

Estado de la publicación: No informado por el autor que envía

FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS Y CLÍNICOS ASOCIADOS A LA TUBERCULOSIS RESISTENTE EN UNA ASEGURADORA DEL VALLE DEL CAUCA 2020

Lisnaydyn Alexandra Mejia, Alejandra Rodriguez, Catalina Ruiz Hurtado, Simon Andres Giraldo Oliveros

<https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.7296>

Enviado en: 2023-11-02

Postado en: 2023-11-10 (versión 1)

(AAAA-MM-DD)

La moderación de este preprint recibió lo endoso de:

Angela Mayerly Cubides Munevar (ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3590-8954>)

FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS Y CLÍNICOS ASOCIADOS A LA TUBERCULOSIS RESISTENTE EN UNA ASEGURADORA DEL VALLE DEL CAUCA 2020

SOCIODEMOGRAPHIC AND CLINICAL FACTORS ASSOCIATED WITH RESISTANT TUBERCULOSIS IN AN INSURANCE COMPANY IN VALLE DEL CAUCA 2020

Autores (Authors)

LISNAIDYN ALEXANDRA MEJÍA (<https://orcid.org/0009-0002-5506-0839>) (Estudiante de medicina FUSM-110211191049@est.sanmartin.edu.co)
ALEJANDRA RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ (<https://orcid.org/0009-0001-5987-7419>) (Estudiante de medicina FUSM-110211191006@est.sanmartin.edu.co)
CATALINA RUIZ HURTADO (<https://orcid.org/0009-0003-2793-660X>) (Estudiante de medicina FUSM-110211191055@est.sanmartin.edu.co) **SIMON ANDRES GIRALDO** (<https://orcid.org/0000-0003-1489-2241>) Docente investigador FUSM – simon.giraldo@sanmartin.edu.co)

Contribuciones de los autores (Author contributions)

LISNAIDYN ALEXANDRA MEJÍA metodología, redacción y análisis de datos, ALEJANDRA RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ metodología, redacción y discusión de resultados, CATALINA RUIZ HURTADO revisión de literatura, corrección gramatical y análisis de información y SIMON ANDRES GIRALDO revisión general, análisis de datos y discusión de resultados.

RESUMEN

Introducción: En la presente investigación se utilizó el término tuberculosis resistente para referirse a todos los tipos de resistencia que se presenten frente a esta enfermedad, abarcando los factores sociodemográficos y clínicos que suelen tener relación con la misma.

Objetivo: Determinar los factores sociodemográficos y clínicos asociados a la tuberculosis resistente en una aseguradora en el Valle del Cauca 2020.

Metodología: Es un estudio epidemiológico observacional transversal con intención analítica, puesto que pretende determinar los factores sociodemográficos y clínicos que mejor expliquen la tuberculosis resistente. El área de estudio es el evento 813 SIVIGILA, que es la tuberculosis, específicamente casos notificados en afiliados a una aseguradora en el Valle del Cauca durante lo corrido de 2020.

Resultados: de acuerdo a las poblaciones de enfoque diferencial fue más prevalente en la población carcelaria, que corresponde a personas en libertad condicional o prisión domiciliaria, los municipios con mayor número de casos notificados y confirmados con tuberculosis fueron Santiago de Cali, Buenaventura, Palmira, Buga y Tuluá.

Conclusiones: La mayoría de los casos notificados y confirmados tuberculosis en el 2020, fueron de sexo masculino, residentes en el área urbana, afiliados al régimen subsidiado, de estratos socioeconómicos bajos (1 y 2), de etnia afrocolombiana, la prevalencia de tuberculosis resistente fue de 6,9% equivalente a 32 casos confirmados.

Palabras claves: Tuberculosis, Tuberculosis resistente, Factores Sociodemográficos, Tuberculosis Farmacorresistente.

ABSTRACT:

Introduction: In the present investigation, the term resistant tuberculosis was used to refer to all types of resistance to this disease, covering the sociodemographic and clinical factors that are usually related to it.

Objective: To determine the sociodemographic and clinical factors associated with resistant tuberculosis in an insurance company in Valle del Cauca 2020.

Methodology: This is a cross-sectional observational epidemiological study with analytical intent, since it aims to determine the sociodemographic and clinical factors that best explain resistant tuberculosis. The study area is event 813 SIVIGILA, which is tuberculosis, specifically cases reported in affiliates of an insurance company in Valle del Cauca during 2020.

