

Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí



**CONTEXTO EPIDEMIOLÓGICO DE LA TUBERCULOSIS EN EL MUNICIPIO
DIEZ DE OCTUBRE EN LA RUTA HACIA SU ELIMINACIÓN COMO
PROBLEMA DE SALUD PÚBLICA, 2020-2024**

Tesis en opción al título de Máster en Epidemiología

Autora: Dra. Linet Céspedes Hernández.

La Habana, 2026

Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí



**CONTEXTO EPIDEMIOLÓGICO DE LA TUBERCULOSIS EN EL MUNICIPIO
DIEZ DE OCTUBRE EN LA RUTA HACIA SU ELIMINACIÓN COMO
PROBLEMA DE SALUD PÚBLICA, 2020-2024**

Tesis en opción al título de Máster en Epidemiología

Autora: Dra. Linet Céspedes Hernández.

Tutora: Dra.C Dennis Pérez Chacón

Asesores: MSc. Rita María Ferrán Torres

Dr. C Alexander González Díaz

La Habana, 2026

“Para acabar con la epidemia de TB, los países tendrán que fortalecer su sector social y de salud, logrando una cobertura universal en salud y protección social. ”

Dr. Mario Raviglione
Director del Programa Mundial de TB
Organización Mundial de la Salud

Dedicatoria:

A mi hija, por ser mi inspiración

A mis Padres, a quien les debo la vida.

A mi esposo por su apoyo constante y comprensión.

Agradecimientos

Deseo expresar mi agradecimiento, respeto y admiración a la profesora Dra.C Dennis Pérez Chacón, por su guía, tiempo, aportes y enseñanzas, sin los cuales no hubiese sido posible la realización de este trabajo.

De igual manera a la Dra. Rita María Ferrán Torres por su orientación en la investigación.

Al Dr. Alexander González Díaz por su disponibilidad y colaboración.

A todos los profesores de la Maestría, por contribuir en mi formación profesional.

A mis compañeros de estudio por el aprendizaje y los momentos vividos.

Por último, quiero expresar mi más profundo agradecimiento a mi familia, por su paciencia e incondicionalidad.

A todos, muchas gracias

RESUMEN

Objetivo: Examinar el contexto epidemiológico de la Tuberculosis (TB) en Diez de Octubre permitirá realizar intervenciones en la ruta hacia su eliminación como problema de Salud Pública. **Métodos:** Se realizó un estudio exploratorio con diseño mixto por triangulación de datos, sobre las notificaciones de tuberculosis del 2020-2024. Se describieron la tendencia y magnitud de las desigualdades territoriales mediante las tasas de notificación del período (TP), diferencias absolutas, relativas, riesgo atribuible poblacional porcentual y el Índice Pearcy Keppel (IPK) ponderado. Se aplicó un cuestionario a pacientes para explorar determinantes sociales. Se aplicaron entrevistas semiestructuradas y cuestionarios a miembros del Consejo de Salud. Se evaluó su viabilidad técnica, económica y operacional. **Resultados:** Las áreas Luyanó y Lawton presentaron las mayores TP con 15,3 y 15. El 30 de noviembre fue la referencia con una TP de 7,5. El IPK ponderado mostró desigualdades moderadas entre las áreas de salud con un 37,3 %. Las características predominantes identificadas en los casos TB fueron: sexo masculino, edad de 25-59 años, color de piel mestiza, grupos vulnerables como adultos mayores, el desempleo, las viviendas poco iluminadas, el nivel socioeconómico regular. El Consejo de Salud se percibió con capacidad técnica, económica y operacional para funcionar como Comité Municipal de Eliminación de la Tuberculosis. **Conclusiones:** Los resultados obtenidos evidencian que la eliminación de la tuberculosis en el municipio Diez de Octubre está condicionada por inequidades territoriales persistentes, lo que exige estrategias diferenciadas y contextualizadas que fortalezcan la capacidad resolutoria del territorio.

Palabras claves: Tuberculosis, desigualdades territoriales, determinantes sociales, viabilidad.

