

ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO Y EPIDEMIOLÓGICO DE LA TUBERCULOSIS EN UNA REGIÓN ENDÉMICO-EPIDÉMICA DEL SUR DE COLOMBIA DURANTE EL PERIODO 2010-2015

REICHELL CINDY DIANA ESTHEFANIA SÁNCHEZ CARDOZO¹, YALIANA TAFURT CARDONA²

Recibido para publicación: 21-03-2022 - Versión corregida: 02-09-2021 - Aprobado para publicación: 02-09-2022

Sánchez-Cardozo R.C.D.E., Tafurt-Cardona Y., **Análisis microbiológico y epidemiológico de la tuberculosis en una región endémico-epidémica del sur de Colombia durante el periodo 2010-2015.** *Arch Med (Manizales)*. 2022. 22(2):308-318. <https://doi.org/10.30554/archmed.22.2.4541.2022>

Resumen

Objetivo: determinar las características epidemiológicas y clínicas de la tuberculosis en el departamento del Huila durante el periodo 2010-2015. **Materiales y métodos:** estudio descriptivo de corte transversal retrospectivo. Los datos fueron recolectados de las fichas de notificación epidemiológica del Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública 2010-2015. **Resultados:** se analizó una muestra de 1602 pacientes y se encontró que el tipo de TBC más común en el departamento es la pulmonar, con mayor frecuencia en la edad adulta y en el género masculino. El 69% de la población vive en la subregión norte y pertenece al régimen subsidiado (63%); además, el 12% fue diagnosticado con TBC y VIH. **Conclusiones:** este estudio permitió identificar un patrón de comportamiento de los casos de TBC en el Huila, vinculadas a características demográficas como la edad más común para el desarrollo de la enfermedad, género con mayor exposición y tipos de TBC desarrollada, permitiendo analizar el estado actual de la TBC en el departamento y generar recomendaciones, con el fin de dar cumplimiento a la meta propuesta por el gobierno nacional que contempla que para el 2030 se presenten menos de 10 casos de TBC por cada 100.000 habitantes.

Palabras clave: *Mycobacterium tuberculosis*; *Tuberculinum koch*; salud pública.

1 Médica general. Fundación Universitaria Navarra–UNINAVARRA. Facultad de Ciencias de la Salud. Neiva, Colombia. Correo: dianaesthefianasanchez@gmail.com ORCID: 0000-0003-4335-5875

2 Ph.D en biología celular y molecular. Docente del programa de medicina. Fundación Universitaria Navarra–UNINAVARRA. Facultad de Ciencias de la Salud. Neiva, Colombia. Correo: yalianat@gmail.com ORCID: 0000-0003-1289-2395

Microbiological and epidemiological analysis of tuberculosis in an endemic-epidemic region of southern Colombia during the period 2010-2015

Summary

Objective: to determine the epidemiological and clinical characteristics of tuberculosis in the department of Huila during the period 2010-2015. **Materials and methods:** retrospective cross-sectional descriptive study. Data were collected from the epidemiological notification files of the National Public Health Surveillance System 2010-2015. **Results:** a sample of 1602 patients was analyzed and it was found that the most common type of TB in the department is pulmonary, more frequently in adulthood and in males. 69% of the population lives in the northern subregion and belongs to the subsidized regime (63%); furthermore, 12% were diagnosed with TB and HIV. **Conclusions:** this study allowed us to identify a pattern of behavior of TB cases in Huila, linked to demographic characteristics such as the most common age for the development of the disease, gender with greater exposure and types of TB developed, allowing analysis of the current status of TB in the department and generate recommendations, in order to comply with the goal proposed by the national government that contemplates that by 2030 there will be less than 10 cases of TB per 100,000 inhabitants.

Keywords: *Mycobacterium tuberculosis*; *tuberculinum koch*; public health.

Introducción

La Tuberculosis también llamada TB o TBC por sus siglas en español, es una enfermedad infectocontagiosa sistémica, crónica; prevenible y curable [1]. Causada por algunas bacterias del género *Mycobacterium*, especialmente las pertenecientes al grupo *Mycobacterium tuberculosis Complex* (*M. tuberculosis*, *bovis*, *africanum* y *microti*) [2]. Estas micobacterias afectan más comúnmente los pulmones (80-85%) y se transmite de persona a persona a través del aire [3,4]. Cuando un enfermo de tuberculosis pulmonar tose, estornuda, escupe o habla, inhalar unos pocos bacilos basta para que la persona quede infectada [4]. De todas las especies de micobacterias la más común y más estudiada en la actualidad es la *Mycobacterium tuberculosis*, también conocida como bacilo de *Koch*, primer agente etiológico aislado de pacientes con TBC en el año 1882 y descrito como el agente causal de la TBC

