

ARTÍCULO ORIGINAL

Aspectos clínico-imagenológicos de pacientes diagnosticados con tuberculosis extrapulmonar, La Habana 2016-2019

Clinical and imaging aspects of the patients diagnosed with extrapulmonary tuberculosis, Havana 2016-2019

Donel González-Díaz^{1*} , Yailier Álvarez-Yanes² , Sergio Fernández-García³ , Manuel Díaz-Toledo⁴ , Drialis Díaz-Garrido⁵ 

¹ Especialista de I Grado en Neumotisiología y en Medicina General Integral. Hospital Clínico Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras". La Habana. Cuba.

² Especialista de I Grado en Neumotisiología y en Medicina General Integral. Hospital Neumológico Benéfico Jurídico. La Habana. Cuba.

³ Especialista de II Grado en Neumología y en Medicina General Integral. Máster en Enfermedades Infecciosas. Profesor Auxiliar e Investigador Agregado. Hospital Clínico Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras". La Habana. Cuba.

⁴ Especialista de II Grado en Neumología y en Medicina General Integral. Máster en Longevidad Satisfactoria. Asistente. Hospital Neumológico Benéfico Jurídico. La Habana. Cuba.

⁵ Especialista de I Grado en Neumotisiología y en Medicina General Integral. Máster en Urgencias Médicas. Instructora. Hospital Clínico Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras". La Habana. Cuba.

*Autor para la correspondencia: dmachual@gmail.com

Recibido: 25 de septiembre de 2020

Aprobado: 8 de octubre de 2020

RESUMEN

Introducción: la tuberculosis extrapulmonar muestra una complejidad diagnóstica que influye sobre la morbilidad y mortalidad.

Objetivo: caracterizar desde una perspectiva clínico-imagenológica a los pacientes diagnosticados con tuberculosis extrapulmonar, en el Hospital Neumológico Benéfico Jurídico de La Habana, en el período 2016-2019. **Método:** se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo y transversal en 34 pacientes con diagnóstico de tuberculosis extrapulmonar. Las variables medidas fueron: edad, sexo, factores de riesgo para padecer la enfermedad, síntomas y signos

clínicos, hallazgos radiológicos, métodos diagnósticos utilizados y su localización.

Resultados: predominaron pacientes del sexo masculino con edad entre 26 a 35 años (29,4 %). El 73,5 % de los pacientes presentó factores de riesgos para esta enfermedad, los más frecuentes fueron: ser contactos de pacientes con tuberculosis (29,4 %), los exreclusos (17,6 %) y los alcohólicos (14,7 %). El 58,8 % presentó fiebre y síntomas o signos generales como anorexia (44,1 %), pérdida de peso (41,2 %) y astenia (38,2 %). El hallazgo radiológico más común fue el derrame pleural (47 %) y la forma extrapulmonar más frecuente dada por 15 casos (44,1 %) fue la pleuritis tuberculosa. El método

clínico-radiológico posibilitó el diagnóstico en el 50 % de los pacientes. **Conclusiones:** las manifestaciones clínicas más evidentes fueron la fiebre, la pérdida de peso y la astenia. El método diagnóstico clínico-radiológico es el más utilizado y el hallazgo radiológico más reportado es el derrame pleural. La localización pleural es la forma extrapulmonar más frecuente.

Palabras clave: tuberculosis; tuberculosis extrapulmonar; *Mycobacterium tuberculosis*

ABSTRACT

Introduction: extrapulmonary tuberculosis shows a complexity that can influence in its morbidity and mortality rates. **Objective:** to characterize the patients with extrapulmonary tuberculosis from a clinical-imaging perspective in the Hospital Neumológico Benéfico Jurídico in Havana in the period 2016-2019. **Method:** a descriptive, retrospective and cross-sectional study was carried out in 34 patients with the diagnosis of extrapulmonary tuberculosis. The variables taken into account were: age, gender, risk factors for the disease, symptoms and

clinical signs, radiological findings, diagnosis methods used, and location. **Results:** male patients with ages ranging between 26 to 35 years predominated in the study (29.4%). 73.5% of the patients presented risk factors of the disease, being most common: contact of previous tuberculosis patients (29.4%), ex-inmates (17.6%) and alcoholics (14.7%). 58.8% of the patients presented fever and general symptoms like anorexia (44.1%), weight loss (41.2%) and asthenia (38.2%). The most common radiological finding was pleural effusion (47%), and the most frequent extrapulmonary form of the disease was tuberculous pleurisy (15 cases representing a 44.1%). The clinical-radiological method made diagnose possible in 50% of the patients. **Conclusions:** the most common clinical manifestations were fever, weight loss and asthenia. The clinical-radiological method is the most frequently used, and the most frequent radiological finding was the pleural effusion. Pleural location was the most common extrapulmonary form of tuberculosis.