Abreviaturas y Acrónimos

TB: Tuberculosis

TBP: Tuberculosis pulmonar

BCG: Bacilo de Calmette-Guérin

SR+ 21: Sintomático respiratorio de más de 21 días

BAAR +: Baciloscopía positiva

VIH: Virus de Inmunodeficiencia Humana

SIDA: Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida

PVVIH: Personas viviendo con VIH

EPOC: Enfermedad pulmonar obstructiva crónica

ODS: Objetivos de Desarrollo Sostenibles

DSS: Determinantes Sociales de Salud

PNCT: Programa Nacional de Control de Tuberculosis

ELOC-TB: Eliminación local de la tuberculosis

SNS: Sistema Nacional de Salud

DNE: Dirección Nacional de Epidemiología

OPS: Organización Panamericana de la Salud

OMS: Organización Mundial de la Salud

CNtb: Consejo Nacional de tuberculosis

APS: Atención Primaria de Salud

CMF: Consultorios Médicos de familia

GBT: Grupo Básico de Trabajo

RND: Red Nacional de diagnóstico

ITBL: Terapia Preventiva de la tuberculosis latente

CIAR: Canadian Institute for Advanced Research

TP: Tasas de notificación del período

IPK: Índice Pearcy-Keppel

RAP: Riesgo Atribuible Poblacional

RAP %: Riesgo Atribuible Poblacional Porcentual

VEG: Varianza Entre Grupos

DA: Desigualdad absoluta

DR: Desigualdad relativa

IP: Índice de posición

GV: Grupos vulnerables

ETB-PSP: Comité Municipal de Eliminación de la TB

SAF. Sistema de atención a la familia

TUA: Trastornos por uso de alcohol

CAM: Consejo de Administración Municipal

CONTENIDO

I. INTRODUCCIÓN	1
I.1 Fundamentación y Justificación	2
I.2 Problema de investigación	4
I.3 Objetivos	5
II. MARCO TEÓRICO	6
II.1 Antecedentes históricos de la enfermedad	6
II.2 Epidemiología de la Tuberculosis.....	8
II.3 Situación Actual de la Tuberculosis a nivel mundial y en la Región de las Américas.	11
II.4 Programa de Prevención y Control de la tuberculosis en Cuba.....	13
II.5 Determinantes Sociales de la Salud y la Tuberculosis.....	16
II.6 Medición de desigualdades en Salud y su aplicación en Cuba.....	22
III. MÉTODOS	27
III.1 Diseño general y marco temporal de la investigación	27
III.2 Área de estudio	27
III.3 Definición y Clasificación de variables	27
III.4 Metodología por objetivos	41
III.4.1. Para dar salida al objetivo 1.....	41
III.4.2. Para dar salida al objetivo 2.....	43
III.4.3. Para dar salida al objetivo 3.....	43
III.5. Consideraciones éticas	45
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	47
IV. 1 Tendencia y magnitud de la TB en las áreas de salud del municipio Diez de Octubre.	47
IV. 2 Dimensiones sociodemográficas, socioeconómicas y socioculturales en la ocurrencia de la TB Municipio Diez de Octubre, 2020- 2024.	52
IV. 3 Viabilidad del establecimiento del Consejo de Salud como Comité Municipal Multisectorial de Eliminación de la TB como problema de Salud Pública.	66
RECOMENDACIONES.	76
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	77
ANEXOS	91

I. INTRODUCCIÓN

La tuberculosis es una de las enfermedades infectocontagiosas causantes de la mayor morbilidad y mortalidad en el mundo, es transmitida por la bacteria *Mycobacterium tuberculosis* o bacilo de Koch en honor al científico que descubrió su origen. ⁽¹⁾

Según el reporte de la Organización Mundial de la Salud (OMS) del 2024 un total de 1,3 millones de personas murieron de tuberculosis, de ellas 167 000 tenían coinfección con el Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH). Es la enfermedad infecciosa más mortífera luego de la COVID-19; superando al Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA). Según los datos recopilados a nivel mundial se estima que al cierre de ese año enfermaron de tuberculosis 10,6 millones de personas. Las Regiones más afectadas fueron Asia Sudoriental (46%), África (23%) y el Pacífico Occidental (18%), con porcentajes menores en el Mediterráneo Oriental (8,1%), las Américas (3,1%) y Europa (2,2%). Alrededor del 87 % de los nuevos casos se produjeron en los 30 países con alta carga de la enfermedad, y más de dos tercios del total mundial se concentran en India, China, Indonesia, Filipinas, Pakistán, Nigeria, Bangladesh y República Democrática del Congo. ⁽²⁾

En las Américas los países con mayor incidencia de la enfermedad son: Brasil, Perú, México, Colombia, Haití, Argentina y Venezuela. Las muertes estimadas para la región en el período fueron de 35 000 personas, de las cuales 11 000 correspondieron a la coinfección por TB/VIH. ⁽³⁾

La OMS en el año 2014 propuso una estrategia denominada Fin de la Tuberculosis (TB), la cual tiene principios y pilares ⁽⁴⁾ para terminar con la epidemia de TB en el mundo y está vinculada con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), bajo tres indicadores de alto nivel: reducir el número de muertes por tuberculosis en un 95%, reducir los nuevos casos en un 90% entre 2015 y 2035, y garantizar que ninguna familia enfrente costos catastróficos debidos a la tuberculosis ⁽⁵⁾. Para ello cada país debe contar con la voluntad política en materia de apoyo social, intersectorial y de las regulaciones legislativas, así como la alianza con organismos de la sociedad civil y la

comunidad para los procesos. ⁽⁶⁾ Además emitió el Marco de responsabilidad para acelerar la eliminación de la TB por parte de los gobiernos que se encuentren en mejores condiciones para alcanzar la eliminación de la enfermedad como problema de salud pública. ⁽⁷⁾

Es innegable que la tuberculosis ha sido asociada a diversas condiciones y determinantes sociales de la salud (DSS), conocidos como las circunstancias en que las personas nacen, crecen, viven, trabajan y envejecen, incluido el sistema de salud, por tanto está integrada por componentes: estructurales, intermedios e individuales. Esas circunstancias son el resultado de la distribución del dinero, el poder, y los recursos a nivel mundial, nacional y local, que depende a su vez, de las políticas adoptadas. ^(8,9)

Cuba es uno de los países que participa en la iniciativa de eliminación de la TB, donde el enfoque de la determinación de la salud se encuentra más asociada a la organización social y al desarrollo permanente del sistema y los servicios de salud. ^(10,11)

La eliminación de la TB como problema de Salud Pública necesariamente dependerá de la solución de las desigualdades que se convierten en inequidades sociales. ⁽¹²⁾

I.1 Fundamentación y Justificación

En Cuba, con la instauración del Programa Nacional de Control de la tuberculosis desde 1962 (PNCT), se logró la disminución de la morbilidad a partir del año 2008, cuando la incidencia fue de (6,7 por cada 100 mil habitantes). Desde el 2015 se mantiene entre los países de baja incidencia de la Región de Las Américas, con tasas sostenidas por debajo de 10 por 100 000 habitantes.

Teniendo en cuenta que la carga de TB es desigual en las provincias y cada uno de los municipios del país, sería más eficiente, implementar alternativas de intervención que tomen en consideración las características de los diferentes territorios en el nivel local, en donde existe una estructura de gobierno y de salud donde se toman decisiones y se trazan las políticas intersectoriales para

garantizar el bienestar de la población. Este abordaje se corresponde con lo que se ha dado a llamar Eliminación Local de la TB (ELOC-TB); para lo cual se propuso en el 2019 una guía de intervención integral multisectorial con el propósito de que fuera adaptada a los diferentes territorios. ⁽¹³⁾

La intersectorialidad consiste en la acción consensuada y conjunta de todos los actores del Sector Salud en función de la prevención y el control de la TB; todos ellos unidos al conjunto de actores del sector estatal (gubernamentales y de la sociedad civil) involucrados en el mejoramiento de la salud del pueblo. Se trata de una unión interactiva dinámica que permita el aprovechamiento de las fortalezas de todo el conjunto de los actores potenciando el máximo alcance de los resultados en el menor tiempo posible.