[2,5]. Las personas que se encuentran infectadas con el bacilo tienen un mayor riesgo de enfermar de tuberculosis en etapas posteriores de la vida (5-15%). Además, las personas inmunodeprimidas, que padecen por ejemplo desnutrición, diabetes o VIH, tienen mayor probabilidad de padecer la enfermedad, junto a los consumidores de tabaco [4]. Las personas infectadas por VIH tienen entre 20 y 30 veces más posibilidades de enfermar por tuberculosis activa que las VIH-negativas, puesto que una acelera la evolución de la otra [4].

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), una de cada tres personas en el mundo está infectada por el bacilo de *Koch* y el 10% de estos infectados desarrollan la enfermedad en algún momento, la mitad de ellos lo harán durante los 18 primeros meses después de la infección inicial y los restantes en el transcurso de su vida [6], lo que la convierte en la pandemia más importante a nivel mundial [7-

9]. Debido a esto, aquella persona que tiene síntomas como tos y expectoración por más de 15 días, se considera sintomático respiratorio (SR) y por lo tanto debe ser estudiado para descartar TBC [3].

A pesar del gran conocimiento que se tiene en cuanto a este agente patógeno, es una de las 10 principales causas de mortalidad a nivel mundial [10], la quinta causa de muerte en mujeres entre los 15 y los 44 años [9] y la primera causa de mortalidad por un agente infeccioso único, más que el VIH/SIDA, Malaria, y cualquier otra enfermedad tropical combinada [3,6]. Un paciente con TBC activa puede infectar en un año entre 10 y 15 personas por contacto directo; por eso es importante el tratamiento profiláctico a los familiares o las personas que conviven con ellos, ya que se evita la propagación y el curso de la enfermedad en el afectado [6].

La tasa de mortalidad por TBC se redujo en un 47 % entre 1990 y 2015, se estima que entre el año 2000 y 2014 se salvaguardaron cerca de 43 millones de vidas a través del diagnóstico y el tratamiento de la TBC. Para el año 2014 se calculó la muerte de 1.500.000 personas, de las cuales 400.000 padecían VIH [9]. En África, se presentaron tasas de incidencia de más de 281 casos por 100.000 habitantes por encima de la media a nivel mundial (133 casos por 100.000 habitantes); además, Asia Sudoriental y el Pacífico Occidental representaron el 58% de los casos nuevos en el mundo durante el 2014 [9]. Las tasas con menor incidencia corresponden a países con ingresos altos, entre los que se encuentran países europeos, Canadá, Estados Unidos, Australia y Nueva Zelanda; cuya tasa de incidencia anual es inferior a 10 casos por cada 100 000 habitantes [9].

En América, se ha logrado el control de la TBC con la exitosa implementación de la estrategia DOTS/TAES, lo que ha permitido en algunos países conseguir de forma anticipada las metas de desarrollo del milenio. En Colombia, la TBC continúa siendo un problema grave

de salud pública, en el año 2011 se detectaron 12.701 casos, de los cuales el 70% correspondió al tipo pulmonar y el 30% restante a tipos extra pulmonares [6]. El Departamento del Huila, no escapa de esta realidad nacional, hasta la semana 32 del 2019, se encontraron 242 casos notificados de TBC, de los cuales el 89% fueron nuevos casos y solo el 52,8% fueron confirmados por laboratorios, el 46,2% por clínica y el 0,82% por nexos epidemiológico. Los municipios que más aportaron casos fueron Neiva, Pitalito y Garzón.

Durante el año 2017, 10 millones de personas enfermaron de TBC (1 millón eran niños) y 1,6 millones fallecieron por esta enfermedad (de los cuales 0,3 millones padecían VIH y 230.000 eran niños con VIH/TBC). Estas cifras son alarmantes, debido a las altas tasas de mortalidad que pueden estar asociadas no solo a la infección sino a la eficacia del tratamiento. Según los cálculos de la OMS, hubo 558.000 casos nuevos de resistencia a la Rifampicina (fármaco de primera línea más eficaz), de los cuales el 82% sufrían de multidrogorresistente (TB-MDR) y cerca del 8,5% de esto no respondían ni a los medicamentos anti-TBC de segunda línea más eficaz (TBC ultrarresistente o TB-XDR), lo que deja a muchos pacientes sin otras opciones de tratamiento, aumentando las posibilidades de acelerar el proceso de deterioro [4]. A nivel internacional, solo el 55% de los pacientes con TB-MDR reciben un tratamiento eficaz [4], convirtiendo la TB-MDR en una amenaza a la que muy pocos sobreviven; constituyendo una crisis de gran impacto en la salud pública tanto a nivel sanitario como económico para el país. En países desarrollados, se ha comprobado la existencia de cepas resistentes por lo menos a un medicamento antituberculoso [4].

