

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 6
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2021-09-14
		PAGINA: 1 de 12

16.

FECHA	jueves, 16 de junio de 2022
--------------	-----------------------------

Señores
UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA
 BIBLIOTECA
 GIRARDOT

UNIDAD REGIONAL	Seccional Girardot
TIPO DE DOCUMENTO	Trabajo De Grado
FACULTAD	Ciencias De la Salud
NIVEL ACADÉMICO DE FORMACIÓN O PROCESO	Pregrado
PROGRAMA ACADÉMICO	Enfermería

El Autor(Es):

APELLIDOS COMPLETOS	NOMBRES COMPLETOS	No. DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN
Botero Delgado	Verónica	1192723340
Daza González	Viviana Andrea	1069768581
Tinoco Ramirez	Juan Diego	1109266267

Director(Es) y/o Asesor(Es) del documento:

APELLIDOS COMPLETOS	NOMBRES COMPLETOS
Palma Barreto	Helena

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
 Teléfono: (091) 8281483 Línea Gratuita: 018000180414
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
 NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad
 Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 6
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2021-09-14
		PAGINA: 2 de 12

TÍTULO DEL DOCUMENTO

Prevalencia de la tuberculosis (tb) y su distribución espacial en el municipio de Girardot, Cundinamarca, periodo 2018 a 2020

SUBTÍTULO

(Aplica solo para Tesis, Artículos Científicos, Disertaciones, Objetos Virtuales de Aprendizaje)

EXCLUSIVO PARA PUBLICACIÓN DESDE LA DIRECCIÓN INVESTIGACIÓN

INDICADORES	NÚMERO
ISBN	
ISSN	
ISMN	

AÑO DE EDICIÓN DEL DOCUMENTO

09/06/2022

NÚMERO DE PÁGINAS

115


DESCRIPTORES O PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS (Usar 6 descriptores o palabras claves)

ESPAÑOL	INGLÉS
1. Análisis Espacial	Spatial Analysis
2. Determinantes sociales de la salud	Social Determinants of Health
3. Distribución Espacial	Spatial Distribution
4. Enfermería	Nursing
5. Mycobacterium Tuberculosis	Mycobacterium Tuberculosis
6. Población	Population
7. Prevalencia	Prevalence
8. Salud Pública.	Public Health

FUENTES (Todas las fuentes de su trabajo, en orden alfabético)

ALCALDÍA DE GIRARDOT. Plan Decenal de Salud Pública 2012-2021. Informe técnico. Girardot: Alc.; 2016.

ARENAS, Nelson, *et al.* Características clínicas y sociodemográficas de los casos con tuberculosis resistentes en el municipio de Armenia, Quindío (Colombia). ScienceDirect [en línea]. 2012, vol. 16. [Consultado el 16 de noviembre de 2020]. Disponible en <https://www.sciencedirect-com.ucundinamarca.basesdedatosezproxy.com/science/article/pii/S0123939212700048>.

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 6
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2021-09-14
		PAGINA: 3 de 12

ARISTIZÁBAL, Gladis Patricia, *et al.* El modelo de promoción de la salud de Nola Pender: Una reflexión en torno a su comprensión. Enfermería universitaria [en línea]. 2011, vol. 8. p. 16-23. Disponible: <http://www.medigraphic.com/pdfs/enfuni/eu-2011/eu114c.pdf>

BORROTO, Susana, *et al.* Distribución Y Tendencia De La Tuberculosis Por Grupos De Edades Y Por Municipios En Ciudad De La Habana, Cuba. Rev Esp Salud Pública [en línea], 2000. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/resp/v74n5-6/distrib.pdf>

CABRAL, Amanda. VIEIRA DE SOUZA, Wayner y PESSOA, María de Fátima. Factores asociados a la ocurrencia de tuberculosis y su distribución espacial en una ciudad brasileña, 1991-2010. Salud colectiva [en línea], 2018. Disponible en: <http://revistas.unla.edu.ar/saludcolectiva/article/view/1195/pdf>

CEREZO, María del pilar; GÓMEZ, Diana y PALACIOS, Yeniffer. Carga de enfermedad por tuberculosis en el municipio de Pereira 2010-2015. Revista Gerencia y Políticas de Salud [en línea]. 2019, vol. 18. Disponible en: <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/gerepolsal/article/view/27854>


CÉSPEDES, Cynthia, *et al.* Prevalencia de la comorbilidad tuberculosis y diabetes mellitus en Paraguay, 2016 y 2017. Revista Panam Salud Pública [en línea]. 2019. Disponible: <https://doi.org/10.26633/RPSP.2019.105>

COLOMBIA, CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA. 1991. Art. 49°. [Consultado: 20 de octubre de 2020]. Disponible en: <https://pdba.georgetown.edu/Parties/Colombia/Leyes/constitucion.pdf>

COLOMBIA, MINISTERIO DE EDUCACIÓN, TRIBUNAL DEPARTAMENTAL ÉTICO. Ley 266 (25, enero 1996). Por la cual se reglamenta la profesión de enfermería en Colombia. Art. 4°. [Consultado: 20 de octubre de 2020]. Disponible en: https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-105002_archivo_pdf.pdf

COLOMBIA, MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL. Circular 0058 de 2009. Lineamientos para el manejo programático de tuberculosis y lepra en Colombia. [Consultado: 20 de octubre de 2020]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/circular-058-2009.pdf>

COLOMBIA, MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL. Resolución 00227 de 2020. Por medio de la cual se adoptan los lineamientos técnicos y operativos del programa nacional de prevención y control de la tuberculosis – PNPCT y se dictan otras disposiciones. [Consultado: 20 de octubre de 2020]. Disponible en: https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%20227%20de%202020.pdf

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 6
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2021-09-14
		PAGINA: 4 de 12

COLOMBIA, MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL. Resolución 13437 de 1991. Por la cual se constituyen los comités de Ética Hospitalaria y se adoptan el Decálogo de los Derechos de los Pacientes. Art. 1°. [Consultado: 20 de octubre de 2020]. Disponible en: https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/RESOLUCI%C3%93N%2013437%20DE%201991.pdf

COLOMBIA, MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL. Resolución 8430 de 1993. Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. Art. 1° - 11°. [Consultado: 20 de octubre de 2020]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RESOLUCION-8430-DE-1993.PDF>

COLOMBIA, SECRETARIA DEL SENADO. Ley 1751 (16, febrero 2015). Por medio de la cual se regula el derecho fundamental a la salud y se dictan otras disposiciones. Art 2°. [Consultado: 20 de octubre de 2020]. Disponible en: http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1751_2015.html

COLOMBIA, SECRETARIA DEL SENADO. Ley 1955 (23, mayo 2019). Por el cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022. [Consultado: 20 de octubre de 2020]. Disponible en: http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1955_2019.html


COLOMBIA, SECRETARIA DEL SENADO. Ley 911 (6, octubre 2004). Por la cual se dictan disposiciones en materia de responsabilidad deontológica para el ejercicio de la profesión de Enfermería en Colombia; se establece el régimen disciplinario correspondiente y se dictan otras disposiciones. Art. 6°. [Consultado: 20 de octubre de 2020]. Disponible en: http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0911_2004.html

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. Los 3 pilares de una gestión pública limpia eficiente [en línea]. 2020. Disponible en: https://apps.contraloria.gob.pe/packanticorrupcion/control_interno.html

DALIA ALVES, Josiline, *et al.* Magnitud de los determinantes sociales en el riesgo de mortalidad por tuberculosis en el centro-oeste de Brasil. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2019.01.004>

DESCRIPTORES EN CIENCIAS DE LA SALUD (DeCs). Distribución espacial [en línea]. 2020. [Consultado: 2/10/2020]. Disponible en: <http://decs2020.bvsalud.org/cgi-bin/wxis1660.exe/decserver/#PageBottom>

FAJARDO, Arturo. Medición en epidemiología: prevalencia, incidencia, riesgo, medidas de impacto. *Revista Alergia México* [en línea]. 2017, vol. 64, p. 109-120. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/ram/v64n1/2448-9190-ram-64-01-00109.pdf>

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 6
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2021-09-14
		PAGINA: 5 de 12

FREIRE, Lygia. Mapeo geográfico de casos de tuberculosis pulmonar en el estado de RN [en línea]. Tesis de grado. Centro de Ciencias de Saúde, Brasil: Natal-RN, 2019.

Disponible en: <http://monografias.ufrn.br/handle/123456789/9575>

GIRARDOT.INFO. Barrios de Girardot [en línea]. 2015. [Consultado: 23 de octubre de 2017]. [Consultado: 23 de octubre de 2017].

GOBERNACIÓN DE CUNDINAMARCA *et al.* Análisis de Situación de Salud con el Modelo de los Determinantes Sociales de Salud. Informe técnico. Cundinamarca: Gob.; 2015.

Disponible en: <http://www.cundinamarca.gov.co/wcm/connect/07f0fd4e-9af4-4dc6-921a-28bed95a7c17/ASIS+Cundinamarca+2015+WEB.pdf?MOD=AJPERES&CVID=llg82jv>

GÓMEZ, Diana, *et al.* Distribución espacial de la tuberculosis en España mediante métodos geoestadísticos. Rev Esp Salud Pública [en línea], 2009. Disponible en:

<http://scielo.isciii.es/pdf/resp/v83n5/original5.pdf>.

GONZÁLEZ, Carlos y AGUDO, Antonio. Factores de riesgo: aspectos generales.

En: MARTIN A.; CANO, F. y GENÉ, J. Atención primaria. Conceptos, Organización y práctica clínica. 5° ed. España: Elsevier, 2003. p. 752-763.

Disponible en:

http://www.facmed.unam.mx/deptos/familiar/compendio/Segundo/II_EMF_225-237.pdf

HERRADA ROJAS, maria victoria. Análisis socio territorial de la distribución espacial de pacientes de tuberculosis en el área metropolitana de Santiago [en línea]. Geógrafa. Santiago de Chile. Universidad de Chile, Facultad de arquitectura y urbanismo. Año 2021. Consultado el 22 de septiembre de 2021. Disponible en:

<Http://Repositorio.Uchile.Ci/Bitstream/Handle/2250/180795/Analisis-Socioterritorial-Distribucion-Espacial-De-Pacientes.Pdf?Sequence=1&Isallowed=Y>

HERRERO, María, *et al.* Análisis espacial del abandono del tratamiento de tuberculosis, Buenos Aires, Argentina. Rev. Saúde Pública [en línea], 2015 [Consultado el 16 de noviembre de 2020]. Disponible en <https://doi.org/10.1590/S0034-8910.2015049005391>.

INFAZÓN, Raúl, *et al.* Prevalencia de la mortalidad por Tuberculosis en el estado de Veracruz, México entre 2010 y 2017. Rev Mex Med Forense [en línea]. 2018. p. 68.

Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/forense/mmf-2018/mmf181h.pdf>

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD. Informe del evento: Tuberculosis Colombia 2018. p.5. Informe técnico INS. Colombia: INS; 2019.


LOZANO, José. Tuberculosis, patogenia, diagnóstico y tratamiento. Offarm [en línea]. 2002, vol. 21, págs. 102-110.

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca

Teléfono: (091) 8281483 Línea Gratuita: 018000180414

www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co

NIT: 890.680.062-2

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 6
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2021-09-14
		PAGINA: 6 de 12

LLERENA LLERENA, Freddy Heriberto. Prevalencia percibida de tuberculosis pulmonar en comunidades de la frontera suroriental del Ecuador. [En línea] Especialista en Medicina Familiar. Quito Ecuador, Universidad central del Ecuador, Facultad de ciencias médicas. Año 2015, Consultado el 22 de septiembre de 2021. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/4642/1/T-UC-0006-123.pdf>.

MARRINER, Ann y RAILE, Martha. Modelos y teorías en enfermería. 4 ed. España: Harcourt, 2000.

MINERVA, Camilo. Prevalencia de tuberculosis pulmonar en tres centros de atención primaria del área uno de santo domingo este. . Enero 2018 – noviembre 2018 [en línea]. Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña, República Dominicana: Distrito Nacional, 2019. Disponible en: <https://repositorio.unphu.edu.do/handle/123456789/2288>

MINISTERIO DE SALUD DE CHILE (MINSAL). Temas de salud: Determinantes sociales en salud [en línea]. 2019. [Consultado: 23/10/2020]. Disponible en: <https://www.minsal.cl/determinantes-sociales-en-salud/>

MINISTERIO DE SALUD *et al.* Plan estratégico: “Hacia el fin de la Tuberculosis” Colombia 2016-2025 Convenio 519 de 2015. Informe técnico. Colombia: Minsalud *et al*; 2015.


MUEGUES, Shirley, *et al.* Prevalencia y factores de riesgo asociados a tuberculosis pulmonar en un centro carcelario de Cali, Colombia. Revista IJEPH [en línea]. 2018, vol. 1. Disponible en: <http://hdl.handle.net/11371/2796>

NOLASCO DEL ANGEL, María de la Luz. Estrategias de enseñanza en educación. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo [en línea]. 2014. Disponible en: <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/prepa4/n4/e8.html>

OMS (Organización Mundial de la Salud): Constitución [en línea]. 2020. [Consultado: 2/10/2020] Disponible en: <https://www.who.int/es/about/who-we-are/constitution#:~:text=La%20salud%20es%20un%20estado,o%20condici%C3%B3n%20econ%C3%B3mica%20o%20social>.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS). Objetivos de desarrollo sostenible: 3- Salud y bienestar [en línea]. 2019. [Consultado: 2/10/2020] Disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/health/>

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS). Temas de salud: Determinantes sociales de la salud [en línea]. 2020. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS). Temas de salud: Tuberculosis [en línea]. 2020. [Consultado: 2/10/2020]. Disponible en: <https://www.who.int/topics/tuberculosis/es/>

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 6
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2021-09-14
		PAGINA: 7 de 12

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS). Temas de salud: Tuberculosis [en línea]. 2020. [Consultado: 2/10/2020]. Disponible en: <https://www.who.int/topics/tuberculosis/es/>

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS). Tuberculosis: Datos y cifras [en línea]. 2019. [Consultado 2/10/2020]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis>

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD (OPS). Tuberculosis en las Américas 2018. Informe técnico. Washington, D.C.: OPS, 2018.

PAMPLONA, Patricia; JARAMILLO Ángela y ALBA, Alfonso. Análisis epidemiológico espacial de la incidencia de tuberculosis en el departamento de Antioquia. Universidad de San Buenaventura [en línea]. 2015. [consultado el 16 de noviembre de 2020]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10819/3590>

PEREIRA. Alcione, *et al.* La distribución espacial de la tuberculosis en un municipio de Sao Paulo, 2008-2013. Revista Latino-Americana de Enfermagem [en línea]. 2017. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692017000100340&lng=en&nrm=iso&tlng=es


REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. Bienestar [en línea]. 2019. [Consultado: 23/10/2020]. Disponible en: <https://dle.rae.es/bienestar>

Revista científica mundo de la investigación y el conocimiento [en línea] Vol. 2 núm.4, Octubre, ISSN: 2588-073X, 2018, pp. 239-269 Disponible en: <http://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/352>

Revista de la facultad de medicina [en línea] Perú 2020 Vol. 68 No. 2:245-50 Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v68n2.71715>

VIAJA POR COLOMBIA. Cundinamarca: Girardot [en línea]. 2020. Disponible en: http://www.viajaporcolombia.com/sitios-turisticos/cundinamarca/girardot_102

WINSLOW, C. The Untilled of Public Health, Citado por FIGUEROA, Sandra. Introducción a la salud pública. Universidad de San Carlos. Facultad de ciencias médicas. Disponible en: <https://saludpublicayepi.files.wordpress.com/2012/06/documento-3er-parcial-compilacion-4-documentos.pdf>

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 6
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2021-09-14
		PAGINA: 8 de 12

RESUMEN DEL CONTENIDO EN ESPAÑOL E INGLÉS

(Máximo 250 palabras – 1530 caracteres, aplica para resumen en español):

Determinar la prevalencia de tuberculosis (TB), su distribución espacial y posterior georreferenciación, según las comunas existentes en el Municipio de Girardot, Cundinamarca de los años 2018- 2019 y 2020. Estudio cuantitativo de tipo descriptivo y transversal, que permite analizar, asociar y relacionar las características más importantes del estudio, como son los pacientes afectados por la Tuberculosis, su ubicación geográfica en el municipio y el tiempo en años, donde se desarrollan dichos eventos; es transversal de corte retrospectivo, ya que se recolecta la información de la base de datos del Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública SIVIGILA, del municipio de Girardot, siendo esta una fuente secundaria, que permitirá el análisis de las variables establecidas en el periodo de 2018, 2019 y 2020. El estudio se realizó a una muestra de 232 pacientes, 76 para el año 2018, 85 para el año 2019 y 71 para el año 2020, el fenómeno ocurre en la población de 17 – 96 años, siendo el mayor porcentaje en los hombres, en comparación con las mujeres. La prevalencia para el año 2018 fue de 0,071%, para el año 2019 fue de 0,079% y para el año 2020 del 0,66%, las cuales fueron calculadas con un índice de confianza del 95%. Se evidencian y describen las comunas con mayor afectación y los barrios, y las veredas con mayor concentración, o presencia de número de casos de la enfermedad, así mismo, se reconoce la necesidad de continuar con el estudio y establecer cuáles son los determinantes sociales más afectados en cada una de las comunas y veredas del municipio, para determinar las posibles causas que dan origen a estos resultados.

ABSTRACT

Determine the prevalence of tuberculosis (TB), its spatial distribution and subsequent georeferencing, according to the existing communes in the Municipality of Girardot, Cundinamarca in the years 2018-2019 and 2020. Quantitative study of descriptive and cross-sectional type, which allows to analyze, associate and relate the most important characteristics of the study, such as patients affected by tuberculosis, their geographical location in the municipality and the time in years, where such events take place; is cross-sectional and retrospective, since the information is collected from the database of the National Public Health Surveillance System SIVIGILA, of the municipality of Girardot, being this a secondary source, which will allow the analysis of the variables established in the period of 2018, 2019 and 2020. The study was performed on a sample of 232 patients, 76 for the year 2018, 85 for the year 2019 and 71 for the year 2020, the phenomenon occurs in the population of 17 - 96 years, being the highest percentage in men, compared to women. The prevalence for 2018 was 0.071%, for 2019 was 0.079% and for 2020 0.66%, which were calculated with a 95% confidence index. The most affected communes and neighborhoods, and the rural area with the highest concentration or presence of cases of the disease are evidenced and described, Likewise, it is recognized the need to continue with the study and establish what are the most affected social determinants in each of the communes and the rural area of the municipality, to determine the possible causes that give rise to these results.

 UDECA UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 6
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2021-09-14
		PAGINA: 9 de 12

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN


Por medio del presente escrito autorizo (Autorizamos) a la Universidad de Cundinamarca para que, en desarrollo de la presente licencia de uso parcial, pueda ejercer sobre mí (nuestra) obra las atribuciones que se indican a continuación, teniendo en cuenta que, en cualquier caso, la finalidad perseguida será facilitar, difundir y promover el aprendizaje, la enseñanza y la investigación.

En consecuencia, las atribuciones de usos temporales y parciales que por virtud de la presente licencia se autoriza a la Universidad de Cundinamarca, a los usuarios de la Biblioteca de la Universidad; así como a los usuarios de las redes, bases de datos y demás sitios web con los que la Universidad tenga perfeccionado una alianza, son: Marque con una "X":

AUTORIZO (AUTORIZAMOS)	SI	NO
1. La reproducción por cualquier formato conocido o por conocer.	X	
2. La comunicación pública, masiva por cualquier procedimiento o medio físico, electrónico y digital.	X	
3. La inclusión en bases de datos y en sitios web sean éstos onerosos o gratuitos, existiendo con ellos previa alianza perfeccionada con la Universidad de Cundinamarca para efectos de satisfacer los fines previstos. En este evento, tales sitios y sus usuarios tendrán las mismas facultades que las aquí concedidas con las mismas limitaciones y condiciones.	X	
4. La inclusión en el Repositorio Institucional.	X	

De acuerdo con la naturaleza del uso concedido, la presente licencia parcial se otorga a título gratuito por el máximo tiempo legal colombiano, con el propósito de que en dicho lapso mi (nuestra) obra sea explotada en las condiciones aquí estipuladas y para los fines indicados, respetando siempre la titularidad de los derechos patrimoniales y morales correspondientes, de acuerdo con los usos honrados, de manera proporcional y justificada a la finalidad perseguida, sin ánimo de lucro ni de comercialización.

Para el caso de las Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía, de manera complementaria, garantizo(garantizamos) en mi(nuestra) calidad de estudiante(s) y por ende autor(es) exclusivo(s), que la Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía en cuestión, es producto de mi(nuestra) plena autoría, de mi(nuestro) esfuerzo personal intelectual, como consecuencia de mi(nuestra) creación original particular y, por tanto, soy(somos) el(los) único(s) titular(es) de la misma. Además, aseguro (aseguramos) que no

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 6
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2021-09-14
		PAGINA: 10 de 12

contiene citas, ni transcripciones de otras obras protegidas, por fuera de los límites autorizados por la ley, según los usos honrados, y en proporción a los fines previstos; ni tampoco contempla declaraciones difamatorias contra terceros; respetando el derecho a la imagen, intimidad, buen nombre y demás derechos constitucionales. Adicionalmente, manifiesto (manifestamos) que no se incluyeron expresiones contrarias al orden público ni a las buenas costumbres. En consecuencia, la responsabilidad directa en la elaboración, presentación, investigación y, en general, contenidos de la Tesis o Trabajo de Grado es de mí (nuestra) competencia exclusiva, eximiendo de toda responsabilidad a la Universidad de Cundinamarca por tales aspectos.

Sin perjuicio de los usos y atribuciones otorgadas en virtud de este documento, continuaré (continuaremos) conservando los correspondientes derechos patrimoniales sin modificación o restricción alguna, puesto que, de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación de los derechos patrimoniales derivados del régimen del Derecho de Autor.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, "*Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores*", los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables. En consecuencia, la Universidad de Cundinamarca está en la obligación de RESPETARLOS Y HACERLOS RESPETAR, para lo cual tomará las medidas correspondientes para garantizar su observancia.

NOTA: (Para Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía):

Información Confidencial:

Esta Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía, contiene información privilegiada, estratégica, secreta, confidencial y demás similar, o hace parte de la investigación que se adelanta y cuyos resultados finales no se han publicado.

SI ___ NO X__.

En caso afirmativo expresamente indicaré (indicaremos) en carta adjunta, expedida por la entidad respectiva, la cual informa sobre tal situación, lo anterior con el fin de que se mantenga la restricción de acceso.

LICENCIA DE PUBLICACIÓN

Como titular(es) del derecho de autor, confiero(erimos) a la Universidad de Cundinamarca una licencia no exclusiva, limitada y gratuita sobre la obra que se integrará en el Repositorio Institucional, que se ajusta a las siguientes características:

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 6
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2021-09-14
		PAGINA: 11 de 12

- a) Estará vigente a partir de la fecha de inclusión en el repositorio, por un plazo de 5 años, que serán prorrogables indefinidamente por el tiempo que dure el derecho patrimonial del autor. El autor podrá dar por terminada la licencia solicitándolo a la Universidad por escrito. (Para el caso de los Recursos Educativos Digitales, la Licencia de Publicación será permanente).
- b) Autoriza a la Universidad de Cundinamarca a publicar la obra en formato y/o soporte digital, conociendo que, dado que se publica en Internet, por este hecho circula con un alcance mundial.
- c) Los titulares aceptan que la autorización se hace a título gratuito, por lo tanto, renuncian a recibir beneficio alguno por la publicación, distribución, comunicación pública y cualquier otro uso que se haga en los términos de la presente licencia y de la licencia de uso con que se publica.
- d) El(Los) Autor(es), garantizo(amos) que el documento en cuestión es producto de mi(nuestra) plena autoría, de mi(nuestro) esfuerzo personal intelectual, como consecuencia de mi (nuestra) creación original particular y, por tanto, soy(somos) el(los) único(s) titular(es) de la misma. Además, aseguro(aseguramos) que no contiene citas, ni transcripciones de otras obras protegidas, por fuera de los límites autorizados por la ley, según los usos honrados, y en proporción a los fines previstos; ni tampoco contempla declaraciones difamatorias contra terceros; respetando el derecho a la imagen, intimidad, buen nombre y demás derechos constitucionales. Adicionalmente, manifiesto (manifestamos) que no se incluyeron expresiones contrarias al orden público ni a las buenas costumbres. En consecuencia, la responsabilidad directa en la elaboración, presentación, investigación y, en general, contenidos es de mí (nuestro) competencia exclusiva, eximiendo de toda responsabilidad a la Universidad de Cundinamarca por tales aspectos.
- e) En todo caso la Universidad de Cundinamarca se compromete a indicar siempre la autoría incluyendo el nombre del autor y la fecha de publicación.
- f) Los titulares autorizan a la Universidad para incluir la obra en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.
- g) Los titulares aceptan que la Universidad de Cundinamarca pueda convertir el documento a cualquier medio o formato para propósitos de preservación digital.
- h) Los titulares autorizan que la obra sea puesta a disposición del público en los términos autorizados en los literales anteriores bajo los límites definidos por la universidad en el “Manual del Repositorio Institucional AAAM003”
- i) Para el caso de los Recursos Educativos Digitales producidos por la Oficina de Educación Virtual, sus contenidos de publicación se rigen bajo la Licencia Creative Commons: Atribución- No comercial- Compartir Igual.

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 6
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2021-09-14
		PAGINA: 12 de 12



j) Para el caso de los Artículos Científicos y Revistas, sus contenidos se rigen bajo la Licencia Creative Commons Atribución- No comercial- Sin derivar.



Nota:

Si el documento se basa en un trabajo que ha sido patrocinado o apoyado por una entidad, con excepción de Universidad de Cundinamarca, los autores garantizan que se ha cumplido con los derechos y obligaciones requeridos por el respectivo contrato o acuerdo.

La obra que se integrará en el Repositorio Institucional está en el(los) siguiente(s) archivo(s).

Nombre completo del Archivo Incluida su Extensión (Ej. Nombre completo del proyecto.pdf)	Tipo de documento (ej. Texto, imagen, video, etc.)
prevalencia de la tuberculosis (tb) y su distribución espacial en el municipio de Girardot, Cundinamarca, periodo 2018 a 2020.pdf	Texto

En constancia de lo anterior, Firmo (amos) el presente documento:

APELLIDOS Y NOMBRES COMPLETOS	FIRMA (autógrafa)
Botero Delgado Verónica	
Daza González Viviana Andrea	
Tinoco Ramírez Juan Diego	

21.1-51-20.

**PREVALENCIA DE LA TUBERCULOSIS (TB) Y SU DISTRIBUCIÓN ESPACIAL
EN EL MUNICIPIO DE GIRARDOT, CUNDINAMARCA, PERIODO 2018 A 2020**

**VERÓNICA BOTERO DELGADO: CÓDIGO 330217203
VIVIANA ANDREA DAZA GONZÁLEZ: CÓDIGO 330217209
JUAN DIEGO TINOCO RAMÍREZ: CÓDIGO 330217236**

TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR EL TÍTULO DE ENFERMERO

**GRUPO DE INVESTIGACIÓN
TATAMASALUD**

**UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA
SECCIONAL GIRARDOT
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE ENFERMERÍA
GIRARDOT
2022**

**PREVALENCIA DE LA TUBERCULOSIS (TB) Y SU DISTRIBUCIÓN
ESPACIALEN EL MUNICIPIO DE GIRARDOT, CUNDINAMARCA, PERIODO
2018 A 2020**

**VERÓNICA BOTERO DELGADO: CÓDIGO 330217203
VIVIANA ANDREA DAZA GONZÁLEZ: CÓDIGO 330217209
JUAN DIEGO TINOCO RAMÍREZ: CÓDIIGO 330217236**

**DOCENTE ASESOR
HELENA PALMA BARRETO
ENFERMERA ESPECIALISTA EN EDUCACION PARA LA PARTICIPACION
COMUNITARIA**

**UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA
SECCIONAL GIRARDOT
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE ENFERMERÍA
GIRARDOT**

2022

Nota de aceptación

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

Jurado

DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS

Este trabajo y proceso investigativo está dedicado en primera instancia a Dios por darnos la vida y la posibilidad de desarrollar lo que en este contenido se encuentra, a nuestros padres y familiares que con su ayuda y esfuerzo han hecho posible nuestra formación y nuestro trascender profesional, a nuestra docente asesora HELENA PALMA BARRETO, enfermera especialista en educación para la participación comunitaria, por su incondicional dedicación y compromiso en tiempo y saberes hacia la investigación y a nosotros mismos como creadores de esta. A los docentes que hicieron parte de nuestra formación y que con sus conocimientos, dedicación y experiencia han formado en nosotros el sentido propio de la enfermería con base en valores, principios, entendimiento y razón en el quehacer. Y también, no menos importante, a nuestros compañeros y amigos, que durante este tiempo fueron motivación y apoyo en cada una de las dificultades y momentos universitarios.

CONTENIDO

LISTA DE GRAFICAS.....	8
LISTA DE FIGURAS	11
LISTA DE TABLAS	12
RESUMEN.....	13
ABSTRACT.....	14
1 INTRODUCCIÓN	14
2 PROBLEMA DE INVESTIGACION	15
2.1 planteamiento del PROBLEMA.....	15
2.2 formulación del PROBLEMA.....	21
3 OBJETIVOS	22
3.1 OBJETIVO GENERAL	22
3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	22
4 JUSTIFICACIÓN	23
5 MARCOS DE REFERENCIA.....	26
5.1 ESTADO DEL ARTE.....	26
5.2 MARCO TEÓRICO	40
5.3 MARCO CONCEPTUAL	42
5.4 MARCO ETICO.....	44
5.5 MARCO LEGAL	46
5.6 MARCO GEOGRAFICO	50
6 DISEÑO METODOLÓGICO	60
6.1 ENFOQUE	60
6.2 TIPO	60

6.3 ALCANCE	60
6.4 UNIVERSO	61
6.5 POBLACION - MUESTRA	61
6.6 TIPOS DE MUESTREO - CRITERIOS DE INCLUSIÓN	61
6.7 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	62
6.8 METODOS / TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	62
7 RESULTADOS	68
7.1 GRAFICAS AÑO 201	68
7.2 GRAFICAS Año 2019	75
7.3 GRAFICAS Año 2020	85
8 RESULTADOS Y DISCUSIÓN	95
9 CONCLUSIONES	104
10 RECOMENDACIONES	107
BIBLIOGRAFIA	109

LISTA DE GRAFICAS

Grafica 1. pirámide poblacional año 2018.....	68
Grafica 2. proporción de personas positivas a tuberculosis por comuna en el municipio de Girardot Cundinamarca en el año 2018	69
Grafica 3. proporción de personas positivas a tuberculosis por comuna y vereda según su género en el municipio de Girardot Cundinamarca en el año 2018	70
Grafica 4. proporción de personas positivas a tuberculosis por vereda según su género en el municipio de Girardot Cundinamarca en el año 2018	70
Grafica 5. proporción del nivel socioeconómico por género, positivos a tuberculosis en el municipio de Girardot Cundinamarca en el año 2018	71
Grafica 6. proporción de personas positivas a tuberculosis según su género y tipo de seguridad social en el municipio de Girardot Cundinamarca en el año 2018	72
Grafica 7. boxplot de edades en años revisadas por género en pacientes positivos a tuberculosis en el municipio de Girardot Cundinamarca en el año 2018.....	73
Grafica 8. presentación de casos de tuberculosis en mujeres y hombres según la ocupación (código) en el municipio de Girardot Cundinamarca en el año 2018	74
Grafica 9. Proporción de defunciones según género y mes del año en que fallecieron pacientes con tuberculosis en el municipio de Girardot Cundinamarca en el año 2018.....	75
8.2 GRAFICAS AÑO 2019.....	76
Grafica 10. pirámide poblacional año 2019.....	76
Grafica 11. proporción de personas positivas a tuberculosis por comuna y vereda en el municipio de Girardot Cundinamarca en el año 2019	77
Grafica 12. proporción de personas positivas a tuberculosis por comuna y vereda según su género en el municipio de Girardot Cundinamarca en el año 2019	78

Grafica 13. proporción de personas positivas a tuberculosis por vereda según su género en el municipio de Girardot Cundinamarca en el año 2019	79
Grafica 14. proporción del nivel socioeconómico por genero positivos a tuberculosis en el municipio de Girardot Cundinamarca en el año 2019	80
Grafica 15. proporción de personas positivas a tuberculosis según su género y tipo de seguridad social en el municipio de Girardot Cundinamarca en el año 2019	81
Grafica 16. boxplot de edades en años revisadas por género en pacientes positivos a tuberculosis en el municipio de Girardot Cundinamarca en el año 2019.....	82
Grafica 17. presentación de casos de tuberculosis en mujeres y hombres según la ocupación (código) en el municipio de Girardot Cundinamarca en el año 2019	83
Grafica 18. proporción de defunciones según género y mes del año en que fallecieron pacientes con tuberculosis en el municipio de Girardot Cundinamarca en el año 2019	84
Grafica 19. Proporción de defunciones según comuna, vereda y mes del año en que fallecieron pacientes con tuberculosis en el municipio de Girardot Cundinamarca en el año 2019	85
8.3 GRAFICAS AÑO 2020	86
Grafica 20. pirámide poblacional año 2020	86
Grafica 21. proporción de personas positivas a tuberculosis por comuna en el municipio de Girardot Cundinamarca en el año 2020	87
Grafica 22. proporción de personas positivas a tuberculosis por comuna según su género en el municipio de Girardot Cundinamarca en el año 2020	88
Grafica 23. proporción de personas positivas a tuberculosis por vereda según su género en el municipio de Girardot Cundinamarca en el año 2020	88
Grafica 24. proporción del nivel socioeconómico por genero positivos a tuberculosis en el municipio de Girardot Cundinamarca en el año 2020	89

Grafica 25. proporción de personas positivas a tuberculosis según su género y tipo de seguridad social en el municipio de Girardot Cundinamarca en el año 2020	90
Grafica 26. boxplot de edades en años revisadas por género en pacientes positivos a tuberculosis en el municipio de Girardot Cundinamarca en el año 2020	91
Grafica 27. presentación de casos de tuberculosis en mujeres y hombres según la ocupación (código) en el municipio de Girardot Cundinamarca en el año 2020	92
Grafica 28. proporción de defunciones según género y mes del año en que fallecieron pacientes con tuberculosis en el municipio de Girardot Cundinamarca en el año 2020	93
Grafica 29. proporción de defunciones según comuna y mes del año en que fallecieron pacientes con tuberculosis en el municipio de Girardot Cundinamarca en el año 2020	94
Grafica 30. prevalencia de la tuberculosis en el municipio de Girardot Cundinamarca para el periodo del año 2018 al 2020	96

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. ubicación geográfica del municipio de Girardot	52
Figura 2. mapa de referenciación	54
Figura 3. división geopolítica de Girardot-Cundinamarca	55
Figura 4. mapa de veredas de Girardot	56
Figura 5. Formula medida de prevalencia.....	63
Figura 6. convenciones de los mapas de la distribución espacial de tuberculosis.	66
Figura 7. mapa de distribución espacial por comunas año 2018	97
Figura 8. mapa de distribución espacial por comunas año 2019	99
Figura 9. mapa de distribución espacial por comunas año 2020	101

LISTA DE TABLAS

TABLA 1. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	57
---	----

RESUMEN

Determinar la prevalencia de tuberculosis (TB), su distribución espacial y posterior georreferenciación, según las comunas existentes en el Municipio de Girardot, Cundinamarca de los años 2018- 2019 y 2020. Estudio cuantitativo de tipo descriptivo y transversal, que permite analizar, asociar y relacionar las características más importantes del estudio, como son los pacientes afectados por la Tuberculosis, su ubicación geográfica en el municipio y el tiempo en años, donde se desarrollan dichos eventos; es transversal de corte retrospectivo, ya que se recolecta la información de la base de datos del Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública SIVIGILA, del municipio de Girardot, siendo esta una fuente secundaria, que permitirá el análisis de las variables establecidas en el periodo de 2018, 2019 y 2020. El estudio se realizó a una muestra de 232 pacientes, 76 para el año 2018, 85 para el año 2019 y 71 para el año 2020, el fenómeno ocurre en la población de 17 – 96 años, siendo el mayor porcentaje en los hombres, en comparación con las mujeres. La prevalencia para el año 2018 fue de 0,071%, para el año 2019 fue de 0,079% y para el año 2020 del 0,66%, las cuales fueron calculadas con un índice de confianza del 95%. Se evidencian y describen las comunas con mayor afectación y los barrios, y las veredas con mayor concentración, o presencia de número de casos de la enfermedad, así mismo, se reconoce la necesidad de continuar con el estudio y establecer cuáles son los determinantes sociales más afectados en cada una de las comunas y veredas del municipio, para determinar las posibles causas que dan origen a estos resultados.