En los diferentes niveles de atención del Sistema Nacional de Salud (SNS), los profesionales que intervienen en el programa ejercen un rol significativo para la eliminación de la Tuberculosis pulmonar como problema de salud. Las percepciones de los directivos del sistema sanitario, del gobierno y los sectores también deben ser definidas para alcanzar las metas propuestas en la localidad.

En la capital el grupo de investigaciones de TB del Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí, de conjunto con la Dirección Nacional de Epidemiología (DNE), trabaja para alcanzar la meta de eliminación. En el 2018-2019 fue diseñada una estrategia de Intervención integral intermultisectorial para ser aplicada en los territorios y contribuir con el logro de la meta. En un estudio realizado sobre la categorización de las 15 provincias y los 168 municipios de Cuba en 2009-2017, se identificaron los territorios que mantienen las medias geométricas de las tasas por encima de 10 por 100 000, ⁽¹⁴⁾ donde Ciego de Ávila, Mayabeque y La Habana mostraron cifras elevadas 11,4; 10,7 y 9,5, respectivamente. La Habana representa anualmente entre el 26-30 % del total de casos, sin embargo, Camagüey, Matanzas, Santiago de Cuba y Guantánamo mantienen tasas por debajo de 4 por 100 000. Estas diferencias en la incidencia de la enfermedad y las dificultades encontradas para avanzar hacia las metas de su eliminación en el país, pueden estar asociadas en gran

medida a un manejo insuficiente o inadecuado de los determinantes sociales de la enfermedad ^(14,15)

En la Habana del 2020-2024 se notificaron 1032 casos (nuevos y recurrencias) y la tasa de notificación de TB al cierre del 2024 fue de (17,6 por 100 000), estas cifras evidencian una medida de lo que aún falta por realizar para el control de la enfermedad. Existen municipios que presentan tasas elevadas y que aportan la mayor carga de TB a la capital. Entre ellos destacan Habana Vieja, Centro Habana, Marianao, Cerro y Diez de octubre. ^(16, 17, 18,19)

Este último territorio se encuentra ubicado en la región oeste de La Habana, con una extensión territorial de 12,2 km², caracterizado por ser uno de los más poblados de la provincia, con 198 453 habitantes, distribuida en 8 Áreas de Salud y 9 Consejos Populares. Además, presenta barrios vulnerables (10 comunidades de tránsito y 12 albergues) donde predominan las viviendas con malas condiciones estructurales, poca ventilación e iluminación de los locales y alto índice de hacinamiento. Con una tasa de notificación según categorización de 10 por 100 000 habitantes. ⁽¹⁴⁾

Estas razones mueven el interés por realizar esta investigación, para examinar la situación epidemiológica de la tuberculosis en el municipio, lo que nos servirá de base para la aplicación de intervenciones multisectoriales eficaces que permitan el control y eliminación de la enfermedad a nivel territorial.

I.2 Problema de investigación

¿Cuál es el contexto epidemiológico de la tuberculosis en el municipio Diez de octubre del 2020-2024 en la ruta hacia su eliminación como problema de Salud Pública?

I.3 Objetivos

Objetivo General: Examinar el contexto epidemiológico de la tuberculosis en el municipio Diez de octubre del 2020-2024 en la ruta hacia su eliminación como problema de Salud Pública.

Objetivos Específicos:

- 1- Describir la tendencia y magnitud de las desigualdades territoriales en la ocurrencia de la TB en las áreas de salud del municipio.
- 2- Explorar dimensiones sociodemográficas, socioculturales y socioeconómicas relacionadas con la ocurrencia de TB en el municipio.
- 3- Evaluar la viabilidad del establecimiento del Consejo de Salud como Comité Municipal Multisectorial de Eliminación de la TB como problema de Salud Pública.

El desarrollo de esta investigación tiene un enorme valor en el orden docente, científico y social. Sus resultados preliminares fueron presentados en la Jornada Científica que se desarrolló en el IPK a finales del 2025, obteniendo Mención especial, por su relevancia en el contexto cubano actual. En el escenario investigativo existen pocos estudios que aborden el tema de las desigualdades territoriales y los determinantes sociales de la TB a nivel municipal. En el ámbito social consideramos que los análisis diferenciados en las áreas de salud del municipio servirán de base para la toma de decisiones oportunas e intervenciones efectivas que logren disminuir la incidencia de la TB, así como los daños que la enfermedad produce en los pacientes, las familias y comunidades.

Además, la realización de estudios investigativos se encuentra entre las principales prioridades a nivel nacional e internacional, donde se realizan grandes esfuerzos para cumplir los indicadores y alcanzar las metas establecidas para la eliminación de la enfermedad como problema de salud para el 2035.