Hoy, después de más de 120 años del descubrimiento del agente causante de la TBC y a pesar de los avances logrados en su prevención, diagnóstico y tratamiento, no ha sido suficiente, ya que aún, es la primera causa

de muerte en el mundo por un agente infeccioso único, catalogándolo como uno de los problemas más graves en el sector salud [6]. La razón principal, es su eficiente mecanismo de transmisión de persona a persona por vía aérea, a su capacidad de desarrollar enfermedad crónica y altas tasas de mortalidad en personas afectadas por el VIH/SIDA, además de su capacidad de desarrollar resistencia a los medicamentos ANTI-TBC disponibles en el mundo.

Los factores de la enfermedad antes mencionados, sumado a una respuesta débil del sistema de salud en países en desarrollo, han permitido a la TBC se constituya como una de las amenazas más importantes de la salud pública a escala mundial [7]. Se estima que para el periodo comprendido entre 2000 y 2017 se salvaguardaron apenas 54 millones de vidas, gracias al oportuno servicio de diagnóstico y tratamiento [4]. Globalmente, la incidencia de la TBC está disminuyendo a un ritmo del 2% anual aproximadamente; esta cifra debe aumentar gradualmente entre el 4 y 5% con el objetivo de cumplir con las metas establecidas de la Estrategia Fin a la TBC (EF -TBC) y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), que indican ponerle fin a la epidemia de TBC para el año 2030 [4].

Finalmente, se debe tener en cuenta que para lograr todas estas estrategias propuestas es necesario conocer el estado actual de la TBC. Para el periodo 2000 al 2007, se presentó una disminución anual en su incidencia de 13,4%, exhibiendo datos favorables para alcanzar los objetivos propuestos por el Ministerio de Salud de Colombia. En el transcurso del 2007 al 2015 solo disminuyó su incidencia en 1,6% anual [11], demostrando que las estrategias propuestas por estas entidades no fueron cumplidas a cabalidad. Por lo tanto, es de vital importancia realizar un estudio epidemiológico minucioso de la TBC en la población objeto de estudio. Por tal motivo, este estudio pretende dar a conocer

la epidemiología del departamento del Huila, con el fin de aportar a las metas propuestas en la “Estrategia Mundial Fin a la Tuberculosis para el 2035” y ODS, y que sirva de base para futuras investigaciones que implementen la prevención, detención, tratamiento temprano y oportuno [11,12].

Materiales y métodos

Tipo de estudio y población

Estudio descriptivo de corte transversal retrospectivo. La muestra del presente estudio de investigación, se enmarca dentro los pacientes reportados con TBC por las entidades territoriales del departamento del Huila (Secretarías de salud municipal), para los periodos comprendidos entre el año 2010 y el año 2015, diagnosticados con la patología. Los criterios de inclusión fueron: pacientes con diagnóstico de TBC pulmonar o extra pulmonar confirmada bacteriológicamente por baciloscopia o cultivo, confirmada por clínica o por nexo epidemiológico. Los criterios de exclusión fueron: pacientes no procedentes del Departamento del Huila, con sintomatología similar sin confirmación, no reportados en bases de datos de las entidades territoriales y casos fuera del periodo comprendido entre 2010 y 2015.

Procedimiento

Los datos y cifras aquí descritos fueron obtenidos de fuentes como el DANE, OMS, OPS y principalmente el SIVIGILA. Los casos de TBC se obtuvieron de las fichas de notificación de casos de TBC realizadas en SIVIGILA, en el período comprendido entre los años 2010 y 2015. Se analizaron los datos consolidados por mortalidad de los pacientes registrados con antecedentes de coinfección TB/VIH y aquellos fallecimientos atribuibles a TBC (códigos CIES) o asociadas a VIH.

Análisis estadístico

Se creó una base de datos con el programa Microsoft Excel™ 2007. Con los reportes de-

tallados, se estudiaron los casos notificados o sus tasas. Cuando no fue posible obtener los datos sociodemográficos, se consideró únicamente la información disponible. Además, se calculó la incidencia de casos nuevos de TBC bacilífera, se caracterizó la distribución del número de casos notificados de 2010 a 2015 para variables como sexo, edad, raza, tipo de aseguramiento, tipo de TBC extra pulmonar, resistencia de medicamentos, área de procedencia (rural/urbano), defunción, coinfección VIH, grupos de riesgo, baciloscopia, niños menores de 5 años y adolescentes menores de 15 años respectivamente.