Keywords: tuberculosis; extrapulmonary tuberculosis; *Mycobacterium tuberculosis*

Cómo citar este artículo:

González-Díaz D, Álvarez-Yanes Y, Fernández-García S, Díaz-Toledo M, Díaz-Garrido D. Caracterización clínico-imagenológica de pacientes diagnosticados con tuberculosis extrapulmonar, La Habana 2016-2019. Rev Inf Cient [en línea]. 2020 [citado día mes año]; 99(5):425-434. Disponible en: <http://www.revinfscientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/3026>

INTRODUCCIÓN

La infección por *Mycobacterium tuberculosis* o bacilo tuberculoso es considerada una enfermedad infecciosa reemergente que aún azota en este milenio.⁽¹⁾ La tuberculosis (TB) es una enfermedad infecciosa granulomatosa progresiva causada por los bacilos gran positivos ácido alcohol resistentes (BAAR) clasificados en el género *Mycobacterium*. El que afecta principalmente a los humanos es el denominado *Mycobacterium tuberculosis*.⁽²⁾

La TB es considerada una enfermedad social con aspectos médicos, entre los factores sociales que la determinan se citan: la explosión demográfica, las familias numerosas generalmente en viviendas



deficientes, la mala calidad de vida empeorada por la desnutrición proteico-calórica, el tabaquismo, el abuso de alcohol, el bajo nivel educacional y con ello baja percepción de riesgo. Estos factores en su conjunto se potencializan y se relacionan directamente con la aparición y transmisibilidad de la enfermedad. Otro factor de riesgo importante en los últimos años es la aparición del virus de inmunodeficiencia humana (VIH). La coinfección TB/VIH es un problema de salud actual, que compromete los resultados en un programa de control y a la vez es un desafío para los médicos tratantes. También se identifica a la diabetes mellitus como un factor de riesgo independiente de TB.⁽²⁾

Cuando la infección se presenta en el parénquima pulmonar se denomina tuberculosis pulmonar (TBp), pero también puede afectar otros tejidos y órganos del cuerpo humano, a la que se le designa tuberculosis extrapulmonar (TBe). Generalmente, en la totalidad de los casos de TBe debe existir un foco primario en el pulmón. La TBe es el resultado de la diseminación hematógena o la extensión directa del *Mycobacterium tuberculosis* a órganos adyacentes, así como la reactivación del mismo que estuvo quiescente por años y puede afectar a la laringe, o por contigüidad a los ganglios linfáticos, la pleura, el tracto gastrointestinal, genitourinario, el sistema nervioso central y los huesos. La mayoría de las enfermedades extrapulmonares no son contagiosas, excepto la tuberculosis laríngea.⁽³⁾

La tuberculosis pleural o pleuritis tuberculosa constituye el 5 % de los casos de enfermedad extrapulmonar. Es un elemento conceptual a tener presente, ya que a pesar de la íntima relación anatómica entre la pleura y el pulmón se plantea que el mecanismo etiopatogénico está dado por la presencia de pequeños focos subpleurales que se rompen en el espacio pleural, donde las células pleurales se activan y producen citoquinas debido a la interacción con el bacilo tuberculoso que induce una reacción de hipersensibilidad retardada.⁽⁴⁾

En el particular de la TB miliar o hematógena, se hace más evidente, que la toma pulmonar aparece cuando una lesión tuberculosa erosiona un vaso sanguíneo y disemina millones de bacilos tuberculosos a través del torrente sanguíneo hacia todo el cuerpo. Puede producirse una diseminación masiva sin control durante la infección primaria o después de la reactivación de un foco latente. Los pulmones y la médula ósea se ven comprometidos con mayor frecuencia, pero cualquier sitio puede estar afectado.⁽⁴⁾