Results: according to the differential focus populations, it was more prevalent in the prison population, which corresponds to persons on parole or home detention; the municipalities with the highest number of notified and confirmed cases of tuberculosis were Santiago de Cali, Buenaventura, Palmira, Buga and Tuluá.

Conclusions: Most of the notified and confirmed tuberculosis cases in 2020, were male, urban area residents, affiliated to the subsidized regime, low socioeconomic strata (1 and 2), Afro-Colombian ethnicity, the prevalence of resistant tuberculosis was 6.9% equivalent to 32 confirmed cases.

Key words: Tuberculosis, Resistant tuberculosis, Sociodemographic factors, Drug-resistant tuberculosis.

INTRODUCCIÓN

La Tuberculosis es una enfermedad causada por un agente infeccioso llamado Mycobacterium Tuberculosis, siendo una bacteria que afecta múltiples órganos, pero principalmente los pulmones en su forma activa, causando una sintomatología característica consistente en tos con expectoración, fiebre, sudores nocturnos y pérdida de peso. Su medio de transmisión es a través del aire que se contamina con los bacilos expulsados por flugge, es decir, por las personas enfermas al toser, estornudar, o escupir (1).

La Tuberculosis Resistente, es aquella que no responde a los medicamentos convencionales y aparece como consecuencia del uso indebido de antibióticos o

que los regímenes de salud no se cercioren de que los pacientes lleguen al final de la terapia, ni se asegura la asequibilidad al tratamiento (2).

En la presente investigación se utilizó el término tuberculosis resistente para referirse a todos los tipos de resistencia que se presenten frente a esta enfermedad, abarcando los factores sociodemográficos y clínicos que suelen tener relación con la misma.

Se realizó un estudio epidemiológico observacional transversal con intención analítica, con el propósito de identificar los factores sociodemográficos y clínicos que mejor expliquen la tuberculosis resistente; el área de estudio es el evento de prioridad en salud Pública 813 SIVIGILA, que es la tuberculosis, específicamente casos notificados en afiliados a una aseguradora en el Valle del Cauca durante lo corrido de 2020.

La presente investigación tiene por objeto determinar los factores tanto sociodemográficos como clínicos mayormente asociados a la tuberculosis resistente en los afiliados a una aseguradora en el Valle del Cauca 2020.

METODOLOGÍA

DISEÑO DEL ESTUDIO

Es un estudio epidemiológico observacional transversal con intención analítica, puesto que pretende determinar los factores sociodemográficos y clínicos que mejor expliquen la tuberculosis resistente.

ÁREA DE ESTUDIO

El área de estudio es el evento 813 SIVIGILA, que es la tuberculosis, específicamente casos notificados en afiliados a una aseguradora en el Valle del Cauca durante lo corrido de 2020.

POBLACIÓN DE ESTUDIO

Casos notificados y confirmados en el Sivigila, por el evento 813 tuberculosis, en afiliados a una aseguradora en el Valle del Cauca en el año 2020.

Criterios de inclusión.

- Casos notificados por Sivigila
- Casos en población mayor de 18 años
- Casos confirmados por laboratorio, clínico y epidemiológico

Criterios de exclusión

- Casos con procedencia por fuera del valle del cauca

- Casos con pérdida de información mayor al 20%

TAMAÑO DE MUESTRA Y DISEÑO DE MUESTREO

Para la presente investigación se plantea una muestra censal o censo de los casos notificados y confirmados en el SiviGila, por el evento 813 tuberculosis, en afiliados a una aseguradora en el Valle del Cauca en el año 2020.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Para dar cumplimiento al primer objetivo se realizó un análisis exploratorio descriptivo de las características sociodemográficas y clínicas, de los casos notificados, por medio de análisis de frecuencias absolutas y relativas para las variables cualitativas y estadígrafos como la media, mediana desviación estándar, mínimo y máximo para las variables cuantitativas.

Para dar cumplimiento al segundo objetivo, se realizó la estimación de la frecuencia relativa (prevalencia) de la tuberculosis resistente, acompañada de su respectivo intervalo de confianza al 95%.