El análisis de la información se ejecutó con el paquete estadístico R-commader. Las variables continuas se expresaron con medias y desviación estándar y las variables discretas se presentaron en frecuencias y porcentajes. Adicionalmente, las variables discretas se evaluarón mediante la prueba de chi-cuadrado (χ^2), comparando la diferencia entre proporciones.

Consideraciones éticas

El presente estudio es un estudio sin riesgo, que respeta y reserva los derechos de confidencialidad del paciente y/o sujetos estudiados o descritos, además, cumple con los 4 principios básicos de la ética en investigación biomédica, y respeta los derechos de autoría. El proyecto fue aprobado por el comité de bioética de la Fundación Universitaria Navarra. Además, el estudio se llevó a cabo bajo las pautas establecidas en la Declaración de Helsinki y la resolución 8430 de 1993.

Resultados

El estudio incluyó 1602 personas. La Tabla 1 indica las características sociodemográficas de la población de estudio, donde el promedio de edad fue de $70,64 \pm 10,035$. El 51 % de la muestra (813/1602) se encontraban en la etapa de la adultez, siendo 66% hombres (1065/1602); la mayoría de la muestra procedía de la subregión norte (69%) y el 98 % reportó pertenecer a otros grupos étnicos. En cuanto al régimen de afiliación, el 63% de la muestra indicó ser subsidiada.

Tabla 1. Características sociodemográficas de la población estudio

Características	n (%)	Características	n (%)
Edad (grupo etario)		Subregión	
Media + DS	70.64 \pm 10.035	Sub Centro	182 (11)
Primera Infancia (0-5 años)	24 (1)	Sub Occidente	86 (5)
Infancia (6-11 años)	25 (2)	Sub Sur	225 (14)
Adolescencia (12-18 años)	79 (5)	Sub Norte	1107 (69)
Juventud (19-26 años)	221 (14)	NR	2 (0)
Adultez (27-59 años)	813 (51)	Grupo étnico	
Vejez (≥ 60 años)	440 (27)	Afroamericanos	2 (0)
Sexo		Indígenas	15 (1)
Hombre	1065 (66)	Raizales	6 (0)
Mujer	537 (33)	Otros	1578 (98)
Régimen de afiliación		NR	1 (1)
Especial	56 (3)		
Contributivo	404 (25)		
Vinculado	37 (2)		
Subsidiado	1010 (63)		
No asegurado	50 (3)		
NR	45 (3)		

FUENTE: Propia

Tabla 2. Características clínicas analizadas

Características	n (%)	Características	n (%)
Condición de ingreso		Baciloscopia	
Transferido	7 (0)	Triple positivo	95 (6)
Remitido	1 (0)	Doble positivo	111 (7)
Fracaso	7 (0)	Positivo	101 (6)
Recaída	65 (4)	Negativo	329 (20)
Abandono	37 (2)	NR	966 (60)
Nuevo	1483 (93)	Cultivo	
NR	2 (0)	Positivo	44 (3)
Condición de egreso		Negativo	89 (6)
Curado	375 (23)	NR	1469 (92)
Tratamiento terminado	372 (23)	Histología	
Fallece	137 (9)	Positivo	28 (2)
Fallece por TBC	52 (3)	Negativo	5 (0)
Fallece por otras cosas	13 (1)	Pleuritis crónica	2 (0)
Inicia 2 fase	4 (0)	Epidimitis sugestiva de TBC	2 (0)
Sigue en tratamiento	7 (0)	TBC ganglionar	1 (0)
Abandono	145 (9)	Tratamiento terminado	372 (23)
Fracaso	9 (1)	Pendiente	1 (0)
Traslado	27 (2)	NR	1562 (97)
No inicio tratamiento	8 (0)	Otros criterios DX	
Perdido en el seguimiento	11 (01)	Clínico, epidemiológico, prueba de tuberculina	3 (0)
Descartado	55 (3)	Clínico, Rx	8 (0)
No evaluado	3 (0)	Clínico, Ada	2 (0)
NR	384 (24)	Clínico, epidemiológico	2 (0)
Tipo de TBC		Clínico	7 (0)
Latente	1 (0)	Ada	2 (0)
Extra pulmonar	364 (23)	Rx	3 (0)
Pulmonar	1234 (77)	NR	1575 (98)
Mixta	3 (0)	CONTROL 2	
Localización extrapulmonar		Triple positivo	4 (0)
Pleural	61 (4)	Doble positivo	6 (0)
Meníngea	107 (7)	Positivo	50 (3)
TBC/VIH Consejería		Negativo	610 (38)
Si	1105 (69)	NR	932 (58)
No	118 (7)	CONTROL 4	
NR	379 (24)	Doble positivo	2 (0)
TBC/VIH Resultados		Positivo	13 (1)
Positivo	194 (12)	Negativo	552 (34)
Negativo	625 (39)	NR	1035 (65)
NR	783 (49)	CONTROL 6	
Recibió Tto Antiretroviral		Doble positivo	1 (0)
Si	26 (2)	Positivo	7 (0)
No	2 (0)	Negativo	520 (32)
NR	1574 (98)	NR	1074 (67)