La enfermedad tuberculosa activa puede manifestarse con síntomas clásicos comúnmente vistos en la TBp que incluyen: tos crónica, hemoptisis, fiebre intermitente, sudores nocturnos y pérdida de peso.⁽³⁾ En la TBe la sintomatología se corresponde con síntomas y/o signos propios de su localización y están ausentes o con presencia mínima, los síntomas clásicos de la TBp. La naturaleza insidiosa e inespecífica de la sintomatología, el genio epidemiológico y los factores contextuales deben hacer que los médicos tratantes mantengan un alto índice de sospecha para el diagnóstico de la TBe.⁽³⁾

La Organización Mundial de la Salud (OMS) refiere que la TB es la novena causa de muerte en todo el mundo y la TBe representa el 15-20 % de los casos de TB.⁽⁵⁾ En Las Américas, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) estima que hubo 289 000 casos incidentes de TB en 2018, con una tasa de mortalidad asociada al 22 900.⁽⁶⁾



Cuba no ha estado ajena a esta situación, muestra en la actualidad un perfil semejante al de países con mayor desarrollo. Según datos recogidos en el anuario estadístico de salud 2019, la incidencia nacional de TB fue de 588 casos, el grupo de edad más afectado el de 15 a 64 años con 485 personas enfermas. En la provincia de La Habana es donde se exhiben los mayores números con 194 casos. La TB se ubicó entre las 35 primeras causas de muerte con una tasa bruta de 0,3 por 100 000 habitantes, y a su vez ocupó el primer lugar de mortalidad dentro de las enfermedades de declaración obligatoria.⁽⁷⁾

Los programas nacionales de control de la TB (PNCT) están muy centrados en la TBp y dejan una brecha importante en sus objetivos, a pesar de la incidencia de casos de TBe.⁽⁸⁾ El diagnóstico de TBe es un reto para los galenos, porque en ocasiones, no se considera dentro de las hipótesis. Una vez que se plantea el diagnóstico presuntivo, se necesita obtener muestras microbiológicas o histológicas para la confirmación, y esto requiere de la realización de procedimientos invasivos en muchas ocasiones.⁽⁹⁾

La caracterización clínico-imagenológica de la tuberculosis extrapulmonar, como objetivo de esta investigación en pacientes del Hospital Neumológico Benéfico Jurídico de La Habana, permite establecer patrones útiles para la implementación de guías dirigidas al enfoque de las medidas de prevención, control y tratamiento oportuno de la misma.

El objetivo de este artículo es caracterizar desde una perspectiva clínica-imagenológica a los pacientes diagnosticados con tuberculosis extrapulmonar, en el Hospital Neumológico Benéfico Jurídico de La Habana, en el período 2016-2019.

MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo y transversal en pacientes con diagnóstico de tuberculosis extrapulmonar en el Hospital Neumológico Benéfico Jurídico de La Habana, en el período comprendido 2016-2019.

El universo de estudio fue la totalidad de pacientes con diagnóstico de tuberculosis extrapulmonar (N=90). La muestra quedó constituida por (n=34) pacientes.

Los datos sobre las variables: edad, sexo, factores de riesgo para padecer la enfermedad, síntomas y signos clínicos, hallazgos radiológicos, métodos diagnósticos utilizados y la localización de la tuberculosis extrapulmonar fueron recogidos de las historias clínicas de los pacientes.

La información obtenida fue depositada en una base de datos a través de la hoja de cálculo Excel Microsoft Office de Windows 10, además fue procesada para los cálculos y análisis posteriores mediante el sistema SPSS versión 23.

Para describir el comportamiento de las variables se utilizó el estadígrafo Chi cuadrado (χ^2) de Pearson, para el análisis de significación estadística, se definió el intervalo de confianza (IC) del 95 % y un nivel de significación $p < 0,05$. Se diseñaron tablas y gráficos para el mejor análisis e interpretación de los resultados.



Los principios de la bioética, según la declaración de Helsinki, guiaron la actuación de los investigadores. La información se utilizó con fines puramente científicos.

RESULTADOS

El mayor número de casos estuvo en las edades comprendidas entre los 26 y 35 años (29,4 %). Además, se puede evidenciar que existió un predominio del sexo masculino. No hay significación estadística en la correlación edad sexo con un $p > 0,05$. (Tabla 1).