Palabras clave: Análisis Espacial, Determinantes sociales de la salud, Distribución Espacial, Enfermería, Mycobacterium Tuberculosis, Población, Prevalencia, Salud Pública.

ABSTRACT

Determine the prevalence of tuberculosis (TB), its spatial distribution and subsequent geo-referencing, according to the existing communes in the Municipality of Girardot, Cundinamarca in the years 2018-2019 and 2020. Quantitative study of descriptive and cross-sectional type, which allows to analyze, associate and relate the most important characteristics of the study, such as patients affected by tuberculosis, their geographical location in the municipality and the time in years, where such events take place; is cross-sectional and retrospective, since the information is collected from the database of the National Public Health Surveillance System SIVIGILA, of the municipality of Girardot, being this a secondary source, which will allow the analysis of the variables established in the period of 2018, 2019 and 2020. The study was performed on a sample of 232 patients, 76 for the year 2018, 85 for the year 2019 and 71 for the year 2020, the phenomenon occurs in the population of 17 - 96 years, being the highest percentage in men, compared to women. The prevalence for 2018 was 0.071%, for 2019 was 0.079% and for 2020 0.66%, which were calculated with a 95% confidence index. The most affected communes and neighborhoods, and the rural area with the highest concentration or presence of cases of the disease are evidenced and described, Likewise, it is recognized the need to continue with the study and establish what are the most affected social determinants in each of the communes and the rural area of the municipality, to determine the possible causes that give rise to these results

Keywords: Spatial Analysis, Social Determinants of Health, Spatial Distribution, Nursing, Mycobacterium Tuberculosis, Population, Prevalence, Public Health

1 INTRODUCCIÓN

A nivel global las enfermedades respiratorias son unos de los mayores problemas que afectan a la población, sin distinción ni preferencia alguna, Entre ellas se encuentra la Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), Asma, Cáncer de pulmón, Tuberculosis (TB), entre otras. Este conjunto de alteraciones requiere un orden de control, prevención, promoción y tratamiento, lo cual evita que se convierta en un problema de salud pública, sin embargo, estos esfuerzos no se cumplen en su totalidad por diversas razones, afectando directamente el bienestar de la población.

Teniendo en cuenta lo anterior se generan desafíos de orden público que comprometen el sector salud, siendo necesario identificar las características sociales y demográficas ante la presencia de una enfermedad, como es el caso de la Tuberculosis (TB), la cual es una patología altamente contagiosa que requiere de un seguimiento estricto y un respectivo análisis epidemiológico, por lo tanto con el desarrollo de esta investigación se espera determinar cuál es la prevalencia y su distribución espacial en los pacientes diagnosticados con tuberculosis, y así conocer su comportamiento en la zona de estudio Girardot Cundinamarca, en el periodo que comprende del año 2018 al 2020.

Es así que mediante el análisis y la depuración de información proveniente de las bases de datos del SIVIGILA, del programa de tuberculosis de la Secretaria de Salud del municipio, se logró identificar a los pacientes diagnosticados con la enfermedad y los datos requeridos para poder determinar por comunas y veredas su ubicación geográfica y así establecer la distribución espacial de la enfermedad. De igual forma con base en la proyección social realizada por el Dane para los años 2005 al 2020, se logró calcular la prevalencia de la enfermedad en cada uno de los años 2018, 2019 y 2020.

Por lo tanto, la presente investigación espera ofrecer un aporte positivo al Programa de Tuberculosis de Girardot, reconociendo el efecto de la enfermedad, en torno a la prevalencia identificada en el periodo de estudio, con el fin de fortalecer el seguimiento epidemiológico de TB en el municipio.

2 PROBLEMA DE INVESTIGACION

2.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El *Mycobacterium tuberculosis* o bacilo de Koch, es el agente causal de la enfermedad conocida como Tuberculosis, que afecta a gran parte de la población mundial, en especial, a quienes presentan una serie de factores condicionantes relacionados con los determinantes sociales, posicionando a la persona en un estado de riesgo de padecer la enfermedad o presentar complicaciones en caso de ya tenerla.

Asimismo, esta patología abarca diferentes sistemas del organismo, sin embargo, los pulmones (Tuberculosis Pulmonar TBP) son los más afectados, obteniendo una respuesta fisiopatológica representada por signos y síntomas característicos (tos, esputo sanguinolento, dolor torácico, debilidad, pérdida de peso, fiebre y sudoración nocturna), que originan el deterioro de la salud del paciente; el modo de transmisión es por vía aérea a través de gotas en forma de aerosol originadas en el aparato respiratorio del paciente infectado, que ingresan al huésped por vías respiratorias altas¹.

Por esto, la tuberculosis es posiblemente la enfermedad que más se contagia en el mundo, afectando a los seres humanos desde hace mucho tiempo, así mismo, la Organización Mundial de la Salud (OMS)², posiciona esta enfermedad como la 13 causa de muerte a nivel mundial, siendo la primera causa de muerte en pacientes con el sistema inmune deprimido (VIH/SIDA).

A nivel mundial, la TB es una enfermedad que cobra muchas vidas y altera la cotidianidad de las personas. La Organización Mundial de la Salud³, expone que “en el año 2020, en el mundo se enfermaron 9.9 millones, de los cuales 5.5 millones son hombres, 3.3 millones mujeres y 1.1 millones niños”. Además 1.5 millones murieron por la patología (entre ellos, 214.000 personas con VIH).

¹ ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. Centro de prensa: Tuberculosis [sitio web]. OMS: 14 octubre 2021. [consultado el 15 febrero 2021].

² Ibid. p. 1

³ Ibid. p. 17

De esta manera, se reconoce también a la tuberculosis multirresistente, que es una variante de la enfermedad, originada debido a la farmacorresistencia que se genera luego del abandono al tratamiento, el incumplimiento de este o la mutación del agente, siendo requerida la vigilancia obligatoria que busca optimizar el tratamiento y asegurar su continuidad. En el año 2018⁴, a nivel mundial la tasa de éxito del tratamiento de los pacientes multirresistentes o resistentes a la rifampicina fue del 59%. En el año 2020 solo 1 de 3 personas multirresistentes, tuvo acceso al tratamiento; en este mismo año, la OMS recomendó para los pacientes multirresistentes un nuevo régimen terapéutico más corto (9-11 meses) y administrado exclusivamente por vía oral.

Sin embargo, no todo es alarmante, ya que se calcula que “entre el año 2000 y 2020 se salvaron 66 millones de vidas debido al diagnóstico precoz y al tratamiento oportuno de la tuberculosis”⁵.

Teniendo en cuenta la facilidad de transmisión, la poca o nula adherencia al tratamiento, la exposición a los factores de riesgo, como consumo de alcohol, tabaquismo, disminución del sistema inmune, entre otras causas, la TB es considerada como un problema de salud pública, que marca lastimosamente la desigualdad social y afecta a las poblaciones más vulnerables: niños, personas de bajos recursos, minorías étnicas, personas privadas de la libertad (PPL) y enfermos crónicos⁶.

Por lo anterior, para el año 2018 la Organización de las Naciones Unidas (ONU) en los objetivos del desarrollo sostenible, específicamente en la meta 3: Salud y bienestar, establece poner fin a la Tuberculosis y otras enfermedades transmisibles para el año 2030, estimando una reducción del 90% en muertes y un 80% en la incidencia⁷, dándole la oportunidad al mundo de unirse en cada una de sus áreas

⁴ Ibid. p. 17

⁵ Ibid. p. 17

⁶ ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD; Tuberculosis en las Américas, informe técnico. [Sitio web] 2018. [Consultado el 2 de octubre del 2020]

⁷ Ibid. p. 17

públicas o de salud y brindar a la sociedad la posibilidad de combatir la enfermedad y finalizar la transmisión y adquisición de la misma⁸.

Sin embargo, las estrategias y estadísticas no pueden ser las mismas alrededor del mundo, y es que a pesar de todos los propósitos que se generen, hay lugares con mayor afectación, y diversos condicionantes que los hacen merecedores de la mayoría de los casos de Tuberculosis⁹.

Es importante tener en cuenta el documento de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) ¹⁰, donde expone que, en estudios del año 2017, el 87% de los casos reportados con la enfermedad se encontraban en 10 países del continente americano: Brasil, Perú, México, Haití, Colombia, Venezuela, Argentina, Bolivia, Estados Unidos y Ecuador, obteniéndose un 82% (228.943) del total de casos de TB a nivel mundial. De allí surge la incógnita de ¿Por qué esos países están siendo afectados?, y es que en ellos se encuentran elevados niveles de pobreza e inequidades en el sector de la salud, de acuerdo con la accesibilidad y cobertura, lo cual hace que la población no tenga la capacidad de recibir su tratamiento o ni siquiera pueda llegar a ser atendido por un profesional en salud, que al menos diagnostique la patología¹¹.

En este caso el enfoque del estudio es Colombia, país donde la economía destinada a la salud no es la más adecuada, afectando los recursos institucionales (insumos, medicamentos, pruebas diagnósticas, infraestructura, tecnologías y maquinarias) y trayendo consigo limitantes en el personal profesional (médico y asistencial), que contribuyen a la calidad de un buen servicio; sin embargo y a pesar de todo esto la asistencia sanitaria universal supera el 95% de la población, sin importar la capacidad económica o estrato social y donde también se reconoce a la salud como un derecho fundamental e inalienable de las personas¹².

⁸ ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD; Objetivos de desarrollo sostenible: 3-Salud; [Sitio web] 2018. [Consultado el 2 de octubre del 2020]

⁹ Ibid. p. 18

¹⁰ Ibid. p.19

¹¹ Ibid. p.19

¹² Ibid. p.19

Analizando esta situación, pueden surgir preguntas referentes a ¿Qué es lo que más afecta a la salud en este estado social de derecho?, algunos de estos problemas pueden ser: la insuficiente oferta de servicios de salud en zonas rurales, la limitada asignación de los recursos económicos a las entidades prestadoras de servicios, lo cual interfiere en la infraestructura de las entidades, el reducido número de profesionales y especialistas en la atención, la disminución en los insumos para generar las acciones de salud, implementos y dotaciones y la falta de recursos tecnológicos e inversión en este campo específico¹³.

A lo mencionado previamente, se le suma el limitado conocimiento que tienen las personas de la enfermedad, el déficit en la capacidad de autocuidado, y la escasa adherencia al tratamiento de los pacientes diagnosticados, entre otros componentes más. Sin embargo, Colombia ofrece mecanismos para suplir las carencias de la población y ayudar a la disminución de la afectación por la TB, por esto se establecen acciones y brigadas en gestión y adopción de estrategias para lograr disminuir y erradicar la enfermedad, tales como “el plan estratégico Colombia hacia el fin de la tuberculosis, 2016-2025” que se encuentra en orden con el Plan Decenal de Salud Pública (PDSP), Política de Atención Integral en Salud (PAIS) y Ruta de Atención Integral en Salud (RIAS)¹⁴.

Estos mecanismos buscan entender la situación actual y poder generar un control a nivel nacional. De igual forma en el Sistema Nacional de Vigilancia (SIVIGILA), quien es el encargado del análisis y observación de todos los eventos en salud para la planificación, ejecución, y evaluación de la práctica de la salud pública¹⁵, en un estudio realizado en el 2018, notifica¹⁶ 14.446 casos de tuberculosis de todas las formas (Pulmonar, extrapulmonar), en el que la TBP (Tuberculosis pulmonar) tuvo una tasa de 22,1 casos por 100 mil habitantes, siendo esta forma, parte del 82,7% de los casos. Lamentablemente la enfermedad ha tenido una tendencia al aumento en comparación con cifras del 2013.

¹³ Ibid. p.19

¹⁴ MINISTERIO DE SALUD; Plan estratégico: “Hacia el fin de la Tuberculosis” Colombia 2016-2025 Convenio 519; 2015. [Consultado el 10 de noviembre del 2020]

¹⁵ Ibid. P 19

¹⁶ Instituto Nacional De Salud; Informe del evento: Tuberculosis Colombia Pagina 5 Informe técnico INS; 2018. [Consultado el 20 de noviembre del 2020]

Igualmente, el Sistema Nacional de Vigilancia, muestra que, la cantidad de casos de tuberculosis pulmonar ha variado bastante en los últimos años, en un 82% en el 2015. En medio de las maneras extrapulmonares, las tuberculosis pleural, meníngea y ganglionar son las más comunes. El 50% de los casos nuevos y el 36% de los antes tratados fueron diagnosticados a grado hospitalario.

La mayor grande cantidad de casos son hombres (63,4% en 2015) entre los 15 y los 65 años. En el 2015, los menores de 15 años representaron el 3,3 % de los casos reportados y los mayores de 65 años, el 20%. Los pacientes relacionados con el sistema de afiliación al sistema de salud, la población subsidiada (sin capacidad de pago) representa el 56% de los casos¹⁷. Es necesario estudiar la tuberculosis, su comportamiento y la preferencia en cuanto a la población que afecta, poniendo en riesgo sus vidas y la relación con los determinantes sociales de la salud¹⁸.

Con relación al departamento de Cundinamarca, se cuenta con el Análisis de Situación en Salud (ASIS), con el Modelo de los determinantes sociales en salud, que busca el mejoramiento de las condiciones de vida de la población, explicando la relación salud-enfermedad, para identificar las necesidades y las prioridades existentes¹⁹. Así mismo, en el estudio de las enfermedades transmisibles se mostró que la causa de muerte en la población total son las infecciones respiratorias agudas, y la Tuberculosis ocupa el cuarto lugar por debajo de Septicemia y el VIH/SIDA²⁰.

Tomando en cuenta el Plan Decenal de Salud Pública 2012-2021²¹, se tiene una mirada más a fondo y específica del comportamiento de la patología, y a nivel

¹⁷ Ministerio de Salud; Plan estratégico: "Hacia el fin de la Tuberculosis" Colombia 2016-2025 Convenio; 2015. [Consultado el 12 de diciembre del 2020]

¹⁸ Ibid. p. 20

¹⁹ GOBERNACIÓN DE CUNDINAMARCA; Análisis de Situación de Salud con el Modelo de los Determinantes Sociales de Salud. Informe técnico; 2015. [Consultado el 14 de octubre del 2020]

²⁰ Ibid. p. 21

²¹ MINISTERIO DE SALUD; Plan decenal de Salud Pública; 2021 [Consultado el 14 de febrero del 2021]

municipal, por medio del ASIS de Girardot, se determina que la enfermedad es la principal causa de muerte de las enfermedades respiratorias de tipo infeccioso, afectando mayormente a hombres. De ahí que, la enfermedad es considerada como un evento que requiere de notificación inmediata obligatoria, implementando estrategias que se ajusten a las características de la población y permitan un posible control de la patología²².

Un claro ejemplo se da en el municipio de Girardot – Cundinamarca, donde cuentan con un Programa específico de Tuberculosis, el cual ha tenido resultados positivos frente al control de la enfermedad, en el seguimiento de los pacientes y de la adherencia al tratamiento, con el fin de identificar los casos y reconocer los factores que comprometen a la población, para lograr un alcance total en donde se pongan en práctica acciones que lleven a disminuir la enfermedad y mejoren la calidad de vida de la población²³.

Por consiguiente, la Secretaria de Salud municipal cuenta con boletines epidemiológicos semanales, ASIS municipal y los informes mensuales que se reportan a la Secretaria de salud departamental, pero no se cuenta como tal con un estudio sobre la prevalencia y la distribución espacial de la tuberculosis; por lo tanto, como aporte de esta investigación, se medirá la prevalencia de los casos de Tuberculosis, con base en los datos obtenidos del Sistema de Vigilancia Epidemiológica “SIVIGILA” del municipio, en el periodo comprendido de los años 2018 al 2020, el cual es el responsable de la observación y análisis objetivo, sistemático y continuo de los eventos de salud, que apoya el posicionamiento, planificación, ejecución, seguimiento y evaluación de la práctica de salud pública.

Además, en el periodo comprendido del año 2018 al 2020, se ubicarán las comunas con mayor concentración o presencia de número de casos, a nivel urbano, así como las veredas a nivel rural. Para ello, se comprende que el indicador epidemiológico a utilizar corresponde a la medición del total de los casos existentes con la enfermedad (Prevalencia), diagnosticada en el pasado o actualmente.

²² Ibid. p. 19

²³ ALCALDÍA DE GIRARDOT; Plan Decenal de Salud Pública 2012-2021; 2019. [Consultado el 15 de agosto del 2020]

La distribución espacial se realizará por medio de la aplicación digital Google Maps, una herramienta de búsqueda de ubicación que permitirá geolocalizar puntos específicos y acceder a los datos de los pacientes por comuna o vereda del municipio²⁴. Así se podrá evidenciar visualmente el impacto de la enfermedad e identificar cual es la comuna o vereda más afectada, para que en un futuro se continúe con el seguimiento de los datos obtenidos y poder implementar planes de mejora que mitiguen la propagación de la enfermedad y mejore las acciones de tratamiento.

2.2 FORMULACION DEL PROBLEMA

¿Cuál es la prevalencia de la tuberculosis (TB) y su distribución espacial en el Municipio de Girardot, Cundinamarca en el periodo 2018 al 2020?

²⁴ Ibid. p. 20

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

- Determinar la prevalencia de tuberculosis (TB), su distribución espacial y posterior georreferenciación, según comunas y veredas, en el Municipio de Girardot, Cundinamarca, 2018, 2019 y 2020.

3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Identificar la prevalencia de personas diagnosticadas con TB que se encuentran dentro de la base de datos del SIVIGILA del Municipio de Girardot en los años 2018, 2019 y 2020.
- Realizar la georreferenciación correspondiente a la prevalencia de la población diagnosticada con tuberculosis, en el municipio de Girardot en los años 2018, 2019 y 2020.
- Identificar patrones de distribución espacial de la población con diagnóstico de TB del municipio de Girardot en los años 2018, 2019 y 2020.
- Identificar las comunas y veredas con mayor y menor afectación de la tuberculosis en el municipio de Girardot, en los años 2018, 2019 y 2020.
- Orientar al equipo de salud perteneciente al municipio de Girardot para llegar con facilidad a la persona diagnosticada con la enfermedad y a la comunidad más afectada

4 JUSTIFICACIÓN

Son muchos los avances diarios que logra la medicina en la promoción, prevención y tratamiento de la Tuberculosis; acorde con el informe de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (2015)²⁵, del Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo, “se estima que entre los años 2000 y 2013 se salvaron 37 millones de vidas mediante intervenciones de prevención, diagnóstico y tratamiento. La tasa mundial de mortalidad cayó en un 45% y la prevalencia en 41%, entre 1990 y 2013”.

Frente a esto, la Asamblea Mundial de las Naciones Unidas en el año 2015, llevó a cabo la aprobación de la agenda para la ejecución de los 17 objetivos de Desarrollo Sostenible²⁶, donde el Objetivo No.3 establece, garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos y todas, así mismo el objetivo específico 3.3 indica para el año 2030, poner fin a las epidemias del SIDA, la tuberculosis, la malaria y las enfermedades tropicales desatendidas y combatir la hepatitis, las enfermedades transmitidas por el agua y otras enfermedades transmisibles. Este objetivo define poner fin a la epidemia de la tuberculosis a 2030, al reducir en un 90% las muertes y en un 80% la incidencia (<20/100.000 hab.), y llevar a cero, el número de familias afectadas por costos catastróficos debidos a la tuberculosis²⁷.

En la región de las Américas se notificaron 280.000 nuevos casos de TB en el año 2014. De estos, 27.000 eran niños, 22.000 vivían con VIH y 23.000 murieron a causa de la enfermedad. Así se tiene en cuenta que según la Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud, aproximadamente 65.000 pacientes no son diagnosticados por los servicios de salud cada año, el 2,4% de los casos son nuevos y el 11% de tratados previamente tenían TB-MDR²⁸.

²⁵ ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS; Objetivos de Desarrollo del Milenio; 2015 [Consultado el 14 de abril del 2020]

²⁶ *Ibid.* p. 22.

²⁷ *Ibid.* p. 22

²⁸ *Ibid.* p. 27

Es por esto que, los ministros de salud de la región adoptaron el Plan de Acción para la Prevención y el Control 2016-2019, en el que se propone “el fortalecimiento de los programas de prevención y detección temprana, así como la implementación de nuevas técnicas de diagnóstico e investigación” con el que se busca acelerar la reducción de la incidencia y la mortalidad de esta enfermedad en la región²⁹.

A nivel departamental, Cundinamarca, cuenta con un índice significativo de los casos, según reportes del SIVIGILA del año 2019, en donde para el año 2018, en el informe del evento en tuberculosis, se menciona que, el comportamiento de la enfermedad de tipo pulmonar por tasa de incidencia según el tipo de entidad territorial de residencia por 100 mil habitantes fue de 11.8. Sin embargo, para el año 2021 en el nuevo informe del evento, no cuenta con la información específica del municipio, pero se observa a nivel nacional, la disminución considerable en la incidencia de la enfermedad en el periodo del 2018 al 2020³⁰.

Teniendo en cuenta lo anterior y enfocándose en el lugar de la investigación, en el Municipio de Girardot, la mayor tasa de mortalidad estuvo asociada a infecciones respiratorias agudas con una tendencia de disminución en el tiempo, a partir del año 2007 al 2008 y un aumento a partir del año 2010-2013, seguida por la enfermedad por VIH (SIDA) y en tercer lugar se puede observar que la mortalidad por Tuberculosis en el municipio muestra una incidencia significativa con respecto a las demás enfermedades transmisibles, y así se identifica que en menor representación de mortalidad hace referencia la meningitis y ciertas enfermedades transmitidas por vectores y rabia³¹.

²⁹ ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, Organización Panamericana de la Salud; Plan de acción para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles en las Américas 2013-2019; 2018 [Consultado el 13 de febrero del 2020]

³⁰ LÓPEZ PÉREZ, m. p; Informe De Evento Tuberculosis, Colombia; 31 de mayo de 2019 [Consultado el 29 de septiembre del 2020]

³¹ ALCALDÍA DE GIRARDOT; Plan Decenal de Salud Pública 2012-2021; 2021 [Consultado el 14 de octubre del 2021].

En el presente estudio, el cual pertenece al grupo TATAMASALUD de la Universidad de Cundinamarca, los resultados aportan a la línea de investigación del Programa de Enfermería de la Universidad de Cundinamarca “Proceso de salud - enfermedad a la persona, la familia y los grupos comunitarios”, donde también se apoya el Programa de tuberculosis del municipio de Girardot, porque se investiga la prevalencia y la distribución espacial de la enfermedad en el municipio, identificando las comunas y las veredas que presentan mayor número de pacientes con tuberculosis en Girardot, en el periodo comprendido entre el año 2018 al año 2020, estableciendo una información concreta y real frente al comportamiento de la enfermedad.

Para la Universidad de Cundinamarca, Seccional Girardot, esta investigación es de suma importancia, pues refuerza el trabajo interinstitucional e intersectorial, con actividades colaborativas en conjunto con la Secretaría de Salud, en el municipio. En los estudiantes investigadores y futuros profesionales de enfermería, produce gran satisfacción realizar esta investigación, teniendo en cuenta que su contribución es un aporte valioso para el Programa de vigilancia y control de la tuberculosis en el municipio de Girardot, contribuyendo con información valiosa en salud pública, pues esta enfermedad cobra muchas vidas anualmente a nivel mundial, nacional y municipal, y se requiere de un trabajo colaborativo y continuo, para ser controlada, como prioridad en salud pública.

Se resalta en esta investigación la Teoría Modelo de Promoción de la salud, de la teorista referente enfermera Nola Pender; esta teoría permite identificar y comprender los comportamientos que tiene cada individuo en su comunidad, frente al cuidado de su enfermedad, para poder establecer estrategias las cuales potenciarán las conductas saludables de esta población frente a la tuberculosis.

5 MARCOS DE REFERENCIA

5.1 ESTADO DEL ARTE

Se realizó una búsqueda de 30 artículos relacionados al tema de investigación donde se utilizaron 20 de ellos para darle fundamento al estado del arte. Asimismo, se inicia con el estudio realizado por Cabral, Vieira y Pessoa³², en el que se identificó la tendencia de la tuberculosis en el municipio, para cada uno de los cuatro quinquenios (1991-1995, 1996-2000, 2001-2005 y 2006-2010), se calcularon las respectivas incidencias de tuberculosis, teniendo como numerador la media anual de casos nuevos notificados y, como denominador, la población promedio del período.

Posteriormente, se identificaron los posibles factores asociados a la ocurrencia de la tuberculosis para cada quinquenio, y se utilizaron los sectores censales del municipio como unidad de análisis. Se adoptó el modelo de regresión de Poisson, un tipo de modelo lineal generalizado, con función de enlace logarítmica en la que las observaciones son independientes, el logaritmo de conteo varía linealmente con las variables independientes y el número de ocurrencias tiene una media y variancia iguales. Referente a los resultados entre 1991 y 2010, se notificaron 6.202 casos nuevos de tuberculosis, un promedio de 310 casos nuevos por año u 86 casos por 100.000 habitantes. Las tasas de incidencias por quinquenio presentaron una tendencia a la caída.

Como lo determinaron Cabral, Vieira y Pessoa³³: “Las mayores ocurrencias de tuberculosis, en todos los quinquenios, se asociaron a residir en sectores con domicilios con más de un caso nuevo, alta proporción de analfabetismo y alta proporción de adultos mayores, característica este última que fue testada a partir del segundo quinquenio, entre 1996 y 2000”.

³² CABRAL DE SOUZA Amanda Vieira, WAYNER, PESSOA, María de Fátima; Factores asociados a la ocurrencia de tuberculosis y su distribución espacial en una ciudad brasileña; 2018. [Consultado el 3 de mayo del 2019].

³³ *Ibíd.* p. 31

Continuando, se observó el análisis realizado por Gómez³⁴, en el que aborda la problemática de esta enfermedad en España, determinando que la tuberculosis es una enfermedad de declaración obligatoria e individualizada de acuerdo con características básicas como son la edad y sexo, además de otros datos de interés clínico y epidemiológico. Es decir, que es un estudio analítico en el que se ha realizado una observación geoestadística para ver la distribución de la morbilidad por TB respiratoria ajustada por factores socioeconómicos y epidemiológicos con el método Cokriging.

Ahora bien, para determinar las variables socioeconómicas de este estudio los autores se basaron en diferentes fuentes de información, tales como el censo 2001 publicado por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) se ha extraído la condición socioeconómica media por hogar a nivel provincial (variable proporcionada por el INE que se obtiene combinando la información de las variables de ocupación, actividad y situación profesional), nivel de estudios y la tasa de hacinamiento (superficie útil por número de miembros de la vivienda).

También, del Padrón 2006 publicado por el INE se han utilizado la densidad de población (habitantes por Km²), y la tasa de inmigración estandarizada por sexo. De la encuesta de Indicadores Sociales publicada por el INE en 2006 se han considerado la tasa de analfabetismo, tasa de paro y el gasto medio en euros por personas considerándolo como una variable de situación económica. Las variables epidemiológicas incluidas han sido: tasa de SIDA (tasa por 100.000 habitantes del Registro Nacional de SIDA, datos actualizados a diciembre del 2007) y la tasa de incidencia de gripe (calculada a partir de los casos declarados al Sistema de Vigilancia de la Gripe en España en el año 2006)³⁵.

³⁴ GÓMEZ, Diana; Distribución espacial de la tuberculosis en España mediante métodos geoestadísticos; 2009 [Consultado el 3 de noviembre del 2020]

³⁵ GÓMEZ-BARROSO Diana, RODRÍGUEZ VALÍN Elena, FLORES SEGOVIA Víctor, RAMIS PRIETO Rebeca, DEL BARRIO FERNÁNDEZ José Luís, SIMÓN SORIA Fernando; Distribución Espacial De La Tuberculosis En España Mediante Métodos Geoestadísticos; 2009 [Consultado el 15 de septiembre del 2020]

De esta forma se logró el cálculo del centroide de cada provincia para agregar los casos a nivel provincial y realizar un análisis de correlación entre las variables presentadas. Frente a este último, se valoraron cuatro direcciones cardinales principales y las tendencias de distribución espacial de los datos. Esto, con el fin de desarrollar un estudio “multivariable mediante un Modelo Lineal Generalizado (GLM) para las tasas de incidencia”³⁶.

Así se determina que los casos totales de TB respiratoria incluidos en el análisis fueron 5.876, siendo el 65% hombres y el 35% mujeres. El 65% tanto en hombres como en mujeres estaban en el rango de edad de 15 a 45 años. Las tasas de incidencia estandarizadas por edad y sexo oscilan entre 10 y 260 por cien mil habitantes existiendo una gran variabilidad espacial”³⁷.

Continuando con la búsqueda, se analizó el texto de Borroto³⁸, en el que desarrollan un estudio que se propuso describir la distribución y tendencia de las tasas de incidencia de tuberculosis (1986- 1998) por municipios y edades en la provincia ciudad de la Habana. Para ello, se realizó un cálculo de las tasas y el porcentaje de variación total de estas, así como el promedio anual de variación en dos etapas (1986-93 y 1994-98). En las cuales, se calcularon las tendencias mediante la regresión lineal simple, confiando las siguientes observaciones:

De 1986 a 1993 la tasa de incidencia provincial ascendió un 6%. De 1994 a 1998 decreció en 7.3%. Los 3 municipios con mayor densidad poblacional mostraron mayor incremento en las tasas. De los 15 municipios sólo en el de La Lisa disminuyeron las tasas durante todo el período. Las tasas por edades fueron similares en todos los municipios, más altas en sujetos igual o mayor a 65 años. El 0.6% de los casos notificados correspondían a personas menores de 15 años. Las tasas de tuberculosis infantil fueron muy bajas en el período estudiado³⁹.

³⁶ *Ibíd* p. 33

³⁷ *Ibíd*. p. 34

³⁸ BORROTO, Susana; *Distribución Y Tendencia De La Tuberculosis Por Grupos De Edades Y Por Municipios En Ciudad De La Habana, Cuba*; 2000. [Consultado el 16 de julio del 2020]

³⁹ *Ibíd*. p. 33

Ahora bien, continuando con el análisis bibliográfico se observó el estudio de Herrero, en el que, con datos secundarios y primarios en municipios seleccionados del Área Metropolitana de Buenos Aires, se realizó un análisis exploratorio de las características del área y de las distribuciones de los casos incluidos en la muestra (proporción de no-adherencia) y un análisis de múltiples factores por regresión lineal⁴⁰.

Se analizaron variables referidas a las características de la población, las viviendas y los hogares. Con el objetivo de identificar patrones de distribución espacial de la proporción de la no-adherencia al tratamiento de la tuberculosis y sus factores asociados. Donde se encontraron unas áreas con mayor proporción de población que no realiza aportes jubilatorios y con mayor proporción de hogares con necesidades básicas insatisfechas según capacidad de subsistencia presentaron mayor riesgo de no-adherencia. La proporción de no-adherencia fue más elevada en las áreas con mayor proporción de viviendas sin servicio de transporte público a menos de 300 m, donde se concluye que existe un área de riesgo para la no-adherencia al tratamiento, caracterizada por tener una población que vive en condiciones de pobreza y precariedad laboral, con dificultades de acceso al servicio de transporte público.