II. MARCO TEÓRICO

II.1 Antecedentes históricos de la enfermedad

La tuberculosis es considerada una enfermedad antigua que está presente en la humanidad desde el paleolítico. Según los datos documentados a través de los años existen evidencias de tuberculosis vertebral en restos neolíticos precolombinos, en momias egipcias, y en restos de humanos ubicados en Europa. ⁽²¹⁾

En la antigüedad se le conocía con el nombre “Phthisis” y en otros lugares como “Schachepheth” o escrófula ⁽²³⁾. Hipócrates describía las fascias hipocráticas, temperamento héctico y fiebre vespertina que causaba la afección. Alrededor de los años 1700 también se le catalogaba como la “plaga blanca” en función de la tez pálida que adquirían los pacientes; posteriormente adquirió el nombre de “consunción”, inclusive después que se lo catalogó como tuberculosis por Schonlein. ⁽²²⁾

Se detalla que en el siglo XIX Teófilo Laënnec, que atendía a los tuberculosos y realizaba las autopsias de los que fallecían, llegó a correlacionar la afección con la ubicación anatómica. En el año 1865 Jean Villemin demuestra que es inoculable; también en esta época se llega a la conclusión de que es una enfermedad curable con una buena alimentación y ambientes frescos. ⁽²¹⁾

En el año 1882 el famoso científico Robert Koch anunció que en uno de sus estudios había encontrado al *Mycobacterium tuberculosis*, responsable de la tuberculosis, la misma que mataba aproximadamente al 15% de la población, resultando éste el primer más grande logro ejecutado para el control de ésta afección. ⁽²²⁾

En Cuba se documentó desde 1630, fecha en que aparecieron noticias relacionadas con dicho padecimiento en las actas capitulares del Cabildo de La Habana, lo que demuestra que en este lugar ya se discutía sobre esta entidad. A finales del siglo XIX se funda en Santiago de Cuba la Liga Antituberculosa, institución privada que surge gracias al interés de algunos médicos por ayudar a resolver los problemas causados por la terrible enfermedad. ⁽²³⁾

A principios del siglo XX, se constituye oficialmente la Liga Antituberculosa y se construye un dispensario para el tratamiento ambulatorio de los enfermos. En 1907 se instituye el primer sanatorio para atender a los pacientes ingresados y se abrieron poco a poco otros dispensarios. En la segunda mitad de la década de 1920 se crearon cátedras específicas para la enseñanza de la Neumología y la Tuberculosis en la Escuela de Medicina específicamente en 1924 y otras instituciones que reforzarían, al menos en teoría, el trabajo dirigido a optimizar la situación de la enfermedad en la población, por ejemplo, la fundación de la Sección de Tuberculosis en la Secretaría de Sanidad y Beneficencia en 1926 y del Patronato Nacional contra la Tuberculosis en 1928. ⁽²³⁾

En las décadas de los treinta y los cuarenta surgieron establecimientos encargados de atender y resolver el problema de la Tuberculosis en la población: el Consejo Nacional de Tuberculosis (CNTb) en 1936, que creó un laboratorio de producción del bacilo de Calmette y Guérin (BCG) en 1943 e inició la vacunación gratuita en todo el país. Además, se emprendió la construcción de dispensarios en todas las capitales de provincias. Se construyeron el sanatorio "Ambrosio Grillo" en Puerto Maya, El Cobre, en 1945; el sanatorio infantil "Ángel A. Aballí" en La Habana en 1945 y el sanatorio de Topes de Collantes en 1954. ^(23,24)

El 24 de marzo de 1982 diferentes organizaciones como la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Unión Internacional contra la Tuberculosis y las Enfermedades del Pulmón afirmaron que sería conmemorado el Día Mundial de la TB, disminuyendo con esto el estigma que las personas tenían frente a esta enfermedad y el miedo que sufrían los contagiados por el rechazo y los malos tratos que se les daba debido a esta condición. ⁽²⁵⁾

En 1993 se declara la TB como una emergencia sanitaria mundial, donde los principales problemas que han contribuido a la aparición de esta situación de reemergencia son la relación que tiene la TB junto con el Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA) y la aparición de cepas multidrogoresistentes. ^(4,22)

II.2 Epidemiología de la Tuberculosis

La tuberculosis es una infección bacteriana, transmisible y prevenible, con una amplia variedad de manifestaciones, cuyo agente etiológico es el denominado bacilo de Koch, el cual pertenece al género *Mycobacterium*, que comprende más de 50 especies. Las micobacterias capaces de producir enfermedad tuberculosa son las que pertenecen al denominado complejo tuberculosis: *M. tuberculosis*, *M. bovis*, *M. africanun* y *M. microtti*. El agente causal más frecuente es *M. tuberculosis*, un bacilo ácido-alcohol resistente, aerófilo, de división lenta, sensible a la luz solar, a la ultravioleta y al calor, así como a algunos desinfectantes de elevado y mediano nivel. Resistente a la desecación, puede persistir durante largos períodos de tiempo en esputos desecados que no estén expuestos a la luz del sol. ⁽²⁶⁾

- Factores que condicionan la transmisión de la TB

1. La vía aérea es la más importante en la transmisión de la enfermedad. Aunque la tuberculosis puede afectar a cualquier órgano, el pulmón es la vía de entrada en prácticamente todos los casos. El contagio suele producirse a partir de un enfermo de tuberculosis pulmonar, bronquial o laríngea, que al hablar, reír, cantar, toser o estornudar expulsa al aire pequeñas partículas de secreciones respiratorias que contienen bacilos. Estas gotitas respiratorias tienen un tamaño variable, pueden ser partículas relativamente grandes de tamaño superior a 10 μ (gotas de Pfluger), que no son operativas puesto que sedimentan sobre las superficies vecinas y, aún en el caso de ser inhaladas, quedan atrapadas en las vías respiratorias altas o bien son deglutidas, por tanto, no pueden considerarse infecciosas, aunque contengan bacilos tuberculosos. Sin embargo, algunas de las gotitas respiratorias exhaladas se evaporan casi completamente antes de sedimentarse y forman núcleos que se desplazan en el aire ambiental. Son partículas pequeñas (1-5 μ) que contienen 1-3 bacilos tuberculosos y son capaces de iniciar la infección, ya que se mantienen suspendidas en el aire y pueden ser inhaladas y alcanzar el alvéolo pulmonar, donde encuentran las condiciones idóneas para implantarse. ⁽²⁶⁾

Los pacientes con tuberculosis generalmente tosen de manera enérgica y expulsan gran cantidad de gotitas que contienen bacilos tuberculosos infecciosos en potencia. El contacto íntimo con personas enfermas con baciloscopia positiva aumenta al máximo el riesgo de infección. La capacidad del bacilo para ocasionar infección en nuevos contactos expuestos depende de las defensas del huésped. Los diferentes estudios demuestran que la tasa de infección de los contactos íntimos varía del 25 al 50%, aun en casos de gran hacinamiento y condiciones de miseria.

