

ARTÍCULO ORIGINAL

Caracterización de tuberculosis en provincia Guantánamo, 2012-2019

Characterization of tuberculosis in Guantanamo province, 2012-2019

Roxana Herrera-Charro^{1*} , Iván González-Rodríguez² , Carlos Hernández-Faure³ , Rafael de la Cruz-Vázquez , Beatriz de la Caridad Licea-Sierra 

¹ Especialista de I Grado en Higiene y Epidemiología. Máster en Enfermedades Infecciosas. Instructora. Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología Guantánamo. Guantánamo. Cuba.

² Especialista de II Grado en Medicina General Integral. Máster en Atención Primaria de Salud. Profesor Auxiliar. Universidad de Ciencias Médicas Guantánamo. Guantánamo. Cuba.

³ Especialista de I Grado en Higiene y Epidemiología. Máster en Enfermedades Infecciosas. Asistente. Universidad de Ciencias Médicas Guantánamo. Guantánamo. Cuba.

⁴ Especialista de I Grado en Medicina General Integral. Máster en Urgencias Médicas. Asistente. Universidad de Ciencias Médicas Guantánamo. Guantánamo. Cuba.

⁵ Licencia en Enfermería. Instructora. Policlínico Universitario "Asdrúbal López Vázquez". Guantánamo. Cuba.

* Autor para la correspondencia: roxanahc@infomed.sld.cu

Recibido: 28 de septiembre de 2020 Aprobado: 5 de octubre de 2020

RESUMEN

Introducción: la lucha contra la tuberculosis es una responsabilidad social y profesional que requiere de su caracterización, la que no se ha realizado en Guantánamo en la última década.

Objetivo: caracterizar la tuberculosis en pacientes de la provincia Guantánamo durante el periodo comprendido entre 2012 y 2019.

Método: El universo se constituyó por el total de pacientes diagnosticados (n=136). Se estudiaron las siguientes variables: edad, sexo, localización de la enfermedad, resultados de la baciloscopia, categoría al egreso y grupos de riesgo de tuberculosis. La información se obtuvo mediante los registros de enfermedades de declaración obligatoria cada año, y las encuestas

epidemiológicas de los controles de focos realizados, y se resumió en números absolutos y porcentajes. **Resultados:** en el 80,1 % de los casos la tuberculosis se localizó en los pulmones, y fue más común el diagnóstico de pacientes con baciloscopia positiva (63,2 %). El 76,7 % de los pacientes con baciloscopia positiva fueron masculinos. Los grupos de riesgos para tuberculosis más usuales fueron: fumadores (26,4 %), inmunodeprimidos (21,6 %) y el alcoholismo (19,1 %). **Conclusiones:** en la provincia Guantánamo prevalece la tuberculosis de localización pulmonar y los pacientes con bacteriología positiva. Los afectados sobre todo son hombres, tienen edad entre 45 a 54 años y son de reciente diagnóstico. La enfermedad

incide más en aquellos con antecedente de ser fumadores, inmunodeprimidos y los alcohólicos.

Palabras clave: tuberculosis; bacteriología; grupos de riesgo

ABSTRACT

Introduction: facing tuberculosis is a social and professional responsibility that requires characterization of the disease, not quite achieved in Guantánamo in the last decade.

Objective: to characterize tuberculosis in patients in the province of Guantánamo in the period from 2012 to 2019. **Method:** the research population was the total of patients diagnosed with the disease (n=136). The following variables were taken into account: age, gender, location of the infection, results on the smear microscopy, categorization of the patient at the time of discharge and the risk groups for tuberculosis. The information was gathered

through the records on the every year list of notifiable diseases, and epidemiologic surveys in the areas of infection, and it was summed up in absolute values and percentage. **Results:** in the 80.1 % of the cases of tuberculosis, the infection was located in the lungs, and the diagnose by positive smear microscopy (63.2 %) was more common. The 76.7 % of the patients with a positive smear microscopy were male. The most common risk groups for tuberculosis were: smokers (26.4 %), immunosuppressed patients (21.6 %) and alcoholism (19.1 %). **Conclusions:** In Guantánamo province, the lung-located tuberculosis prevails; and also the patients with a positive smear microscopy. Patients are mostly male, with ages ranging from 45 to 54 years old, all of them with a recent diagnosis. The disease has a greater incidence rate on those with an immunosuppression, smoking or alcoholism background.