Luego, se analizó el texto de Pereira, en el que caracterizaron el perfil epidemiológico clínico de la tuberculosis y analizaron la distribución espacial de casos en un municipio paulista. Para ello, desarrollaron un estudio descriptivo y ecológico de casos de tuberculosis registrados en un sistema de información, haciendo uso de la estadística descriptiva con medidas de tendencia central (media) y aplicación de chi-cuadrado, en correlación de Yates o prueba exacta de Fisher según necesidad⁴¹.

Así, para calcular la densidad en la ocurrencia de casos de tuberculosis, se aplicó la técnica uniforme Kernel utilizando una distancia de 1000 metros. En lo cual se

⁴⁰ HERRERO, María; Análisis espacial del abandono del tratamiento de tuberculosis; 2015 [Consultado el 20 de junio del 2020]

⁴¹ PEREIRA Alcione; La distribución espacial de la tuberculosis en un municipio de Sao Paulo; 2017. [consultado el 20 de noviembre del 2020]

observó, que la mayoría de los casos fueron masculinos, con edad mediana de 40 años, siendo esta la forma pulmonar más predominante.

En relación con este, se encuentra el texto de Dalia, en el que evalúan la magnitud de los determinantes sociales en áreas de riesgo para la mortalidad por tuberculosis en una ciudad de alta incidencia de esta enfermedad; mediante un estudio ecológico el que recogieron los casos de muerte por tuberculosis registrados entre 2006 y 2016 en la capital del Estado de Mato Grosso (Brasil). Para ello realizaron un análisis de componentes principales con el fin de identificar las dimensiones de determinantes sociales, y se aplicó regresión logística múltiple para verificar asociaciones entre las dimensiones de los determinantes sociales y el riesgo de muerte por tuberculosis. Permitiendo llegar a los siguientes resultados⁴²:

Se registraron 225 muertes por tuberculosis en el periodo, distribuidas heterogéneamente en el espacio. Se identificó un conglomerado de riesgo para la mortalidad por tuberculosis, con un riesgo relativo de 2,09 (intervalo de confianza del 95% [IC95%]: 1,48-2,94; $p = 0,04$). Los determinantes sociales «bajo nivel escolar» y «pobreza» se mostraron asociados al riesgo de muerte por tuberculosis (*odds ratio* [OR]: 2,92; IC95%: 1,17-7,28). La renta presentó asociación negativa con el riesgo de muerte por tuberculosis (OR: 0,05; IC95%: 0,00-0,70). El valor de la curva ROC del modelo fue del 92,1%. Los resultados confirman que el riesgo de muerte por tuberculosis es un problema asociado a los determinantes sociales. Las políticas de salud y los programas de protección social pueden contribuir a enfrentarse a este problema⁴³.

En Perú se realizó un estudio de distribución espacial para detectar los factores de riesgo de la tuberculosis multidrogoresistente (TB-MDR):

En 2018 se reportaron cerca de medio millón de nuevos casos de tuberculosis resistente a la rifampicina, de los cuales el 78% tenían TB-MDR. En Perú, 6 personas se enferman de tuberculosis (TB) cada hora y de los 27000 casos notificados de enfermedad activa por año, el 10% corresponde a TB MDR. Para

⁴² DALIA Alves Josiline; Magnitud de los determinantes sociales en el riesgo de mortalidad por tuberculosis en el centro-oeste de Brasil; 2019 [consultado el 20 de noviembre del 2020]

⁴³ *Ibid.* p.1

determinar la distribución geográfica de la TB-MDR y los factores de riesgo de esta enfermedad en la región de Junín, ubicada en el centro de Perú, se realizó un estudio longitudinal retrospectivo de casos y controles que incluyó 3602 personas con diagnóstico de tuberculosis confirmado con cultivo positivo para *Mycobacterium tuberculosis* entre enero y diciembre de 2016. Los casos fueron los pacientes con diagnóstico de TB-MDR y los controles, Como resultado se encontró una mayor prevalencia de casos de TB-MDR en la selva central de Perú, zona con alta incidencia de TB⁴⁴.

En Ecuador la tuberculosis es una problemática muy marcada en salud pública, con esta investigación buscan controlar la prevalencia de esta:

Objetivo: caracterizar el comportamiento de la tuberculosis distrito de salud 15D01, Provincia de Napo, Ecuador durante los años 2005- 2014. Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo, de corte transversal de todos los casos diagnosticado con Tuberculosis en el Distrito 15D01, de la provincia de Napo, en Ecuador. El universo de estudio se constituyó por todos los casos de Tuberculosis, diagnosticados en los años 2005 al 2014 en la provincia de Napo. La muestra se conformó por el total de pacientes diagnosticados en estos años. Se revisaron bases de datos registradas en el departamento de estadística del Distrito de salud 15D01 que constituyeron la fuente primaria de datos dando como resultado que el año de mayor incidencia de la enfermedad fue el 2013 con el 19,6 % del total de casos diagnosticados, representado con un mayor número de casos reportados del sexo masculino y según la localización predominan los casos con baciloscopia positiva en los centros de salud de Paushiyacu y Archidona⁴⁵.

Siguiendo la línea del país de Ecuador se trae como referencia la siguiente investigación donde su objetivo fue Determinar la prevalencia percibida de tuberculosis pulmonar en comunidades de la frontera suroriental del Ecuador:

La tuberculosis pulmonar (TBP) es un problema de salud pública; que refleja las condiciones de vulnerabilidad política, sociocultural y económica de una población; que se evidencia más en las poblaciones rurales y fronterizas. Es un estudio

⁴⁴UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA; Distribución geográfica y factores de riesgo de tuberculosis multidrogoresistente en el centro de Perú; 2020. [consultado el 23 de octubre del 2020]

⁴⁵ Vines Zambrano Mary Isabel, Delgado Macías Jean Carlos, Espinoza Vallejo, Mayra Alexandra, Espín Jiménez Jessica Adriana, Álvarez Salavarría, Gabriela María, Mitte Baque Yuly Simone;(2018); Control frente la prevalencia de la tuberculosis.

transversal observacional en mayores de 15 años que acuden al Hospital de Taisha y en las comunidades del Cantón mediante encuestas dirigidas. Participaron 1598 personas; 63 (3,9%) expresaron tener familiares con antecedentes de TB; 274 (17,1%) se realizaron un examen de esputo; 9 (0,6%) tuvieron el antecedente de TB y todos recibieron tratamiento en una unidad de salud; 1379 (86,3%) presentaron la cicatriz por BCG. Dentro del grupo de personas mayores de 50 años; 6 (66,7%) de 9 presentan el antecedente de TB; 6 (66,7%) son hombres; 5 (55,6%) personas recibieron tratamiento hace más de 2 años; 7 (77,8%) con antecedentes de TB tienen el antecedente de BCG. La tasa de prevalencia de antecedentes de TB fue 0,6% en hombres; 0,4% en mujeres, 6 personas encuestadas con antecedentes de TB son mayores de 50 años (66,7%), es decir que tuvieron TB durante su vida económicamente activa⁴⁶.

Siguiendo, se presenta la investigación de Freire⁴⁷, en la cual se realiza un mapeo geográfico de casos de tuberculosis en el estado de Rio Grande do Norte en Brasil para mejorar la visibilidad de la distribución de la enfermedad en municipios afectados, y así poder contribuir a las acciones más efectivas de control de Enfermedades. Es una investigación transversal retrospectiva, realizada con consulta de la base de datos epidemiológica de tuberculosis de la Secretaría de Estado de Salud Pública - SESAP, Rio Grande do Norte en Brasil (RN) y el Sistema de Salud Información sobre Enfermedades Notificables (SINAN), realizada de agosto de 2018 a julio 2019.

De esta investigación los indicadores utilizados se refieren a los años 2016, 2017 y 2018. Natal y Mossoró fueron los municipios con mayores tasas en los tres años analizados. También cabe destacar el municipio de Nísia Floresta, que registró el mayor incremento de casos en los años analizados, (308,3%). El aumento de la incidencia de tuberculosis puede estar asociado con la falta de eficacia en implementación de acciones que componen el pilar 1- prevención y atención integral centrado en la persona con tuberculosis; el número de muertes y la tasa de abandono de tratamiento están disminuyendo, tal vez como resultado de un

⁴⁶ LLERENA Freddy Heriberto; Prevalencia percibida de tuberculosis pulmonar en comunidades de la frontera suroriental del Ecuador; 2021. [consultado el 13 de noviembre del 2020]

⁴⁷ FREIRE Lygia; Mapeo geográfico de casos de tuberculosis pulmonar en el estado de RN; 2019. [consultado el 25 de noviembre de 2021]

rendimiento más concreto de los municipios en la ejecución de los protocolos de tratamiento, contemplando las acciones relativo a los pilares 2 y 3.

En otro estudio se encuentra el abordaje realizado por Infazón, en el que determinan que: La tuberculosis pulmonar es un problema de salud que afecta a todo el mundo, especialmente al continente asiático; en América, México es uno de los países con mayor prevalencia; el estado de Veracruz, de acuerdo a estadísticas publicadas en el 2017, es el estado de la república con mayor número de casos nuevos de tuberculosis pulmonar por año y el segundo estado con mayor número de defunciones por tuberculosis pulmonar por año; es evidente que dichas cifras aseguran la necesidad de realizar estudios epidemiológicos para determinar los factores sociodemográficos y de salud que pudieran determinar la alta prevalencia; del mismo modo, es necesario tomar en cuenta esta información para la realización de campañas de concientización y el desarrollo de modelos preventivos que reduzcan la prevalencia de tuberculosis pulmonar en el estado de Veracruz⁴⁸.

En este mismo sentido, conviene revisar el estudio realizado por Céspedes, *et al.*⁴⁹, desarrollado en Paraguay, con el cual buscaban estimar la prevalencia nacional y regional de la comorbilidad tuberculosis (TB) y diabetes mellitus (DM) e identificar los factores asociados con esta comorbilidad en este país. Para ello, decidieron llevar a cabo un “estudio transversal en pacientes con TB notificada en 2016 y 2017 y registrados en la base de datos del Programa Nacional de Control de la TB. La prevalencia de DM, definida por auto notificación, se estimó en pacientes con TB”⁵⁰.

Permitiendo una variedad de resultados que los autores expresan de la siguiente manera: Entre 2016 y 2017 se notificaron 5315 casos de TB. La prevalencia de la comorbilidad TB-DM fue 6,3% en 2016, 6,0% en 2017 y 6,2% en ambos años. Fue más alta en Itapúa (9,2%), Alto Paraguay (8,0%), Alto Paraná (7,5%), Central (7,4%) y Asunción (7,2%). La mediana de edad de personas con DM fue más alta que la de las que no tenían DM (55 y 33 años; $P < 0,001$). Tener una edad mayor de 45

⁴⁸ INFAZÓN Raúl; *Prevalencia de la mortalidad por Tuberculosis en el estado de Veracruz*; 2018. [consultado el 22 de noviembre del 2020]

⁴⁹ CÉSPEDES Cynthia; *Prevalencia de la comorbilidad tuberculosis y diabetes mellitus en Paraguay, 2016 y 2017*; 2019 [consultado el 22 de noviembre del 2020]

⁵⁰ *Ibíd.* p.1

años (RP = 18,3), el sexo femenino, antecedente de hipertensión arterial (HTA) (RP = 2,17), baciloscopia de diagnóstico de tres cruces (RP 1,98), y antecedente de enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) (RP 1,68) estuvieron asociados con mayor comorbilidad. En cambio, se asociaron con menor comorbilidad pertenecer a la población indígena (RP = 0,26), la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (RP = 0,44), historia de adicción a drogas (RP = 0,49), el sexo masculino (RP = 0,64), y la TB extrapulmonar (RP = 0,75)⁵¹.

En el estudio se puede concluir que “la prevalencia de la comorbilidad de TB y DM en Paraguay, por auto notificación, fue 6,2% en el periodo 2016-2017 y varió entre las regiones sanitarias, teniendo en cuenta factores como la edad”⁵².

El siguiente trabajo de grado refuerza la importancia de mirar la distribución espacial de la enfermedad en un territorio determinado, donde se evidencio los factores que afectan a las comunas, por ende, el Área Metropolitana de Santiago de Chile comprende 34 de las comunas más pobladas de la Región Metropolitana, por lo que existe una infinitud de procesos y dinámicas ocurriendo al mismo tiempo, generando flujos de causa y efecto que permean en lo que se configura como el territorio. De la misma manera, la salud y el espacio generan la misma relación en cuanto se afectan mutuamente, por lo que al analizarlas en conjunto se alcanzó un entendimiento total del dónde y por qué la enfermedad se manifiesta de tal forma.

Por esto, al analizar la distribución de los casos de Tuberculosis en el Gran Santiago de Chile se pudo determinar que existe una relación estrecha entre las condiciones socioeconómicas de los territorios y cuánto afecta la Tuberculosis según estos parámetros. Se analizaron los factores de riesgo asociados a las características de las comunas y se evidenció que la vulnerabilidad de las personas juega un papel fundamental y cambia cómo se entiende la distribución de la enfermedad. Por eso, los indicadores de Determinantes Sociales de la Salud demostraron que el entorno impacta directamente en la salud de las personas, por lo que la perspectiva

⁵¹ *Ibíd.* p.1

⁵² *Ibíd.* p.1

desde la Geografía de la Salud proporciona las herramientas para combatir, a la escala que se desee, los impactos negativos del territorio en la salud, y viceversa⁵³.

Por último, en el ámbito internacional, conviene mencionar la investigación desarrollada por Minerva, en el que se realizó un estudio observacional, descriptivo, de corte transversal, prospectivo de recolección de datos de fuente secundaria, con el fin de determinar la prevalencia de tuberculosis pulmonar en tres centros de atención Primaria del área uno de Santo Domingo Este, entre enero de 2018 y noviembre de este mismo año. Con el cual se observó que⁵⁴:

El número de casos por centro en el 55.6%, se reportó en el Centro Diagnóstico y Atención Primaria Villa Liberación, el 25% de los pacientes tenían una edad comprendida entre 20 a 26 años, el 55.6% de los pacientes eran del sexo masculino, el 94.4% de los pacientes eran de nacionalidad dominicana, el 2.8% de las ocupaciones de los pacientes eran entre comerciantes, estudiantes taxistas, cocineros y otros, el 69.4% de los pacientes eran universitarios, el 30.6% de los hábitos tóxicos de los pacientes es el tabaco⁵⁵.

Ahora bien, frente a la bibliografía desarrollada en Colombia sobre el tema de la tuberculosis, se encontraron cuatro textos que son esenciales analizar.

En primer lugar, se presenta el estudio realizado por Arenas en el que realizaron un estudio de corte transversal, descriptivo y retrospectivo, basado en los registros de notificación de la Secretaría de Salud de Armenia, en el cual se incluyeron los registros de pacientes que ingresaron al programa de control de TB e iniciaron el tratamiento acortado estrictamente (TAES/DOETS), en el periodo transcurrido entre Enero de 2006 y diciembre de 2009; con el objetivo de analizar los factores sociodemográficos y clínicos de los pacientes diagnosticados con tuberculosis resistente⁵⁶.

⁵³ HERRADA ROJAS María victoria; Análisis socio territorial de la distribución espacial de pacientes de tuberculosis en el área metropolitana de Santiago; 2021. [consultado el 13 de septiembre del 2020]

⁵⁴ MINERVA Camilo; Prevalencia de tuberculosis pulmonar en tres centros de atención primaria del área uno de santo domingo este; 2019. [consultado el 13 de septiembre el 2020]

⁵⁵ *Ibíd.* p.5

⁵⁶ ARENAS Nelson; Características clínicas y sociodemográficas de los casos con tuberculosis resistentes en el municipio de Armenia, Quindío; 2012. [consultado el 13 de septiembre del 2020]

Frente a este estudio, los autores concluyen que:

La situación en Armenia de resistencia a tratamiento antituberculoso es de proporción similar a la del resto del país. Se encontraron factores de riesgo conocidos en los casos de resistencia (coinfección con Virus de la Inmunodeficiencia Humana, farmacodependencia, abandono social) en la mayoría de los casos, pero también de resistencia primaria y sin factores de riesgo con farmacorresistencia múltiple y una alta mortalidad, lo que llama la atención para mejorar la vigilancia y el control de los casos en tratamiento, en la ciudad⁵⁷.

Continuando con el panorama nacional, se observó la investigación de Muegues, *et al.*⁵⁸, con la que buscan determinar prevalencia y factores de riesgo de la transmisión de TBP en un centro carcelario de Cali, Colombia, 2013 – 2014, mediante un estudio de casos y controles, en el que, a través del registro institucional de la cárcel de Villahermosa, reportaron 5.815 personas privadas de la libertad en el periodo del estudio; de estos 98 fueron casos y 98 controles.

En este artículo, los autores logran como resultados:

La prevalencia de TBP fue de 1.7%. La mediana de edad 29.8 años (RIQ 23.0-33.5), la etnia predominante fue la mestiza con 55% (108/196), estado civil soltero 57% (112/196), nivel educativo secundaria 75% (129/196), nivel socioeconómico dos, 71% (138/196), aseguramiento subsidiado 99% (194/196) y ocupación en construcción 71% (123/196). La probabilidad de desarrollar TBP en la cárcel de Villahermosa es explicada por desnutrición (OR = 17.5 IC 95% 4.06-76.8), y la infección con VIH (OR= 8.9 IC 95% 1.07-74.2)⁵⁹.

El estudio permitió visibilizar la dinámica que presenta la transmisión de esta enfermedad, la cual está determinada, no solo por las condiciones de salud de los individuos, sino también, por las características del entorno en el que interactúan⁶⁰.

⁵⁷ *Ibíd.* p.148

⁵⁸ MUEGUES Shirley; Prevalencia y factores de riesgo asociados a tuberculosis pulmonar en un centro carcelario de Cali, Colombia; 2018. [consultado el 1 de septiembre del 2020]

⁵⁹ *Ibíd.* p.1

⁶⁰ *Ibíd.* p.1

También se encuentra el texto de Pamplona, Jaramillo y Alba, y en el determinaron que: Debido a que la tuberculosis es una enfermedad infecciosa inmunoprevenible de alta incidencia en Antioquia, se desea poder contribuir a un mejor análisis de los datos, apoyados en herramientas y métodos que utilizando los sistemas de información geográficos, permitan conocer a la Secretaría Seccional de Salud y Protección Social de Antioquia, aspectos relevantes para encauzar mejor las medidas de intervención, de manera que impacten favorablemente la disminución de las tasas de morbimortalidad debido a esta patología.

Por lo anterior, este estudio descriptivo observacional con enfoque ecológico propone la construcción de un modelo espacial, para el análisis de la incidencia de la tuberculosis, el cual le permita conocer los patrones de distribución espacial, correlación entre algunas de las variables sociodemográficas disponibles que determinen la ocurrencia de casos, y predecir el comportamiento del evento en áreas circundantes. De manera general, como resultado del estudio, se pudo apreciar que el comportamiento de la enfermedad en el periodo de estudio (2009-2013), fue similar, mostrando tasas más altas en las subregiones de Urabá, Magdalena Medio, Bajo Cauca, Occidente, y algunos municipios del Suroeste, Norte, Valle de Aburrá y Nordeste. Teniendo en cuenta el concepto de continuidad geográfica, los mapas generados por el método de interpolación de IDW, (Ponderación de distancia inversa) muestran más claramente la afectación del territorio por la tuberculosis, obviando los límites político-administrativos dados a cada ente territorial municipal⁶¹.

El siguiente artículo es de suma importancia porque se refiere a la presencia de tuberculosis en la población privada de la libertad, en la investigación del municipio de Girardot también hay este tipo de población.

La tuberculosis (TB) es la primera causa de morbi-mortalidad en población privada de la libertad, su incidencia oscila entre los 25 a 7000 casos por cada 100 000 personas privadas de la libertad por año en comparación a 25,6 por cada 100 000

⁶¹ PAMPLONA Patricia, JARAMILLO Ángela, Alba Alfonso; Análisis epidemiológico espacial de la incidencia de tuberculosis en el departamento de Antioquia. 2015.[consultado el 13 de septiembre del 2020]

habitantes en la población general a nivel mundial. Determinar la prevalencia de tuberculosis pulmonar en población privada de la libertad sintomática respiratoria del departamento del Tolima para el año 2013. Es un estudio de corte transversal en población privada de la libertad recluida en centros penitenciarios de 10 ciudades de Colombia; se realizó búsqueda activa de personas privadas de la libertad con tos y expectoración; a estos se les tomaron muestras de esputo expectorado y/o saliva, muestras orofaríngeas y se les realizó tinción de Ziehl-Neelsen para bacilos ácido-alcohol resistente (BAAR) y cultivo de Ogawa Kudoh para *Mycobacterium tuberculosis*.

Se encontró que del total de población privada de la libertad el 16,2% (1129/6961) eran sintomáticos respiratorios, la edad media fue de 27 años (rango 24 a 45), 53% (n=601) tuvo tos menos de 15 días, 24% presentó fiebre y 23,6% que presentó sudoración nocturna. La prevalencia de tuberculosis fue del 1,5% (n=17 personas privadas de la libertad) con una tasa de incidencia de 244,22 por cada 100 000 personas privadas de la libertad y una tasa ajustada de incidencia 293,15 por cada 100 000 personas privadas de la libertad para Ibagué. Este estudio muestra la alta prevalencia de TB en población privada de la libertad del Tolima y resalta la importancia de definir protocolos de tamizaje más rigurosos para la población privada de la libertad que para los de la población general⁶².

En la siguiente investigación los autores querían mirar los factores asociados a la tuberculosis en la ciudad de Cartagena:

Determinar los factores asociados a la prevalencia de tuberculosis en el Distrito de Cartagena. Se realizó un estudio analítico de casos y controles. La población objeto de estudio estuvo constituida por 240 personas diagnosticadas con tuberculosis en Cartagena. Se definió como caso toda persona ingresada al programa de control de tuberculosis del Distrito. Se realizó control comunitario a vecinos cercanos en la misma localidad, del mismo sexo, con más o menos cinco años que el caso, quienes nunca habían padecido la enfermedad y sin síntomas respiratorios.

⁶² ALARCON ROBAYO Josef air; Prevalencia de tuberculosis pulmonar en población privada de la libertad de 10 centros penitenciarios en Colombia; 2013. [consultado el 12 de septiembre del 2020].

Se almacenó los datos en el programa estadístico SPSS versión 20.0, se calcularon razones de disparidad para estimar la relación entre variables. participaron del estudio 303 personas (101 casos y 202 controles). Con un promedio de edad de 35.7 años (DE=17.9), para casos y 40.3 años (DE=20.3) para controles. Se encontraron como factores asociados a la presencia de tuberculosis el estado de vacunación con BCG (OR=0.11 IC 95% 0.05 – 0.22), tener pareja estable (OR= 0.54 IC 95% 0.30 - 0.96) y el antecedente familiar de Tuberculosis. (OR=20.97 IC 95%: 6.26 – 70.24).

El fortalecimiento de los programas de promoción y prevención de tuberculosis a nivel comunitario y familiar puede mejorar el estado de salud de los individuos. La aplicación de prácticas como la vacunación de niños y niñas y las medidas preventivas en el hogar son necesarias para prevenir la aparición de la enfermedad⁶³.

Se analizó la investigación de Cerezo, Gómez y Palacios, quienes desarrollaron un estudio en el que se estimó la carga de la tuberculosis en Pereira, en el periodo 2010-2015, para el que se incluyeron pacientes del programa de tuberculosis⁶⁴.

Abordando el análisis mediante tarjetas de manejo, seguimiento y tratamiento, libros de pacientes, historias clínicas y registros de defunciones del DANE, que permitió determinar que: “En el periodo ingresaron al programa 1796 casos; Los AVPP (años de vida potencialmente perdidos), 3753,61. Comparando 2010 y 2015, los casos aumentaron 4,2 veces en hombres y 3,2 veces en mujeres. Los AVAD (años de vida ajustados por discapacidad) fueron mayores en hombres, el 67% entre los 30 y 69 años, la mayor diferencia entre sexos se dio en el 2015. Se perdieron 8711,2 AVISA (años de vida saludable perdidos)”. Con lo que se puede concluir, que en esta ciudad del país la carga de la enfermedad es mayor por AVPP en hombres de cierto rango de edad (15-69 años) y aumentó en el periodo analizado⁶⁵.

⁶³ CASTILLO AVILA Irma Yolanda; COGOLLO MILANES Zuleima, ALVIS ESTRADA Luis Reinaldo;(2013); Factores asociados a la prevalencia de tuberculosis en el distrito de Cartagena; 2013. [consultado el 13 de septiembre del 2020]

⁶⁴ CEREZO María del pilar; GÓMEZ Diana, PALACIOS, Jennifer; Carga de enfermedad por tuberculosis en el municipio de Pereira 2010-2015; 2019. [consultado el 23 de septiembre del 2020]

⁶⁵ *Ibíd.* p.1

5.2 MARCO TEÓRICO

En la presente investigación se toma como teorista referente a la enfermera y autora Nola Pender, quien originó el Modelo de Promoción de la Salud (MPS) en el año 1975, donde expresa que la conducta está motivada por el deseo de alcanzar el bienestar y el potencial humano, identificando en el individuo factores cognitivos-perceptuales que son modificados por las características situacionales, personales e interpersonales, teniendo como resultado la participación en conductas favorecedoras de salud, cuando existe una pauta para la acción.

Nola Pender, se interesó en la creación de un Modelo enfermero que diera respuestas a la forma en ¿Cómo las personas adoptan decisiones acerca del cuidado de su propia salud?⁶⁶.

Así es como el MPS, pretende ilustrar la naturaleza multifacética de las personas en su interacción con el entorno cuando intentan alcanzar el estado deseado de salud; enfatiza el nexo entre características personales y experiencias, conocimientos, creencias y aspectos situacionales vinculados con los comportamientos o conductas de salud que se pretenden lograr, y a criterio de los investigadores al sistema de salud, responsable del acompañamiento de la persona sujeto de cuidado.

Se refiere como factor personal, a todos aquellos agentes relacionados con las personas que influyen en el individuo para que se relacione con su medio y así desarrollar conductas promotoras de salud que incluyen factores biológicos, psicológicos y socioculturales, además de los beneficios percibidos de las acciones promotoras de salud, y las barreras que encuentra para estas conductas.

⁶⁶ MARRINER Ann, RAILE Martha; modelos y teorías en enfermería; 2020. [consultado el 12 de septiembre del 2020]

Los componentes centrales del Modelo se relacionan con los conocimientos y afectos (sentimientos, emociones, creencias) específicos de la conducta, y comprende 6 conceptos:

Los beneficios percibidos por la acción; que son los resultados positivos anticipados que se producirán como expresión de la conducta de salud.

Barreras percibidas para la acción; alude a las apreciaciones negativas o desventajas de la propia persona que pueden obstaculizar un compromiso con la acción, la mediación de la conducta y la conducta real.

Auto eficacia percibida; éste constituye uno de los conceptos más importantes en este modelo porque representa la percepción de competencia de uno mismo para ejecutar una cierta conducta, la eficacia percibida de uno mismo tiene como resultado menos barreras percibidas para una conducta de salud específica.

Afecto relacionado con el comportamiento; son las emociones o reacciones directamente afines con los pensamientos positivos o negativos, favorables o desfavorables hacia una conducta.

Influencias interpersonales; se considera más probable que las personas se comprometan a adoptar conductas de promoción de salud cuando los individuos importantes para ellos esperan que se den estos cambios e incluso ofrecen ayuda o apoyo para permitirlos.

Influencias situacionales en el entorno; las cuales pueden aumentar o disminuir el compromiso o la participación en la conducta promotora de salud.

“Los diversos componentes enunciados se relacionan e influyen en la adopción de un compromiso para un plan de acción, que constituye el precedente para el resultado final deseado, es decir, para la conducta promotora de la salud; en este compromiso pueden influir, además, las demandas y preferencias contrapuestas inmediatas”⁶⁷.

⁶⁷ ARISTIZÁBAL Gladis Patricia; El modelo de promoción de la salud de Nola Pender: Una reflexión en torno a su comprensión; 2011. [consultado el 13 de septiembre del 2020]

A pesar de ello, se tienen también factores modificantes que disminuyen esa posibilidad de compromiso en las conductas promotoras de salud, tales como las características demográficas, biológicas, influencias interpersonales, factores situacionales y conductuales, que se relacionan con el problema central de la investigación.

El presente trabajo se basa en el Modelo de Promoción de la Salud, donde se permite identificar y comprender los comportamientos que tiene cada sujeto a nivel individual y colectivo o comunitario relacionado al cuidado de su enfermedad, para lograr instaurar estrategias que potencien las conductas saludables.

5.3 MARCO CONCEPTUAL

Bienestar: La Real Academia Española define el Bienestar como un conjunto de aspectos necesarios para vivir bien en el que se establece el buen funcionamiento de la actividad somática y psíquica⁶⁸.

Distribución espacial: según los descriptores en ciencias de la salud (DeCS) son los elementos residenciales que caracterizan una población, aplicables para determinar demanda y utilización de los servicios de salud⁶⁹.

Las estrategias educativas: o de enseñanza se definen como los procedimientos o recursos que se utilizan para lograr el aprendizaje del receptor de la información⁷⁰.

⁶⁸ REAL ACADEMIA ESPAÑOLA; 2019; [consultado el 13 de septiembre del 2020]

⁶⁹ DESCRIPTORES EN CIENCIAS DE LA SALUD (DeCs); 2020; Distribución espacial; [consultado el 22 de septiembre del 2020]

⁷⁰ NOLASCO del Ángel, María de la Luz; Estrategias de enseñanza en educación; 2014. [consultado el 23 de noviembre del 2020]

Factor de riesgo: Un factor de riesgo es el término que indica cualquier variable asociada a la probabilidad que tiene un individuo de desarrollar una enfermedad determinada⁷¹.

Políticas de control: son acciones que desarrollan autoridades y su personal a cargo con el objetivo de prevenir posibles riesgos que afectan a la población⁷².

Prevalencia: es una proporción que mide el número de personas enfermas en el momento de evaluar un acontecimiento en una población⁷³.

Salud: hace referencia al estado de bienestar físico, mental y social de carácter fundamental para el goce máximo de la vida⁷⁴; entonces la salud pública según la definición de Winslow “es la ciencia y el arte de prevenir las enfermedades y prolongar la vida en condiciones dignas”⁷⁵.

Tuberculosis: es una enfermedad infecciosa causada por bacilos de Mycobacterium Tuberculosis potencialmente nocivo para el hombre, que causa la muerte y a lo largo de la historia ha sido una situación de emergencia y reemergencia con consecuencias impredecibles. Es un microorganismo que se transmite por medio de la interacción humana por vía aerógena a través de gotículas que se esparcen por el exterior al toser o estornudar. Al evaporarse quedan aquellas partículas flotando en el medio ambiente y se desplazan con el aire pudiendo ser aspiradas por una persona sana⁷⁶.

⁷¹ GONZÁLEZ Carlos, AGUDO Antonio; Factores de riesgo: aspectos generales; 2003. [consultado el 24 de septiembre del 2020]

⁷² CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA;(2020); Los 3 pilares de una gestión pública limpia eficiente; 2020. [consultado el 13 de noviembre del 2020]

⁷³ FAJARDO Arturo;(2017); Medición en epidemiología: prevalencia, incidencia, riesgo, medidas de impacto. 2017.[consultado el 23 de septiembre del 2020]

⁷⁴ ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD; 2020 [consultado el 23 de septiembre del 2020].

⁷⁵ WINSLOW The Untilled of Public Health; 2012 [consultado el 13 de septiembre del 2020]

⁷⁶ LOZANO José; Tuberculosis, patogenia, diagnóstico y tratamiento; 2002. [consultado el 13 de septiembre del 2020]

Determinantes: Con relación a la Tuberculosis y la comunidad, se establecen unos determinantes sociales en salud que alteran el curso de la normalidad y predisponen a la persona a tener el padecimiento, como las inequidades en el sector salud, la pobreza, el hacinamiento, el bajo o nulo acceso a los servicios de seguridad social y la desnutrición.

El Análisis epidemiológico identifica a las personas diagnosticadas con la enfermedad y establece el porqué de la situación, logrando interpretar los indicadores de salud, en este caso la prevalencia, que determinan el comportamiento de dicha problemática, para así agrupar a la población según las variables que tiene en cuenta el estudio.

Es importante conocer sobre la **distribución espacial**, que localiza geográficamente el punto de concentración de mayor índice de afectación y permite identificar los factores que se relacionan directamente con el problema.

5.4 MARCO ETICO

- RESOLUCIÓN 13437 DE 1991:

Adopta como postulados básicos el propender por la humanización en la atención a los pacientes y garantizar el mejoramiento de la calidad en la prestación del servicio público de salud en las Instituciones Hospitalarias Públicas y Privadas, además de garantizar a todo paciente el ejercer sin restricciones los derechos descritos en esta resolución por motivos de raza, sexo, edad, idioma, religión, opiniones políticas o de cualquier índole, origen social, posición económica o condición social⁷⁷.

- RESOLUCIÓN 8430 DE 1993 (OCTUBRE 4):

⁷⁷ MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL;(2020) Resolución 13437 de 1991; 2020. [consultado el 15 de agosto del 2020]

“Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud”, en su Artículo 1°, tienen por objeto establecer los requisitos para el desarrollo de la actividad investigativa en salud, da las pautas que se deben seguir para ejecutar las investigaciones en el área de la salud y el manejo de la información, documentos y datos personales de quienes son partícipes de la investigación. En el Artículo 11°, donde clasifica las categorías de investigación el numeral a) cita: “Investigación sin riesgo: Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: revisión de historias clínicas, entrevistas, cuestionarios y otros en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta”. Por lo anterior, la presente investigación se considera sin riesgo. Teniendo en cuenta que la enfermedad de la tuberculosis puede generar señalamientos, estigma en las personas que la padecen, los investigadores se han comprometido en no hacer pública la identificación de las personas que aparecen en la base de datos, información que es tomada para la investigación y se comprometen a custodiar los datos personales y guardar el secreto profesional de la información⁷⁸.