RESULTADOS

En la EAPB se registraron un total de 462 casos confirmados de tuberculosis en el 2020, entre estos la mayoría son de sexo masculino, residentes en el área urbana, del régimen subsidiado, de estratos 1 y 2, de etnia afrocolombiana y de acuerdo a las poblaciones de enfoque diferencial fue más prevalente en la población carcelaria, que corresponde a personas en libertad condicional o prisión domiciliaria (Tabla 1).

Tabla 1. Características sociodemográficas de los casos confirmados con Tb en una EAPB del Valle del Cauca 2020

Características sociodemográficas		Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Sexo	Femenino	139	30,1
	Masculino	323	69,9
Zona de residencia	Urbana	448	97,0
	Rural	4	0,9
	Rural dispersa	10	2,2
Régimen de afiliación	Contributivo	28	5,6
	Subsidiado	434	93,9
Estrato socioeconómico	1	201	43,5
	2	240	51,9
	3	14	3,0
	4	5	1,1
	5	1	0,2
	6	1	0,2
Pertenencia étnica	Indígena	30	0,2
	Afrocolombiano	70	15,2

	Otro	362	84,6
Población en condición de discapacidad	Si	4	0,9
	No	458	97,8
Desplazados	Si	1	0,2
	No	461	98,5
Migrantes	Si	1	0,2
	No	461	98,5
Población carcelaria	Si	17	3,7
	No	445	95,0
Gestantes	Si	3	0,6
	No	136	28,4
Total		462	100

Fuente: elaboración propia base de datos evento 813 SIVIGILA

En lo corrido del 2020 se confirmaron un total de 32 casos de tuberculosis resistente, estimando una prevalencia de 6,9%, es decir que siete de cada diez casos de tuberculosis resultaron ser resistentes al tratamiento, el tipo de tuberculosis más frecuente fue la pulmonar y en cuanto la localización la categoría “otra” ocupó el primer lugar, seguida por la pleural y meníngea que suman el 12,5% del total (Tabla 2).

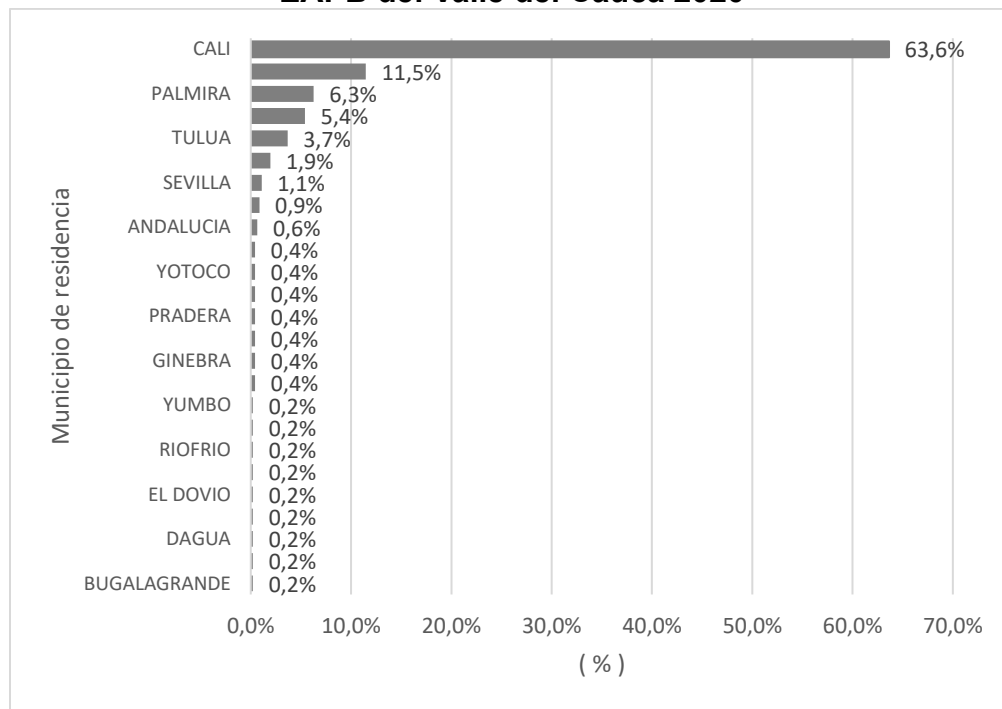
Tabla 2. Características sociodemográficas de los casos confirmados con Tb en una EAPB del Valle del Cauca 2020