Keywords: tuberculosis; bacteriology; risk groups

Cómo citar este artículo:

Herrera-Charro R, González-Rodríguez I, Hernández-Faure C, de la Cruz-Vázquez R, Licea-Sierra BC de la. Caracterización de tuberculosis en provincia Guantánamo, 2012-2019. Rev Inf Cient [en línea]. 2020 [citado día mes año]; 99(4):321-330. Disponible en: <http://www.revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/3029>

INTRODUCCIÓN

La tuberculosis pulmonar (TB) es una enfermedad infectocontagiosa causada por la bacteria *Mycobacterium tuberculosis*, cuyo reservorio es el hombre y su mecanismo de transmisión es a través de las gotas de Flugge emitidas por personas infectadas al toser o estornudar, afecta las vías respiratorias, y de no ser detectada y tratada de manera oportuna puede llevar al enfermo a la muerte.⁽¹⁾

²⁾ Representa un problema de salud pública ya que a pesar de las estrategias que se llevan a cabo en coordinación con instancias internacionales, nacionales, estatales y locales los casos van en incremento, afectando a grupos de riesgo.⁽²⁾

La Organización Mundial de Salud (OMS), mediante la estrategia “End TB”, ha propuesto la meta de reducir la mortalidad mundial por TB hasta el año 2035, y eliminar esta enfermedad en el año 2050.⁽³⁾



En ese sentido el Sistema Nacional de Salud (SNS) cubano ha demostrado capacidad de respuesta en la prevención y control de las enfermedades transmisibles, teniendo como antecedente histórico fundamental las transformaciones ocurridas en el escenario político, económico y social a partir de 1959, integrando la incorporación paulatina de la sociedad civil en sus diferentes etapas.⁽⁴⁾

Se estima que en el mundo 10 millones de personas enfermaron de TB en 2018. La carga de morbilidad varía de un país a otro, desde menos de 5 a más de 500 nuevos casos por cada 100 000 habitantes por año, con una media mundial en torno a los 130 casos. Se estima que en 2018 se registraron 1,2 millones (intervalo, 1,1-1,3 millones) de muertes por TB entre personas VIH-negativas y 251 000 muertes (intervalo, 223 000-281 000) entre personas VIH-positivas.⁽⁵⁾

La región de América Latina y el Caribe presenta serios problemas para enfrentar la TB debido a que, por una parte, ha habido un relajamiento en los programas de control, así como por el hecho de que la enfermedad ha progresado a formas más agresivas –como la TB multifármaco-resistente o multidroga-resistente (TB-MFR/TB-MDR) y la TB extremadamente resistente (TB-XDR), además del aumento de la comorbilidad entre TB y diabetes mellitus (DM), y de la coinfección TB y el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH).⁽⁶⁾

En Cuba, con la instauración del Programa Nacional de Control de la TB a partir de 1970, se ha logrado la disminución de la morbilidad y la mortalidad, sin embargo, en la provincia Guantánamo la incidencia de casos de TB en el período comprendido entre el 2011 y el 2015 superó la media nacional y se revela una tendencia al incremento de casos.⁽⁷⁾

Teniendo en cuenta las exigencias del Ministerio de Salud Pública de Cuba (MINSAP) de que se realice la vigilancia epidemiológica de la TB, y el hecho de que no se encuentra algún estudio que revele como ha sido esta problemática en el contexto territorial en el período 2012 al 2019, los autores se motivaron por la realización de este estudio con el objetivo de caracterizar la TB en pacientes de la provincia Guantánamo durante dicho período.