- LEY 266 DE 1996 (ENERO 25):

“Por la cual se reglamenta la profesión de enfermería en Colombia y se dictan otras disposiciones”, en el Artículo 4°. Ámbito del ejercicio profesional, describe como debe ser el aporte del enfermero en el trabajo sectorial e intersectorial, poniendo en práctica los conocimientos y habilidades adquiridas en su formación universitaria y actualizada mediante la experiencia, la investigación y la educación continua⁷⁹.

- LEY 911 DE 2004 (OCTUBRE 5):

⁷⁸ MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL; Resolución 8430; 1993. [consultado el 15 de agosto del 2020]

⁷⁹ MINISTERIO DE EDUCACIÓN; Ley 266; 1996. [consultado el 15 de agosto del 2020]

Por la cual se dictan disposiciones en materia de responsabilidad deontológica para el ejercicio de la profesión de Enfermería en Colombia; se establece el régimen disciplinario correspondiente y se dictan otras disposiciones”⁸⁰.

5.5 MARCO LEGAL

- CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA DE 1991. ARTÍCULO 49.

La atención de la salud y el saneamiento ambiental son servicios públicos a cargo del Estado. Se garantiza a todas las personas el acceso a los servicios de promoción, protección y recuperación de la salud. Corresponde al Estado organizar, dirigir y reglamentar la prestación de servicios de salud a los habitantes y de saneamiento ambiental conforme a los principios de eficiencia, universalidad y solidaridad. También, establecer las políticas para la prestación de servicios de salud por entidades privadas, y ejercer su vigilancia y control. Así mismo, establecer las competencias de la Nación, las Entidades territoriales y los particulares, y determinar los aportes a su cargo en los términos y condiciones señalados en la ley. Los servicios de salud se organizarán en forma descentralizada, por niveles de atención y con participación de la comunidad. La ley señalará los términos en los cuales la atención básica para todos los habitantes será gratuita y obligatoria. Toda persona tiene el deber de procurar el cuidado integral de su salud y la de su comunidad⁸¹.

- CIRCULAR 0058 DE 2009 (SEPTIEMBRE 11):

“Lineamientos para el manejo programático de tuberculosis y lepra en Colombia”, a través de la cual, se adoptó el Plan Estratégico Colombia Libre de Tuberculosis 2006 - 2015, con el fin de fortalecer aspectos operativos para los programas de prevención y control de la tuberculosis; posteriormente, expidió las Circulares 001

⁸⁰ SECRETARIA DEL SENADO; Ley 911; 2004. [consultado el 15 de agosto del 2020]

⁸¹ REPÚBLICA DE COLOMBIA; (1991); Constitución Política De Colombia art 49; 1991. [consultado el 14 de agosto del 2020]

de 2013, 007 de 2015 y 055 de 2016, con las que se establecieron los lineamientos para el manejo programático de la tuberculosis sensible y farmacorresistente, y se fijaron instrumentos técnicos y científicos de apoyo al fortalecimiento de la gestión de los programas departamentales, distritales y municipales, de prevención y control de la tuberculosis⁸².

- RESOLUCIÓN 1841 DE 2013:

La Resolución 1841 de 2013, adoptó el Plan Decenal de Salud Pública 2012-2021-PDSP, mediante el cual se establecen como objetivos del país: avanzar hacia la garantía del goce efectivo del derecho a la salud, mejorar las condiciones de vida y salud de la población y lograr cero tolerancia frente a la morbilidad, mortalidad y discapacidad evitables, y plantea las metas y las estrategias para su cumplimiento, incorporando los enfoques de derechos, de ciclo de vida, de género, diferencial, étnico y el modelo de determinantes sociales de salud, en coherencia con los indicadores de situación de salud, las políticas de salud nacionales, los tratados y convenios internacionales suscritos por Colombia, las políticas sociales transversales a otros sectores y las responsabilidades en salud pública a cargo de la Nación, las entidades territoriales y los actores del Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS). El PDSP responde a las políticas de salud priorizadas y fundamentadas en el análisis de la situación de salud, cuya formulación y puesta en marcha, genera un gran impacto en los indicadores de salud, dentro de los cuales se encuentra la reducción de la morbi mortalidad derivada de la tuberculosis⁸³.

- LEY 1751 DE 2015 (FEBRERO 16) ARTÍCULO 2.

Naturaleza y contenido del derecho fundamental a la salud. El derecho fundamental a la salud es autónomo e irrenunciable en lo individual y en lo colectivo. Comprende el acceso a los servicios de salud de manera oportuna, eficaz y con calidad para la preservación, el mejoramiento y la promoción de la salud. El Estado adoptará

⁸² MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL; Circular 0058; 2009. [consultado el 15 de agosto del 2020]

⁸³ *Ibíd.* p. 57

políticas para asegurar la igualdad de trato y oportunidades en el acceso a las actividades de promoción, prevención, diagnóstico, tratamiento, rehabilitación y paliación para todas las personas. De conformidad con el artículo 49 de la Constitución Política, su prestación como servicio público esencial obligatorio, se ejecuta bajo la indelegable dirección, supervisión, organización, regulación, coordinación y control del Estado⁸⁴.

- LEY 1955 DE 2019 (MAYO 25):

Por medio de la cual se expidió el Plan Nacional de Desarrollo 2018 - 2022 "Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad", política social moderna centrada en la familia, eficiente, de calidad y conectada a los mercados", dispone en el numeral 2. "Objetivos y Estrategias", subnumeral 2, como objetivo el de "Definir prioridades e implementar las intervenciones en salud pública, para la transformación de la calidad de vida con deberes y derechos", en el que se determinó como uno de sus objetivos, priorizar las intervenciones en salud pública, entre las que se encuentra la tuberculosis, para lo cual, bajo el liderazgo de este Ministerio, se establecerán estrategias territoriales para el fortalecimiento de capacidades básicas y gestión de la salud pública⁸⁵.

- RESOLUCIÓN 2626 DE 2019:

La Resolución 2626 de 2019 adoptó el Modelo de Acción Integral Territorial — MAITE, que comprende entre sus acciones, la línea de salud pública, en el marco de la cual, se deben desarrollar acciones como la de "Definir, implementar y evaluar políticas públicas sectoriales e intersectoriales y acciones desarrolladas por todos los sectores y las organizaciones sociales o comunitarias sobre los determinantes sociales y ambientales de la salud y su incidencia en los resultados en salud, en la reducción de inequidades y en las metas sectoriales e intersectoriales".

⁸⁴ CONGRESO DE LA REPUBLICA; Ley 1751; 2015. [consultado en:15 de agosto del 2020]

⁸⁵ CONGRESO DE LA REPUBLICA; Ley 1955; 2019. [consultado en:15 de agosto del 2020]

Que en concordancia con los compromisos adquiridos para el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible -ODS para el 2030, Colombia, en el marco de su Política de Atención Integral en Salud y el MAITE, trabaja por el logro de las metas en la prevención, atención y control de la tuberculosis, planteadas en la Estrategia Mundial hacia el Fin de la Tuberculosis 2015-2035, desarrollada por la Organización Mundial de la Salud - OMS y materializada en el Plan de Acción para la Prevención y Control de la Tuberculosis para la Región de las Américas 2016-2019 de la OPS⁸⁶.

- RESOLUCIÓN 00227 DE 2020 (FEBRERO 20):

“La Organización Mundial de la Salud -OMS declaró la tuberculosis como emergencia global en 1993, debido al aumento constante en la incidencia de casos, relacionados con el abandono de la lucha antituberculosa por parte de algunos gobiernos, la gestión deficiente de los programas, la pobreza, el crecimiento de la población, la migración y la urbanización rápida y descontrolada”⁸⁷.

- RESOLUCIÓN 00227 DE 2020 (FEBRERO 20) ARTÍCULO 1. OBJETO:

La presente resolución tiene por objeto adoptar los lineamientos técnicos y operativos como parte del Programa Nacional de Prevención y Control de la Tuberculosis PNPCT, y los siguientes documentos técnicos:

- Anexo 1. Algoritmos de diagnóstico de la tuberculosis pulmonar activa.
- Anexo 2. Algoritmos de diagnóstico de la tuberculosis latente.
- Anexo 3. Algoritmo de decisiones según los resultados microbiológicos del segundo mes en el seguimiento de la tuberculosis pulmonar bacteriológicamente confirmada.
- Anexo 4. Esquemas terapéuticos recomendados para la enfermedad tuberculosa activa y la infección tuberculosa latente.

⁸⁶ *Ibíd.* p. 59

⁸⁷ MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL; Resolución 00227; 2020. [consultado en: 15 de agosto del 2021]

- Anexo 5, Instrumento psicosocial para la identificación de factores de riesgo de no adherencia al tratamiento antituberculoso.
 - Anexo 6. Derechos y deberes de las personas afectadas por la tuberculosis.
 - Anexo 7. Recomendaciones para el hogar.
 - Anexo 8. Recomendaciones para la persona afectada,
 - Anexo 9. Códigos CUPS (Clasificación Única de Procedimientos en Salud)⁸⁸.
- RESOLUCIÓN 00227 DE 2020 (FEBRERO 20) ARTÍCULO 3.

“Responsabilidades y participación de los agentes del sistema de salud en el Programa Nacional de Tuberculosis”. Las entidades destinatarias del presente acto administrativo deberán fortalecer sus acciones para la prevención y control de la tuberculosis en los niveles departamental, distrital y municipal, para el logro de las metas del Programa Nacional de Tuberculosis, con miras a la eliminación de dicho evento en el país. Para ello, las acciones deberán articularse y reflejarse en la planeación integral en salud, la idoneidad del talento humano, la calidad y efectividad de las intervenciones individuales y colectivas y la complementariedad de otras acciones en salud⁸⁹.

5.6 MARCO GEOGRAFICO

El abordaje de la investigación se llevará a cabo en la ciudad de Girardot-Cundinamarca, que es uno de los centros de desarrollo turísticos más importantes del centro del país, por su privilegiada ubicación, se convierte en uno de los destinos turísticos predilectos.

El municipio es sede del Festival Turístico y del Reinado Nacional del Turismo, en el cual se desarrollan diversas ferias artesanales, ganaderas y agroindustriales

⁸⁸ Ibid. p. 60

⁸⁹ Ibid. P. 60

llegando a alcanzar un importante desarrollo en infraestructura turística, la cual es su principal renglón económico⁹⁰.

Girardot se encuentra ubicado a las orillas del río Magdalena y a 134 km de Bogotá, siendo uno de los sitios preferidos de veraniero por los habitantes de la capital del país durante todas las épocas del año; cuenta con una excelente infraestructura hotelera para albergar a sus visitantes y buenas vías terrestres de comunicación⁹¹.

Identificación del municipio.

Nombre del municipio: Municipio de Girardot.

Descripción física.

Ubicación astronómica: 4.18.18 Latitud Norte y 74.48.06 Longitud Oeste.

Altitud: 289 metros sobre el nivel del mar.

Temperatura promedio anual: 33.3° C

Temperatura máxima: 38.3° C

Temperatura mínima: 29.3° C

Humedad Relativa: 66.38%

Población del municipio: 106.818 Habitantes

Extensión conurbación: 354 km²

Población de la conurbación Girardot, Flandes y Ricaurte: 184.075 habitantes⁹².

Límites del municipio.

Limita al norte con el municipio de Nariño y Tocaima, al sur con el municipio de Flandes y el Río Magdalena, al oeste con el municipio de Nariño, el río Magdalena y el municipio de Coello y al este con el municipio de Ricaurte y el Río Bogotá⁹³.

⁹⁰ VIAJA POR COLOMBIA; Cundinamarca: Girardot; 2020. [consultado en:20 de abril del 2021]

⁹¹ ALCALDÍA DE GIRARDOT; Mi municipio: Girardot es de todos; 2020. [consultado en:21 de abril del 2021]

⁹² ALCALDÍA DE GIRARDOT; Mi municipio: Información del municipio;2020. [consultado en:21 de abril del 2020]

⁹³ *Ibíd.* p. 50

Extensión total: 129 Km².
Extensión área urbana: 20 Km².
Extensión área rural: 109 Km².
Distancia de referencia: 134 km de la Capital.

Figura 1. ubicación geográfica del municipio de Girardot



Fuente: Alcaldía de Girardot (2000).

Los barrios de Girardot son:

Comuna 1 Centro: Acacias, Bavaria, Blanco, Bogotá, Centro, Granada, La Magdalena, Los Almendros, Miraflores, Murillo Toro, San Antonio, San Miguel, Santander y Sucre.

Comuna 2 Sur: Alto de la Cruz, Alto del Rosario, Alto de las Rosas, Bocas del Bogotá, Diez de Mayo, Divino Niño, El Porvenir, Puerto Cabrera, Puerto Mongui, Puerto Montero, Santa Mónica, Urbanización Tocarema y Veinte de Julio.

Comuna 3 Occidente: Arrayanes, Buenos Aires, Cambulos Etapa 1 y 2, Cambulos Etapa 3, Centenario, El Paraíso, Estación, El Nogal, El Portal de los Almendros, El Portal de los Cauchos, Gaitán, Gólgota, Guadalquivir, La Arboleda, La Esperanza, La Esperanza Etapa 4, La Colina, La Colina Campestre, La Colina Real, La Maravilla, Las Quintas, Las Mercedes, Los Mangos, Madeira, Meneses, Nuestra Señora del Carmen, Parques de Andalucía, Pozo Azul, Quinto Patio, San Luis, Santa Helena, Santa Isabel, Santa Paula, Santa Paula Resort II, Urbanización Hacienda Girardot, Urbanización Hacienda Girardot Etapa 2, Urbanización Villa Cecilia, Villanpis, Villa Alexander y Vivisol.

Comuna 4 Norte: Alcatraz, Algarrobos Etapa 3, Algarrobos Etapa 4, Alicante, Altos del Peñón, Altos del Chicalá, Balcones, Bello Horizonte, Bosques del Norte, Brisas de Girardot, Ciudad Montes, Corazón de Cundinamarca, Condominio Montana, Diamante Central, Diamante Nororiental, Diamante Etapa 5, Esmeralda I Sector, Esmeralda Etapa 2, Esmeralda Etapa 3, Esperanza Norte, El Edén, El Refugio, Juan Pablo 2, La Tatiana, La Cuarenta, Los Naranjos, Los Rosales, Madrigal, Mi Futuro, Palmeras del Norte, Parque Central, Ramón Bueno, Rosablanca, Rosa Blanca II Sector, San Fernando, Santa Rita, Solaris, Talismán, Tejares del Norte, Volver a Vivir I – II, Zarzuela.

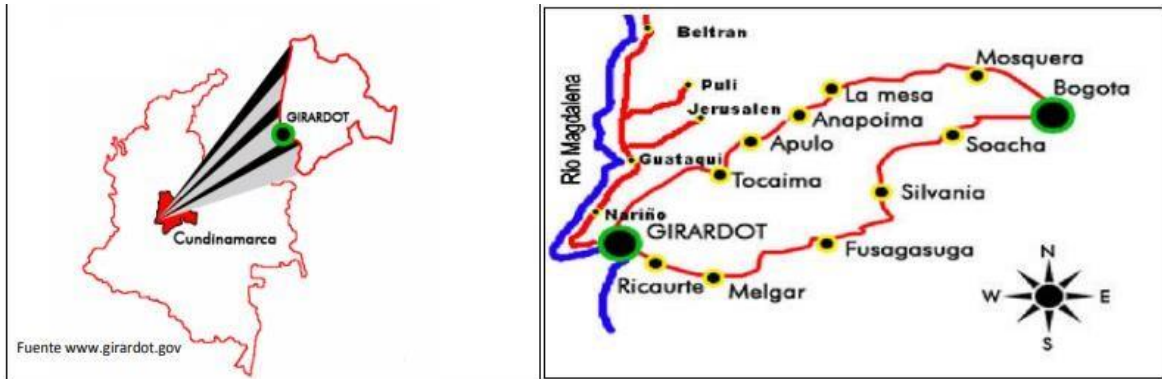
Comuna 5 Oriente: Brisas del Bogotá, Cedro Villa Olarte, Corozo, Girasol, El Cedrito, El Cedro, El Peñón, Kennedy, Kennedy III Sector, Lagos del Peñón, La Campiña, La Carolina, La Magdala, La Trinitaria, La Victoria, Los Bungabiles, Guadales, Magdalena III, Obrero, Portachuelo, Primero de Enero, Salsipuedes, San Jorge, Santa Fe, Santa Lucía, Santa María del Peñón, El Triunfo, Villa Kennedy, Villa Paola, Villa Olarte y Villa Yaneth.

Y sus veredas son:

Veredas del Norte: Barzalosa Centro, Barzalosa Cementerio, Berlín, Guabinal Cerro, Guabinal Plan, Los Prados I Sector, Luis Carlos Galán, Piamonte y Presidente.

Veredas del Sur: Acapulco, Aguablanca, Potrerillo y San Lorenzo⁹⁴.

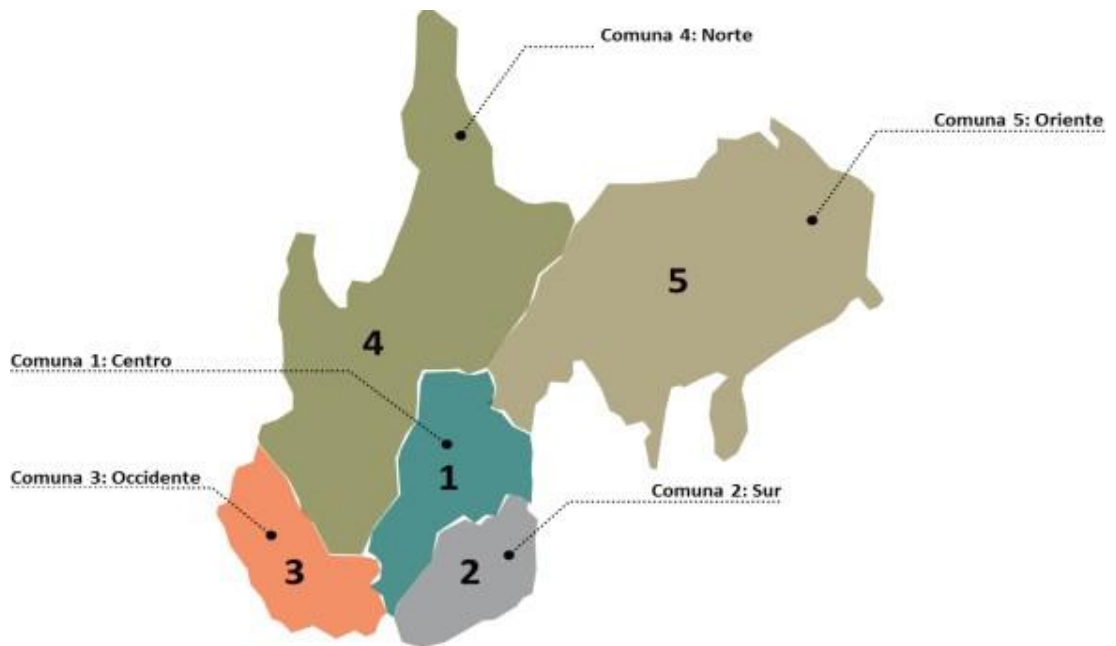
Figura 2. mapa de referenciación



Fuente: Asociación municipal de juntas de acción comunal ASOJUNTAS Girardot- Límites de Girardot: <https://images.app.goo.gl/79xkeEQbtt3p2wd9A>

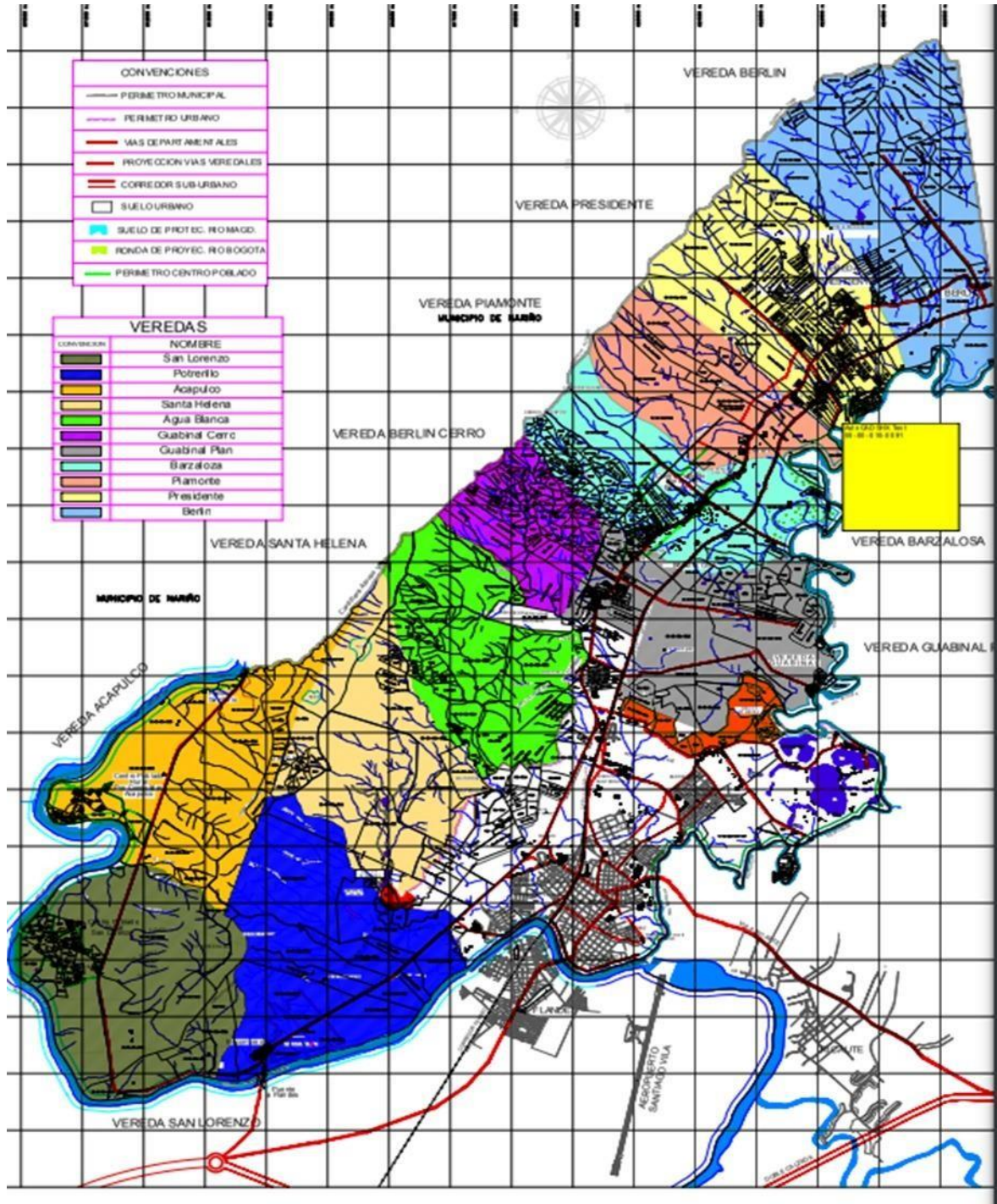
⁹⁴ GIRADOT.info; Barrios de Girardot [en línea]. 2015. [Consultado: 23 de octubre de 2017].

Figura 3. división geopolítica de Girardot-Cundinamarca



Fuente: Universidad del futuro. De estudiantes para estudiantes. Trabajo de Grado Universidad Piloto de Colombia. Pág. 18

Figura 4. mapa de veredas de Girardot



Fuente: Alcaldía municipal de Girardot. Modificación excepcional plan de ordenamiento territorial. Componente rural. Noviembre de 2011.

5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

TABLA 1. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicador	Tipo Variable	De Escala	Valor Final
Prevalencia de la Tuberculosis.	Número de casos de enfermedad o de personas enfermas, registrados en una población determinada, sin distinción entre casos nuevos y antiguos. La prevalencia puede referirse a un momento dado (prevalencia momentánea), o a un período determinado (prevalencia	Por medio de la base de datos del SIVIGILA se obtendrá toda la información requerida	DATOS SOCIO-DEMOGRÁFICOS	Tipo identificación	Cualitativa	Nominal	Cedula de ciudadanía Tarjeta de identidad
				Genero	Cualitativa	Nominal	Femenino Masculino
				Dirección de residencia	Cualitativa	Nominal	Dirección donde reside el paciente
				Barrio residencia	Cualitativa	Nominal	Nombre del barrio donde reside el paciente
				Vereda residencia	Cualitativa	Nominal	Nombre de la vereda donde reside el paciente
				Ocupación	Cualitativa	Nominal	Nombre de la ocupación del contacto
				Seguridad social	Cualitativa	Nominal	Contributivo Subsidiado

DISTRIBUCIÓN ESPACIAL.	durante cierto período).						No asegurado Especial	
	Proceso dinámico relacionado con el tamaño, concentración, crecimiento y movimientos migratorios de la población. Es la organización de los recursos, las actividades, la demografía humana o las características del paisaje en la superficie de la Tierra.			Entidad de salud	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Nueva E.P.S • Cooperativa de salud comunitaria, Comparta • Famisanar • Convida • Medimás • Salud vida • Magisterio • Sanitas • Fuerzas militares • Salud vida • Sin afiliación 	
Es la ubicación física de las particularidades más destacadas de un lugar.				Grupo poblacional	Cualitativa	Nominal	Grupo al que pertenece el paciente	
				Edad	Cualitativa	Discreta	Edad cumplida en años	
				Estrato socioeconómico	Cualitativa	Ordinal	1, 2, 3	
				DATOS GEOGRÁFICOS	Código país	Cuantitativa	Discreta	170
				Código departamento	Cuantitativa	Discreta	25	

				Código municipio	Cuantitativa	Discreta	307
			DATOS CLÍNICOS	Tipo de caso	Cualitativa	Nominal	Confirmado por laboratorio Confirmado por clínica
				Defunción	Cualitativa	Nominal	Si No
				Fecha de defunción	Cuantitativa	Ordinal	Fecha en orden de día/mes/año en la que falleció el paciente
				Fecha de notificación	Cuantitativa	Ordinal	Fecha en orden de día/mes/año en la cual inicio el tratamiento
				Código del evento	Cuantitativa	Discreta	813

Fuente: Elaboración Propia 2022.

6 DISEÑO METODOLÓGICO

6.1 ENFOQUE

Cuantitativo, porque permite la recolección de datos numéricos para determinar la prevalencia, teniendo en cuenta los factores condicionantes asociados a las personas con diagnóstico de la enfermedad incluidos en la base de datos del Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública SIVIGILA, del municipio de Girardot y además se hace la tabulación, análisis e interpretación estadística de las variables, para llegar al cumplimiento de los objetivos propuestos.

6.2 TIPO

Transversal de corte retrospectivo, pues se recolecta la información de la base de datos del SIVIGILA, del municipio de Girardot, siendo esta una fuente secundaria, que permite el análisis de las variables establecidas en el periodo de 2018, 2019 y 2020.

6.3 ALCANCE

Descriptivo, observacional, que admite analizar, asociar y relacionar las características más importantes del estudio, como son: los pacientes afectados por la enfermedad, la prevalencia de los datos obtenidos según el tiempo de estudio y la agrupación de datos de forma geográfica, para posteriormente identificar las zonas con mayor impacto de la enfermedad en las diferentes comunas y veredas del municipio y poder así fortalecer la información en el programa epidemiológico municipal.

6.4 UNIVERSO

Se toma como Universo el total de habitantes según la proyección del Dane para el municipio de Girardot – Cundinamarca, entre los años 2005 y 2020; para el año 2018, 106.818 personas; para el año 2019, 107.324 personas; y para el año 2020, 107.795 personas.

6.5 POBLACION – MUESTRA

Población, 282 Pacientes con diagnóstico de Tuberculosis registrados en la base de datos del programa de TB del municipio de Girardot-Cundinamarca.

Según lo anterior, y teniendo en cuenta las bases de datos depuradas, se toman como Muestra 76 pacientes del año 2018, 85 pacientes del año 2019 y 71 pacientes del año 2020, para un total de 232 pacientes con diagnóstico de Tuberculosis en el municipio de Girardot - Cundinamarca, incluidos en la base de datos del SIVIGILA y que fueron notificados a este sistema en el periodo 2018 a 2020.

6.6 TIPOS DE MUESTREO - CRITERIOS DE INCLUSIÓN

El tipo de muestreo utilizado en la investigación para la recopilación de los datos y la información pertinente fue el muestreo No probabilístico Por Conveniencia, el cual se basa a partir de la creación de muestras según la facilidad del acceso a ellas y la disponibilidad de la información. Se tiene en cuenta que la población que se está estudiando son los pacientes diagnosticados con Tuberculosis, por ende, al obtener la información cada una de las personas sometidas al estudio, deben cumplir unos requisitos esenciales que reproduzcan de la mejor manera las características que se necesitan en esta investigación, así mismo, se tienen los siguientes criterios:

- - Residentes en el municipio de Girardot.
- - Reportados al SIVIGILA.
- - Con diagnóstico de Tuberculosis confirmado por laboratorio o por clínica.

6.7 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- - Pacientes que se encuentren repetidos con la misma información en la base de datos.

6.8 METODOS / TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

El Método de recolección de la información es Secundaria. Las Técnicas empleadas son: se realizó la depuración de las bases de datos obtenidas del Programa de Tuberculosis de la Secretaria de Salud, del municipio de Girardot, en el periodo comprendido entre los años 2018 al 2020.

La información obtenida se organizó en una base de datos utilizando el programa Microsoft Office Excel 365, donde se realizó la búsqueda para la Decodificación de algunos Códigos como la ocupación y el régimen de seguridad social por medio del CIIU (Clasificación Internacional Industrial Uniforme), el DANE (Departamento Administrativo Nacional de Estadística), el Ministerio del Trabajo y el ADRESS (Administrador de los Recursos del Sistema General en Seguridad Social en Salud). También se revisó el Protocolo de Vigilancia Epidemiológica en Salud Pública, Tuberculosis (Código 813), y la Ficha del Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública, Subsistema de Información SIVIGILA, del Instituto Nacional de Salud.

Se hizo la medición de la Prevalencia, la cual es una proporción que indica la frecuencia de un evento; en general, se define como la proporción de la población que padece la enfermedad en estudio en un momento dado. Como todas las proporciones, no tiene dimensiones y nunca puede tomar valores menores de 0 o mayores de 1.

La medida de la Prevalencia permitió dentro de los tiempos específicos de desarrollo del estudio, el cálculo de la proporción de personas diagnosticadas con Tuberculosis, obtenida del cociente de dividir el número de positivos entre la

población para el año calculado y siendo este multiplicado por un valor de 100, tal como se muestra a continuación:

Figura 5. Formula medida de prevalencia

$$P = \frac{\text{Numero total de casos existentes al momento}}{\text{Total de la población en el momento}} \times 100.000$$

ó

$$P = \frac{e}{N} \times 100.000$$

Donde:

P: Prevalencia

e: Número de enfermos

N: Población

Calculo de la Prevalencia:

AÑO 2018:

$$P = \frac{e}{N} \times 100.000$$

$$P = \frac{76}{106.818}$$

$$= 0,0007114 \times 100.000$$

$$= 71.14$$

Por cada 100.000 habitantes hay una Prevalencia de 71.14 para el año 2018

AÑO 2019:

$$P = \frac{e}{N} \times 100.000$$

$$P = \frac{85}{107.324}$$

$$= 0,0007919$$

$$= 0,0007919 \times 100.000$$

$$= 79.19$$

Por cada 100.000 habitantes hay una Prevalencia de 79.19 para el año 2019
 AÑO 2020:

$$P = \frac{e \times 100.000}{N}$$

$$P = \frac{71}{107.795}$$

$$= 0,0006586$$

$$= 0,0006586 \times 100.000$$

$$= 0,0658$$

$$= 0,066\%$$

Por cada 100.000 habitantes hay una Prevalencia de 66 para el año 2020

También es importante tener en cuenta los intervalos de confianza, los cuales se calcularon con un nivel de confianza del 95%, en donde se utilizó el cálculo de intervalos para proporciones tal como se muestra en la siguiente formula:

$$\bar{p} \pm Z_{\alpha/2} = \sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{N}}$$

Donde:

p: Prevalencia

Z $\alpha/2$: 1.96 (Constante para confianza al 95%)

N: Población

Luego de realizar la validación de los datos de cada variable en la base de datos de geolocalización, se procedió a la construcción del Mapa teniendo como característica específica la localización en cualquier dispositivo en tiempo real, lo que permite ingresar la información existente en la ficha de identificación de cada uno de los pacientes, logrando con esto que se vea reflejado en la pantalla de búsqueda al momento de ubicar según las coordenadas a cada una de las personas.

Así mismo, esta información refleja la ubicación de manera localizada del número de pacientes ubicados en las cinco Comunas y las Veredas del Norte y del Sur que conforman la ciudad de Girardot, alcanzando con esto un verdadero análisis visual en una gráfica digital (Mapa), de las zonas geográficas en la ciudad, donde se presenta el mayor número de pacientes diagnosticados de TB.

Esta Georreferenciación se realizó mediante el sistema de elaboración de capas de localización multifocal, ya que cada uno de los periodos de la investigación (2018, 2019 y 2020), se reflejan de forma gráfica en el mapa de Google Maps, dando un resultado importante dentro de la investigación y en busca del cumplimiento de los objetivos propuestos en la misma.