FUENTE: Propia

La Tabla 2 indica las características clínicas analizadas. Se encontró que la condición de ingreso más frecuente fue casos nuevos con un 93%, el 24% de los casos no registro cual fue la condición de egreso, pero muy cerca a este porcentaje, comparten lugar las condiciones Curado y Tratamiento terminado con un 23% cada una, el tipo de TBC con más casos fue el Pulmonar, con un 77% frente al 23% extra pulmonar, con localización extra pulmonar Pleural (61 casos) y Meníngea (107 casos), el 69% de los pacientes recibieron consejería TBC/VIH, se practicaron 819 pruebas VIH, de las cuales 194 con resultado positivo y 625 con resultado negativo, esta tabla también refleja la poca información registrada (NR) para conocer características puntuales como, si los pacientes “Recibieron Tratamiento Retroviral” con un 98%, “Baciloscopia” con un 60%, “Cultivo” con un 92%, “Histología” 97%, “Otros Criterios DX” con 98%, “Control 2” con 58%, “Control 4” con 65% y “Control 6” con 67%.

Como se indica en la Tabla 3, Se realizaron 819 pruebas de VIH a la población de estudio, de las cuales 194 resultaron positivas, mostrando un mayor porcentaje de desarrollo durante la etapa de la Adulthood con un 17% (140) seguida de la etapa de la juventud con un 14% (32), cabe resaltar que, del total de las pruebas realizadas en la etapa de adultez (428) el 32% fueron positivas. Estas pruebas fueron realizadas a quienes presentaban algún tipo de relación entre TBC y VH, mostrando como los hombres eran más propensos, corroborando una mayor exposición en hombres con un resultado de 142 pruebas positivas y 52 en mujeres, repartidas en un mayor porcentaje en la subregión norte con 160 casos, siendo la TBC Pulmonar el tipo más grande en esta población con 120 casos y 34 del tipo Extra Pulmonar, puntualmente Meníngea.

Discusión

Generalmente, las enfermedades infecto-contagiosas y más las causadas por el *Mycobacterium Tuberculosis*

Tabla 3. Distribución de la población según el reporte VIH asociado a las características sociodemográficas y tipo de tuberculosis

Características	VIH positivo, n (%)	VIH negativo, n (%)	P
Total	194 (12)	625 (39)	
Etapas de desarrollo			
Primera infancia	2 (8)	7 (29)	0.000 ^a
Infancia	3 (12)	10 (40)	
Adolescencia	2 (2)	42 (53)	
Juventud	32 (14)	88 (40)	
Adulthood	140 (17)	288 (35)	
Vejez	15 (3)	190 (43)	
Sexo			
Femenino	52 (10)	221 (41)	0.087 ^a
Masculino	142 (13)	404 (38)	
Subregión			
SubCentro	12 (7)	89 (49)	0.001 ^a
SubOccidente	8 (9)	33 (38)	
SubSur	14 (6)	88 (39)	
SubNorte	160 (14)	413 (37)	
Tipo TBC			
Pulmonar	120 (10)	500 (40)	0.000 ^a
Extra pulmonar	73 (20)	123 (34)	
Otras	1 (25)	2 (50)	
TBC extra pulmonares			
Pleural	2 (3)	41 (67)	0.000 ^a
Meníngea	34 (32)	27 (25)	
Otras	18 (26)	30 (44)	

DS: Desviación estándar, P: Probabilidad, ^a Prueba de Chi-cuadrado para la comparación de proporciones.