MÉTODO

Se realizó un estudio observacional descriptivo. El universo estuvo integrado por la totalidad de los pacientes diagnosticados con TB en el período de estudio.

Se solicitó el consentimiento informado al director del Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología (CPHEM) para la obtención de los datos necesarios en la ejecución de la investigación. Se utilizaron los registros de enfermedades de declaración obligatoria de cada año y las encuestas epidemiológicas de los controles de focos realizados.

Se utilizaron los siguientes criterios diagnósticos:

- TB con baciloscopia positiva: es cuando se evidencia la presencia del bacilo tuberculoso en 100 campos observados.



- TB pulmonar con baciloscopia negativa: es cuando se tienen pacientes con dos baciloscopias seriadas negativas y cultivo positivo o baciloscopias seriadas de esputo negativas, pero con imagen radiológica compatible de TB pulmonar activa (diagnosticada por médico especialista) clínica altamente sospechosa y/o contacto bacilífero.
- TB extrapulmonar: la que se localiza fuera de los pulmones y que suele ser el resultado de la diseminación hematógica de la infección.

Se estudiaron variables de interés como edad, sexo, localización de la enfermedad, resultados de la bacteriología, categoría al egreso y grupos de riesgo de la TB.

Se confeccionó una base de datos en el programa Excel de la suite Office de Microsoft, sobre la plataforma de Windows 7. Se utilizó la frecuencia absoluta y el porcentaje como medida de resumen de variables cualitativas. Los resultados se mostraron en tablas de distribución de frecuencias.

RESULTADOS

En la Tabla 1 se revela que el 80,1 % de los casos diagnosticados con TB tuvo localización pulmonar, siendo más frecuente en el grupo de edades de entre 45-54 años (25,6 %). La TB extrapulmonar se presentó en el 19,8 %, presentándose mayormente en el grupo de 45-54 años en un 40,0 % seguido del grupo de 25 a 34 años con 28,0 %. En la localización pulmonar predominó el sexo masculino con 72,4 %, sin embargo, en la extrapulmonar sobresalió el sexo femenino en el 55,5 % de los casos.

Tabla 1. Pacientes con tuberculosis según localización, edad y sexo

Grupo de edades	Tuberculosis pulmonar						Tuberculosis extrapulmonar					
	Masculino		Femenino		Total		Masculino		Femenino		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
< 15	-	-	1	3,3	1	0,9	1	8,3	1	6,6	2	8,0
15 - 24	11	13,9	4	13,3	15	13,7	-	-	2	16,6	2	8,0
25 - 34	10	12,6	5	16,6	15	13,7	5	41,6	2	16,6	7	28,0
35 - 44	15	18,9	3	10,0	18	16,5	1	8,3	1	6,6	2	8,0
45 - 54	19	24,0	9	30,0	28	25,6	5	41,6	7	46,6	12	40,0
55 - 64	13	16,4	3	10,0	16	14,6	-	-	1	6,6	1	4,0
≥ 65	11	13,9	5	16,5	16	14,6	-	-	1	6,6	1	4,0
Total	79	72,4*	30	27,5**	109	80,1**	12	44,4*	15	55,5*	27	19,8**

Leyenda: * Porcentaje calculado en base al total de cada localización, ** Porcentaje calculado en base al total de casos (136).

Se observa en la Tabla 2 que el 63,2 % de los pacientes la baciloscopia es positiva, mientras que en el 36,7 % la baciloscopia es negativa. En el análisis realizado por grupo de edades, el más afectado fue el de 45-54 años, tanto en la baciloscopia positiva (25,5 %) como en los pacientes con baciloscopia negativa (38,0 %). Se observa que el 76,7 % de las baciloscopias positivas perteneció a los pacientes del sexo



masculino, de estos un 27,2 % al grupo de edades de 45 a 54 años. De igual manera, en la baciloscopia negativa, los pacientes del sexo masculino fue el más representado con 54,0 %.