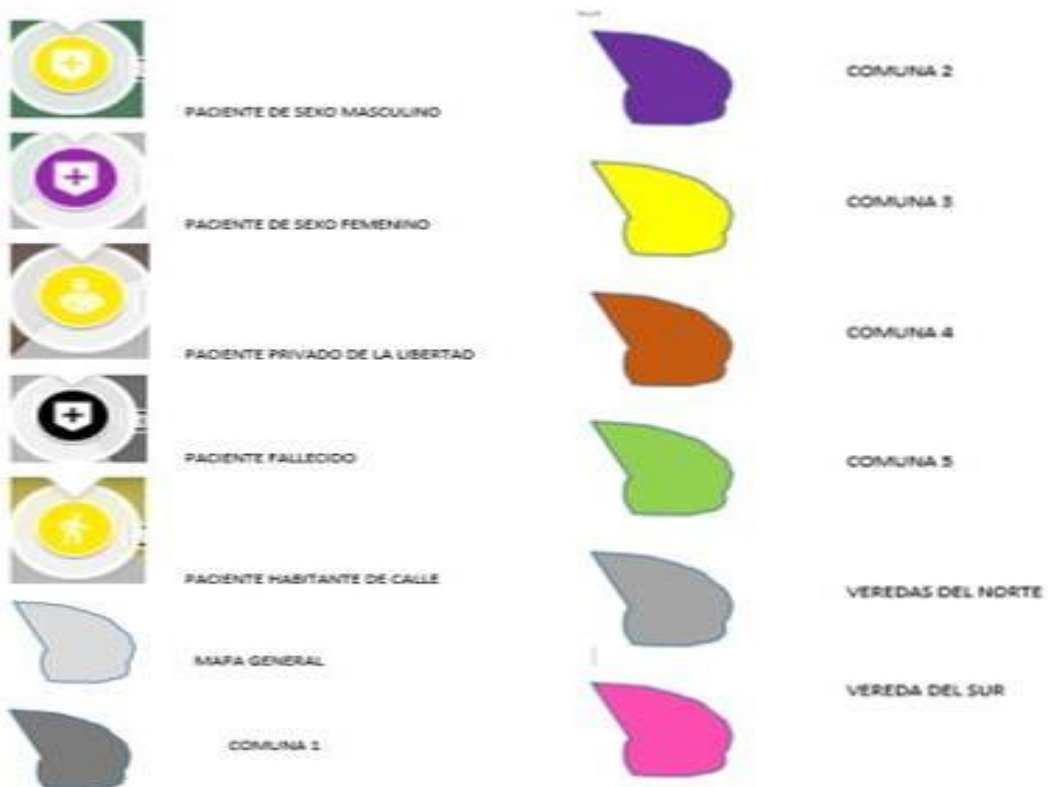
La información se obtuvo de las 3 bases de datos, en donde la base del año 2018 contó con 44 variables originales, de las cuales al ser depuradas, 12 fueron las escogidas para el estudio (ID paciente, fecha de notificación, tipo de identificación, edad, género, dirección de residencia, barrio de residencia, comuna, vereda, ocupación, seguridad social, entidad de salud, estrato socioeconómico y fecha de defunción); se resalta que las variables "ID paciente" y "Comuna" fueron agregadas para identificar tanto al paciente como a la comuna a la cual hace referencia la dirección y el barrio de residencia contando en total con 14 variables utilizadas en los 3 años. La base de datos del 2019 contó con 46 variables originales, y al igual que en la base anterior, luego de la depuración de datos, 12 fueron las seleccionadas y dos añadidas. La base de datos del año 2020 contó con 121 variables originales, evidenciando más información y mayor especificidad, y de igual forma, se escogieron las mismas 12 y se le agregaron las 2 variables de identificación para un total de 14 variables.

Luego, teniendo en cuenta el ID de cada paciente, se organizaron de forma ascendente en los 3 años, es decir desde el número 1 hasta el último número según el año, y se determina que en total la muestra es de 232 pacientes diagnosticados con Tuberculosis para el estudio entre los años 2018, 2019 y 2020, teniendo para el primer año 76 pacientes, en el segundo año 85 pacientes y en el tercer año 71 pacientes.

Posterior a ello, para la Georreferenciación, se ubicaron los pacientes en las 5 Comunas del municipio de Girardot (Norte, Sur, Centro, Oriente y Occidente), en donde se realizó una revisión de cada una de las direcciones y municipios de

residencia de los pacientes registrados en las bases de datos, según los barrios de la ciudad de Girardot situados en el marco geográfico, agregando además el lugar de los pacientes que viven en el área rural, en las Veredas del Norte y del Sur. Todos ellos se asentaron organizadamente en el mapa realizado en la herramienta Google Maps, según les correspondía y con la simbología característica de acuerdo con sus datos, así como se observa en la Figura 6.

Figura 6. convenciones de los mapas de la distribución espacial de tuberculosis



Fuente: Elaboración propia 2022.

Es importante tener en cuenta que a cada paciente se le asignó un ID, con el número que va en orden de disposición según la base de datos y se incluyó la información de dirección, edad y género. Para mejor localización en el Mapa, a cada persona se le determinó una convención de la siguiente manera: Color amarillo para el Género masculino y Color morado para el Género femenino. Símbolo de Policía para el

paciente privado de la libertad. Símbolo de Escudo de hospital para el paciente fallecido y Signo de Caminante para el paciente habitante de calle.

A cada Comuna se le determino un color de la siguiente manera: Comuna 1 color gris, Comuna 2 color morado, Comuna 3 color amarillo, Comuna 4 color anaranjado, Comuna 5 color verde, a las Veredas del Norte un color gris neutral y a las veredas del Sur un color rosado.

7 RESULTADOS

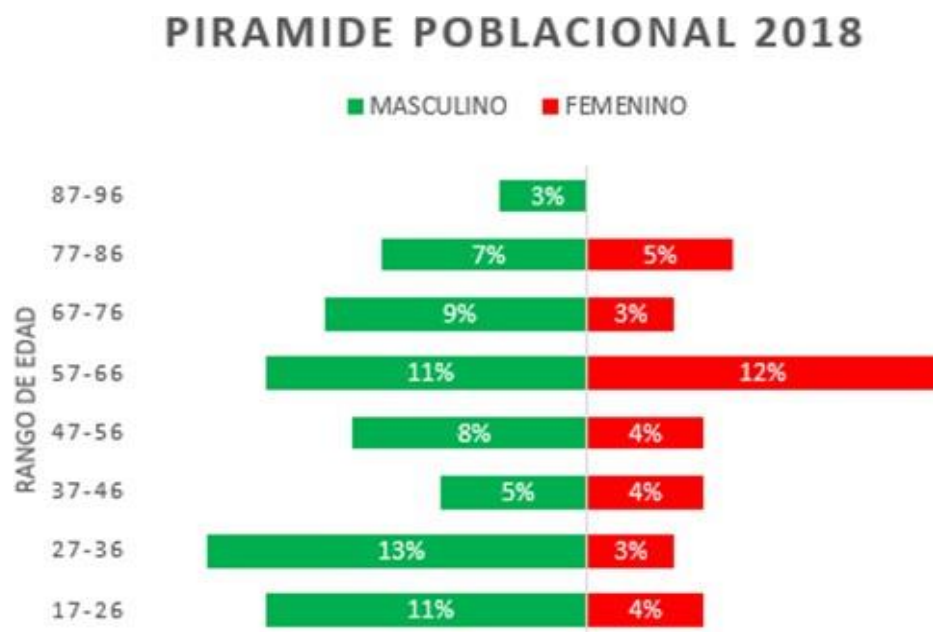
En el siglo XXI, teniendo en cuenta las diferencias sociales y económicas a nivel mundial y nacional, se estima que la situación de la tuberculosis tiende a dirigirse en Prevalencia hacia un margen específico.

A continuación, con base en la población estudio constituida por hombres y mujeres residentes en el municipio de Girardot – Cundinamarca, diagnosticadas con Tuberculosis en los años 2018, 2019 y 2020, se evidencia el comportamiento de la enfermedad y como esta se relaciona con cada una de las variables utilizadas en el estudio para la consecución de los objetivos propuestos y el desarrollo de este informe.

Como primera medida se mostrarán las gráficas correspondientes a las proporciones y distribuciones de las variables identificadas, las cuales luego del análisis demuestran los siguientes resultados:

8.1 GRAFICAS AÑO 2018

Grafica 1. pirámide poblacional año 2018

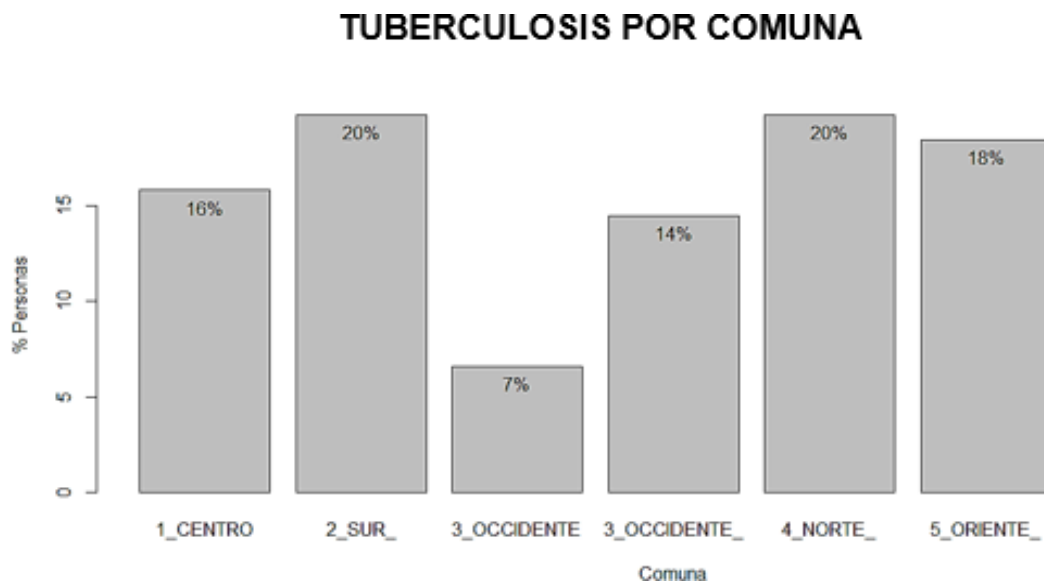


Fuente: Elaboración propia 2022.

Se observa la representación de la población en ambos géneros, organizada en 8 intervalos por decenios correspondientes a la edad. Según esta clasificación se tiene que el fenómeno ocuriente afecta a los habitantes desde los 17 años hasta los 96 años, siendo el resultado mayormente frecuente en los hombres en cada uno de los rangos, en comparación con las mujeres, excepto en el rango de edad de 57-66 años, donde las más frecuentes son las mujeres.

Se distribuye mayormente la enfermedad en los pacientes entre los 57 y 66 años, donde pertenecen 11% de hombres y 12% de mujeres. La población menos afectada está comprendida entre los 87-96 años, con un total del 3% de la población, siendo esta de género masculino.

Grafica 2. proporción de personas positivas a tuberculosis por comuna en el municipio de Girardot Cundinamarca en el año 2018

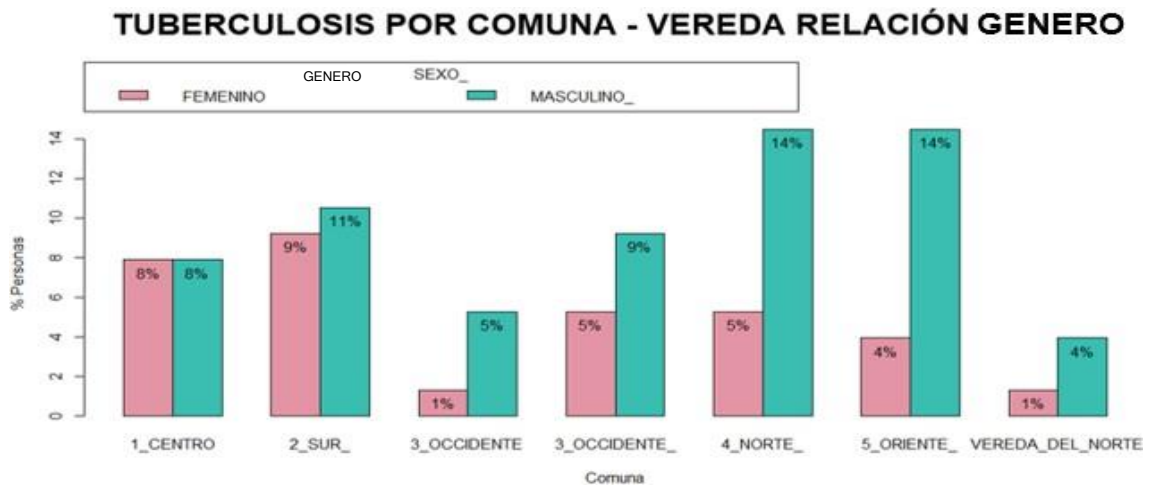


Fuente: Elaboración propia 2022.

Para este año se encontraron 76 personas positivas a tuberculosis, de estos el 34% (26/76) mujeres y el 66% (50/76) hombres. En las comunas 2 (Sur) y 4 (Norte) mostraron mayor frecuencia de personas positivas a tuberculosis, mientras que la 3

(Occidente) obtuvo menos positivos. La proporción de positivos se mantuvo entre el 7% (5/76) y el 20% (15/76) en la mayoría de las comunas.

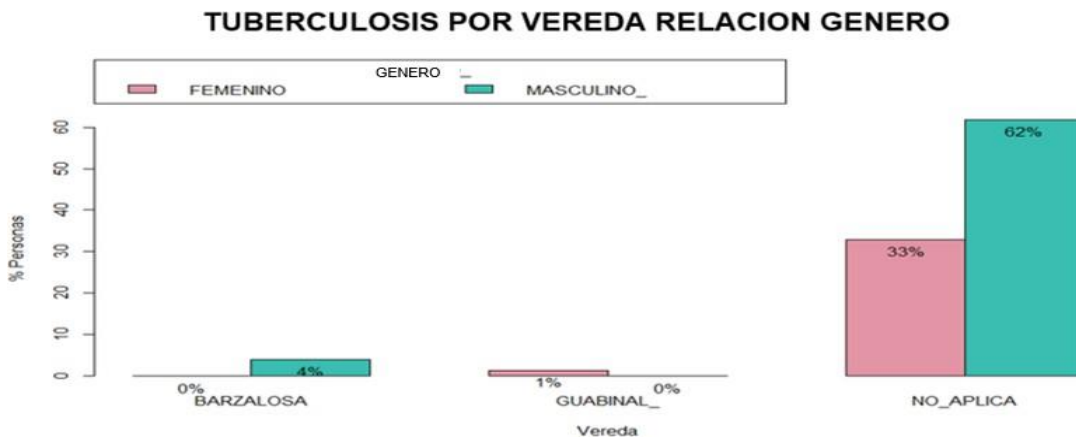
Grafica 3. proporción de personas positivas a tuberculosis por comuna y vereda según su género en el municipio de Girardot Cundinamarca en el año 2018



Fuente: Elaboración propia 2022.

La distribución de género en las comunas mostró que más hombres fueron diagnosticados con tuberculosis que mujeres en todas las comunas, excepto en la comuna 1 (Centro) donde se encontraron el mismo número de mujeres y hombres del municipio de Girardot.

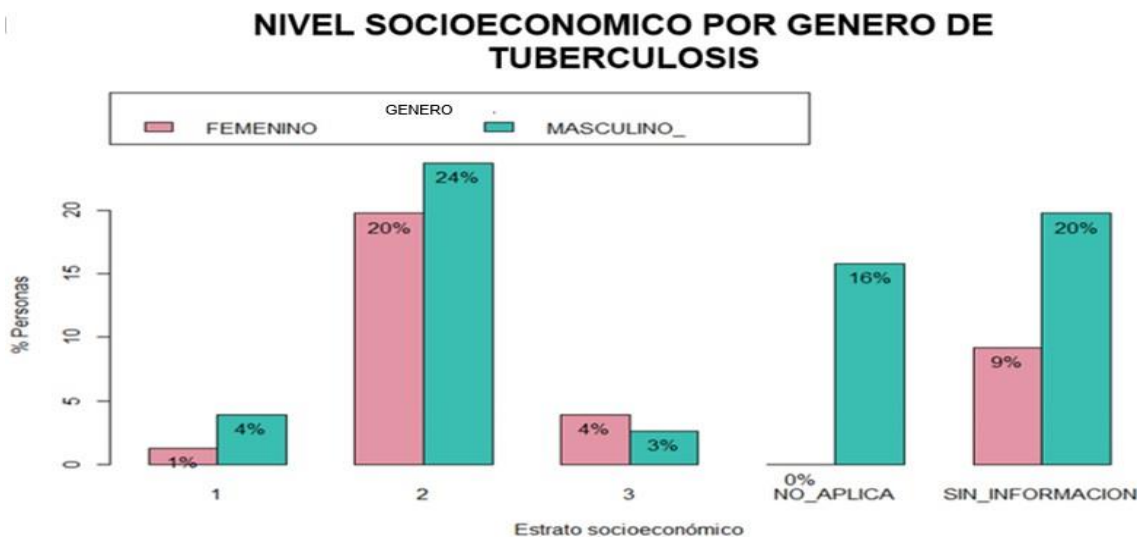
Grafica 4. proporción de personas positivas a tuberculosis por vereda según su género en el municipio de Girardot Cundinamarca en el año 2018



Fuente: Elaboración propia 2022.

En cuanto a veredas se encontró positivos en dos veredas, de las cuales, la vereda Barzalosa mostró la mayor frecuencia de presentación de tuberculosis (3/76), de igual manera se encontraron casos positivos en la vereda Guabinal representando el 1%; el no aplica es la información que arroja la base de datos, de la población que no pertenece al área rural.

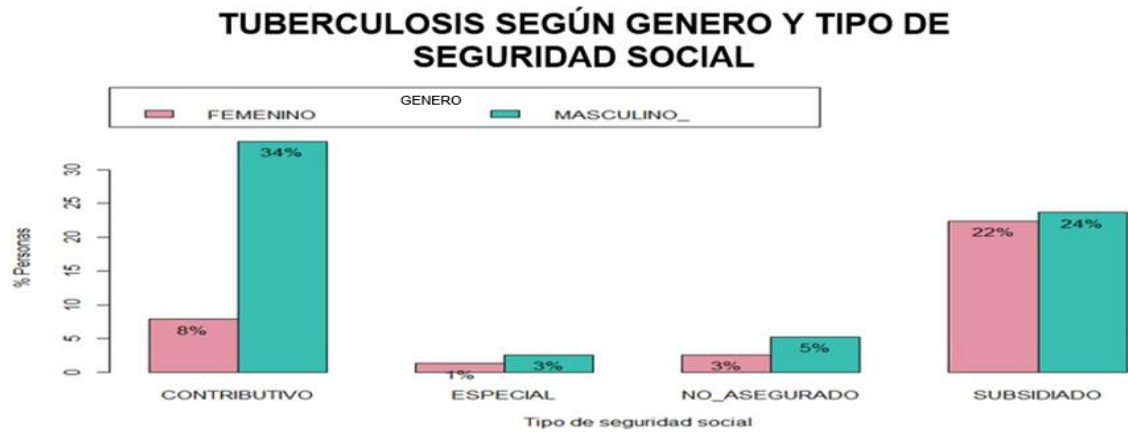
Grafica 5. proporción del nivel socioeconómico por género, positivos a tuberculosis en el municipio de Girardot Cundinamarca en el año 2018



Fuente: Elaboración propia 2022.

El nivel socioeconómico mostró que el estrato dos fue el de mayor frecuencia alcanzando el 44% (33/76) en el que el género masculino aportó el 24% (18/76) y el femenino (15/76). El estrato uno fue el de menor frecuencia de personas positivas a tuberculosis; el no aplica es la información que da la base de datos, referente a pacientes que no cuentan con estrato socioeconómico.

Grafica 6. proporción de personas positivas a tuberculosis según su género y tipo de seguridad social en el municipio de Girardot Cundinamarca en el año 2018

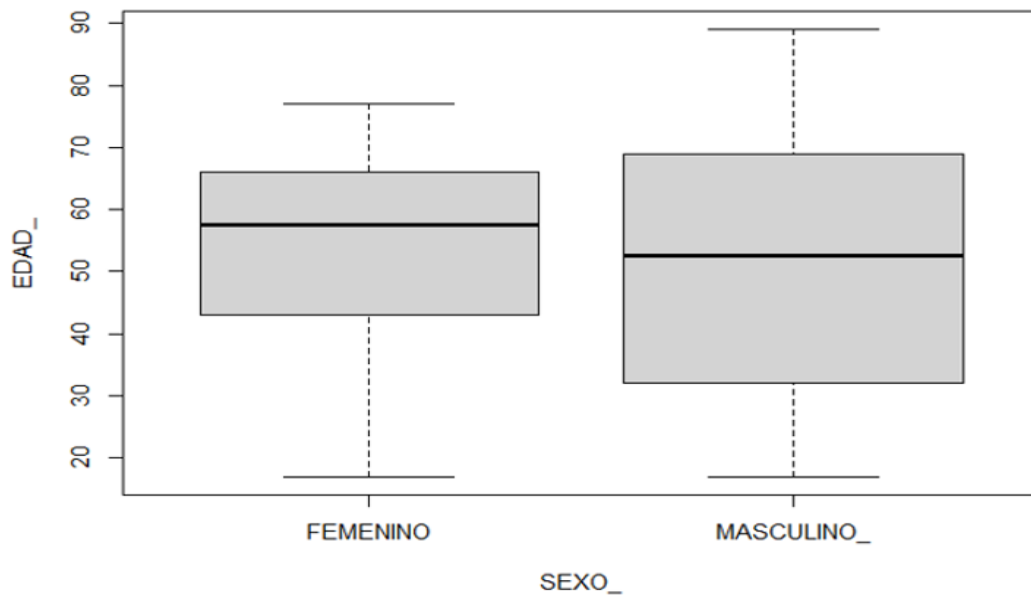


Fuente: Elaboración propia 2022.

El tipo de seguridad social mostró que el régimen subsidiado fue el de mayor frecuencia en el total, sin embargo, en la revisión por género, el régimen contributivo mostró mayor cantidad de hombres en este tipo de seguridad social.

Grafica 7. boxplot de edades en años revisadas por género en pacientes positivos a tuberculosis en el municipio de Girardot Cundinamarca en el año 2018

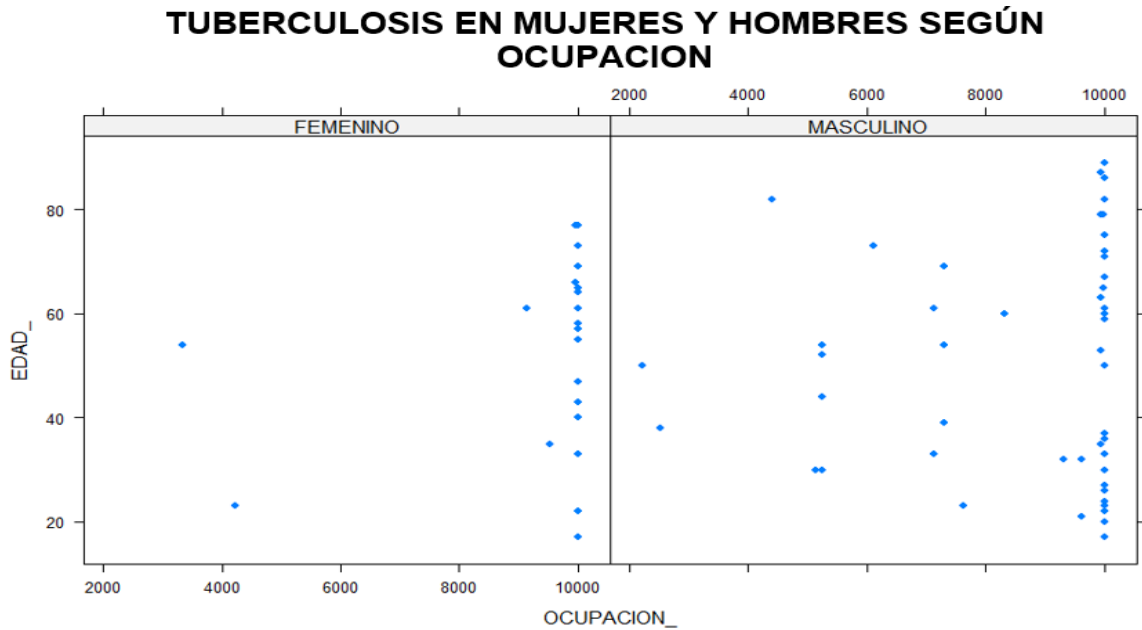
EDAD EN AÑOS REVISADOS POR GENERO EN PACIENTES POSITIVOS



Fuente: Elaboración propia 2022.

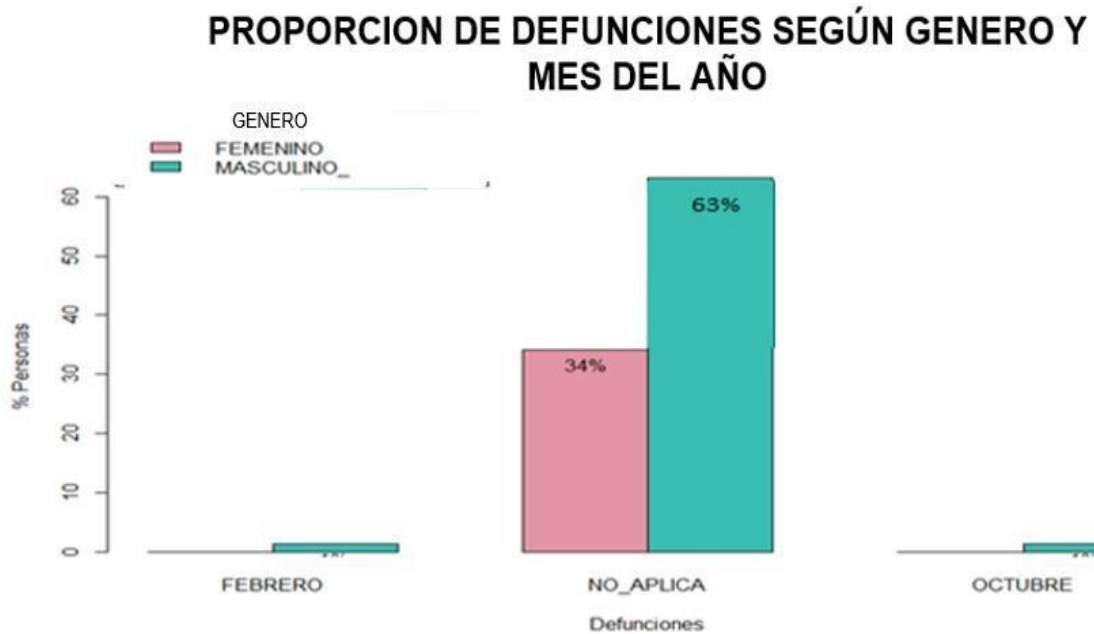
En cuanto a la edad se revisó su distribución por genero usando un Boxplot en el que se observó poca uniformidad en la parte de cada caja del gráfico, esto porque las edades fueron muy dispersas, encontrando dos menores de edad, un hombre y una mujer y la edad mayor en hombres fue de 89 años, mientras en mujeres fue de 77 años.

Grafica 8. presentación de casos de tuberculosis en mujeres y hombres según la ocupación (código) en el municipio de Girardot Cundinamarca en el año 2018



En este grafico XY puede observarse que el 68% (52/76) tienen algún tipo de ocupación no certificada, aquella que no cuenta con registro laboral, es decir las operaciones ejercidas informalmente; el 32% (24/76) se encuentran en otras ocupaciones, como lo es artesano, empleado de servicio al cliente en centro de llamadas, trabajadores de servicios a particulares, vendedor no clasificado en otros grupos primarios, recolector de basura y material reciclable, constructores, vendedores ambulantes y otras más ocupaciones que se encuentran en la base de datos del año 2018. También se muestra en la gráfica la conglomeración de los casos en la ocupación no certificada y sin ningún tipo de patrón evidente en la presentación de los casos según la edad. En el caso del género femenino, la mayoría estaban en ocupaciones no certificadas, mientras los hombres tienen una distribución de mayor número de individuos, en comparación con las mujeres, en otras ocupaciones.

Grafica 9. Proporción de defunciones según género y mes del año en que fallecieron pacientes con tuberculosis en el municipio de Girardot Cundinamarca en el año 2018

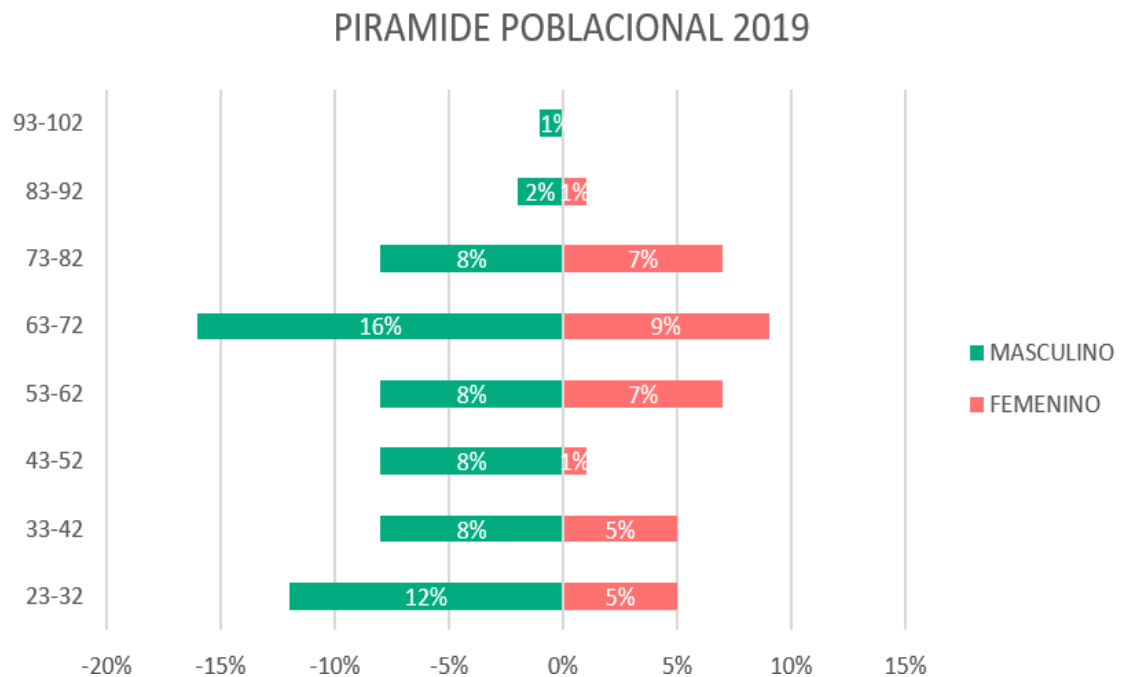


Fuente: Elaboración propia 2022.

Se observó que para el año 2018 los fallecidos fueron solo del género masculino encontrando el 1% (2/76). Las defunciones fueron distantes entre sí en el tiempo, siendo una en febrero y la otra en octubre. Las muertes fueron en la comuna 3 (Occidente) y comuna 5 (Oriente), respectivamente, el no aplica lo da la base de datos, haciendo referencia a los no fallecidos.

8.2 GRAFICAS AÑO 2019

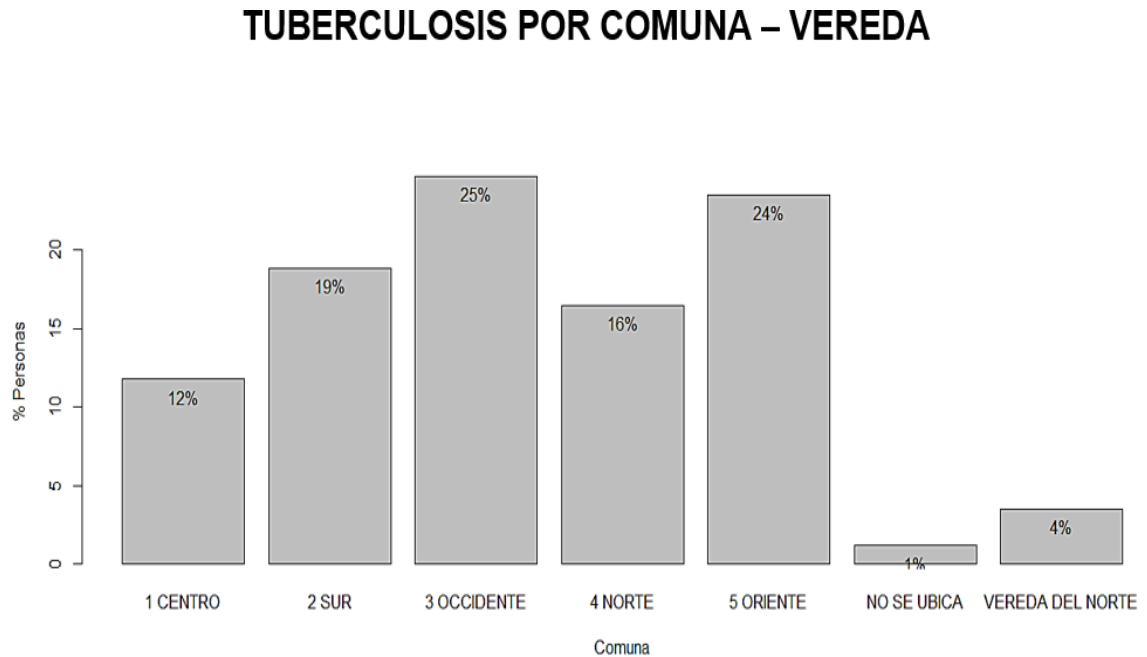
Grafica 10. pirámide poblacional año 2019



Fuente: Elaboración propia 2022.

Se evidencia que las edades comprendidas entre los 63-72 años son aquellas a las que afectó más la enfermedad, a la cual pertenece el 16% de hombres y el 9% de mujeres. Las edades comprendidas entre los 93-102 años son las de menor afectación, donde solamente hay un 1%.