FUENTE: Propia

bacterium Tuberculosis tiene una alta importancia para la salud pública, ya sea por la forma de propagación o su adherencia al tratamiento. Los casos de TBC identificados durante el periodo 2010-2015 en el departamento del Huila, evidencian la transmisión directa o indirecta del agente etiológico de la TBC al hombre, por medio del contacto con diferentes grupos poblacionales. Según Túñez y cols, la TBC tiene mayor riesgo de presentarse en los primeros 2 años de vida y adultez, disminuyendo las tasas de incidencia a enfermar entre las edades de 6 años y la pubertad [13-17]. En el presente estudio, la mayor cantidad de casos se presentaron en la adultez; sin embargo,

en estos casos existen antecedentes de TBC previa a edades entre los 20-40 años, lo que indica que en muchos casos son reactivaciones endógenas de infecciones antiguas, hecho que concuerda con otros estudios.

En el presente estudio se encontró 4% casos de recaída y el 2% de abandono [18,19] y la mayoría de los casos identificados son del sexo masculino, siendo coherente con la literatura [15,20-22]. Además, la forma de localización más frecuente de la TBC fue la pulmonar con un 85%, esto puede estar asociado a una reinfección exógena o por reactivación endógena del foco latente que persiste desde la primera infección, lo cual lo hace más propensa de padecerla y sin un tratamiento oportuno, más de la mitad fallece en menos de 2 años [17].

Según Túnez cols, los afroamericanos tienen el doble de riesgo de ser infectados que la población blanca frente a la misma intensidad y exposición, debido entre otras causas a la mayor dificultad que tiene esta población para acceder a un trabajo bien remunerado y servicios de salud. Recientemente, se han descrito ciertos genotipos asociados a estos episodios, lo cual los hacen más susceptibles [15]. Sin embargo, en el presente estudio, el grupo étnico afroamericano no fue el más relevante, ya que la infección fue más frecuente en los indígenas (1%), donde se evidencia que dicha población tiene mayor vulnerabilidad, ya sea por la exposición occidental, poco acceso a la educación, trabajo, riqueza, salud, alimentación o recursos económicos [23,24].

En este estudio, el mayor número de casos pertenece al régimen subsidiado, lo cual puede estar asociado a las altas de tasas de vulnerabilidad, bajo estrato socioeconómico, sin una red de apoyo familiar fuerte, sin un trabajo que cuente con las garantías de ley y una adecuada capacidad monetaria. De acuerdo a la literatura, la mayoría de esta población está asociada a multidrogoresistencia, datos que coinciden por lo reportado por Hurtado en Colombia [25] y Faustini en Europa [26].

Según Rivero y cols, las condiciones de egreso (curado, fallecido y abandono) se comportan negativamente en la mayoría de los años estudiados, ya sea por la indisciplina de los pacientes o el aumento del tiempo entre los síntomas y el diagnóstico, desfavoreciendo las condiciones del paciente frente al tratamiento, el control y la supervisión estricta por el médico familiar aumentando la resistencia a las drogas antituberculosas [27]. La literatura señala que el índice de abandono puede estar vinculado al poco control y supervisión del médico de familia y la enfermera del tratamiento, influyendo también las condiciones sociales de los pacientes, el nivel educativo y lugar de procedencia de los enfermos, entre los que se encuentran los reclusos o privados de la libertad [27]. Estos datos coinciden con otros estudios, Paixão y Montijo señalan una proporción de tratamiento terminado y curado de solo un 65,2 %, con un índice de abandono elevado de 12,4 % (más alto que en el presente estudio); además, los autores identificaron que la información que tenga el paciente acerca de su enfermedad y el interés en su curación son un factor protector contra el abandono [27,28].

Es de valiosa importancia resaltar el papel que desempeñan los médicos frente a estos pacientes en su detección temprana de casos, ya que esto nos indica rutas en el diagnóstico y tratamiento adecuado y oportuno. En este estudio se cuenta con poca información acerca de los métodos diagnósticos diferente a la baciloscopia, ya que se registran un 98% de datos no obtenidos o desconocidos, lo cual lo vuelve más complejo, evidenciando falencias en el manejo de los pacientes, ocasionando que estos no sean estudiados completamente y sean solo uno más en las listas de TBC, que pudieron recuperarse o no padecerla [27].

Un factor de riesgo importante es el diagnóstico concomitante con VIH/SIDA, los cuales pueden dar lugar a complicaciones, resistencias y la muerte prematura [29]. En este estudio a un gran porcentaje de casos (69%) se les

realizó la debida consejería de VIH/TBC, solo el 12% obtuvieron un resultado positivo, pero solo el 2% de los casos recibió tratamiento anti retroviral, lo que indica la falta de atención en estos pacientes y aumento en las complicaciones de esta enfermedad [29,30]. En estas patologías asociadas, la población más vulnerable está en la etapa de la juventud-adulthood (14-17%), ya que su defunción y discapacidad representa pérdidas significativas para la familia y el país [30]. En esta población es importante recalcar que el tipo de localización más frecuente fue la extra pulmonar (meníngea) (32%), debido a que tienen un riesgo mayor de desarrollar meningitis por su condición inmunosuprimida y que el bacilo de Koch puede viajar o emigrar libremente por todo el cuerpo, por lo tanto, hasta el momento no existen diferencias en cuanto a la clínica y a la evolución en estos pacientes [30-32].