2. Los factores que condicionan la transmisión dependen de la fuente contagiante, de la intimidad del contacto y del tratamiento que recibe el foco.

3. Fundamentalmente transmiten la enfermedad los enfermos bacilíferos (frotis positivo en esputo), que son los responsables del 50% de las infecciones en sus convivientes menores de 15 años.

4. Se ha demostrado que la intimidad del contacto y el tiempo de exposición son factores fundamentales en la transmisión de la enfermedad. Incluso en contactos de enfermos bacilíferos, sólo se infectan el 4% de los contactos extrafamiliares. En la patogenia de la enfermedad tiene más importancia la exposición reiterada a enfermos, aunque sea menos intensa que la exposición ocasional a fuentes con gran capacidad de contagio. ⁽²⁶⁾

5. Se estima que bastan 15 días de tratamiento con una pauta que incluya isoniacida y rifampicina para extinguir el riesgo de contagio, aunque persistan bacilos en el esputo demostrables mediante frotis positivo.

6. En cuanto a la localización de la enfermedad, el riesgo de contagio se incrementa en presencia de cavitación pulmonar y laringitis tuberculosa.

7. El máximo riesgo de infección se presenta durante los primeros 4 años de vida, disminuye entre los 5 años y la pubertad y es muy reducido a partir de los 25 años. Dado que la inmunidad celular no se desarrolla completamente hasta pasados los primeros 6 meses de vida, la infección puede no ser revelada por la reacción tuberculínica. ⁽²⁶⁾

8. Respecto a los factores ambientales, la transmisión se facilita por habitaciones reducidas, mal ventiladas y aire acondicionado en circuitos cerrados sin control sanitario. Al aire libre la transmisión es mucho más difícil.

9. Otros factores relacionados con la infección son: a) la frecuencia de la tos, ya que son más contagiosos los enfermos que más tosen, pues éstos son los que exhalan un mayor número de partículas infecciosas; b) el volumen y la viscosidad del esputo: cuando el esputo es poco viscoso resulta más fácil la formación de aerosoles y, por tanto, facilita la transmisión de bacilos; c) la educación: aspectos importantes para prevenir la transmisión son derivados de la conducta del paciente en lo que se refiere a cubrirse la boca al toser o estornudar, la utilización de mascarillas, etc., y d) los factores genéticos, el estado inmunológico y nutricional o las enfermedades inmunodepresoras no se ha demostrado que aumenten el riesgo de infección. ⁽²⁶⁾

- Factores que condicionan el riesgo de enfermar

Entre los factores que condicionan el riesgo de enfermar se encuentran los dependientes del bacilo y los dependientes del huésped. Los factores dependientes del bacilo son los que se derivan de su número y virulencia. Esta última condición resulta variable, tanto por determinación genética como fenotípica.

Los factores dependientes del huésped son diversos, entre ellos podemos mencionar la resistencia natural, consecuencia de la selección de los individuos más resistentes producida por exposición histórica y repetida de una comunidad a la enfermedad. Además, la resistencia adquirida, por la infección previa con *M. tuberculosis*. La edad constituye un riesgo mayor de enfermar en los primeros 2 años de vida, y en los cuatro primeros la enfermedad puede ser de mayor gravedad, pudiendo cursar entre el 1-3 % de los casos con diseminaciones graves. Entre los 6 años y la pubertad disminuye el riesgo de enfermar, incrementándose de nuevo la probabilidad de enfermar en un 20 % en el adulto joven. Posteriormente, el riesgo se mantiene hasta los 65-70 años, en que aumenta de nuevo la susceptibilidad de padecer la enfermedad. En relación con el sexo la tuberculosis es más frecuente en la edad adulta en los varones. En cuanto a las razas no está claro que algunas tengan mayor predisposición a padecer enfermedad tuberculosa. Sin embargo, existen estudios realizados en asilos y cárceles que evidencian que los individuos de raza negra tienen un riesgo individual 2 veces mayor de ser infectados que la

población de raza blanca ante la misma intensidad de exposición. La presencia de enfermedades asociadas como la silicosis, diabetes mellitus grave, neoplasias, pacientes gastrectomizados, en hemodiálisis o trasplantado, pacientes con inmunodepresión, fundamentalmente la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH). ⁽²⁶⁾

II.3 Situación Actual de la Tuberculosis a nivel mundial y en la Región de las Américas.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) afirma que la Tuberculosis sigue siendo una de las causas más importantes de enfermedad y muerte en muchos países lo que la convierte en un importante problema de salud pública en todo el mundo debido a su gran margen de contagios y de coinfecciones que puede llegar a presentar, eso sin mencionar su mortalidad causada por diversos factores, entre los más comunes está la falta de adherencia a los tratamientos y el abandono de terapias en los casos de tuberculosis multirresistente, el incremento de los usuarios contagiados por VIH, la precariedad de las condiciones económicas y el mal funcionamiento de los servicios de salud de algunos territorios. ⁽²⁷⁾

El impacto de la TB se ve reflejado en las cifras de contagios anuales reportadas a nivel mundial en el año 2023, 1,25 millones de personas murieron de tuberculosis, incluidas 161 000 personas con infección por el VIH. Probablemente, la tuberculosis vuelve a ser la principal causa de muertes en el mundo provocadas por un patógeno infeccioso, tras tres años en los que lo fue la COVID-19. Además, es la enfermedad más mortífera para las personas con infección por el VIH y una causa importante de fallecimientos relacionados con la resistencia a los antimicrobianos. Se calcula que en 2023 contrajeron tuberculosis 10,8 millones de personas en todo el mundo: 6,0 millones de hombres, 3,6 millones de mujeres y 1,3 millones de niños. La tuberculosis multirresistente sigue siendo una crisis de salud pública y una amenaza para la seguridad sanitaria. Solo dos de cada cinco personas con tuberculosis farmacorresistente tuvieron acceso a tratamiento en 2023. ⁽²⁷⁾

La región de Las Américas ha recuperado y superado la notificación de casos, en comparación con los niveles prepandemia; en 2023 se ha notificado la cifra de casos más alta desde que la OMS tiene registros de la región.