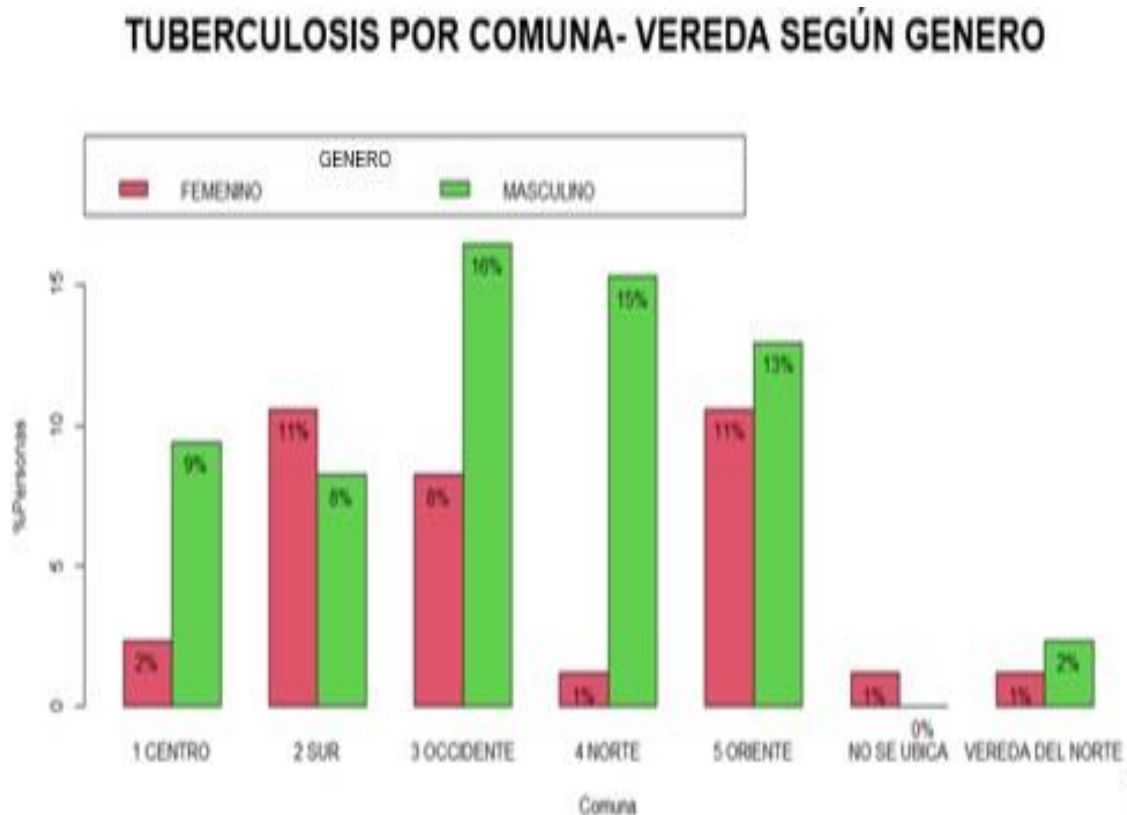
Grafica 11. proporción de personas positivas a tuberculosis por comuna y vereda en el municipio de Girardot Cundinamarca en el año 2019



Fuente: Elaboración propia 2022.

Para este año se encontraron 85 personas positivas a tuberculosis, de estos el 35% (30/85) mujeres y el 65% (55/85) hombres. En las comunas 3 (occidente) y 5 (oriente) mostraron mayor frecuencia de personas positivas a tuberculosis, mientras que la 4 (norte), 1 (centro), 2 (sur) la proporción de positivos se mantuvo entre el 12% (10/85) y el 25% (21/85) en la mayoría de las comunas, excepto en la vereda del norte con un 4% (3/85); no se ubica hace referencia a los pacientes que no se lograron localizar por poca información en la base de datos.

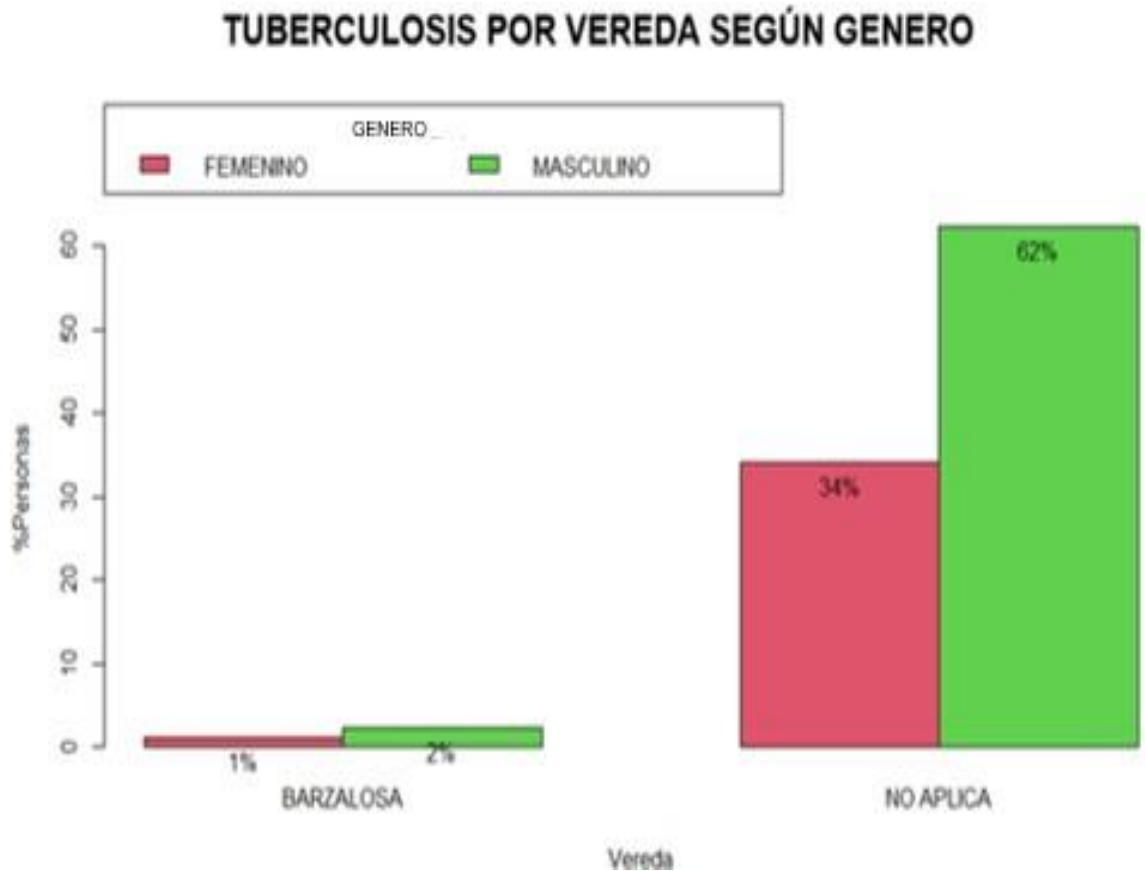
Grafica 12. proporción de personas positivas a tuberculosis por comuna y vereda según su género en el municipio de Girardot Cundinamarca en el año 2019



Fuente: Elaboración propia 2022.

La distribución de género en las comunas mostró que hay más hombres, excepto en la comuna dos (sur) en la que el 11% (9/85) fueron mujeres y el 8% (7/85) fueron hombres, no se ubica hace referencia a los pacientes que no se lograron localizar por poca información en la base de datos.

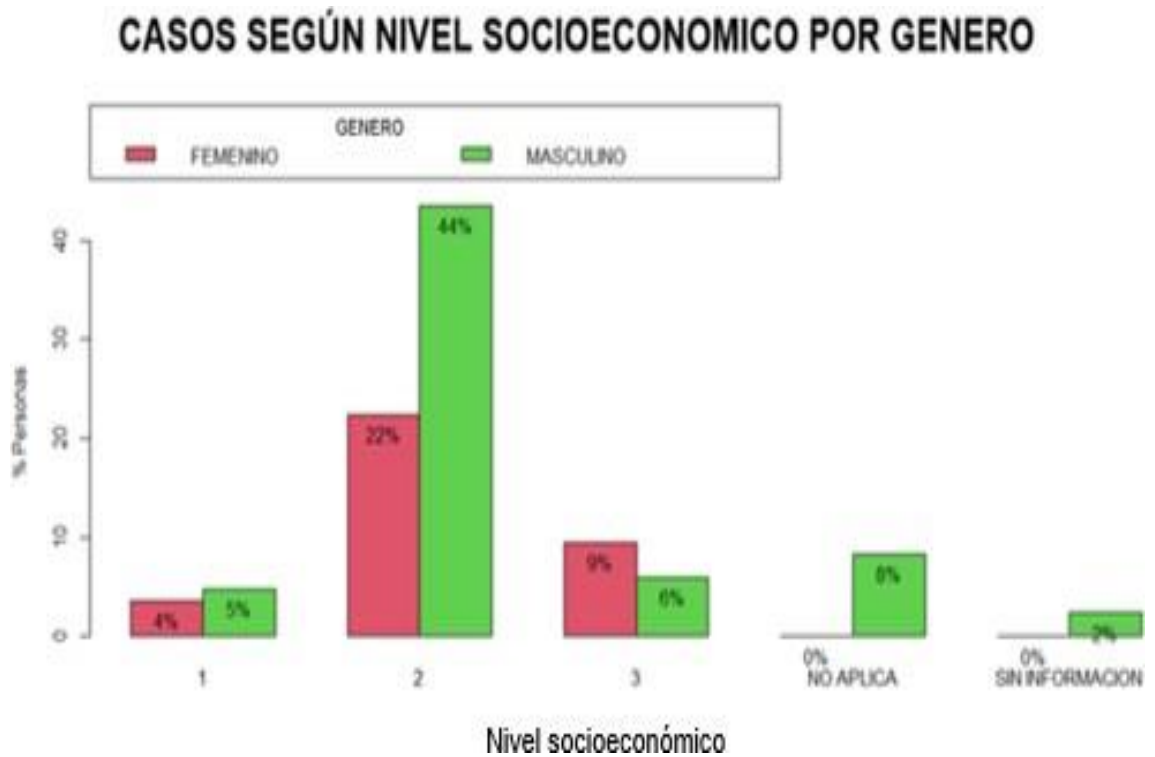
Grafica 13. proporción de personas positivas a tuberculosis por vereda según su género en el municipio de Girardot Cundinamarca en el año 2019



Fuente: Elaboración propia 2022.

En cuanto a las veredas se encontró información identificada solo de la vereda Barzalosa, encontrando el 3% (3/85) de los positivos, la proporción restante se clasificaron como no aplican porque ya fueron reportados en las comunas del municipio.

Grafica 14. proporción del nivel socioeconómico por genero positivos a tuberculosis en el municipio de Girardot Cundinamarca en el año 2019

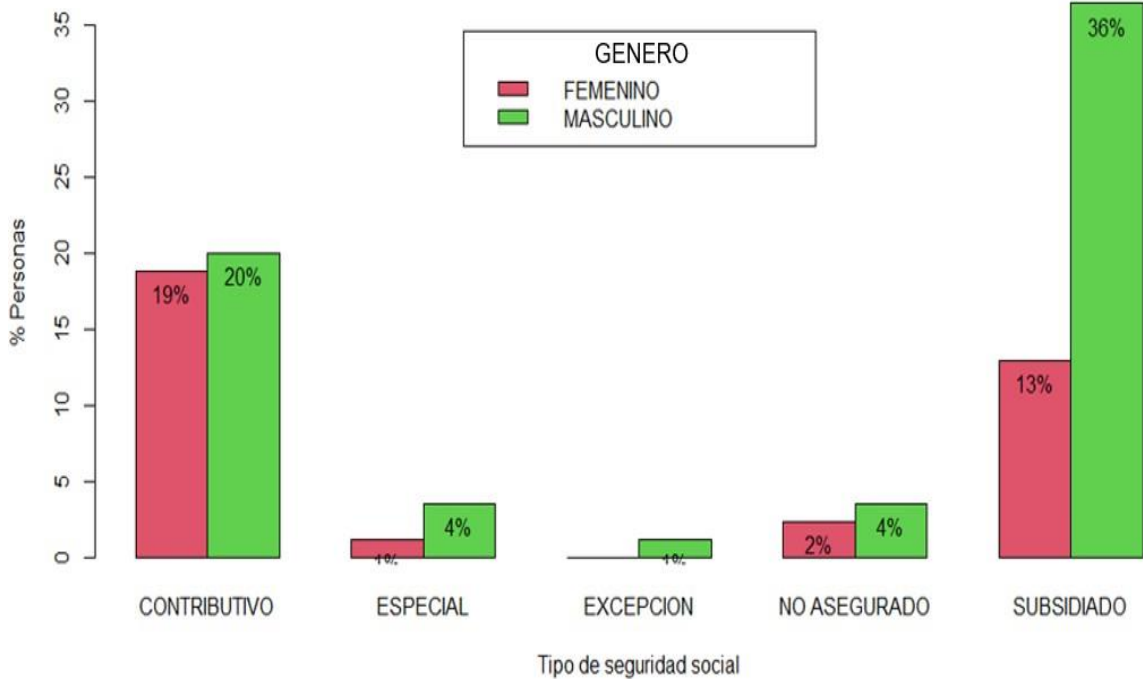


Fuente: Elaboración propia 2022.

El nivel socioeconómico mostró que el estrato dos fue el de mayor frecuencia alcanzando el 66% (56/85) en el que el género masculino aportó el 44% (37/55) y el femenino (19/30). El estrato uno fue el de menor frecuencia de personas positivas a tuberculosis; el no aplica es la información que da la base de datos, referente a pacientes que no cuentan con estrato socioeconómico.

Grafica 15. proporción de personas positivas a tuberculosis según su género y tipo de seguridad social en el municipio de Girardot Cundinamarca en el año 2019

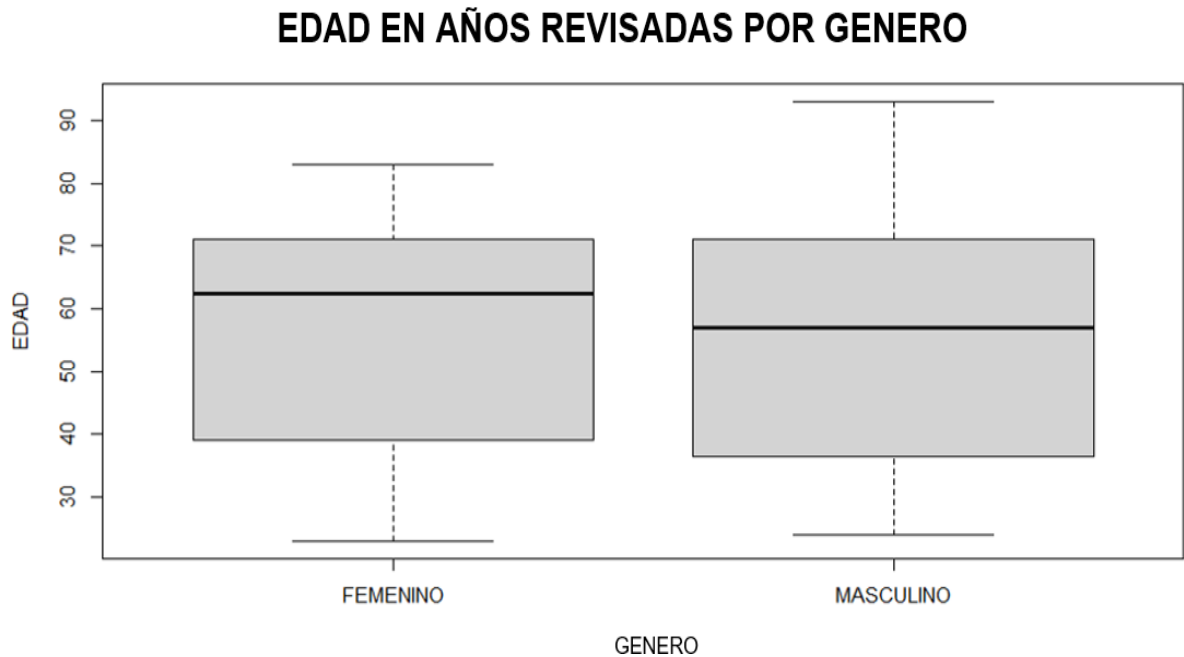
CASOS POSITIVOS POR GENERO Y TIPO DE SEGURIDAD SOCIAL



Fuente: Elaboración propia 2022.

El tipo de seguridad por genero evidenció que en el régimen contributivo hubo diferencia de una persona, encontrando que 17 hombres y 16 mujeres pertenecen a este régimen. En el régimen subsidiado es en el que se observa una mayor diferencia, en este el género masculino tiene el 36% (31/55) mientras que el 13% (11/30) fueron del género femenino. De igual manera, se encontraron más hombres no asegurados (4/55) que mujeres no aseguradas (2/30) como se observa en la gráfica. Especial según la base de datos hace referencia a los pacientes que son de magisterio, Excepción a los pacientes de las fuerzas militares y No asegurado a los pacientes sin EPS.

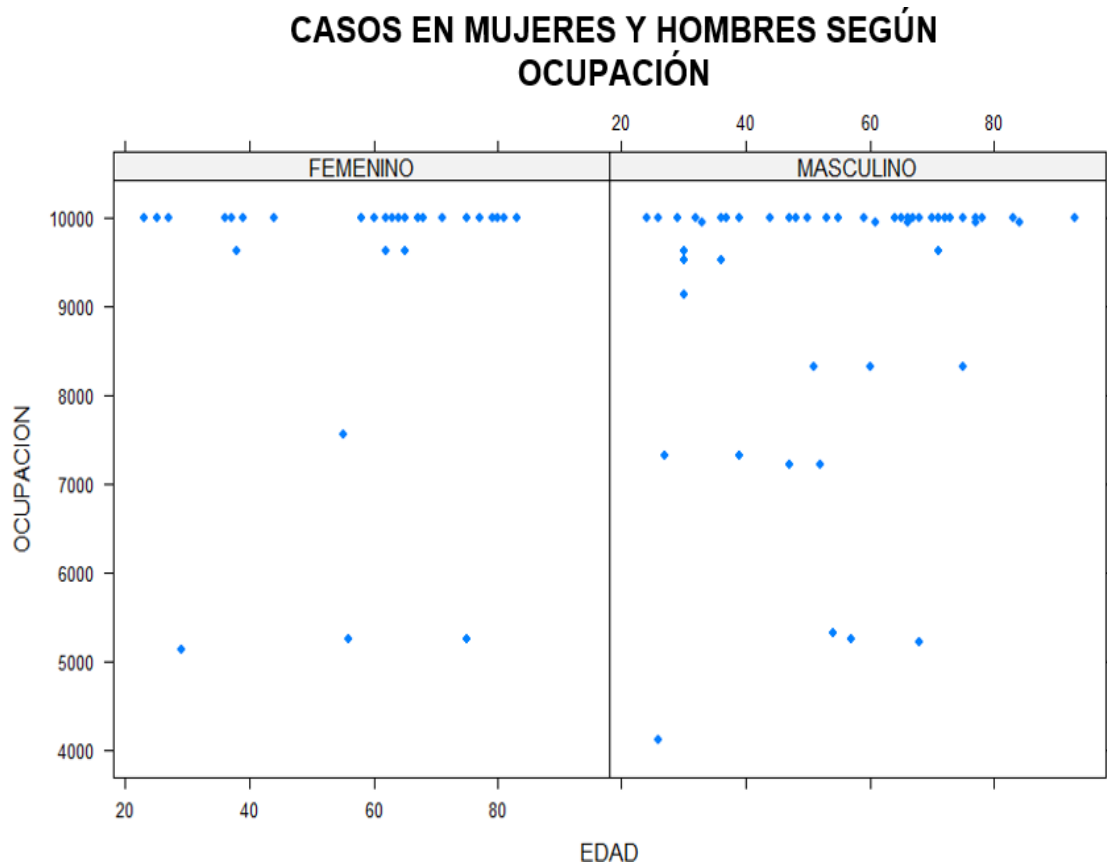
Grafica 16. boxplot de edades en años revisadas por género en pacientes positivos a tuberculosis en el municipio de Girardot Cundinamarca en el año 2019



Fuente: Elaboración propia 2022.

En cuanto a la edad se revisó su distribución por género usando un Boxplot en el que se observó que el género masculino tuvo una distribución más uniforme, mientras que el género femenino mostró mayor cantidad de mujeres en edades menores a los 70 años.

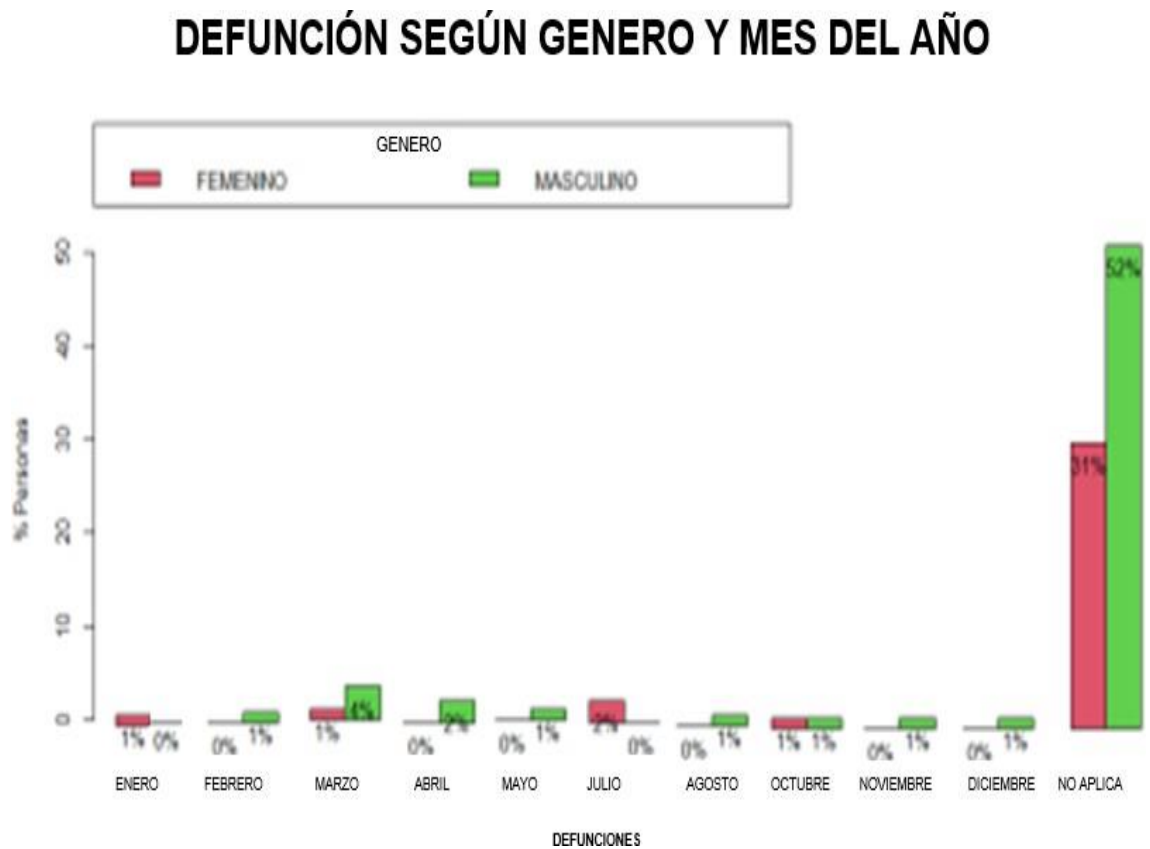
Grafica 17. presentación de casos de tuberculosis en mujeres y hombres según la ocupación (código) en el municipio de Girardot Cundinamarca en el año 2019



Fuente: Elaboración propia 2022.

Por medio de un gráfico XY se muestra que el 76% (65/85) tienen algún tipo de ocupación no certificada, quiere decir aquella que compromete trabajos informales sin registro laboral, por lo que, el 24% (20/85) está en otras ocupaciones. Aquí se puede observar la conglomeración de los casos en la ocupación no certificada y sin ningún tipo de patrón evidente en la presentación de los casos según la edad. Esas ocupaciones se encuentran en la base de datos no se modifican.

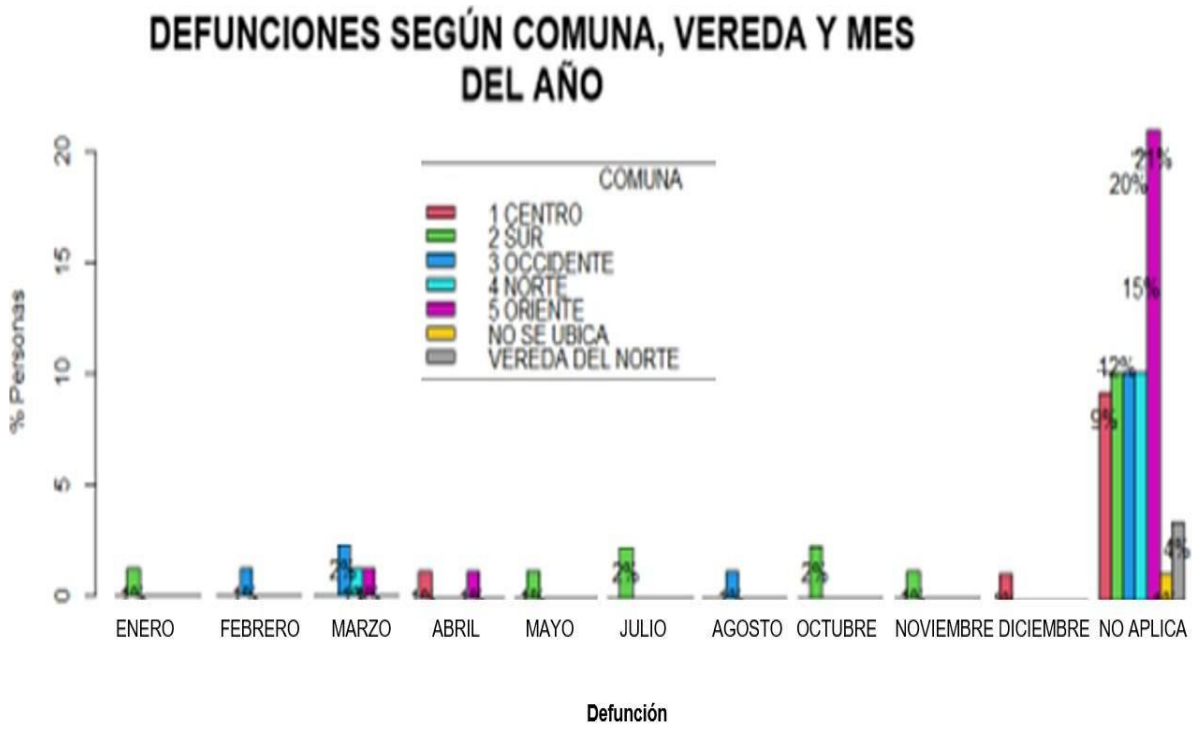
Grafica 18. proporción de defunciones según género y mes del año en que fallecieron pacientes con tuberculosis en el municipio de Girardot Cundinamarca en el año 2019



Fuente: Elaboración propia 2022.

Se observó que para el año 2019 los fallecidos fueron en su mayoría del género masculino encontrándose el 12% (10/85). Asimismo, se evidenció que el mes de marzo fue el de mayor frecuencia de defunciones en comparación con los demás meses del año; no aplica hace referencia a los pacientes no fallecidos.

Grafica 19. Proporción de defunciones según comuna, vereda y mes del año en que fallecieron pacientes con tuberculosis en el municipio de Girardot Cundinamarca en el año 2019

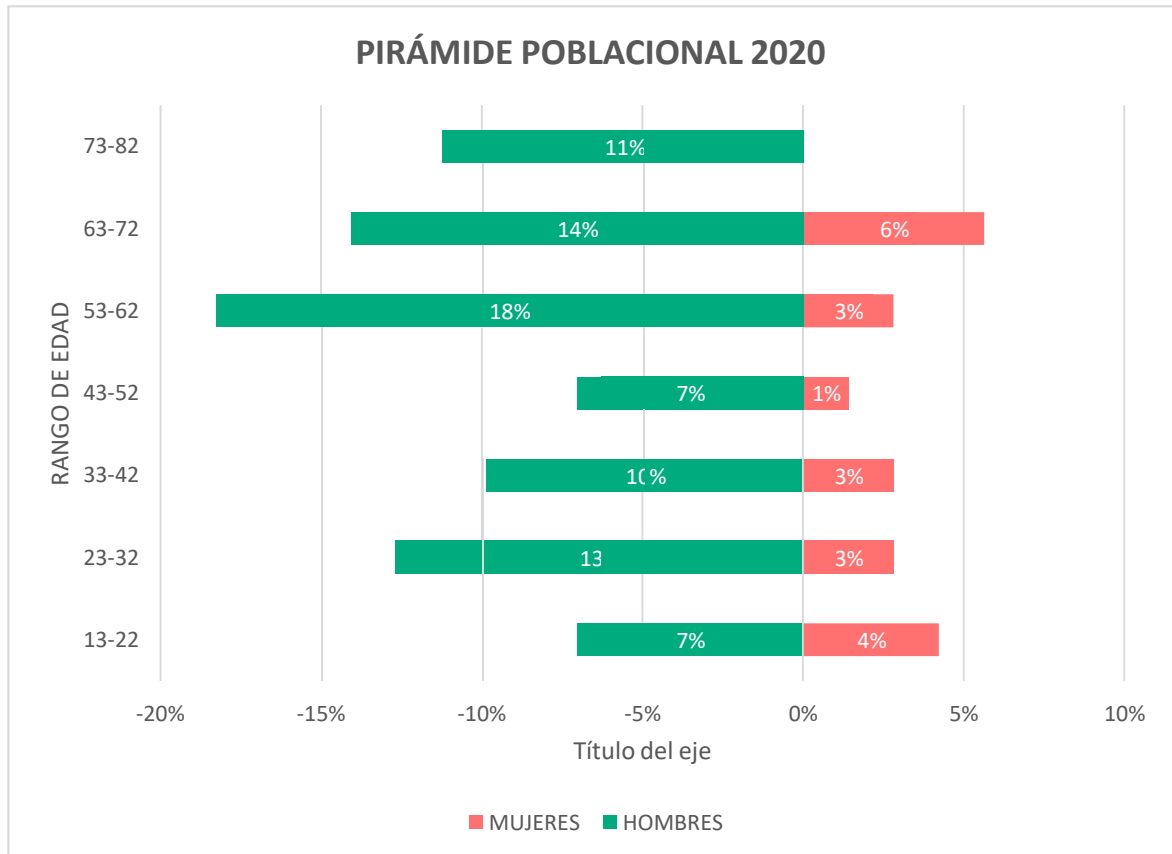


Fuente: Elaboración propia 2022.

En cuanto a la distribución por comuna, se encontró que la comuna con mayor número de fallecidos fue la 2 (Sur), en los meses de mayo, julio y octubre; no aplica hace referencia a los pacientes no fallecidos.

8.3 GRAFICAS AÑO 2020

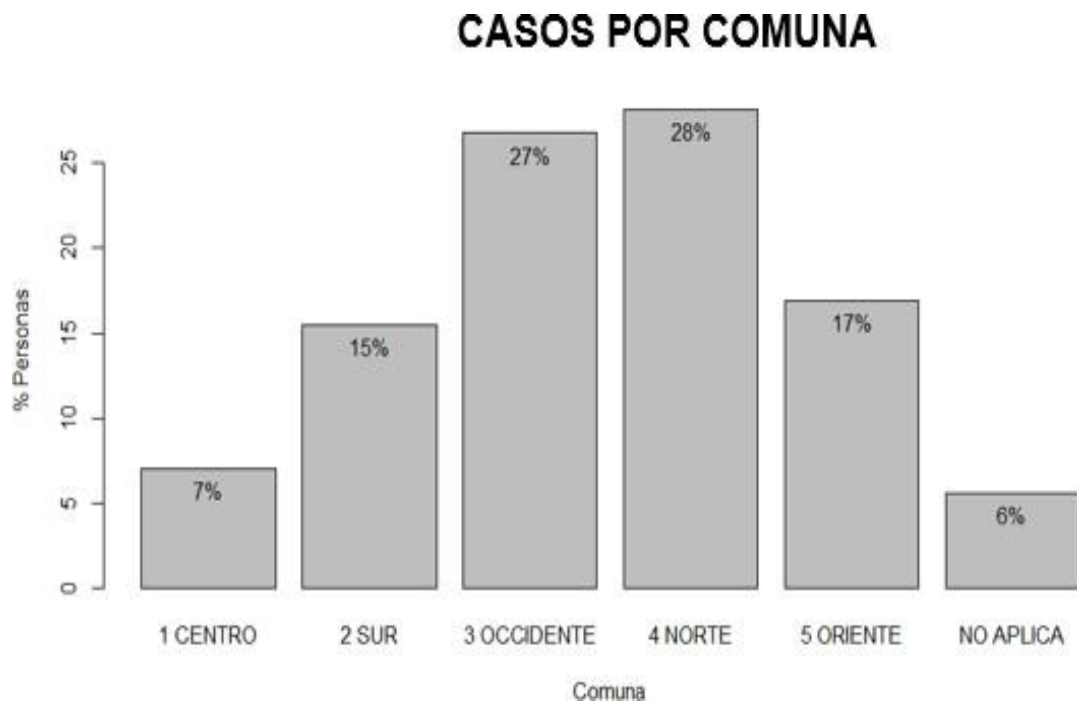
Grafica 20. pirámide poblacional año 2020



Fuente: Elaboración propia 2022.

Se evidencia que los hombres más afectados (18%) se encuentran entre los 53-62 años y las mujeres más afectadas (6%) se encuentran entre los 63-72 años. En este año se observa también que los mayores porcentajes se encuentran inclinados hacia el género masculino, incluyendo el rango de mayor edad.