Finalmente, valoraciones recientes de intervenciones socioeconómicas en Perú, con estrategias vinculadas a consejería psicológica, talleres comunitarios, visitas domiciliarias, mitigación económica de pobreza a través de aumento de ingresos por microcréditos, entrenamiento vocacional y microempresa, permitieron mejorar la detección de casos y éxito del tratamiento [33]. Por tal razón, es evidente que se deben hacer intervenciones sobre los factores socioeconómicos vinculados con la TBC para generar un impacto favorable y directo, mejorando así su control y propagación; así mismo tener la información epidemiológica completa y detallada de todos los departamentos. Todo esto sumado, con la adecuación e implementación de las estrategias pertinentes, permitiría dar cumplimiento al objetivo principal de erradicar la TBC [34].

Conclusiones

Estos resultados brindan información valiosa para las instituciones de salud pública, que permitan la implementación de políticas en salud, trabajando conjuntamente desde la atención primaria con el fin de disminuir los casos a nivel departamental de TBC y por ende, disminuir el impacto social y económico que conlleva la enfermedad.

Son necesarias futuras investigaciones que identifiquen condiciones microbiológicas y epidemiológicas asociados a la enfermedad en años posteriores a este estudio, facilitando el análisis de datos completos y generando hipótesis, aportes, recomendaciones o propuestas objetivas con el panorama real de la TBC en el departamento del Huila, para así dar cumplimiento a la meta propuesta por el gobierno nacional que contempla para el 2030, menos de 10 casos de TBC por cada 100.000 habitantes.

Es de gran importancia tener en cuenta que toda la población del departamento del Huila tiene ciertas características sociales y genéticas, que lo hacen más susceptibles y por eso es de vital importancia revisar detalladamente estos aspectos, ya que se puede sesgar y dejar pasar información útil, para combatir y desarrollar nuevas estrategias contra la tuberculosis y así apoyar las metas propuestas por la OMS.

La relación de TBC y VIH en el Departamento del Huila durante el periodo 2010-2015 fue del 12% de 819 pacientes. Resultan preocupantes los resultados de 783 personas respecto a su estado inmune, recalcando que el VIH es una enfermedad oportunista y los hace más susceptible a cualquier complicación incluso llevarlos a la muerte.