Factores clínicos		Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Condición Tb	Sensible	430	93,1
	Resistente	32	6,9
Tipo de Tb	Pulmonar	376	81,4
	Extrapulmonar	86	18,6
Localización Tb	Pleural	38	8,2
	Meníngea	20	4,3
	Peritoneal	7	1,5
	Ganglionar	10	2,2
	Intestinal	3	0,6
	Osteoarticular	2	0,4
	Pericárdica	1	0,2
	Cutánea	1	0,2
	Otro	380	82,3
Total		462	100%

Fuente: elaboración propia base de datos evento 813 SIVIGILA

Los municipios con mayor número de casos notificados y confirmados con tuberculosis fueron Santiago de Cali, Buenaventura, Palmira, Buga y Tuluá que suman más del 90% del total de casos de tuberculosis registrado entre los afiliados a la aseguradora de referencia en el valle del cauca (Gráfica 1).

Grafica 1. Distribución porcentual de Tuberculosis por municipio en una EAPB del Valle del Cauca 2020



Fuente: elaboración propia base de datos evento 813 SIVIGILA

Ser mujer, vivir en zona urbana, pertenecer al régimen contributivo, pertenecer a la etnia indígena o afrocolombiana y pertenecer a la población carcelaria reduce la probabilidad de **tener** TB resistente, mientras pertenecer al estrato 1 aumenta en 67% el riesgo de tener TB resistente (Tabla 3).

Tabla 3. Características sociodemográficas en función de la tuberculosis resistente en una EAPB del Valle del Cauca 2020

Características sociodemográficas	TB RESISTENTE				RP	RP IC 95%	
	Si		No			Inf	Sup
	n	(%)	n	(%)			

Sexo	Femenino (ref)	7	5,0	132	95,0	0,65	0,28	1,46
	Masculino	25	7,7	298	92,3			
área de residencia	Urbano (ref)	29	6,5	419	93,5	0,30	0,1	0,87
	Rural	3	21,4	11	78,6			
Régimen de afiliación al SGSSS	Contributivo (ref)	1	3,4	28	96,6	0,48	0,06	3,4
	Subsidiado	31	7,2	402	92,8			
Estrato socioeconómico	1 (ref)	18	9,0	183	91,0	1,67	0,85	3,27
	2 y más	14	5,4	247	94,6			
Etnia	Afro e indígenas (ref)	6	6,0	94	94,0	0,84	0,35	1,97
	Otra etnia	26	7,2	336	92,8			
Prisión domiciliaria	Si (ref)	1	5,9	16	94,1	0,84	0,12	5,82
	No	31	7,0	414	93,0			
Total		32	6,9	430	93,1			

Fuente: elaboración propia base de datos evento 813 SIVIGILA

Los pacientes con tuberculosis pulmonar, previamente tratados, con silicosis diabetes mellitus, enfermedad renal, EPOC, artritis y desnutrición reportaron mayor prevalencia del evento Tb resistente entre un 15% y hasta 8 veces más frente a los pacientes con Tb extrapulmonar, con tratamiento nuevo y sin ninguna de las comorbilidades mencionadas (Tabla 4).

Tabla 4. Características clínicas en función de la tuberculosis resistente en una EAPB del Valle del Cauca 2020

Factores clínicos		Tb resistente				RP	IC 95%	
		Si		No			Inferior	Superior
		n	%	n	%			
Tipo de Tb	Pulmonar	27	7,2%	349	92,8%	1,24	0,4898	3,115
	Extrapulmonar	5	5,8%	81	94,2%			
Tratamiento	Nuevo	4	1,0%	378	99,0%	0,03	0,01	0,08
	Previamente tratado	28	35,0%	52	65,0%			
Diabetes	Si	4	7,8%	47	92,2%	1,15	0,421	3,149
	No	28	6,8%	383	93,2%			
Silicosis	Si	2	66,6%	1	0,0%	9,90	4,156	23,651
	No	31	6,7%	430	93,3%			
Enfermedad renal	Si	1	9,1%	10	90,9%	1,32	0,198	8,836
	No	31	6,9%	420	93,1%			
EPOC	Si	3	9,1%	30	90,9%	1,34	0,432	4,183
	No	29	6,8%	400	93,2%			
Enfermedad hepática	Si	0	0,0%	1	100,0%	-		
	No	32	6,9%	429	93,1%			
Cáncer	Si	0	0,0%	11	100,0%	-		
	No	32	7,1%	419	92,9%			