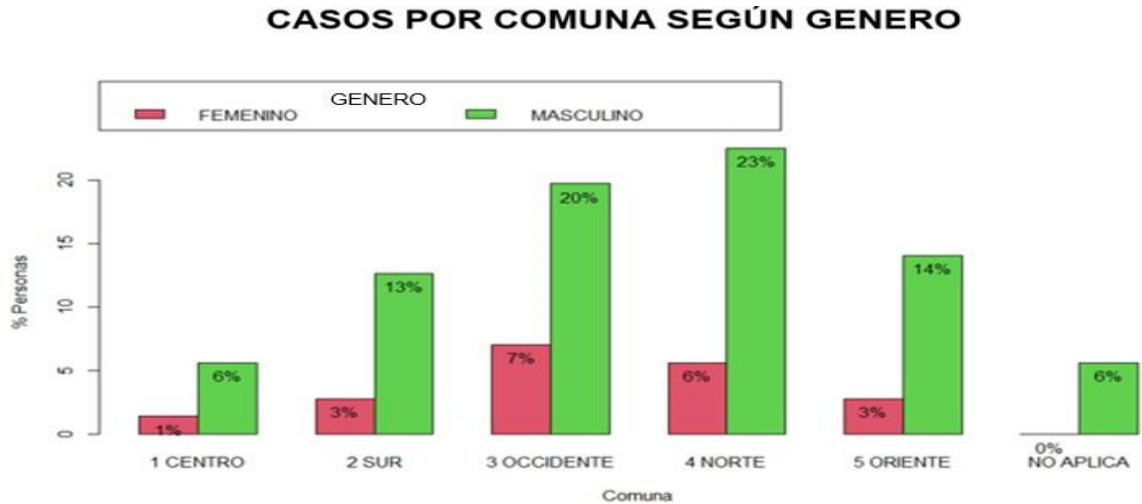
Grafica 21. proporción de personas positivas a tuberculosis por comuna en el municipio de Girardot Cundinamarca en el año 2020



Fuente: Elaboración propia 2022.

Para este año se encontraron 71 personas positivas a tuberculosis, de estos el 20% (14/71) mujeres y el 80% (57/71) hombres. En las comunas 3 (occidente) y 4 (norte) mostraron mayor frecuencia de personas positivas a tuberculosis, mientras que la 1 (centro) obtuvo la menor frecuencia de positivos. La proporción de positivos se mantuvo entre el 15% (11/71) y el 28% (20/71) en la mayoría de las comunas. No aplica hace referencia a los pacientes que no pertenecen a comuna, porque son de vereda.

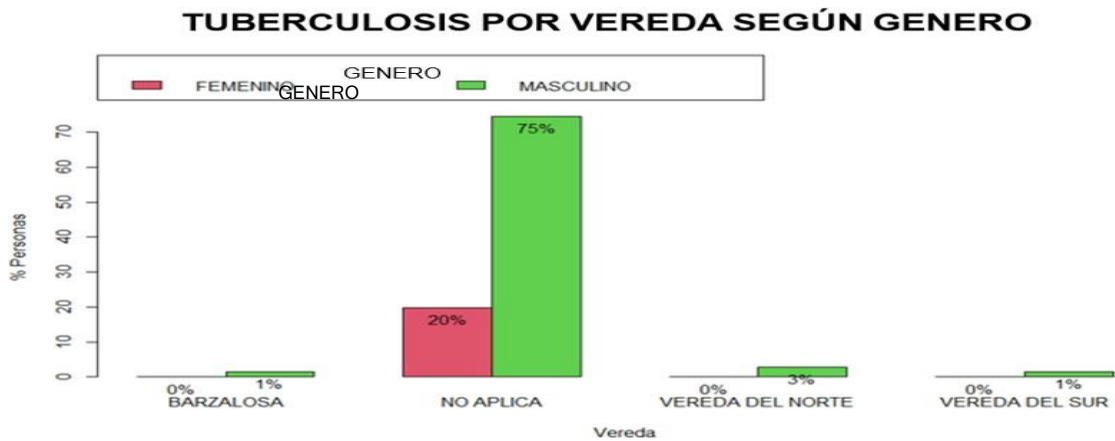
Grafica 22. proporción de personas positivas a tuberculosis por comuna según su género en el municipio de Girardot Cundinamarca en el año 2020



Fuente: Elaboración propia 2022.

La distribución por género en las comunas mostró que más hombres fueron diagnosticados con tuberculosis que mujeres en todas las comunas del municipio de Girardot. No aplica hace referencia a los pacientes que no pertenecen a comuna porque son de vereda.

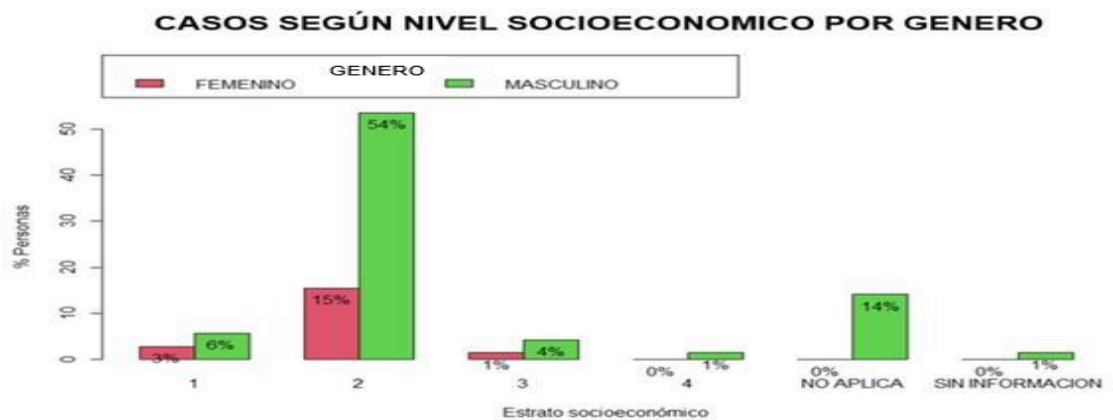
Grafica 23. proporción de personas positivas a tuberculosis por vereda según su género en el municipio de Girardot Cundinamarca en el año 2020



Fuente: Elaboración Propia 2022.

En cuanto a veredas se encontró pacientes positivos en tres veredas, de las cuales, la vereda del Norte mostró la mayor frecuencia de casos de tuberculosis (2/71), de igual manera se encontraron casos positivos en la vereda del Sur y en la vereda Barzalosa, representando el 1% (1/71) en cada una; no aplica hace referencia a los pacientes que no son de vereda sino de comuna.

Grafica 24. proporción del nivel socioeconómico por genero positivos a tuberculosis en el municipio de Girardot Cundinamarca en el año 2020



Fuente: Elaboración propia 2022.

El nivel socioeconómico mostró que el estrato dos fue el de mayor frecuencia alcanzando el 69% (49/71), en el que el género masculino aportó el 54% (38/71) y el femenino (11/30). El estrato cuatro fue el de menor frecuencia de personas positivas a tuberculosis; no aplica hace referencia a pacientes sin estrato socioeconómico.

Grafica 25. proporción de personas positivas a tuberculosis según su género y tipo de seguridad social en el municipio de Girardot Cundinamarca en el año 2020

GRAFICA 25. PROPORCIÓN DE PERSONAS POSITIVAS A TUBERCULOSIS POR VEREDA SEGÚN SU GENERO EN EL MUNICIPIO DE GIRARDOT CUNDINAMARCA EN EL AÑO 2020



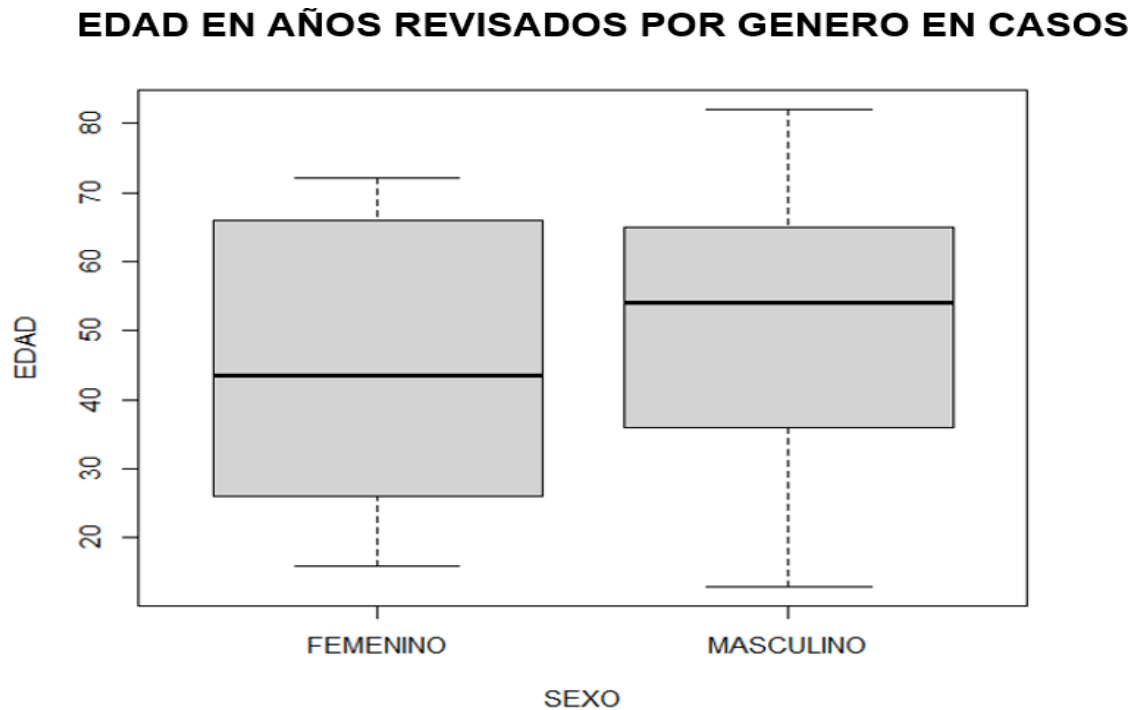
Fuente: Elaboración Propia 2022.

X

Fuente: Elaboración propia 2022.

El tipo de seguridad social mostró que el régimen subsidiado fue el de mayor frecuencia tanto en el total, como por género, seguido del régimen contributivo. Se encontró que el 5% (6/71) no brindaron información de pertenecer a algún tipo de seguridad social; la columna especial hace referencia a pacientes con otro tipo de seguridad social, en este caso es del magisterio.

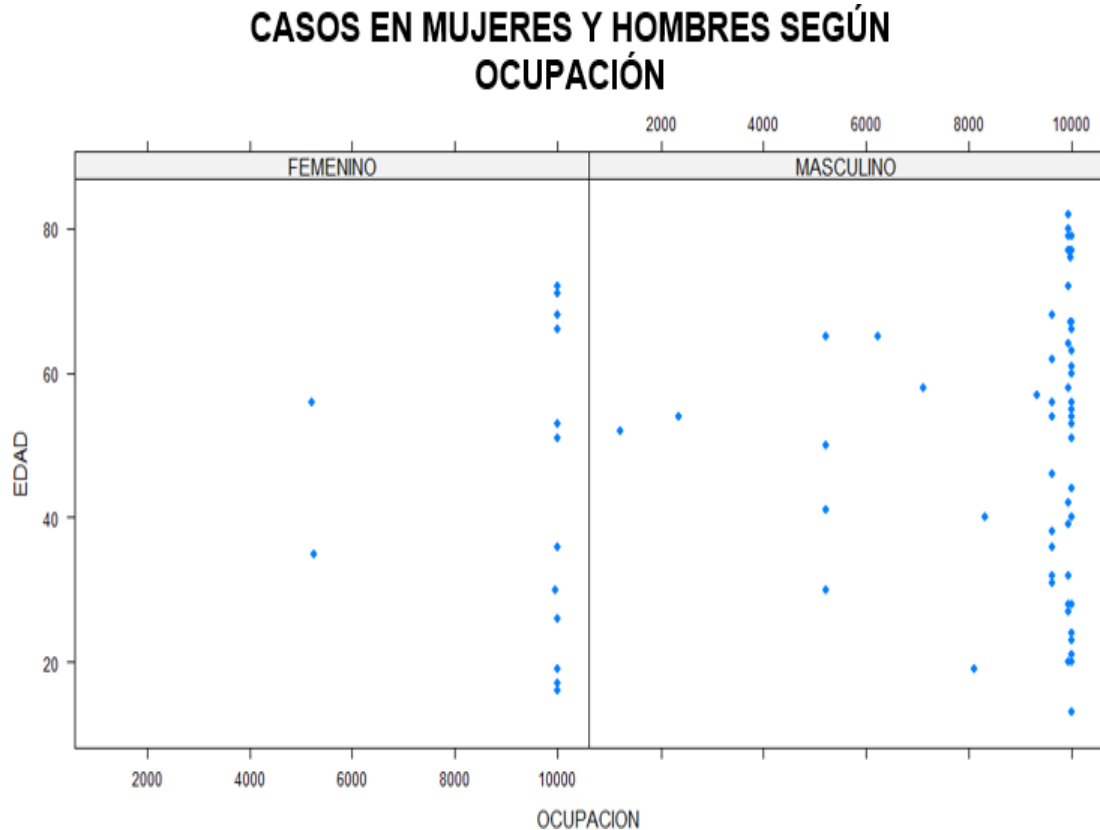
Grafica 26. boxplot de edades en años revisadas por género en pacientes positivos a tuberculosis en el municipio de Girardot Cundinamarca en el año 2020



Fuente: Elaboración propia 2022.

En cuanto a la edad se revisó su distribución por genero usando un Boxplot en el que se observó poca uniformidad en la parte de cada del gráfico, esto porque las edades fueron muy dispersas, encontrando un menor de edad (13 años) en el género masculino y el hombre de mayor edad fue de 82 años, así mismo en la caja del gráfico del género femenino, la poca uniformidad en sus partes se debe a que se encontraron dos menores de edad positivas y la edad más alta fue 72 años.

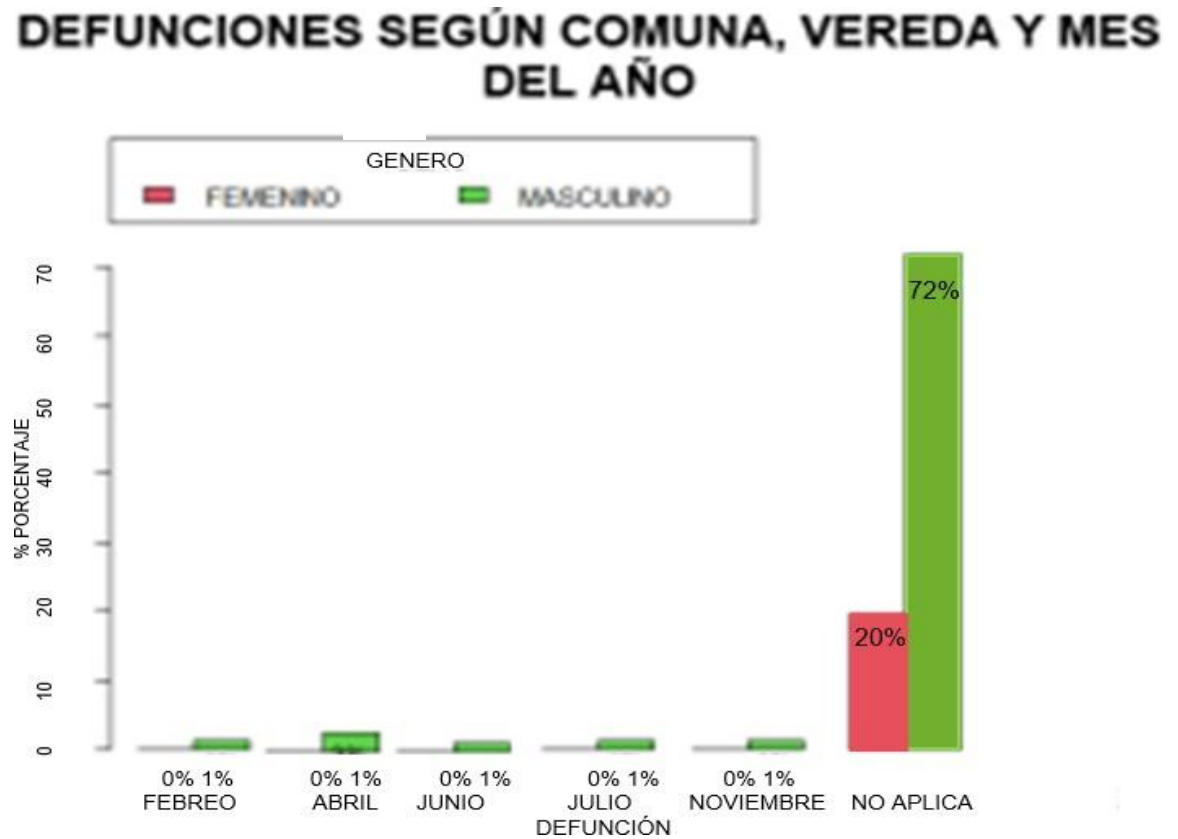
Grafica 27. presentación de casos de tuberculosis en mujeres y hombres según la ocupación (código) en el municipio de Girardot Cundinamarca en el año 2020



Fuente: Elaboración propia 2022.

El 69% (49/71) tienen algún tipo de ocupación no certificada, y el 31% (22/71) pertenece a otras ocupaciones como operador de maquinaria, comerciante de tienda, vendedores ambulantes de comida, vendedores de quiosco y puestos de mercado, directores y gerentes de servicios financieros, profesor de básica primaria, conductores de vehículos y maquinaria de tracción animal, operarios de construcción. Esta gráfica muestra la conglomeración de los casos en la ocupación no certificada, aquella que no cuenta con registro laboral, es decir las operaciones ejercidas informalmente, y que no cuentan con un patrón evidente en la presentación de los casos según la edad. En el caso del género femenino, la mayoría estaban en ocupaciones no certificadas, mientras los hombres tienen una distribución de mayor número de individuos, en otras ocupaciones, en comparación con las mujeres.

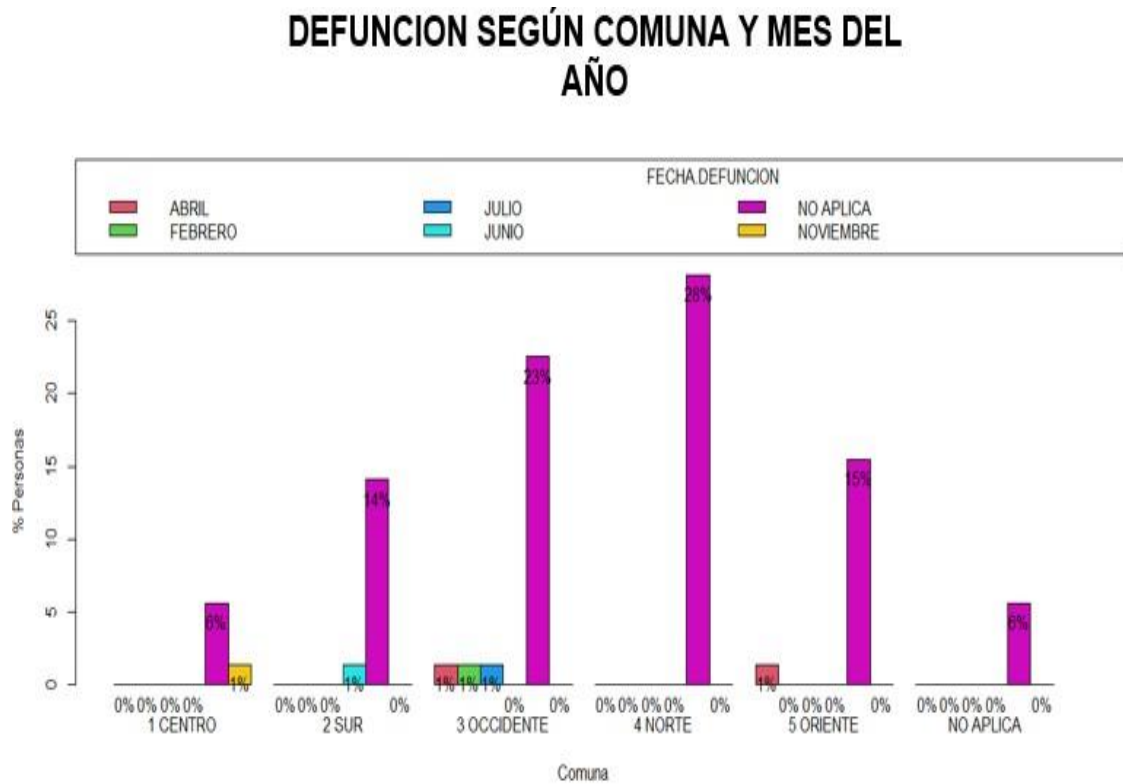
Grafica 28. proporción de defunciones según género y mes del año en que fallecieron pacientes con tuberculosis en el municipio de Girardot Cundinamarca en el año 2020



Fuente: Elaboración propia 2022.

Se observó que para el año 2020 los fallecidos fueron solo del género masculino encontrando el 7% (5/71). Asimismo, se evidenció que el mes de abril fue el de mayor frecuencia de defunciones en comparación con los demás meses del año; la columna no aplica hace referencia a los pacientes no fallecidos según la base de datos.

Grafica 29. proporción de defunciones según comuna y mes del año en que fallecieron pacientes con tuberculosis en el municipio de Girardot Cundinamarca en el año 2020



Fuente: Elaboración propia 2022.

En cuanto a la distribución por comuna, se encontró que, en la comuna con mayor número de fallecidos fue la 3 Occidente, en donde estos fueron en meses diferentes. Por otro lado, en la comuna 4 (Norte) no se presentó ninguna defunción, la columna no aplica hace referencia a los pacientes no fallecidos.

8 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El impacto generado por la Tuberculosis en el municipio de Girardot destaca la desigualdad de género que tiene la enfermedad, al comparar los resultados y observar cómo se inclina esta hacia un género específico y donde la Prevalencia se ve en un aumento significativo y continuo hasta el año 2019, y en el año 2020 descienden las estadísticas; el comportamiento mayormente se encuentra distribuido en hombres y afecta a personas en edades productivas laboralmente y a individuos en etapa de cronicidad, en el caso de los adultos mayores.

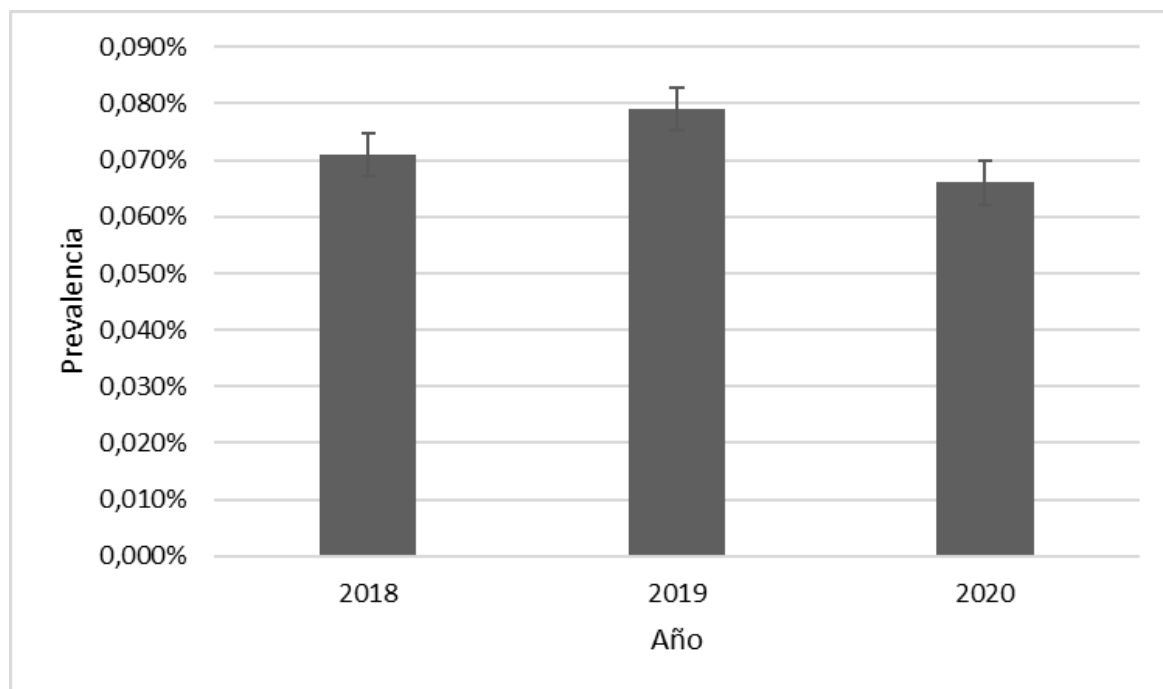
Al comparar estos resultados con otras investigaciones revisadas en el estado del arte, se puede resaltar el estudio de la Distribución Espacial de la Tuberculosis en un municipio de Sao Paulo, 2008-2012, el cual se encuentra en la revista Latino Americana de Enfermagem; este estudio sirve de referencia en lo relacionado a la Distribución Espacial, porque buscaba analizar el impacto de la enfermedad en el municipio de Sao Paulo, de los pacientes diagnosticados con Tuberculosis en el Sistema de Información TB-WEB, y al igual que en la presente investigación utilizaron variables similares para luego realizar el análisis de los datos obtenidos; se observó que los hombres presentan más la enfermedad y la TB reveló ser un problema endémico, centrándose en la parte Sur y Sudeste del municipio de Sao Pablo, lo que indica la dependencia espacial de la patología, relacionada con el entorno en el que vive la persona, asociada con el nivel de escolaridad y de ingresos y la vulnerabilidad social.

Un análisis preciso de la Prevalencia de los pacientes diagnosticados con TB en el municipio de Girardot, durante el periodo de los años 2018 al 2020, según los resultados estadísticos calculados, permite establecer que para el año 2018, por cada 100.000 habitantes hay una Prevalencia de 71.14, para el año 2019 por cada 100.000 habitantes hay una Prevalencia de 79.19 y para el año 2020, por cada 100.000 habitantes hay una Prevalencia de 66, observándose aumento en la Prevalencia de la enfermedad en el periodo 2018 al 2019 y disminución de la Prevalencia de la enfermedad en el periodo 2019 al 2020.

El Índice de Confianza para el año 2018 es, IC 95% es 0,055% - 0,087%, para el 2019 el IC95% es 0,062% - 0,096% y para el 2020 fue de IC95% 0,051% - 0,081%. Se interpreta en cada uno de los intervalos, que existe el 95% de probabilidad que la proporción positiva a Tuberculosis en el municipio de Girardot, esta entre el límite

inferior y el superior calculado en cada año, lo que gráficamente puede verse de la siguiente manera:

Grafica 30. prevalencia de la tuberculosis en el municipio de Girardot Cundinamarca para el periodo del año 2018 al 2020

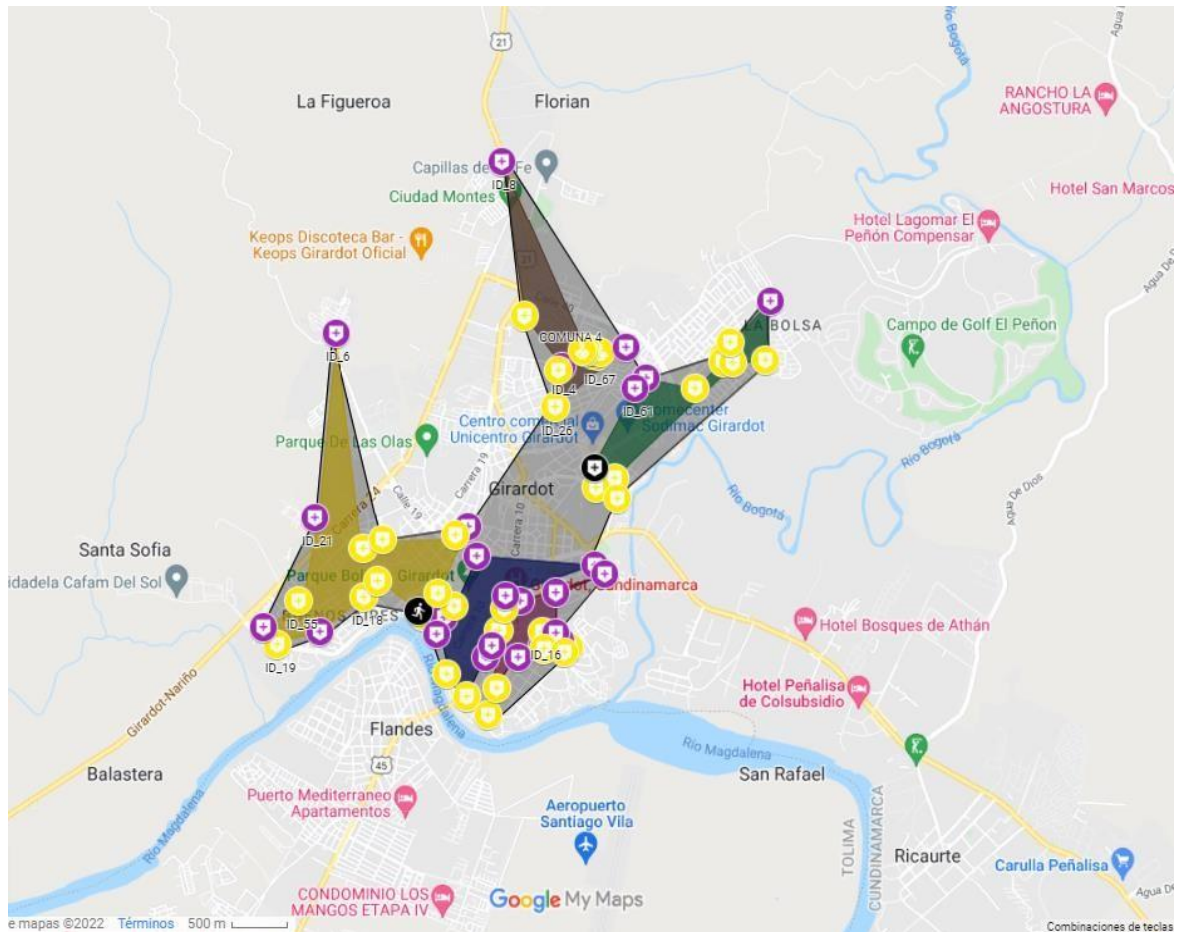


Fuente: Elaboración propia 2022.

Se observa aumento de la Prevalencia en el año 2019 y disminuye en el año 2020. Por otro lado, este estudio visto desde una posición geográfica demuestra que las Comunas con mayor presencia de la TB en el año 2018 fueron la 2 Sur con un 20% y la 4 Norte con otro 20%. Para el año 2019 las más afectadas fueron la 3 Occidente y la 5 Oriente. Sin embargo, en el año 2020 la Comuna 3 Occidente sigue siendo una de las más afectadas junto con la Comuna 4 Norte. En el caso de las Veredas, en el primer año 2018, Barzalosa tuvo un 62% de impacto de la enfermedad, en el segundo año 2019, continúa siendo la más afectada, sin embargo, en el 3 año 2020, se presentaron 3 pacientes en las Veredas del Norte y 1 paciente en las Veredas del Sur.

Es importante reconocer la gravedad de los resultados obtenidos según las bases de datos analizadas, donde se evidencia un aumento del número de casos del año 2018 al 2019 y una disminución notoria en el año 2020; no obstante, esto puede indicar que posiblemente hubo un mejoramiento a nivel del manejo del tratamiento y prevención de la enfermedad.

Figura 7.5 mapa de distribución espacial por comunas año 2018



Fuente: Elaboración propia 2022.

En el año 2018 hay 83 pacientes en la base de datos original, la cual luego de ser filtrada y organizada deja únicamente 76 pacientes, donde solo 52 de ellos cuentan con una dirección bien suministrada, la cual permite y facilita la ubicación exacta en el punto de Georreferencia en el Mapa de ese año. Se encuentra 1 paciente repetido con la misma información en cada uno de los datos, y se determina la eliminación de uno de ellos, al igual que 6 pacientes que no eran del municipio, esto lleva a

determinar que se sustrajeron de la información 7 individuos. Además 9 pacientes están privados de la libertad y 3 son habitantes de calle.

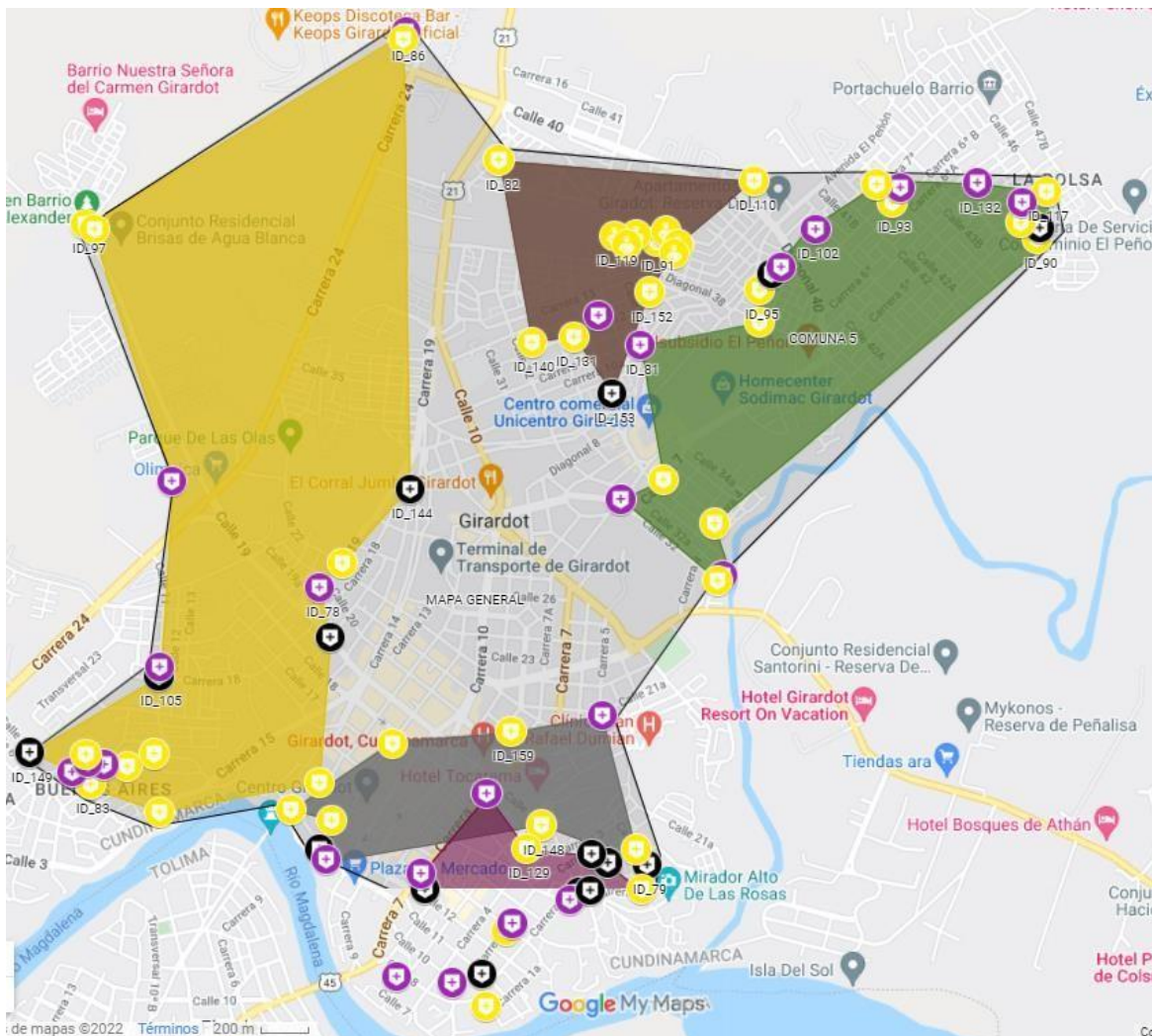
En el año 2018, hay 26 pacientes mujeres (34.2%) y 50 hombres (65.7%), los cuales se distribuyen en las Comunas de la siguiente manera:

- Comuna 1: 12 pacientes (15.7%)
- Comuna 2: 15 Pacientes (19.7%)
- Comuna 3: 16 pacientes (21%)
- Comuna 4: 15 pacientes (19.7%)
- Comuna 5: 14 Pacientes (18.4%)
- Veredas: 4 pacientes (5.2%)

Es de suma importancia reconocer que la mayoría de los individuos, pertenecen al estrato 2, con un resultado del 44%, y se tiene en cuenta también el régimen de salud, en donde el subsidiado es el que tiene los niveles más altos de la población. De igual forma el 68% de la población cuenta con una ocupación no certificada.