Para ese mismo año (2023) se estimó que existían unos 342,000 (309,000-376,000) casos, lo que significó un incremento de 6.6% en comparación con el año previo y al comparar con la tasa del 2015 (línea de base estrategia Fin a la TB), el incremento fue del 20%. El 80% de los casos se concentran en ocho países, con tasas que van entre los 58 y 173 casos por 100,000 habitantes; pero al mismo tiempo, existen otros diecisiete países y territorios, particularmente en la región de El Caribe que tienen tasas de incidencia menores a 10 casos por 100,000 habitantes, lo que los ubica dentro del grupo con baja incidencia, cerca de los umbrales para avanzar hacia la eliminación de la TB. ⁽²⁸⁾

Se estimó que el número de personas que fallecieron por tuberculosis en 2023 disminuyó en 5.4% comparado con el año previo; sin embargo, al comparar con la línea de base del 2015, se produjo un incremento del 44%.

El acceso a pruebas de diagnóstico rápido molecular incrementó en 7%, que pasó de 40% en 2022 a 47% en 2023; este incremento fue menor en comparación con el que se produjo entre 2021 y 2022 que fue de 10%.

La tuberculosis es una de las enfermedades infecciosas más mortales en las Américas, donde cada día se diagnostican 900 casos y 100 personas pierden la vida. Si bien se han logrado avances en la lucha contra esta enfermedad, la pandemia de COVID-19, que exacerbó las desigualdades socioeconómicas, ha provocado un retroceso en la región. ⁽²⁸⁾

En las Américas, la TB afecta especialmente a poblaciones vulnerables, como los pueblos indígenas, personas con enfermedades crónicas o sistemas inmunológicos debilitados, los migrantes, las personas en situación de calle y las personas privadas de libertad, lo que constituye un problema cada vez más grave en la región: si bien existen variaciones significativas entre países, en algunos el porcentaje de casos de TB atribuidos a personas privadas de libertad alcanza hasta el 57 %. Esto se debe principalmente al rápido

crecimiento de la población carcelaria en toda la región y a las condiciones de hacinamiento cada vez mayores.

Estudios recientes muestran que, en América Latina, aproximadamente un tercio de todos los casos de TB están relacionados con el encarcelamiento. Por lo tanto, abordar la TB en las prisiones es fundamental para proteger la salud de las personas privadas de libertad y acelerar el progreso hacia su eliminación en la población general. ⁽²⁸⁾

II.4 Programa de Prevención y Control de la tuberculosis en Cuba

El Programa Nacional de Control de la Tuberculosis (PNCT) en Cuba iniciado desde 1962, se ha caracterizado por 6 etapas de transición desde el tratamiento dispensarial con ingreso sanatorial, la implantación del tratamiento ambulatorio controlado en 1971, la adopción en 1982 del esquema acortado multidroga (9 meses) con el uso de la rifampicina en la primera fase, en 1987 el uso de la rifampicina en ambas fases (7 meses); la introducción en 1997 de acciones específicas para reducir la fuente de infección en los contactos de casos de TB pulmonar (TBp) con baciloscopía positiva y la última etapa iniciada en el 2009 con el inicio del proyecto del Fondo Mundial de Fortalecimiento del Programa Nacional de Control de la Tuberculosis , como una oportunidad para fortalecer la red diagnóstica, la capacitación del personal de salud, la localización de casos en grupos vulnerables y elevar la percepción de riesgo en la población. ^(29,30)

La evolución de la TB de 1971 a 1991 ha mostrado una tendencia descendente como expresión del resultado de la lucha contra esta enfermedad, el fortalecimiento del Sistema Nacional de Salud (SNS) y las transformaciones socioeconómicas operadas en el país. La tendencia de la morbilidad en el período de 1982 a 1991 reflejó un descenso del 5 %, que nos situó entre los países catalogados de baja incidencia.

De 1992 a 1994, la incidencia se incrementa de una tasa de 5 por cada 100 mil habitantes, alcanzada en el año 1991, a 14,3 por cada 100 mil habitantes en 1994, como fenómeno multicausal asociado a las dificultades económicas del

país, a reactivaciones endógenas en adultos de la tercera edad y a problemas en la operación del Programa.

A finales de 1993 se revitalizan las acciones del Programa, y en 1995 se logra detener el incremento de casos, se inicia la recuperación progresiva del Programa y la declinación en la detección de diagnósticos, manteniéndose desde el año 2002 en franco control la enfermedad.

La asociación de la infección por el virus del VIH y la TB se ha ido incrementando en los últimos años fundamentalmente en la provincia de La Habana, evidenciándose debilidades en la adherencia al tratamiento antirretroviral y la terapia preventiva con Isoniacida en las personas viviendo con VIH (PVVIH). Actualmente se perfecciona el manejo de casos en función de las nuevas pautas internacionales y se fortalece el trabajo interprogramático en todos los niveles de atención.