Tabla 2. Pacientes con tuberculosis según resultado de la baciloscopia, edad y sexo

Grupo de edades	Baciloscopia positiva (BAAR +)						Baciloscopia negativa (BAAR -)					
	Masculino		Femenino		Total		Masculino		Femenino		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
< 15	-	-	-	-	-	-	1	3,7	2	8,6	3	6,0
15 - 24	9	13,6	3	15,0	12	14,0	2	7,4	3	13,0	5	10,0
25 - 34	12	18,1	3	15,0	15	17,4	3	11,1	4	17,3	7	14,0
35 - 44	9	13,6	3	15,0	12	13,9	6	22,2	1	4,3	7	14,0
45 - 54	18	27,2	4	26,6	22	25,5	9	33,3	10	43,4	19	38,0
55 - 64	10	15,1	2	13,3	12	14,0	3	11,1	2	8,6	5	10,0
≥ 65	8	12,1	5	33,3	13	15,1	3	11,1	1	4,3	4	8,0
Total	66	76,7*	20	23,2*	86	63,2**	27	54,0*	23	46,0*	50	36,7*

Legenda: * Por ciento calculado en base al total de cada bacteriología, ** Por ciento calculado en base al total de casos (136).

El 95,5 % de los casos de TB diagnosticados fueron casos nuevos, solo el 4,4 % constituyeron las recaídas, (Tabla 3). No se reportaron casos de fracaso terapéutico, abandono, ni crónicos.

Tabla 3. Pacientes con tuberculosis según clasificación de casos

Clasificación de casos	No.	%
Caso nuevo	130	95,5
Recaída	6	4,4
Total	136	100,0

Según categoría de egreso, como puede observarse en la Tabla 4, el 87,5 % de los afectados fueron dados de alta curados, el 6,6 % fueron traslado a otras provincias y 5,1 % fallecidos.

Tabla 4. Pacientes con tuberculosis según categorías de egreso

Categorías de egreso	No.	%
Alta curado	119	87,5
Traslado	9	6,6
Fallecido	7	5,1
Fracaso	1	0,7
Total	136	100,0



En la Tabla 5 se puede observar que los grupos de riesgos más frecuentes fueron los fumadores con 26,4 %, y los inmunodeprimidos con el 22,0 %, seguido de los alcohólicos con un 19,1 %, los ancianos con un 11,7 % y los exreclusos y reclusos con el 11,2 %.

Tabla 5. Tuberculosis según grupos de riesgo

Grupo de riesgo	No.	%
Fumadores	36	26,4
Inmunodeprimidos	30	22,0
Alcohólicos	26	19,1
Ancianos	16	11,7
Ex reclusos y reclusos	14	11,2
Instituciones cerradas	9	6,6
Contactos casos baciloscopia positiva	8	5,8
Terapia inmunosupresora	7	5,1
Serología VIH positiva	6	4,4
Diabéticos	6	4,4
Desnutridos	5	3,6

Leyenda: Porcentaje calculado en base al total de casos (136).

DISCUSIÓN

Desde que se descubrió la TB, los estudios han revelado su mayor frecuencia en el sexo masculino. Jam y col.⁽⁸⁾, en su estudio realizado en Cienfuegos encontró resultados similares a los que se revelan en este artículo.

La edad es un factor de riesgo para esta dolencia, sobre todo a partir de los 60 años, probablemente en correspondencia con la inmunodepresión fisiológica que ocurre en las edades extremas de la vida y el aumento de la incidencia de enfermedades crónicas en adultos mayores.⁽⁸⁾ En el estudio realizado no ocurrió así, lo que se debió a que la población prevalente es joven y tenían dos factores presentes de elevada significación para la enfermedad, como son la ingestión de bebidas alcohólicas y el hábito de fumar.