En el año 2018 solo fallecieron pacientes masculinos, en una equivalencia al 1%, la cual representa a 2 individuos de la población total, quienes pertenecían a la Comuna 3 Occidente.

Figura 8. mapa de distribución espacial por comunas año 2019



Fuente: Elaboración propia 2022.

En el año 2019 se obtienen 88 pacientes de la base de datos original, la cual luego de ser depurada deja un total de 85 pacientes para el estudio, donde 70 de ellos cuentan con una dirección bien especificada, 3 son de Veredas, 2 son ubicados por GPS, pues se encontraban con la dirección de la vivienda, pero no se ubicaban en un barrio y por ende en una Comuna, 3 son excluidos por no pertenecer al municipio de Girardot. 7 usuarios pertenecen al grupo de personas privadas de la libertad. Este año no se tienen pacientes habitantes de calle, ni menores de edad. Hay 30 mujeres (35.2%) y 55 hombres (64.7%). Uno de los pacientes no logra ubicarse en el mapa realizado en Google Maps, porque cuenta con la dirección de la casa de la

vivienda, pero no se puede ubicar por GPS y por ende no se logra añadir al mapa, pero si a la base de datos.

La distribución por Comunas es la siguiente:

- COMUNA 1: 10 pacientes (11,7%)
- COMUNA 2: 16 pacientes (18.8%)
- COMUNA 3: 21 pacientes (24.7%)
- COMUNA 4: 14 pacientes (16.4%)
- COMUNA 5: 20 pacientes (23.5)
- VEREDAS: 3 pacientes (3.5%)
- NO SE UBICA: 1 paciente (1.1%)

Las edades más afectadas de los pacientes se encuentran comprendidas entre los 63 a 72 años y con menor frecuencia están las edades entre los 83 a 92 años.

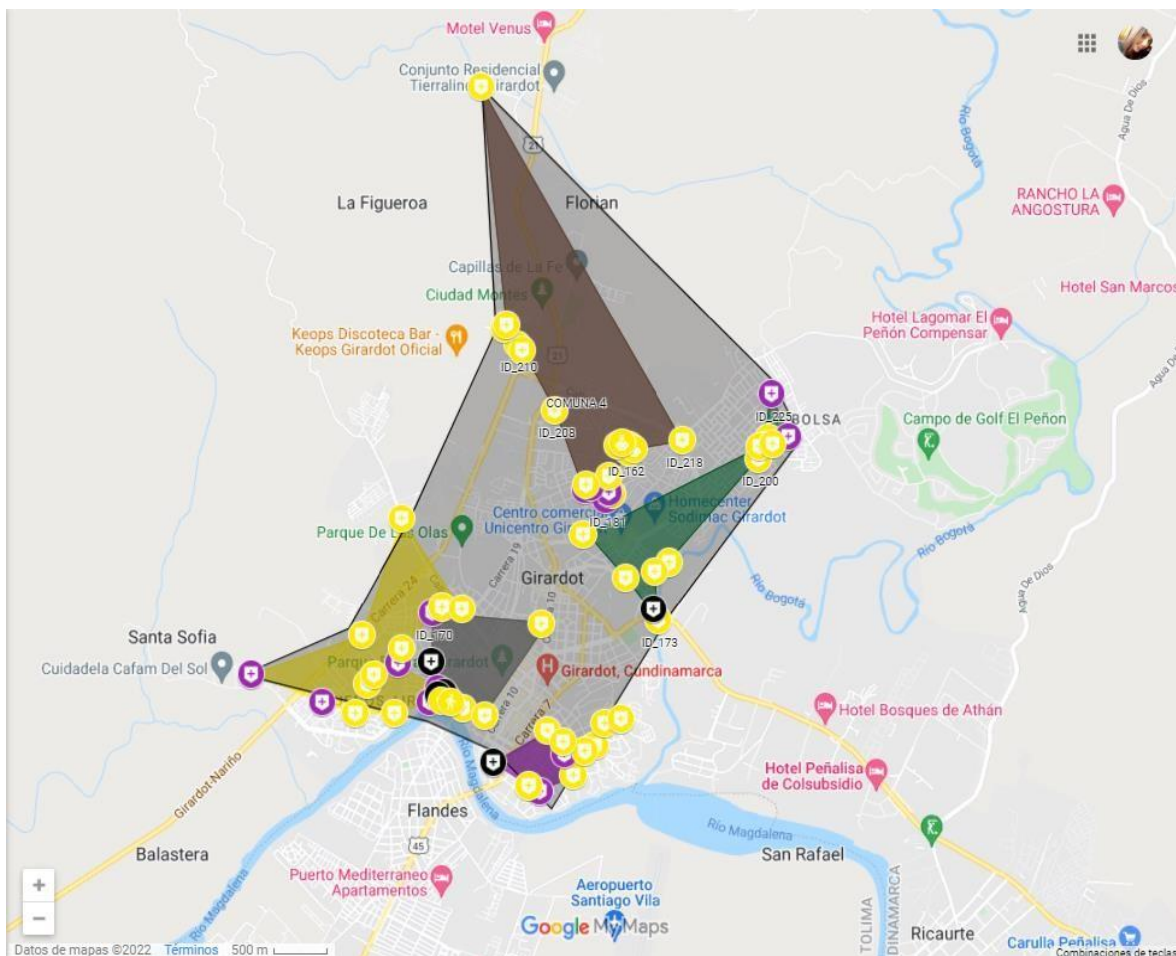
De nuevo en este año 2019, la enfermedad se inclina hacia el género masculino, siendo este comprendido por un 65%, es decir 55 hombres de 85 pacientes en total.

Las Comunas más afectadas fueron la 3 Occidente, con un 25% y la 5 Oriente con un 24%. Teniendo en cuenta la zona rural, la Vereda Barzalosa tuvo un 3% de afectación. Retomando el área urbana se tiene que el barrio Diamante y la Esperanza fueron los más afectados por la tuberculosis en este año.

Socioeconómicamente, aquellos pacientes de estrato 2 fueron los más afectados, con un 66%. Las personas que pertenecen al régimen subsidiado corresponden al 49%, sin embargo, se encuentra que hay hombres que no están asegurados, en comparación de las mujeres que si cuentan con algún tipo de afiliación al Sistema de Seguridad Social en Salud. Adicionalmente, el 76% de la población no tiene una ocupación certificada.

En el año 2019, la mortalidad aumentó, teniendo en cuenta que fallecieron 14 pacientes del total de 85, con un 16.4%. La Comuna con más fallecidos fue la Comuna 2 Sur.

Figura 9. mapa de distribución espacial por comunas año 2020



Para el año 2020 se tienen de la base de datos original 115 pacientes, y luego de ser analizada y filtrada deja 71 pacientes para el estudio. En esta base de datos se excluyen a 2 pacientes repetidos, a 20 pacientes que hacen parte del año 2021 y 22 que no son de Girardot. En este año hay 1 menor de edad, 5 habitantes de calle. 6 personas fallecidas, 14 pacientes de género femenino (19.7%) y 57 pacientes de género masculino (80.2%).

Los pacientes están distribuidos así:

- COMUNA 1: 5 pacientes (7%)
- COMUNA 2: 11 pacientes (15.4%)
- COMUNA 3: 19 pacientes (26.7%)
- COMUNA 4: 20 pacientes (28.1%)
- COMUNA 5: 12 pacientes (16.9)
- VEREDAS DEL NORTE: 3 pacientes (4.2%)
- VEREDAS DEL SUR: 1 paciente (1.4%)

En el año 2020, la enfermedad muestra una inclinación hacia edades entre los 63 y 72 años.

Las Comunas más afectadas fueron la 3 Occidente y la 4 Norte y se encontraron casos en las Veredas del Norte: Barzalosa, Guabinal y Piamonte; Veredas del Sur: Agua Blanca). El barrio Santa Helena junto con el Diamante fueron los más afectados en ese año.

La población del estrato 2 continúa siendo la más afectada por la enfermedad, con un 69%, así como los que se encuentran en el régimen subsidiado. Al igual que en los dos años anteriores 2018 y 2019, se encontró mayor distribución de positivos en personas con una ocupación no certificada, correspondiendo al 69%. En el año 2020, la mortalidad disminuyó, afectando más la Comuna 3 Occidente con un 3%.

Relacionando los resultados de esta investigación, con el estudio desarrollado en la Universidad de Chile, donde realizan un análisis socioterritorial de la distribución espacial de pacientes de Tuberculosis en 34 de las comunas más pobladas de la Región Metropolitana de Santiago, se puede evidenciar que en el estudio del municipio de Girardot, la distribución de la enfermedad espacialmente por las 5 Comunas y las Veredas del area rural, existe una variación en los casos presentes en cada una de ellas y en los barrios que allí se disponen, así como en las Veredas del municipio; se puede determinar que existe una relación estrecha entre las

condiciones socioeconómicas de los territorios y la presencia de la Tuberculosis en la población afectada. Por ende, es preciso determinar, que, a pesar de haber una disminución en la distribución de la enfermedad, su Prevalencia y números de casos diagnosticados, es importante aumentar las acciones de control por parte de los entes territoriales en salud pública, encaminadas hacia la erradicación de la enfermedad, como se espera en el cumplimiento de los objetivos del milenio.

En relación a la Teoría de Nola Pender, el estado de salud de las personas no depende como tal del desarrollo de la fisiopatología de la enfermedad sino de las condiciones del entorno y del paciente mismo; entonces se puede deducir que los componentes de riesgo para desarrollar Tuberculosis Pulmonar TBP, se magnifican por las circunstancias extremas de hacinamiento, elevados índices de consumo de alcohol, tabaco y sustancias psicoactivas, la desnutrición, el sistema inmune deficiente y las restricciones en la entrada a los servicios de salud, entre otras causas; por consiguiente se recomienda en futuros estudios, abordar la enfermedad, a partir de los determinantes en salud, con acciones para mejorar los factores del medio ambiente, el estilo de vida, los aspectos nutricionales y el ingreso a los servicios de salud con calidad, estableciendo un diagnóstico precoz, tratamiento oportuno y rehabilitación de las personas.

9 CONCLUSIONES

- El análisis y cálculo realizado para la obtención de la Prevalencia de la Tuberculosis, refleja resultados así, para el año 2018, por cada 100.000 habitantes hay una Prevalencia de 71.14, para el año 2019 por cada 100.000 habitantes hay una Prevalencia de 79.19 y para el año 2020, por cada 100.000 habitantes hay una Prevalencia de 66, observándose aumento en la Prevalencia de la enfermedad en el periodo 2018 al 2019 y disminución de la Prevalencia de la enfermedad en el periodo 2019 al 2020.
- Para cada uno de los años se calculó la prevalencia con un Índice de Confianza del 95%.
- En este estudio no se logró determinar cuáles fueron las posibles causas del aumento de la Prevalencia o la disminución de esta, en cada uno de los periodos de tiempo examinados, porque solo se contó con la información del reporte del SIVIGILA.
- Para calcular la Prevalencia de la Tuberculosis, se incluyó el total de la población por año para el municipio de Girardot, de acuerdo con los resultados publicados por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE, según censo realizado en el periodo 2005 a 2020.
- El estudio de Prevalencia de una enfermedad en una población determinada, es importante realizarlo, porque con sus resultados se puede identificar las necesidades de la asistencia en salud y planear la atención de acuerdo con lo identificado, mejorando la calidad de esta.
- Se realizó la Georreferenciación, teniendo en cuenta algunos patrones básicos de distribución espacial de tipo agrupado, en donde los puntos de datos están claramente relacionados entre sí, pero es posible que no estén exactamente espaciados de manera uniforme. En las personas seleccionadas de las bases de datos del SIVIGILA, en el periodo 2018 al 2020, se tuvo en cuenta el diagnóstico confirmado de Tuberculosis, el sitio de residencia urbano por Comuna o rural por Vereda, Fecha de notificación, Tipo de identificación, Edad, Genero, si la persona es Habitante de calle o

Privado de la libertad, Ocupación, Seguridad social, Entidad de salud, Estrato socioeconómico y Fecha de defunción.

- En la Georreferenciación, se ubicaron los pacientes en las 5 comunas del municipio de Girardot (Norte, Sur, Centro, Oriente y Occidente), y en el área rural, en las Veredas del Norte y del Sur, de acuerdo a las direcciones de residencia registrados en las bases de datos del SIVIGILA, durante el periodo 2018 a 2020 y se situaron organizadamente en el Mapa realizado en la herramienta Google Maps.
- La Comuna numero 3 Occidente y la Vereda Barzalosa (Vereda del Norte), es donde más se acentúa la TB en los 3 años de estudio.
- Existe gran diferencia en la presencia de la enfermedad según el género, teniendo en cuenta que las personas del género masculino son más afectadas por la tuberculosis, de 232 pacientes estudiados, 147 eran hombres, es decir el 63.3%, lo cual lleva a determinar que este problema de salud pública si tiene diferencia e inclinación por un género en específico, es por esto que en este estudio los hombres se determinan como una población en riesgo.
- Según los resultados observados y la dinámica de la enfermedad distribuida en el periodo investigado, se tiene que desde edades muy tempranas la enfermedad tiene un alto impacto, identificándose que se encuentran casos en menores de 18 años, por lo que se concluye que los niños menores de edad pueden llegar a tener un mayor riesgo de padecer la enfermedad, ya sea porque en su hogar alguien padece de Tuberculosis, o la hayan adquirido en sus centros educativos, y es este grupo etario, que se encuentra inmerso en diversos cambios hormonales y sistémicamente fisiológicos, quienes crecerán posiblemente con secuelas irreversibles de la TB, las cuales pueden llegar a afectar su calidad de vida.
- Las personas más afectadas se encuentran en edades productivas que van desde los 20 a los 55 años, cuyas causas pueden deberse al poco conocimiento que se tiene acerca de la enfermedad y de su magnitud; así mismo en estas edades laborales se hace menos frecuente la continuidad en el tratamiento para la tuberculosis.

- Las personas adultos mayores o de la tercera edad, son vulnerables ante la Tuberculosis por la disminución de su inmunidad, presencia de comorbilidades, sedentarismo o problemas de nutrición, en este caso según el análisis efectuado a la comunidad del municipio de Girardot, la TB se distribuye principalmente en los hombres adultos mayores, es por esto que se deben analizar diversas características que permitan acciones de prevención en este grupo etario y así disminuir la Prevalencia en adultos mayores.
- La enfermedad se distribuye en personas con nivel socioeconómico bajo, siendo el estrato #2 especialmente afectado, lo que indica una tendencia de la enfermedad a la población que tiene bajos ingresos y su capacidad de afiliación a los servicios de salud es poca o nula.
- Se reconoce que la cobertura en la zona de estudio frente a la enfermedad de Tuberculosis, es la necesaria, cumpliendo con la notificación obligatoria al sistema de vigilancia, de dónde se obtienen los datos para esta investigación, sin embargo, se encuentran hallazgos desfavorables en algunas de las variables en las bases de datos, donde hay direcciones que no coinciden con el municipio, o sencillamente se encuentran espacios en blanco.
- La exploración del Modelo de Promoción de la Salud de Nola Pender, puede ayudar a profesionales de la salud a comprender el proceso salud-enfermedad, y los comportamientos humanos relacionados con la salud, así como a apoyar la práctica de enfermería. Es necesario la promoción de conductas saludables en las personas, siendo una parte esencial del cuidado enfermero, el mejoramiento de la salud y la generación de conductas que previenen la enfermedad.
- Con el estudio se permite mostrar al profesional de enfermería el impacto de la enfermedad a nivel municipal, y con futuras investigaciones proponer estrategias que puedan implementarse como aporte significativo para el cumplimiento del objetivo de desarrollo sostenible y ponerle fin a la Tuberculosis, en los diferentes entornos.

10 RECOMENDACIONES

- El municipio de Girardot cuenta con un programa de Tuberculosis el cual está a cargo de la Secretaria de Salud y se hace necesario realizar un trabajo en coordinación con las Instituciones Prestadoras de Salud del municipio, para fortalecer el registro de las bases de datos de los pacientes y así llevar un buen control y seguimiento de la información, y evitar las inconsistencias o vacíos en los datos obtenidos.
- Teniendo en cuenta lo mencionado en este trabajo de investigación, se hace un llamado a las Instituciones Educativas a informar oportunamente a las entidades de salud, si se conoce de algún caso de TB activo y la necesidad de capacitarse sobre las medidas para evitar la propagación de la enfermedad y disminuir el contagio y las complicaciones.
- Se requiere efectuar un seguimiento más personalizado y estricto a los pacientes diagnosticados con la enfermedad, para llevar un buen manejo de la información que permita veracidad al momento de su análisis y también puedan identificarse de forma individual todos aquellos factores que condicionan al paciente a presentar mayor vulnerabilidad frente a la enfermedad, y de esta forma brindar un manejo integral, oportuno y eficaz, así como hacer acciones de promoción y prevención, a nivel personal, familiar y comunitario, identificando los determinantes sociales asociados y mejorar el desarrollo y goce efectivo de una óptima calidad de vida.
- A través de la Georreferenciación realizada en Google Maps, presentados en el periodo 2018 a 2020, se identificaron las Comunas y Veredas más afectadas del municipio frente a los casos de TB, esto con el fin de que se continúe con la investigación, teniendo en cuenta otros aspectos muy importantes, como son los determinantes sociales en salud, siendo este un tema de salud pública de gran interés, donde se deben enfatizar acciones frente al manejo, tratamiento y prevención de la enfermedad, como es desde el ámbito de la Educación en Salud, con acciones colaborativas de la Universidad de Cundinamarca, la Secretaria de Salud del municipio y otras instituciones gubernamentales y del sector privado, para brindar un acompañamiento personalizado, continuo y eficiente, en pro de la calidad de vida de los habitantes del municipio de Girardot, que presentan diagnóstico de tuberculosis y en general, con el fin de poder ser parte del cumplimiento

de uno de los objetivos del desarrollo sostenible, lograr erradicar la Tuberculosis para el año 2030.

- Finalmente luego de haber concluido el paso a paso de la investigación, se percibió dificultad desde el momento en que se accedió a las bases de datos brindadas por la Secretaria de Salud, porque presentaron inconsistencias que interfirieron en la depuración de los datos para poder establecer con mayor precisión las variables que apoyarían el proceso de identificación de la Prevalencia y su Distribución Espacial, y por ende se hace necesario la invitación a quienes forman parte del gremio de la salud y que tienen responsabilidad en la captación de esta información, de realizar un reporte real y completo desde el mismo momento del registro de la ficha 813 de reporte de TB para el SIVIGILA, hasta el instante de disponer la información obtenida en bases de datos de orden municipal y en dado caso nacional, para así poder llevar un correcto y oportuno control y seguimiento de los usuarios, y a la vez que esta sirva como una base confiable para trabajos, investigaciones y demás estudios futuros que puedan realizarse, y así desarrollar los planes de mejoramiento.

BIBLIOGRAFIA

ALCALDÍA DE GIRARDOT. Mi municipio: Girardot es de todos [en línea]. 2020. Disponible en: http://girardot-cundinamarca.gov.co/informacion_general.shtml

ALCALDÍA DE GIRARDOT. Mi municipio: Información del municipio [en línea]. 2020. Disponible en: <http://www.girardot-cundinamarca.gov.co/MiMunicipio/Paginas/Informacion-del-Municipio.aspx>

ALCALDÍA DE GIRARDOT. Op. Cit., pág 59-61.

ALCALDÍA DE GIRARDOT. Plan Decenal de Salud Pública 2012-2021. Informe técnico. Girardot: Alc.; 2016.

ARENAS, Nelson, *et al.* Características clínicas y sociodemográficas de los casos con tuberculosis resistentes en el municipio de Armenia, Quindío (Colombia). SciencieDirect [en línea]. 2012, vol. 16. [Consultado el 16 de noviembre de 2020]. Disponible en <https://www.sciencedirect-com.ucundinamarca.basesdedatosezproxy.com/science/article/pii/S0123939212700048>.

ARISTIZÁBAL, Gladis Patricia, *et al.* El modelo de promoción de la salud de Nola Pender: Una reflexión en torno a su comprensión. Enfermería universitaria [en línea]. 2011, vol. 8. p. 16-23. Disponible: <http://www.medigraphic.com/pdfs/enfuni/eu-2011/eu114c.pdf>

BORROTO, Susana, *et al.* Distribución Y Tendencia De La Tuberculosis Por Grupos De Edades Y Por Municipios En Ciudad De La Habana, Cuba. Rev Esp Salud Pública [en línea], 2000. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/resp/v74n5-6/distrib.pdf>

CABRAL, Amanda. VIEIRA DE SOUZA, Wayner y PESSOA, María de Fátima. Factores asociados a la ocurrencia de tuberculosis y su distribución espacial en una ciudad brasileña, 1991-2010. Salud colectiva [en línea], 2018. Disponible en: <http://revistas.unla.edu.ar/saludcolectiva/article/view/1195/pdf>

CEREZO, María del pilar; GÓMEZ, Diana y PALACIOS, Yeniffer. Carga de enfermedad por tuberculosis en el municipio de Pereira 2010-2015. Revista

Gerencia y Políticas de Salud [en línea]. 2019, vol. 18. Disponible en: <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/gerepolsal/article/view/27854>

CÉSPEDES, Cynthia, *et al.* Prevalencia de la comorbilidad tuberculosis y diabetes mellitus en Paraguay, 2016 y 2017. Revista Panam Salud Pública [en línea]. 2019. Disponible: <https://doi.org/10.26633/RPSP.2019.105>

COLOMBIA, CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA. 1991. Art. 49°. [Consultado: 20 de octubre de 2020]. Disponible en: <https://pdba.georgetown.edu/Parties/Colombia/Leyes/constitucion.pdf>

COLOMBIA, MINISTERIO DE EDUCACIÓN, TRIBUNAL DEPARTAMENTAL ÉTICO. Ley 266 (25, enero 1996). Por la cual se reglamenta la profesión de enfermería en Colombia. Art. 4°. [Consultado: 20 de octubre de 2020]. Disponible en: https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-105002_archivo_pdf.pdf

COLOMBIA, MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL. Circular 0058 de 2009. Lineamientos para el manejo programático de tuberculosis y lepra en Colombia. [Consultado: 20 de octubre de 2020]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/circular-058-2009.pdf>

COLOMBIA, MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL. Resolución 00227 de 2020. Por medio de la cual se adoptan los lineamientos técnicos y operativos del programa nacional de prevención y control de la tuberculosis – PNPCT y se dictan otras disposiciones. [Consultado: 20 de octubre de 2020]. Disponible en: https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%20227%20de%202020.pdf

COLOMBIA, MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL. Resolución 13437 de 1991. Por la cual se constituyen los comités de Ética Hospitalaria y se adoptan el Decálogo de los Derechos de los Pacientes. Art. 1°. [Consultado: 20 de octubre de 2020]. Disponible en: https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/RESOLUCI%C3%93N%2013437%20DE%201991.pdf

COLOMBIA, MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL. Resolución 8430 de 1993. Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. Art. 1° - 11°. [Consultado: 20 de octubre de 2020].

Disponible en:
<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RESOLUCION-8430-DE-1993.PDF>

COLOMBIA, SECRETARIA DEL SENADO. Ley 1751 (16, febrero 2015). Por medio de la cual se regula el derecho fundamental a la salud y se dictan otras disposiciones. Art 2°. [Consultado: 20 de octubre de 2020]. Disponible en:
http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1751_2015.html

COLOMBIA, SECRETARIA DEL SENADO. Ley 1955 (23, mayo 2019). Por el cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022. [Consultado: 20 de octubre de 2020]. Disponible en:
http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1955_2019.html

COLOMBIA, SECRETARIA DEL SENADO. Ley 911 (6, octubre 2004). Por la cual se dictan disposiciones en materia de responsabilidad deontológica para el ejercicio de la profesión de Enfermería en Colombia; se establece el régimen disciplinario correspondiente y se dictan otras disposiciones. Art. 6°. [Consultado: 20 de octubre de 2020]. Disponible en:
http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0911_2004.html

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. Los 3 pilares de una gestión pública limpia eficiente [en línea]. 2020. Disponible en:
https://apps.contraloria.gob.pe/packanticorrupcion/control_interno.html

DALIA ALVES, Josiline, *et al.* Magnitud de los determinantes sociales en el riesgo de mortalidad por tuberculosis en el centro-oeste de Brasil. Disponible en:
<https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2019.01.004>

DESCRIPTORES EN CIENCIAS DE LA SALUD (DeCs). Distribución espacial [en línea]. 2020. [Consultado: 2/10/2020]. Disponible en:
<http://decs2020.bvsalud.org/cgi-bin/wxis1660.exe/decserver/#PageBottom>

FAJARDO, Arturo. Medición en epidemiología: prevalencia, incidencia, riesgo, medidas de impacto. *Revista Alergia México* [en línea]. 2017, vol. 64, p. 109-120. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/ram/v64n1/2448-9190-ram-64-01-00109.pdf>

FREIRE, Lygia. Mapeo geográfico de casos de tuberculosis pulmonar en el estado de RN [en línea]. Tesis de grado. Centro de Ciencias de Saúde, Brasil: Natal-RN, 2019. Disponible en: <http://monografias.ufrn.br/handle/123456789/9575>

GIRARDOT.INFO. Barrios de Girardot [en línea]. 2015. [Consultado: 23 de octubre de 2017]. [Consultado: 23 de octubre de 2017].

GOBERNACIÓN DE CUNDINAMARCA *et al.* Análisis de Situación de Salud con el Modelo de los Determinantes Sociales de Salud. Informe técnico. Cundinamarca: Gob.; 2015. Disponible en: <http://www.cundinamarca.gov.co/wcm/connect/07f0fd4e-9af4-4dc6-921a-28bed95a7c17/ASIS+Cundinamarca+2015+WEB.pdf?MOD=AJPERES&CVID=llg82jv>

GÓMEZ, Diana, *et al.* Distribución espacial de la tuberculosis en España mediante métodos geoestadísticos. Rev Esp Salud Pública [en línea], 2009. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/resp/v83n5/original5.pdf>.

GONZÁLEZ, Carlos y AGUDO, Antonio. Factores de riesgo: aspectos generales. En: MARTIN A.; CANO, F. y GENÉ, J. Atención primaria. Conceptos, Organización y práctica clínica. 5° ed. España: Elsevier, 2003. p. 752-763. Disponible en: <http://www.facmed.unam.mx/deptos/familiar/compendio/Segundo/II EMF 225-237.pdf>

HERRADA ROJAS, maría victoria. Análisis socio territorial de la distribución espacial de pacientes de tuberculosis en el área metropolitana de Santiago [en línea]. Geógrafa. Santiago de Chile. Universidad de Chile, Facultad de arquitectura y urbanismo. Año 2021. Consultado el 22 de septiembre de 2021. Disponible en: <Http://Repositorio.Uchile.Cl/Bitstream/Handle/2250/180795/Analisis-Socioterritorial-Distribucion-Espacial-De-Pacientes.Pdf?Sequence=1&Isallowed=Y>

HERRERO, María, *et al.* Análisis espacial del abandono del tratamiento de tuberculosis, Buenos Aires, Argentina. Rev. Saúde Pública [en línea], 2015 [Consultado el 16 de noviembre de 2020]. Disponible en <https://doi.org/10.1590/S0034-8910.2015049005391>.

INFAZÓN, Raúl, *et al.* Prevalencia de la mortalidad por Tuberculosis en el estado de Veracruz, México entre 2010 y 2017. Rev Mex Med Forense [en línea]. 2018. p.

68. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/forense/mmf-2018/mmf181h.pdf>

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD. Informe del evento: Tuberculosis Colombia 2018. p.5. Informe técnico INS. Colombia: INS; 2019.

LOZANO, José. Tuberculosis, patogenia, diagnóstico y tratamiento. Offarm [en línea]. 2002, vol. 21, págs. 102-110.

LLERENA, Freddy Heriberto. Prevalencia percibida de tuberculosis pulmonar en comunidades de la frontera suroriental del Ecuador. [En línea] Especialista en Medicina Familiar. Quito Ecuador, Universidad central del Ecuador, Facultad de ciencias médicas. Año 2015, Consultado el 22 de septiembre de 2021. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/4642/1/T-UCE-0006-123.pdf>.

MARRINER, Ann y RAILE, Martha. Modelos y teorías en enfermería. 4 ed. España: Harcourt, 2000.

MINERVA, Camilo. Prevalencia de tuberculosis pulmonar en tres centros de atención primaria del área uno de santo domingo este. Enero 2018 – noviembre 2018 [en línea]. Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña, República Dominicana: Distrito Nacional, 2019. Disponible en: <https://repositorio.unphu.edu.do/handle/123456789/2288>

MINISTERIO DE SALUD DE CHILE (MINSAL). Temas de salud: Determinantes sociales en salud [en línea]. 2019. [Consultado: 23/10/2020]. Disponible en: <https://www.minsal.cl/determinantes-sociales-en-salud/>

MINISTERIO DE SALUD *et al.* Plan estratégico: “Hacia el fin de la Tuberculosis” Colombia 2016-2025 Convenio 519 de 2015. Informe técnico. Colombia: Minsalud *et al*; 2015.

MUEGUES, Shirley, *et al.* Prevalencia y factores de riesgo asociados a tuberculosis pulmonar en un centro carcelario de Cali, Colombia. Revista IJEPH [en línea]. 2018, vol. 1. Disponible en: <http://hdl.handle.net/11371/2796>

NOLASCO DEL ANGEL, María de la Luz. Estrategias de enseñanza en educación. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo [en línea]. 2014. Disponible en: <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/prepa4/n4/e8.html>

OMS (Organización Mundial de la Salud): Constitución [en línea]. 2020. [Consultado: 2/10/2020] Disponible en: <https://www.who.int/es/about/who-we-are/constitution#:~:text=La%20salud%20es%20un%20estado,o%20condici%C3%B3n%20econ%C3%B3mica%20o%20social>.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS). Objetivos de desarrollo sostenible: 3-Salud y bienestar [en línea]. 2019. [Consultado: 2/10/2020] Disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/health/>

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS). Temas de salud: Determinantes sociales de la salud [en línea]. 2020. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS). Temas de salud: Tuberculosis [en línea]. 2020. [Consultado: 2/10/2020]. Disponible en: <https://www.who.int/topics/tuberculosis/es/>

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS). Temas de salud: Tuberculosis [en línea]. 2020. [Consultado: 2/10/2020]. Disponible en: <https://www.who.int/topics/tuberculosis/es/>

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS). Tuberculosis: Datos y cifras [en línea]. 2019. [Consultado 2/10/2020]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis>

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD (OPS). Tuberculosis en las Américas 2018. Informe técnico. Washington, D.C.: OPS, 2018.

PAMPLONA, Patricia; JARAMILLO Ángela y ALBA, Alfonso. Análisis epidemiológico espacial de la incidencia de tuberculosis en el departamento de Antioquia. Universidad de San Buenaventura [en línea]. 2015. [consultado el 16 de noviembre de 2020]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10819/3590>

PEREIRA. Alcione, *et al.* La distribución espacial de la tuberculosis en un municipio de Sao Paulo, 2008-2013. Revista Latino-Americana de Enfermagem [en línea]. 2017. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692017000100340&lng=en&nrm=iso&tlng=es

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. Bienestar [en línea]. 2019. [Consultado: 23/10/2020]. Disponible en: <https://dle.rae.es/bienestar>

Revista científica mundo de la investigación y el conocimiento [en línea] Vol. 2 núm.4, Octubre, ISSN: 2588-073X, 2018, pp. 239-269 Disponible en: <http://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/352>

Revista de la facultad de medicina [en línea] Perú 2020 Vol. 68 No. 2:245-50 Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v68n2.71715>

VIAJA POR COLOMBIA. Cundinamarca: Girardot [en línea]. 2020. Disponible en: http://www.viajaporcolombia.com/sitios-turisticos/cundinamarca/girardot_102

WINSLOW, C. The Untilled of Public Health, Citado por FIGUEROA, Sandra. Introducción a la salud pública. Universidad de San Carlos. Facultad de ciencias médicas. Disponible en: <https://saludpublicayepi.files.wordpress.com/2012/06/documento-3er-parcial-compilacion-4-documentos.pdf>