En nuestro país el Programa Nacional de Control de la Tuberculosis se integra al resto de las actividades del Sistema Nacional de Salud, con un fuerte componente en la Atención Primaria de Salud (APS). Las estrategias básicas fundamentales del Programa descansan en:

- Una Red Nacional de Diagnóstico descentralizada y tratamiento controlado, estrictamente supervisado, integrado a la APS.
- La búsqueda pasiva de nuevos casos de TB a partir del sintomático respiratorio por más de 21 días (SR+ 21) en las consultas médicas y en la pesquisa activa en grupos de alto riesgo (Grupos Vulnerables).
- La baciloscopía a todos los SR+21 identificados y el cultivo de la primera muestra.
- El tratamiento ambulatorio estrictamente controlado en la APS durante las dos fases incorporándose en la segunda fase la frecuencia de 3 veces por semanas y el análisis por cohortes de los resultados.
- Acciones enérgicas de control de foco para identificar los enfermos de TB y prevenir la aparición de nuevos casos, con la administración de quimioprofilaxis controlada a los contactos de casos de TB con baciloscopía positiva (BAAR+).

- El adiestramiento continuo del personal que ejecuta el Programa y en la educación comunitaria de la población.
- El permanente control de calidad en la Red Nacional de Diagnóstico (RND).
- El desarrollo de investigaciones operacionales y epidemiológicas del Programa.
- La supervisión, monitoreo y evaluación periódica del Programa en todos los niveles del SNS.
- La vacunación BCG de todo recién nacido vivo institucionalizado. ⁽²⁵⁾

La vigilancia epidemiológica de la TB consiste en el seguimiento preventivo asistencial de la población vulnerable y de los casos diagnosticados para obtener los datos que permiten monitorear y evaluar las estrategias del control y eliminación de la enfermedad, mediante decisiones operativas, técnicas y políticas apropiadas. Las estrategias esenciales son: detección de casos y tratamiento apropiado. Las estrategias complementarias son: vacunación de los recién nacidos y la terapia preventiva de la TB latente (ITBL).

Los grupos vulnerables tienen de 30-50 veces más probabilidad de enfermar de TB que la población general. Como grupos vulnerables se definen por orden de prioridad los siguientes:

- 1- Contactos de casos TBp BAAR+
- 2- Ex -reclusos y reclusos penitenciarios
- 3- Personas viviendo con el VIH u otras inmunodepresiones.
- 4- Niños menores de 5 años y adultos ≥ 60 años
- 5- Alcohólicos
- 6- Diabéticos
- 7- Desnutridos
- 8- Personas con otras enfermedades crónicas (asma, EPOC, insuficiencia renal u otras)

- 9- Casos sociales y económicamente vulnerables: vagabundos, drogadictos y residentes en asentamientos críticos.
- 10- Personas de unidades de salud con internamiento prolongado (hogares de ancianos y de impedidos físicos o mentales).
- 11- Personas con extensas lesiones radiográficas pulmonares antiguas.
- 12- Colaboradores cubanos que prestan servicios en países de alta carga de TB.
- 13- Extranjeros residentes temporales y permanentes procedentes de países de alta carga de TB.
- 14- Trabajadores del sector salud relacionados con la atención a enfermos.
- 15- Mineros
- 16- Fumadores

Cuba hasta el año 2019 se encontraba entre los países con más baja incidencia de TB de América Latina ^(31,32), sin embargo, posterior a la Covid 19 se ha revertido esta condición. ⁽³³⁾.

Además, estudios recientes muestran el impacto que tienen los Determinantes sociales de la Salud (DSS) en el incremento de la incidencia y las desigualdades presentes en la notificación de TB en varios territorios del país tales como La Habana ^(34, 35,36) y Cienfuegos. ⁽³⁷⁾

II.5 Determinantes Sociales de la Salud y la Tuberculosis

El análisis de los problemas de salud con el denominado enfoque de los determinantes sociales y económicos es un tema central en la agenda de la OMS y de los Ministerios de Salud de varios países, así como marco de referencia para la investigación en diferentes áreas de la Salud Pública y la Epidemiología. ⁽³⁷⁾

Las primeras referencias de la relación existente entre las enfermedades y el medio en que vivimos, las podemos encontrar en el antiguo Egipto. Hipócrates

en el Siglo V antes de nuestra era enunció como objetivo de la medicina identificar los factores o agentes que producen las enfermedades para prevenirlas y curarlas. ⁽³⁸⁾

No fue sin embargo hasta finales del Siglo XVIII que se desarrolla una actividad sistemática para identificar las causas de las enfermedades en las comunidades, bajo la luz que el Renacimiento propagó por todo el conocimiento humano.

Si la causalidad se refiere a las causas que originan los problemas de salud, los determinantes explican las causas de las causas, la esencia causal de un problema, la noción de cómo se distribuyen las causas en la sociedad.

“La mayor parte de la carga mundial de morbilidad y las causas principales de las inequidades en salud, que se encuentran en todos los países, surgen de las condiciones en las que la gente nace, vive, trabaja y envejece. Estas condiciones se conocen como determinantes sociales de la salud, un término resumido usado para incluir los determinantes sociales, económicos, políticos, culturales y medioambientales de la salud”. ⁽³⁹⁾

Los DSS pueden enfocarse en dos niveles, como determinantes estructurales, sociales o de las inequidades y determinantes intermedios.

Los estructurales operan mediante el mecanismo de la estratificación social que asigna a los actores individuales posiciones sociales diferentes con implicaciones en el acceso a servicios sociales, la salud, la educación, las políticas de empleo, financieras, los sistemas legales, normas culturales, de género y los arreglos institucionales. Son los modos con los cuales se implementa y se mantiene la distribución desigual de poder, riqueza y riesgos de salud.

Los determinantes intermedios, que sí actúan directamente sobre las situaciones de salud, son las circunstancias materiales de vida y trabajo, las circunstancias psicosociales, las conductas y estilos de vida, los factores biológicos y naturales, el sistema de salud, la cohesión social y el capital social.