En cuanto a la localización, los resultados de la investigación coinciden con de Águila y col.⁽⁹⁾, en un estudio realizado en Cienfuegos donde predominó la forma clínica de tuberculosis pulmonar y la forma con baciloscopia positiva. Cada enfermo con TB pulmonar con baciloscopia positiva es capaz de infectar 10 – 20 personas y de ellas el 50 % desarrolla la enfermedad en condiciones normales; esto pone en evidencia la perpetuidad y transmisibilidad de la tuberculosis.⁽¹⁰⁾

Respecto a los resultados de la baciloscopia, se revela que del total de casos nuevos que ocurren en un año, aproximadamente un 50 % tiene baciloscopia positiva, el 10 % tiene una TB extrapulmonar, el 20 % puede tener tuberculosis pulmonar con cultivo de micobacterium positivo, el 20 % puede presentar el frotis y el cultivo negativo en presencia de síntomas, signos e imágenes radiográficas sugestivas del diagnóstico de TB. González y col. encontraron que el 55 % de los casos eran BAAR positivos y el 27 % BAAR negativos.⁽¹¹⁾ En un estudio realizado sobre la incidencia de TB en la provincia de Cienfuegos, se



encontraron resultados similares, mostrando una tendencia decreciente de los casos con baciloscopia positiva.⁽⁸⁾

Al analizar la clasificación de los casos, Moya⁽¹²⁾ en su estudio en la Habana, expresa que la mayoría de los casos de TB fueron nuevos (91,1 %), cifra muy superior a las de las recaídas (1,5 %), a las de abandonos (1,5 %) y no hubo fracasos.

En este estudio, la mortalidad por tuberculosis solo representó el 6,1 %, no constituyendo un problema; solo uno falleció por tuberculosis, el resto fue por otra causa asociada.

Dentro de los grupos de riesgo descritos para la TB, el tabaquismo constituye un factor de riesgo para esta enfermedad. Es responsable del 20% de la carga de tuberculosis, y que entre el 2010 y 2050 será responsable de 18 millones de casos nuevos y de 40 millones de muertes. También está relacionado con las formas graves en términos de secuelas y resultados negativos durante el tratamiento antituberculoso, como recaída y muerte.

La relación hábito de fumar-TB se debe a que los componentes del humo de tabaco provocan cambios en el sistema respiratorio de tipo inflamatorio e inmunológico, inhibe el crecimiento celular y las acciones de algunos mediadores químicos relacionados a la inmunidad innata.⁽¹³⁾

Referente al alcoholismo, esta adicción es un problema biopsicosocial y se encuentra muy relacionada a conflictos con la pareja, los hijos y otros familiares; los afectados pueden llegar a una degradación moral ante la sociedad, a la pérdida del rendimiento laboral, el padecimiento de trastornos sexuales, entre otros aspectos negativos. Específicamente, en Timor Oriental, existe una alta incidencia de alcoholismo, sobre todo en hombres jóvenes. También se ha demostrado que el alcoholismo inhibe la actividad de los macrófagos en la mucosa respiratoria.⁽¹⁴⁾

Otro grupo de riesgo es la población infectada con virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) o con Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA), condición que predispone a la TB. Se revela una frecuente asociación entre la TB extrapulmonar (TBE) y el VIH. La TB pulmonar es la forma de presentación más frecuente en los pacientes con el VIH.⁽¹⁵⁾ La coinfección de estas entidades, aunque en Cuba no se relaciona con el incremento de la TB, constituye una causa importante de morbilidad en el enfermo con SIDA.⁽¹⁶⁾

La ancianidad es un factor de riesgo muy frecuente para el contagio con tuberculosis, porque implica envejecimiento inmunológico, y con ello, deficiencia de los mecanismos defensivos. Marrero y col.⁽¹⁴⁾ en un estudio realizado en Timor Oriental, encontraron que el mayor porcentaje de los pacientes que enfermaron correspondieron a las edades de entre 60 a 70 años. Jam y col., en su estudio realizado en Cienfuegos, encontró que predominó el grupo de edad de 60 años y más. En el estudio realizado en Guantánamo, la mayoría de los pacientes tienen edades inferiores a los 60 años.⁽⁸⁾ Es importante reconocer que la población guantanamera no es de las más envejecidas del país.