Tabla 1. Enfermos con diagnóstico de tuberculosis extrapulmonar según edad y sexo

Grupo de edades (años)	Masculino		Femenino		Total		p
	No.	%	No.	%	No.	%	
18 - 25	4	14,8	3	42,8	7	20,6	p>0,05
26 - 35	10	37,0	-	-	10	29,4	
36 - 45	7	25,9	1	14,3	8	23,5	
46 - 55	3	11,1	2	28,6	5	14,7	
56 - 64	2	7,4	-	-	2	5,9	
65 +	1	3,7	1	14,3	2	5,9	
Total	27	100,0	7	100,0	34	100,0	

En los factores de riesgo a enfermar de TB que se exponen en la Tabla 2 se aprecia que 25 pacientes (79,4 %) presentaron riesgos identificables, siendo: los contactos de TB, 10 (29,4 %), los ex reclusos 6 (17,6 %) y los alcohólicos 5 (14,7 %), los factores de riesgo que con más frecuencia se presentaron en la población de estudio.

Tabla 2. Enfermos con diagnóstico de tuberculosis extrapulmonar según factores de riesgo de padecer la enfermedad

Riesgos	No.	%	IC 95 %	
			Inf	Sup
Identificados	25	79,4	65,81	92,99
No identificados	7	20,6	7,01	34,19
Total	34	100		
Factores de riesgos de padecer la enfermedad*				
Contacto de tuberculosis	10	29,4		
Exrecluso	6	17,6		
Alcohólico	5	14,7		
Antecedente patológico personal de diabetes mellitus	4	11,7		
Desnutrido	3	8,8		
Trabajador de salud	2	5,9		
Ancianos	2	5,9		
Caso social	1	2,9		
Inmunosupresión adquirida	1	2,9		

Leyenda: * un paciente puede tener más de un factor de riesgo.



Los síntomas y signos representados en la Tabla 3, según la frecuencia de aparición referidos por los pacientes fueron: la fiebre o febrícula, presente en 20 casos, para un 58,8 %. Los síntomas generales (anorexia, pérdida de peso, astenia), para un 44,1 %, 41,2 % y 38,2 % respectivamente.

Tabla 3. Enfermos con diagnóstico de tuberculosis extrapulmonar según síntomas y signos clínicos

Síntoma y signo clínico*	No.	%	IC 95 %	
			Inf.	Sup.
Fiebre o febrícula	20	58,8	41,20	74,80
Anorexia	15	44,1	27,42	60,78
Pérdida de peso	14	41,2	24,80	56,60
Astenia	12	38,2	22,96	52,64
Tos	10	29,4	14,01	44,50
Disnea	10	29,4	14,01	44,50
Dolor	4	11,8	0,96	22,64
Otros síntomas y/o signos	7	20,6	7,01	34,19
Ningún síntoma y/o signo	2	5,8	2,09	9,21

Leyenda: * un paciente puede tener más de un síntoma o signo.

En la Tabla 4 se muestran los hallazgos radiológicos más frecuentes encontrados en la población estudiada, donde el derrame pleural se observó en 16 pacientes para un 47,0 %, el infiltrado intersticial miliar estuvo presente en 7 casos (20,6 %) y 4 pacientes (11,7 %) tenían adenomegalias hiliares. En 9 de ellos (26,5 %) tuvieron una radiografía de tórax donde no se observó ninguna alteración y por lo tanto se consideró normal.

Tabla 4. Enfermos con diagnóstico de tuberculosis extrapulmonar según hallazgos radiológicos

Hallazgo radiológico*	No.	%	IC 95 %	
			Inf.	Sup.
Derrame pleural	16	47	29,15	62,75
Infiltrado intersticial miliar	7	20,6	7,01	34,19
Adenomegalias hiliares	4	11,7	0,96	22,64
Pleuritis residual	2	5,9	2,09	9,21
Imagen nodular	2	5,9	2,09	9,21
Patrón de fibrosis	1	2,9	0,01	8,50
Radiografía de tórax normal	9	26,5	13,53	40,07

Leyenda: * un paciente puede tener más de un hallazgo radiológico.

Mientras que en la Tabla 5 se observó en cuanto a las bases diagnósticas más empleadas para la confirmación de TBe en cada caso, fue sustentado por el método diagnóstico clínico- radiológico en 17 enfermos para un 50 % y de acuerdo a la localización de la TBe, hubo un predominio de TB pleural en 15 pacientes para un 44,1 %.