Artritis	Si	1	16,7%	5	83,3%	2,45	0,396	15,151
	No	31	6,8%	425	93,2%			
Desnutrición	Si	7	8,1%	79	91,9%	1,22	0,547	2,737
	No	25	6,6%	351	93,4%			

Fuente: elaboración propia base de datos evento 813 SIVIGILA

DISCUSION

La mayoría de los casos notificados y confirmados tuberculosis en el 2020, fueron de sexo masculino, residentes en el área urbana, afiliados al régimen subsidiado, de estratos socioeconómicos bajos (1 y 2), de etnia afrocolombiana y de acuerdo a las poblaciones de enfoque diferencial fue más prevalente la población carcelaria, que corresponde a personas en libertad condicional o prisión domiciliaria y residentes en Santiago de Cali, Buenaventura, Palmira, Buga y Tuluá que suman más del 90% del total de casos; la prevalencia de tuberculosis resistente fue de 6,9% equivalente a 32 casos confirmados, el tipo de tuberculosis más frecuente fue la pulmonar y en cuanto la localización la categoría “otra” ocupó el primer lugar, seguida por la pleural y meníngea.

La tuberculosis resistente fue menos prevalente en mujeres, residentes de la zona urbana, del régimen contributivo, de etnia indígena o afrocolombiana, mientras pertenecer al estrato 1 aumenta en 67% el riesgo de tener TB resistente; Los pacientes con tuberculosis pulmonar, previamente tratados, con silicosis diabetes mellitus, enfermedad renal, EPOC, artritis y desnutrición reportaron mayor prevalencia de tuberculosis resistente entre un 15% y hasta 8 veces más.

De acuerdo a los resultados de la presente investigación, se encontró mayor volumen de casos en el sexo masculino, con una razón de 2 casos confirmados de Tb en hombres por cada caso en mujeres, similares hallazgos se reportaron en un estudio realizado en Pereira donde la carga de Tb en hombres supero ampliamente la carga en mujeres en el periodo 2010 a 2015 (15); además otros estudios han registrado no solo una mayor carga de Tb en hombres, si no mayor riesgo de mortalidad y complicaciones asociadas, lo cual se explica por un mayor volumen de casos en coinfecciones asociadas a la Tb como son VIH y EPOC (16).

De igual manera de acuerdo a los resultados, se encontró que los casos en personas de en condición de pobreza, aumenta el 67% el riesgo de tener TB resistente. Similares resultados se evidencian en el estudio de Barcelona a lo largo del período 1990-1995 donde los barrios de extrema pobreza y los barrios del centro de la ciudad mostraron un mayor riesgo de tuberculosis y donde se concluyó que la pobreza es una causa dado que se acompaña de características como el hacinamiento, el desempleo y la falta de educación escolar, lo que es influencia de la desigualdad social, y el malestar social, que es evidencia en muchos lugares del mundo incluyendo nuestro país (17).

El hacinamiento es uno de los problemas que se presentan en la mayoría de los centros penitenciarios del país, y este suele contribuir como un factor de riesgo para enfermedades como la tuberculosis la cual es considerada como un problema en salud pública. Un estudio realizado en Colombia en el 2018 concluyó que la población privada de la libertad se encuentra afectada por la tuberculosis debido a esta causa lo que se ve afectado por la injusticia y desigualdad que se presenta frente a esta población en torno al diagnóstico oportuno, el seguimiento de casos y el suministro del tratamiento. El presente estudio también encontró que entorno a las poblaciones diferenciales más afectadas por la tuberculosis se encuentra la población carcelaria (18).

Entre los principales hallazgos de la presente investigación fue identificar que uno de los factores que mejor explican la presencia de tuberculosis resistente fue el tratamiento previo contra la tuberculosis, lo cual coincide con una amplia gama de investigaciones que han encontrado que el uso previo de antibióticos antituberculosos constituye un fuerte factor de riesgo para desarrollar infección por bacterias con resistencia a los fármacos. La Organización Mundial de la Salud estima que alrededor del 20% de los casos de tuberculosis resistente ha tenido exposición previa a un esquema de tratamiento inadecuado o de pobre adherencia terapéutica, lo cual se explica por qué El mecanismo por el cual esto ocurre se ha relacionado con la exposición de la bacteria a dosis subterapéuticas del medicamento, lo cual favorece la aparición de mutaciones en genes que codifican blancos de antibióticos (19).