Epidemiológicamente, los reclusos constituyen otro grupo de alto riesgo para contraer la infección y se mantienen en vigilancia epidemiológica dos años posteriores a la salida del penal. Cabe señalar que en



muchos de los reclusos convergen otros factores que agravan el riesgo de enfermar de TB, como el alcoholismo, los trastornos psiquiátricos y otras enfermedades crónicas asociadas, la poca exposición a la luz solar y el hacinamiento.⁽¹⁴⁾

CONCLUSIONES

En la provincia Guantánamo prevalece la tuberculosis de localización pulmonar y los pacientes con bacteriología positiva. Los afectados, sobre todo son hombres, tienen edad entre 45 a 54 años y son de reciente diagnóstico. La enfermedad incide más en aquellos con antecedentes de ser fumadores, inmunodeprimidos y los alcohólicos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mota I, Ruvalcaba Ledezma JC. Tuberculosis pulmonar, un riesgo latente para los trabajadores de la salud como problema de Salud Pública. JONNPR [en línea]. 2018 [citado 22 Jul 2020];4(2):197-209. Disponible en: <https://revistas.proeditio.com/jonnpr/article/view/2833/html2833>
2. Jam Rivero M, León Valdivies JY, Sierra Martínez D, Jam Morales BC. Tuberculosis Pulmonar: estudio clínico-epidemiológico. Rev Cubana Med Gen Integ [en línea] 2017 [citado 5 Mar 2020]; 33(3). Disponible en: <http://www.revmgi.sld.cu/index.php/mgi/article/view/294/150>
3. Henrique Arroyo L, Moraes Arcoverdea MA, Cartagena-Ramosa D, Zamboni Berraa T, Seles Alvesa L, Vieira Ramosa AC, Fuentealba-Torresa M, Simionato de Assisa I, Célia Fioratib R, Nunes C, Arcêncioa RA. Magnitud de los determinantes sociales en el riesgo de mortalidad por tuberculosis en el Centro-Oeste de Brasil. Gac Sanit [en línea]. 2020 Mar-Abr [citado 20 Ene 2020]; 34(2):171-178. Disponible en: <https://www.gacetasanitaria.org/es-magnitud-determinantes-sociales-el-riesgo-articulo-S0213911119300408>
4. Verdasquera Corcho D, Ramos Valle I, Borroto Gutiérrez S, Rumbaut Castillo Lorenzo R, Pérez Ávila J, Alfonso Berrio L, León Cabrera P, Pérez Parra S, Francisco, Durán García A. Capacidad de respuesta y desafíos del sistema de salud cubano frente a las enfermedades transmisibles. Rev Pan Am Salud Pú [en línea]. 2018 [citado 16 Dic 2019]; 42:e30. Doi: <https://doi.org/10.26633/RPSP.2018.30>
5. OMS. Informe mundial sobre la tuberculosis Sinopsis 2019. La Tuberculosis en las Américas [en línea]. Ginebra: OMS; 2012. [citado 25 Ago 2020]. Disponible en: https://www.who.int/tb/publications/global_report/gtbr2019_ExecutiveSummary_sp.pdf?ua=1
6. Muñoz del Carpio-Toia A, Sánchez-Pérez HJ, Verges de López C, López-Dávila LM, Sotomayor-Saavedra MA, Sorokin P. Tuberculosis en América Latina y el Caribe: reflexiones desde la bioética. Pers Bioét [en línea]. 2018 [citado 25 Ago 2020; 22(2):331-357. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/pebi/v22n2/0123-3122-pebi-22-02-00331.pdf>
7. Noa M, Verdecia Y, Frómeta D, Terry Y, Pulsan C. Factores epidemiológicos de tuberculosis en Guantánamo. Rev Inf Cient [en línea]. 2016 [citado 28 Jun 2020]; 95(5):721-730. Disponible en: <http://www.revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/65/2155>
8. Jam Rivero M, León Valdivies YJ, Sierra Martínez DP, Jam Morales BC. Tuberculosis Pulmonar: estudio clínico-epidemiológico. Rev Cubana Med Gen Integ [en línea]. 2017 [citado 30 Mar 2017]; 33(3):321-330. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/mgi/v33n3/mgi05317.pdf>