Tabla 5. Enfermos con diagnóstico de tuberculosis extrapulmonar según los métodos diagnósticos empleados y localización de la enfermedad

Diagnóstico	No.	%	IC 95%	
			Inf.	Sup.
Clínico-radiológico	17	50	33,20	66,80
Biopsia	7	20,6	7,01	34,19
Cultivo para bacilos ácido alcohol resistente	5	14,7	2,80	26,60
Biopsia-cultivo para bacilos ácido alcohol resistente	4	11,8	0,96	22,64
X-pert	1	2,9	0,01	8,50
Localización de la tuberculosis extrapulmonar				
Pleuritis tuberculosa	15	44,1	27,42	60,78
Tuberculosis ganglionar	11	32,4	16,67	48,13
Tuberculosis hematógena	7	20,6	7,01	34,19
Tuberculosis testicular	1	2,9	0,01	8,50

DISCUSIÓN

En relación con las características demográficas de la población en estudio, en las investigaciones revisadas, hay coincidencia en que el sexo masculino es el que más se asocia a factores de riesgo de padecer la enfermedad.^(2,10)

La edad promedio de los casos estudiados fue de 38,5 años, inferior a lo referido en la literatura internacional, lo que demuestra la aparición cada vez más temprana de dicha afección. Wang *et al*, concuerdan con el estudio ya que en su serie los casos se distribuyeron en edades más jóvenes (21-40 años), con una media de edad de 34 años; hubo más pacientes del sexo masculino, con una relación hombre/mujer de 2,1:1.⁽¹⁰⁾

Otros estudios internacionales reflejan similitud con los resultados obtenidos como Mechal *et al*⁽⁹⁾, quienes describen en su análisis de 714 pacientes con TB, de ellos 429 de origen extrapulmonar, el 66,4 % fueron del sexo masculino y difiere en cuanto a la edad promedio que fue de 47,21 ± 19,98 años.

Se ha observado que existen grupos especiales con características desfavorables que determinan un mayor riesgo de enfermar de tuberculosis, entre los que destacan los adultos mayores, las personas privadas de libertad, el hábito de fumar, el alcoholismo, la diabetes mellitus, indigentes y personas con VIH/sida.⁽²⁾

El alcoholismo ha sido señalado como una condición predisponente para el padecimiento de la enfermedad tuberculosa. Su asociación con el deterioro inmunológico o la desnutrición, o con ambos, interviene en la predisposición de estos pacientes a contraer la enfermedad.⁽²⁾

En una investigación realizada en Guantánamo, provincia de Cuba, Noa y colaboradores⁽¹¹⁾ demostraron que el mayor número de sus pacientes presentaron 2 ó 3 factores de riesgos, los más frecuentes fueron contactos de TB, reclusos, ancianos que vivían solos y alcohólicos, datos estos semejantes a los obtenidos en el presente estudio.



En la literatura revisada, Khan *et al*⁽²⁾, sugieren que la diabetes mellitus representa el 14,8 % de toda la tuberculosis. La serie estudiada guarda una relación similar con lo reportado anteriormente.

No existe una clínica específica de la tuberculosis extrapulmonar. Los síntomas y signos, que se presentan son principalmente de tipo constitucional sin ser predominante las manifestaciones respiratorias, excepto si existe una coexistencia con una TBP activa. Estudios realizados por Stangalino *et al*⁽¹²⁾, encontraron que el 100 % (23) de los pacientes estudiados presentaron síntomas por afectación local, de ellos el 70 % (16) se presentaron con clínica de impregnación dada por febrícula, astenia, pérdida de peso y sudoración nocturna y el 26 % (6) de ellos, como síndrome febril prolongado.

En un estudio multicéntrico realizado en la India, Cherian *et al*⁽¹³⁾, reportaron que el 70 % de los pacientes masculinos presentaron como hallazgo radiológico derrame pleural, dato que coincide con los resultados encontrados en la investigación, donde 47 % tenían este diagnóstico imagenológico, expresión también de la forma de localización pleural predominante en la serie.

Valdés Díaz y colaboradores en su investigación obtienen en la variable: hallazgos radiológicos más frecuentes los infiltrados, con cavitaciones o sin estas, el cual se observó en 32 pacientes (44 %). En la serie estudiada se presentó tan solo en 7 casos con este hallazgo radiológico. En el estudio antes referido las lesiones fibróticas se encontraron en 34 % de las radiografías de tórax realizadas, las imágenes nodulares en 13 % y las reticulares en 6 %.⁽¹⁴⁾ Es de señalar que los hallazgos radiológicos en el tórax, en la investigación se utilizó con el fin de encontrar el posible foco primario (antiguo o latente) y/o la existencia de TB miliar activa además de la localización pleural. Es por ello que no asombra el dato recogido en los resultados, de encontrar un 26,5 % de las radiografías de tórax sin alteraciones, las cuales fueron consideradas como normales.