LIMITANTES

Uno de las principales limitantes radica en la carencia de algunas variables sociales, como el nivel de ingresos, ocupación, condiciones del hogar o exposición al hacinamiento y clínicas como antecedentes de enfermedades inmunosupresoras que permitieran identificar factores asociados al desenlace de tuberculosis resistente.

Otra limitante radica en el bajo volumen de estudios para identificar el tipo de resistencia, lo que llevo a hacer un cluster de todos los tipos de resistencia como variable de respuesta.

CONCLUSIONES

La mayoría de los casos notificados y confirmados tuberculosis en el 2020, fueron de sexo masculino, residentes en el área urbana, afiliados al régimen subsidiado, de estratos socioeconómicos bajos (1 y 2), de etnia afrocolombiana y de acuerdo a las poblaciones de enfoque diferencial fue más prevalente la población carcelaria, que corresponde a personas en libertad condicional o prisión domiciliaria y residentes en Santiago de Cali, Buenaventura, Palmira, Buga y Tuluá.

La prevalencia de tuberculosis resistente fue de 6,9% equivalente a 32 casos confirmados, el tipo de tuberculosis más frecuente fue la pulmonar y en cuanto a la localización la categoría “otra” ocupó el primer lugar, seguida por la pleural y meníngea. La tuberculosis resistente fue más prevalente en hombres, residentes de la zona rural, del régimen subsidiado, de otra etnia, de estrato 1, con tuberculosis pulmonar, previamente tratados, con silicosis diabetes mellitus, enfermedad renal, EPOC, artritis y desnutrición.

Conflicto de intereses

Los autores de la presente investigación declaran no tener ningún interés particular en beneficiar o perjudicar a la aseguradora de referencia, todos los resultados son veraces, con una finalidad netamente académica.

Consideraciones éticas (approval ethics commits)

La presente investigación tuvo como referente los principios éticos de la declaración de Helsinki y los lineamientos de la Resolución 8430 de 1993, que la categoriza como una investigación con riesgo mínimo, además se tuvo el aval del comité de ética de la Fundación Universitaria San Martín.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Harrison, Jameson LJ. Harrison Principios de medicina interna. Volumen 1 Volumen 1. México D.F.: McGraw-Hill; 2018.
2. Higueta-Gutiérrez LF, Arango-Franco CA, Cardona-Arias JA. Factores de riesgo para la infección por tuberculosis resistente: Metanálisis de estudios de casos y controles. Rev Esp Salud Pública. 26 de octubre de 2020;92:e201809067.
3. Mashabela GT, de Wet TJ, Warner DF. Mycobacterium tuberculosis Metabolism. Microbiol Spectr. julio de 2019;7(4).
4. Grupo de Investigación en Salud Pública. PREVALENCIA COMUNITARIA DE SINTOMÁTICOS RESPIRATORIOS (SR) Y FACTORES RELACIONADOS, EN POBLACIÓN DE LA ZONA URBANA DE SANTIAGO DE CALI, AÑO 2016 [Internet]. Cali: GISAP; 2017 [citado 20 de febrero de 2021] p. 37. Report No.: 1. Disponible en: <https://www.valledelcauca.gov.co/loader.php?IServicio=Tools2&ITipo=viewpdf&id=29379>
5. Mellado Peña MJ, Santiago García B, Baquero-Artigao F, Moreno Pérez D, Piñeiro Pérez R, Méndez Echevarría A, et al. Actualización del tratamiento de la tuberculosis en niños. An Pediatría. 1 de enero de 2018;88(1):52.e1-52.e12.