9. Águila Rodríguez N, Delgado Acosta HM, Rodríguez Buergo D, Rodríguez Fernández L, Gutiérrez Castro R, Bravo Polanco E. Caracterización clínico-epidemiológica de pacientes con tuberculosis en el municipio Cumanayagua. Provincia Cienfuegos. 2007-2017. Medisur [en línea]. 2018 Sep-Oct [citado 5 Sep 2020]; 16(5):647-654. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2018000500006
10. Marrero A, Carreras L, Valdivia JA, Montoro E, González E. Programa Nacional de Control de la Tuberculosis en Cuba. En: Manual de Normas y Procedimientos. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2015.
11. González A, Sánchez L, Armas L, Rodríguez L, Salgado A, Borrero Herminia, *et al.* Tendencias y pronósticos de la tuberculosis. Rev Cubana Med Trop [en línea]. 2016 [citado 23 Ago 2020]; 64(2):163-75. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-76002012000200006&lng=es
12. Muñoz R, Fernández R. Factores sociales en la incidencia de tuberculosis pulmonar en el municipio "10 de octubre". Rev Cubana Hig Epidemiol [en línea]. 2014 [citado 28 Mayo 2020]; 49(3):325-335. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032011000300002
13. Aguilar JP, Maria Arriaga M, Ninet Rodas M, Martins Netto E. Tabaquismo y fracaso del tratamiento de la tuberculosis pulmonar. Un estudio de casos y controles. J Bras Pneumol [en línea]. 2019 [citado 25 Ene 2020]; 45(2):e20180359 Disponible en: https://www.scielo.br/pdf/jbpneu/v45n2/es_1806-3713-jbpneu-45-02-e20180359.pdf
14. Marrero Rodríguez H, Quintero Salcedo S. Factores de riesgo de la tuberculosis pulmonar en pacientes timorenses. MEDISAN [en línea]. 2018 [citado 25 Dic 2019]; 22(1):57-64. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192018000100008
15. Marín Mendez M, Rodríguez Julián AR, Minier Pouyou L. Factores determinantes relacionados con la incidencia de la tuberculosis en un municipio de Santiago de Cuba. MEDISAN [en línea]. 2019 [citado 20 Ago 2020]. 23(5): 847-859. Disponible en: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/3684/368461459006/html/index.html>
16. Centers for Disease Control and Prevention. Core Curriculum on Tuberculosis: What the Clinician Should Know. 4ªed [en línea]. 2016. [citado 3 May 2020]. Disponible en: <http://www.cdc.gov/nchstp/tb/pubs/corecurr/default.htm>

Declaración de conflicto de intereses:

Los autores declaran no presentar conflictos de intereses.

Contribución de los autores:

RHC: seleccionó el problema de investigación, participó en el diseño metodológico del estudio, la recolección de los datos primarios y su procesamiento, así también en la elaboración del informe y su aprobación.

IGR: participó en el diseño metodológico del estudio, la recolección de datos y su procesamiento, redacción de los contenidos a él asignado. Revisión de los borradores hasta la versión final.

CHF: participó en el diseño metodológico del estudio, la recolección de datos y su procesamiento, revisión de los borradores hasta la versión final.



RCV: participó en la elaboración del informe y su aprobación.

BCLS: participó en recogida de los datos primarios y en la elaboración del informe y su aprobación.

