible en:  
<http://www.ingentaconnect.com/content/iuatld/ijtd/1998/00000002/00000001/art00011>

9- Goldman L, Ausiello D. Cecil Tratado de Medicina Interna. 23 a ed. Madrid: Ed. Med Panamericana; 2009.

10- WHO. Global Tuberculosis. Report 2013 [Internet]. Ginebra: WHO; 2014 [citado 14 Ene 2017]. Disponible en:  
<http://apps.who.int/iris/handle/10665/91355>

11- Gómez Murcia P. Evaluación de los indicadores epidemiológicos del programa de la tuberculosis. Matanzas. Años 2002- 2006. *Rev Med Electrón* [Internet]. 2009 [citado 14 Feb 2017]; 31(2). Disponible en:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242009000200004](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242009000200004)

12- Ministerio de Salud Pública. Anuario Estadístico de Salud 2014. Ciudad de La Habana: MINSAP; 2015.

13- Rodríguez Casas JE, China Pérez G, Zamora González S. Algunos factores epidemiológicos de la tuberculosis en el municipio de Morón. Filial de Ciencias Médicas "Arley Hernández Moreira". Morón. *MEDICIEGO* [Internet]. 2013 [citado 14 Feb 2017]; 19(1). Disponible en:  
<http://www.medigraphic.com/pdfs/mediciego/mdc-2013/mdc131j.pdf>

14- Campo Mulet E, Toledano Grave de Peralta Y, Blanco Zambrano G. Algunos factores epidemiológicos relacionados con la tuberculosis en la Provincia de Santiago de Cuba (2005-2007). *MEDISAN* [Internet]. 2010 [citado 14 Abr 2017]; 14(4):439. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1029-30192010000400004&script=sci\\_arttext&lng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1029-30192010000400004&script=sci_arttext&lng=pt)

15- Ramírez-Lapausa A, Menéndez-Saldaña A, Noguerado-A. Tuberculosis extrapulmonar, una revisión. *Rev Esp Sanid Penit* [Internet]. 2015 [citado 14 Abr 2017]; 17(1). Disponible en:  
[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1575-06202015000100002](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1575-06202015000100002)

16- Fernández Fernández M, Lara Alfredo J, Rodríguez Vargas L. Tuberculosis, comportamiento de la mortalidad en pacientes de 60 años de edad o más. *Rev Cubana de Med General Integ* [Internet]. 2012 [citado 14 Ene 2017]; 28(2):55-64. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/mgi/v28n2/mgi06212.pdf>

17- OMS. Alianza Alto a la Tuberculosis y Organización Mundial de la Salud. Plan Mundial para Detener la Tuberculosis 2006-2015. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2006.

18- MINSAP. Programa Nacional y Normas de procedimientos para la Prevención y Control de la Tuberculosis. La Habana: MINSAP; 2013.

Recibido: 31/1/18  
Aprobado: 26/3/18

*Lisset Méndez Fleitas.* Hospital Universitario Comandante Faustino Pérez. Matanzas. Carretera Central Km101. Correo electrónico: [lissetmendez.mtz@infomed.sld.cu](mailto:lissetmendez.mtz@infomed.sld.cu)

#### **CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO**

Méndez Fleitas L, Carmona Denis Y, Escalona Robaina C, Moreno Peña L, Ortega Peñate JA. Comportamiento epidemiológico de la tuberculosis. Dos científicos nacidos en la Calle Río de la ciudad de Matanzas. Rev Méd Electrón [Internet]. 2018 Ene-Feb [citado: fecha de acceso]; 40(2). Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/2596/3785>