6. OMS. OMS | Tuberculosis resistente y multirresistente - Preguntas frecuentes [Internet]. WHO. World Health Organization; 2018 [citado 7 de noviembre de 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/tb/challenges/mdr/faqs/es/>
7. Gómez M, Gerardo J. La tuberculosis un viejo problema con nuevos desafíos. *Investig Andina*. septiembre de 2011;13(23):247-8.
8. Chaves-Torres NM, Fadul S, Patiño J, Netto E. Factors associated with unfavorable treatment outcomes in patients with rifampicin-resistant tuberculosis in Colombia 2013–2015: A retrospective cohort study. *PLOS ONE*. 14 de abril de 2021;16(4):e0249565.
9. Zabaleta A, Llerena C. Serie de casos: tuberculosis extremadamente resistente a drogas en Colombia, 2006-2016. *Biomédica*. 1 de diciembre de 2019;39(4):707-14.
10. Tuberculosis [Internet]. [citado 29 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis>
11. Pérez RPG, Valdés AB, González HCF, Benítez HP, Michelena NR, Paz LG. Dinámica de la formación sanitarista interactiva del análisis de la situación de salud en la intervención comunitaria. *Rev Cuba Educ Médica Super* [Internet]. 2020 [citado 29 de mayo de 2023];34(3). Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=100521>
12. Carmona Moreno LD. La determinación social, una visión epistemológica para comprender el proceso salud-enfermedad. *Rev Cienc Salud*. 19 de mayo de 2020;18:1-17.
13. Hernández LJ, Ocampo J, Ríos D, Calderón C. El modelo de la OMS como orientador en la salud pública a partir de los determinantes sociales. *Rev Salud Pública*. 1 de mayo de 2017;19(3):393-5.
14. WMA - The World Medical Association-Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos [Internet]. [citado 14 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.wma.net/es/politicas-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
15. Cerezo Correa M del P, Gómez Forero DP, Palacios Martínez Y. Carga de enfermedad por tuberculosis en el municipio de Pereira 2010 -2015. *Gerenc Políticas Salud*. 7 de noviembre de 2019;18(37):1-22.
16. Medina A, López L, Martínez C, Aguirre S, Alarcón E. Factores asociados a la mortalidad por tuberculosis en Paraguay, 2015-2016. *Rev Panam Salud Pública*. 20 de diciembre de 2019;43:e102.

17. Spence DP, Hotchkiss J, Williams CS, Davies PD. Tuberculosis and poverty. *BMJ* [Internet]. 25 de septiembre de 1993 [citado 29 de mayo de 2023];307(6907):759-61. Disponible en: <https://www.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bmj.307.6907.759>
18. López MP, Ulloa AP, Escobar FA. Tuberculosis y hacinamiento carcelario desde la perspectiva de las inequidades sociales en salud en Colombia, 2018. *Biomédica*. 1 de marzo de 2022;42(1):159-69.
19. Smith T, Wolff KA, Nguyen L. Molecular biology of drug resistance in *Mycobacterium tuberculosis*. *Curr Top Microbiol Immunol*. 2013;374:53-80.

Este preprint fue presentado bajo las siguientes condiciones:

- Los autores declaran que son conscientes de que son los únicos responsables del contenido del preprint y que el depósito en SciELO Preprints no significa ningún compromiso por parte de SciELO, excepto su preservación y difusión.
- Los autores declaran que se obtuvieron los términos necesarios del consentimiento libre e informado de los participantes o pacientes en la investigación y se describen en el manuscrito, cuando corresponde.
- Los autores declaran que la preparación del manuscrito siguió las normas éticas de comunicación científica.
- Los autores declaran que los datos, las aplicaciones y otros contenidos subyacentes al manuscrito están referenciados.
- El manuscrito depositado está en formato PDF.
- Los autores declaran que la investigación que dio origen al manuscrito siguió buenas prácticas éticas y que las aprobaciones necesarias de los comités de ética de investigación, cuando corresponda, se describen en el manuscrito.
- Los autores declaran que una vez que un manuscrito es postado en el servidor SciELO Preprints, sólo puede ser retirado mediante solicitud a la Secretaría Editorial deSciELO Preprints, que publicará un aviso de retracción en su lugar.
- Los autores aceptan que el manuscrito aprobado esté disponible bajo licencia [Creative Commons CC-BY](#).
- El autor que presenta el manuscrito declara que las contribuciones de todos los autores y la declaración de conflicto de intereses se incluyen explícitamente y en secciones específicas del manuscrito.
- Los autores declaran que el manuscrito no fue depositado y/o previamente puesto a disposición en otro servidor de preprints o publicado en una revista.
- Si el manuscrito está siendo evaluado o siendo preparando para su publicación pero aún no ha sido publicado por una revista, los autores declaran que han recibido autorización de la revista para hacer este depósito.
- El autor que envía el manuscrito declara que todos los autores del mismo están de acuerdo con el envío a SciELO Preprints.