Referencias

1. Ministerio de Salud de Argentina. **Enfermedades infecciosas, Tuberculosis** [Internet]. [Citado 21 de septiembre de 2019]. Disponible en: http://www.msal.gob.ar/images/stories/epidemiologia/pdf/guia_tuberculosis.pdf
2. Dorronsoro I, Torroba L. **Microbiología de la tuberculosis**. *An Sist Sanit Navar*. 2007; 30:20.
3. Latorre P, Sánchez É, Calderón CA, Pardo R, Gaitán H, Gómez PI, et al. **Guía de atención de la tuberculosis pulmonar y extrapulmonar**. 2011; 50.
4. Organización Mundial de la Salud (OMS). **Tuberculosis** [Citado 21 de septiembre de 2019]. Disponible en: <http://www.who.int/topics/tuberculosis/es/>
5. Organización Mundial de la Salud (OMS). **Primer boletín epidemiológico sobre tuberculosis en Argentina** [Citado 21 de septiembre de 2019]. Disponible en: https://www.paho.org/arg/index.php?option=com_content&view=article&id=10218:presentan-el-primer-boletin-epidemiologico-sobre-tuberculosis-en-argentina-2&Itemid=268
6. Jurado LF, Salazar A, Fundación Universitaria Navarra. **Infografía Tuberculosis en Colombia**. *Imágenes médicas UNINAVARRA*: 2.
7. Mendoza-Ticona A. **Tuberculosis como enfermedad ocupacional**. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. Junio de 2012; 29(2):232-236.
8. Vircell. *Mycobacterium tuberculosis*. [Citado 21 de septiembre de 2019]. Disponible en: <https://www.vircell.com/enfermedad/24-mycobacterium-tuberculosis/>
9. **MINSALUD Colombia, Instituto Nacional de Salud**, *Protocolo de Vigilancia en Salud Pública - Tuberculosis*. 2016;(04):42.
10. Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica, Fernández, Moreno J, Gonzáles J, Palacios J. **Procedimientos en Microbiología Clínica**. [Citado 21 de septiembre de 2019]. Disponible en: <https://www.seimc.org/contenidos/documentoscientificos/procedimientosmicrobiologia/seimc-procedimientomicrobiologia9a.pdf>
11. Organización Mundial de la Salud (OMS). **Estrategia Fin a la TB: objetivos e indicadores WHO**. [Citado 22 de septiembre de 2019]. Disponible en: <http://www.who.int/tb/strategy/end-tb/es/>
12. Organización de las Naciones Unidas (ONU). **Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible Una oportunidad para América Latina y el Caribe**. [citado 6 de octubre de 2019]. Disponible en: <http://www.sela.org/media/2262361/agenda-2030-y-los-objetivos-de-desarrollo-sostenible.pdf>
13. **Associations between human leukocyte antigen class I variants and the Mycobacterium tuberculosis subtypes causing disease**. *The Journal of infectious diseases*. 2014;209(2):216-223.
14. **Polimorfismos genéticos asociados a la inmunidad innata y la susceptibilidad genética a la tuberculosis**. *Revista chilena de enfermedades respiratorias*. 2018;34(4):226-235.
15. **Epidemiología de la tuberculosis**. *Medicina Integral*. 2002;39(5):172-180.
16. **Perfil clínico y social de pacientes con tuberculosis en una unidad de medicina familiar de Reynosa, Tamaulipas, México**. *Atención Familiar*. 2016;23(1):8-13.
17. **Tuberculosis, comportamiento de la mortalidad en pacientes de 60 años de edad o más**. *Revista Cubana de Medicina General Integral*. 2012;28(2).
18. **Características de la tuberculosis en pacientes mayores de 65 años en el área sanitaria de Cádiz (España)**. *Revista médica de Chile*. 2004;132(3):325-330.
19. Luna JAC. *Guía de la tuberculosis para médicos especialistas: Unión Internacional Contra la Tuberculosis y Enfermedades Respiratorias*. UICTER; 2003.
20. **Long-term mortality in patients with pulmonary and extrapulmonary tuberculosis: a Danish nationwide cohort study**. *Clinical epidemiology*. 2014;6:405.
21. **Time to death and associated factors among tuberculosis patients in Dangila Woreda, Northwest Ethiopia**. *PloS one*. 2015;10(12):e0144244.
22. **Tuberculosis pulmonar con baciloscopia positiva en el Municipio Manzanillo de 1990 al 2010**. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología*. 2015;53(1):0

23. **Analysis of the policy for tuberculosis control in Colombia.** *Revista peruana de medicina experimental y salud publica.* 2014;31(4):775-780.
24. **Tuberculosis in Amazonian municipalities of the Brazil-Colombia-Peru-Venezuela border: epidemiological situation and risk factors associated with treatment default/Tuberculose nos municípios amazonenses da fronteira Brasil-Colombia-Peru-Venezuela: situacao epidemiologica e fatores associados ao abandono.** *Revista Panamericana de Salud Publica.* 2013;34(5):321-330.
25. **Factores convencionales y no convencionales asociados con fracaso al tratamiento antituberculoso. Medellín, 2003-2004.** *CES Medicina.* 2007;21(2).
26. **Risk factors for multidrug resistant tuberculosis in Europe: a systematic review.** *Thorax.* 2006;61(2):158-163.
27. **Tuberculosis Pulmonar: estudio clínico-epidemiológico.** *Revista Cubana de Medicina General Integral.* 2017;33(3):321-330.
28. **Mortality and failure among tuberculosis patients who did not complete treatment in Vietnam: a cohort study.** *BMC Public Health.* 2007;7(1):1-8.
29. **Tuberculosis en pacientes con VIH/SIDA.** *Acta Médica Peruana.* 2008;25(4):247-254.
30. **Incidencia de tuberculosis, VIH e Índice de Desarrollo Humano en Colombia: un análisis por departamentos 2005-2014.** *Infectio.* 2019;23(3):215-221.
31. **Tuberculosis en pacientes infectados por el VIH.** *Anales del Sistema Sanitario de Navarra;* 2007: SciELO Espana.
32. **Tuberculous meningitis in patients with and without human immunodeficiency virus infection.** *The American journal of medicine.* 1992;93(5):520-524.
33. **The innovative socio-economic interventions against tuberculosis (ISIAT) project: an operational assessment.** *The International journal of tuberculosis and lung disease.* 2011;15(6):S50-S7.
34. **The social determinants of tuberculosis: from evidence to action.** *American journal of public health.* 2011;101(4):654-662.