Los métodos diagnósticos que se utilizan para confirmar la TBe difieren de una región a otra en el mundo. Resultados similares a los obtenidos se halló en un estudio realizado por García y colaboradores, en el quinquenio 1999-2003, en el Hospital Neumológico Benéfico Jurídico quienes obtuvieron el método diagnóstico más empleado fue el clínico-radiológico de un total de 48 pacientes 29 (61 %) se diagnosticaron por este procedimiento, 11 (23 %) por biopsia y solamente 4 casos (8 %) por el método tradicional cultivo BAAR.⁽¹⁵⁾ Se puede inferir que dicha similitud está dada ya que ambos estudios fueron realizados en la misma institución aunque con diferencias de la temporalidad, es evidente que el uso del método clínico es un elemento arraigado en el proceso diagnóstico de los profesionales de la salud.

Si bien se pudo observar que solamente un paciente mostró X-pert positivo, examen de diagnóstico novedoso y muy útil en el último quinquenio en la búsqueda de la confirmación del bacilo de Koch y su resistencia a la rifampicina, ya que es más sensible que la baciloscopía y con un mínimo tiempo de procesamiento de las muestras.⁽⁹⁾

Sobre la sensibilidad y especificidad combinadas del X-pert se han descrito varias investigaciones, Mechal *et al*, en su estudio de evaluación de la utilidad del X-pert en el diagnóstico de la TBe mostró una sensibilidad y especificidad de 79,3 y 90,3% respectivamente para esta forma de TB.⁽⁹⁾ Por lo que en los pacientes presuntivos de TBe puede ser útil para confirmar el diagnóstico. Además, se plantea, que por su alta especificidad, la prueba rara vez arroja un resultado positivo para personas sin TB (definida por



cultivo), no es así en cuanto a la sensibilidad ya que puede variar por las diferentes muestras extrapulmonares.⁽¹³⁾

En el estudio realizado por Stangalino y colaboradores⁽¹²⁾, se diagnosticó 90 casos de TB, de ellos 23 con TBe y en orden de frecuencia se encontró la forma pleural (44 %) y la ganglionar (21 %), elemento este que coincide con la investigación.

La localización de la TBe ha sido objeto de estudio de varios investigadores, Cherian *et al*⁽¹³⁾, llevó a cabo una revisión retrospectiva multicéntrica en la India, donde encontró que los sitios más comunes de TBe fueron los ganglios linfáticos (34,4 %) y la pleural (25,2 %).

Resultados diferentes se reflejó en una investigación en otra región del continente asiático, en Chengdu, Wang *et al*⁽¹⁰⁾, describen que los sitios de localización más comunes de tuberculosis extrapulmonar fueron en el hueso (25,5 %), seguido de los ganglios linfáticos (21,8 %) y pleural (15,7 %).

CONCLUSIONES

Las manifestaciones clínicas más evidentes son la fiebre, la pérdida de peso y la astenia. El método diagnóstico clínico-radiológico es el más utilizado y el hallazgo radiológico más reportado es el derrame pleural, que se correlaciona con la localización de la TBe más frecuente, la forma pleural.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lönnroth K, Raviglione M. Global epidemiology of tuberculosis: prospects for control. *Semin Respir Crit Care Med* [en línea]. 2008 [citado 12 Sep 2020]; 29(5):481-49. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18810682/>
2. Khan MK, Islam MN, Ferdous J, Alam MM. An Overview on Epidemiology of Tuberculosis. *Mymensingh Med J* [en línea]. 2019 [citado 12 Sep 2020]; 28(1):259-266. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30755580/>
3. Hockhausen K, Odegaard K, Boersma B, Keegan JM. A Review of Extrapulmonary Tuberculosis. *S D Med* [en línea]. 2018 [citado 12 Sep 2020]; 71(3):116-119. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29991098/>
4. Caminero Luna JA. Tuberculosis extrapulmonar. En: *Guía de la Tuberculosis para Médicos Especialistas. Unión Internacional Contra la Tuberculosis y Enfermedades Respiratorias. (UICTER). Paris: Editorial Compogravure; 2003. p: 328-339.*
5. OMS. Informe mundial sobre la tuberculosis 2019. Ginebra: OMS; 2018 [en línea]. 2019 [citado 12 Sep 2020]. Disponible en: https://www.who.int/tb/publications/global_report/en/
6. PAHO. Tuberculosis in the Americas 2018. Washington: PAHO; 2018 [en línea]. [citado 12 Sep 2020]. Disponible en: <https://www.paho.org/en/topics/tuberculosis>
7. Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. Anuario Estadístico de Salud 2019 [en línea]. La Habana: MINSAP; 2020 [citado 14 Sep 2020]. Disponible en:



<http://files.sld.cu/bvscuba/files/2020/05/Anuario-Electr%C3%B3nico-Espa%C3%B1ol-2019-ed-2020.pdf>

8. OMS. Estrategia Alto a la Tuberculosis. Componentes de la estrategia y medidas de aplicación. Washington: OMS; 2015 [en línea]. [citado 12 Sep 2020] Disponible en: https://www.who.int/tb/publications/2015/end_tb_essential_spanish_web.pdf
9. Mechal Y, Elmostafa B, Mrimar Nadia El, Benlahlou Y, Fatna B, Zegmout A, *et al.* Evaluation of GeneXpert MTB/RIF system performances in the diagnosis of extrapulmonary tuberculosis. BMC Infect Dis [en línea]. 2019 [citado 12 Sep 2020]: 19(1):1069. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31856744/>
10. Wang DM, Li QF, Zhu M, Xu YH, Luo J, Li YJ, *et al.* Analysis of infection and drug-resistance in 6 107 cases of extrapulmonary tuberculosis in Chengdu area. Zhonghua Jie He He Hu Xi Za Zhi [en línea]. 2017 [citado 12 Sep 2020]: 40(8):592-595. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28810312/>
11. Noa Garbey M, Verdecia Winter Y, Frómeta Orduñez D, Terry Jordán I, Pulsan Laje C. Factores epidemiológicos de tuberculosis en Guantánamo. Universidad de Ciencias Médicas. Guantánamo. Cuba. RIC [en línea]. 2016 [citado 12 Sep 2020]. 95(5):721-730. Disponible en: <http://www.revinfscientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/65/2155>
12. Stangalino VY, Gómez JA, González J, Averbach J, Iriart J, Soprano VA, *et al.* Tuberculosis Extrapulmonar: Otra cara de la misma moneda. Argentina Rev Intra Med J [en línea]. 2014 [citado 12 Sep 2020]: 3(1). Disponible en: http://journal.intramed.net/index.php/Intramed_Journal/article/view/284
13. Cherian JJ, Lobo I, Sukhlecha A, Chawan U, Kshirsagar NA, Nair BL, Sawardekar L. Treatment outcome of extrapulmonary tuberculosis under Revised National Tuberculosis Control Programme. Indian J Tuberc [en línea]. 2017 [citado 12 Sep 2020]: 64(2):104-108. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28410692/>
14. Valdés Díaz S, García Silvera E, Rosas Valladares C, Cayon Escobar IG, Valladares Baena A, Crespo Díaz TT. Patrones radiológicos y diagnóstico definitivo de enfermos presuntivos de tuberculosis pulmonar con baciloscopia negativa. Rev Cubana Med Trop [en línea]. 2011 [citado 12 Sep 2020]: 63(2):130-4. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602011000200004
15. García Silvera E, Yera Pérez DM, Valdés Díaz S, Hernández Hernández M, Rives Rodríguez R. Comportamiento de la tuberculosis extrapulmonar en el Hospital Neumológico Benéfico Jurídico durante el quinquenio 1999-2003. Rev Cubana Med Trop [en línea]. 2006 [citado 12 Sep 2020]; 58(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602006000300003

Declaración de conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Contribución de los autores:

DGD: redacción del manuscrito, la revisión de algunos de los resultados de otros autores.

YÁY: concepción y diseño del estudio, adquisición de los datos e interpretación y análisis de los resultados.

SFG: diseño del estudio y revisión crítica del manuscrito.

MDT: Recolección y obtención de datos, así como en la revisión crítica del manuscrito.

DDG: búsqueda de información y en la revisión de algunos de los resultados de otros autores.

Todos los autores revisaron y aprobaron la versión final del artículo.