Los primeros postulados y modelos teóricos relacionados con la determinación social de la salud aparecen luego de los estudios de McKeown en 1972 cuando publica *“An interpretation of the modern rise in population in Europe. Popul Stud”*.⁽⁴⁰⁾

En 1973 Hubert Laframboise, Director General de la División de Planificación de la Salud a Largo Alcance de Salud y Bienestar Social de Canadá, plantea que para abordar los problemas de salud y elaborar políticas se hacía necesario contar con segmentos más manejables que llamó campos de salud, lo cual analizó en el artículo *“Health policy: breaking the problem down into more manageable segments”*.⁽⁴¹⁾

El medio ambiente, los estilos de vida, la organización de los servicios de salud y la biología humana junto a otros factores fueron identificados como los campos de salud en los que se agrupaban las principales causas y factores subyacentes de enfermedad y muerte en Canadá.

Posteriormente el Ministro de Salud de Canadá, Marc Lalonde retoma los conceptos anteriores en el informe denominado “Una nueva perspectiva sobre la salud de los canadienses”, conocido como “White Paper”,⁽⁴²⁾ documento programático para la salud en ese país cuyos postulados impactaron rápidamente en el pensamiento sanitario y epidemiológico de ese momento, teniendo una influencia innegable en la concepción e implementación de los posteriores modelos y teorías que se sucedieron, principalmente en Canadá y Europa. El aporte fundamental del modelo de Lalonde es que cambia los paradigmas hasta ese entonces vigente en el análisis y manejo de los problemas de salud al ofrecer una visión más amplia e integral de estos procesos.

Una publicación realizada en 1980 en Gran Bretaña, *“The Black Report”*, estimuló el interés por los determinantes sociales al reflejar las diferencias de salud y de uso de servicios sociales sanitarios preventivos por clases sociales, mostrando, además, que esas diferencias eran crecientes. El informe expuso las tasas de mortalidad por clases sociales para ambos sexos y todas las

edades, pudiéndose apreciar que la clase social menos favorecida tenía una mortalidad 2,5 veces superior a la clase de mejores condiciones de vida.

La Carta de Ottawa para la Promoción de Salud en 1986 y el Canadien Institute for Advanced Research (CIAR, por sus siglas en inglés) en 1989, dedicaron mayor atención a los factores sociales, económicos y ambientales que influyen en la salud y que nombrados ya como factores determinantes de la salud incluían el nivel de ingreso, la educación y el entorno físico donde el individuo vive y trabaja; el CIAR introdujo el concepto de salud de la población con la consideración de que los factores individuales determinantes de la salud no actúan aisladamente.

El enfoque de salud de la población desarrollado por Health Canadá, ⁽⁴³⁾ amplió el campo del análisis de los determinantes de la salud. La salud de la población va dirigida a toda la población, no sólo a la enferma, o a la expuesta a factores de riesgo y comprende un amplio rango de determinantes de la salud entre los que están incluidos los factores de riesgo.

Con el coauspicio de Health Canadá y de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), se publicaron en el año 2000 los nuevos determinantes de la salud de los canadienses en cuya relación aparecen; ingresos y nivel social, redes de apoyo social, educación, empleo/condiciones de trabajo, entornos sociales, entornos físicos, prácticas de salud personales y aptitudes de adaptación, desarrollo sano del niño, características biológicas y genéticas, servicios de salud, género y cultura.

Entre los modelos que se han desarrollado otro de los más conocidos es el elaborado por Wilkinson y Marmot ⁽³⁸⁾ en el que se definen como principales determinantes sociales de la salud el gradiente social, el estrés, el comienzo de la vida, la exclusión social, el empleo, el desempleo, las redes de apoyo social, la adicción, la alimentación y la transportación, factores que consideran tienen las mayores posibilidades para explicar los niveles de salud.

En marzo del 2004, la Organización Mundial Salud crea la Comisión de Determinantes Sociales de la Salud con el propósito de acopiar datos para mejorar la salud, lograr que esté distribuida de forma más justa en todo el

mundo y promover un movimiento mundial en favor de la consecución de esos objetivos. ⁽³⁹⁾ La Comisión al interesarse por las causas de las causas logra apreciar cómo los factores sociales que determinan el crecimiento, la vida, el trabajo y el envejecimiento de la población están interconectados y por consiguiente, es necesario abordarlos mediante políticas que respondan a los contextos específicos de cada país y región.

La Conferencia de Río de Janeiro en octubre del 2011 ⁽⁴⁰⁾ aportó continuidad al enfoque de los Determinantes Sociales de la Salud, enfatizó el valor esencial de la equidad en salud y el derecho humano a disfrutar de la salud, señalando que se debe mejorar la distribución desigual del poder entre las distintas clases y grupos dentro de la sociedad y que la vigilancia de las inequidades en salud no puede limitarse al sector salud ni a la medición de los resultados de salud.

La Conferencia de Río al llamar a fortalecer la acción sobre los determinantes sociales de la salud a los distintos niveles, destacó la importancia de la voluntad política y la acción intersectorial como aspectos esenciales para lograr avances en salud. Este enfoque es plenamente coincidente con el pensamiento de Fidel Castro, quien desde hace años vino desarrollando y llevando a la práctica esas mismas ideas. ^(41,42)

Desde los planteamientos iniciales de McKeown hasta la Declaración de Río en octubre del 2011, a la actualidad, los estudios de los determinantes de la salud y los modelos que los conducen habían sido creados por países desarrollados o de actividades de organismos y estructuras supranacionales y resultado de realidades e intereses económicos, políticos, sociales y sanitarios diferentes a los cubanos.

En Cuba actualmente el modelo de Lalonde o su influencia siguen predominando en los análisis de las situaciones de salud en un contexto donde los servicios de salud y los recursos humanos son elementos predominantes y no es igual la contribución relativa de los distintos factores que determinan la salud, los cuales a su vez varían de acuerdo al territorio, zona de residencia, género, color de la piel, tiempo.

Investigaciones realizadas en el Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología en colaboración con profesionales del Instituto de Medicina Tropical de Amberes en Bélgica y de la Universidad de British Columbia en Canadá, aportaron resultados alentadores en ese camino y ofrecieron un modelo que permite adentrarse en el estudio del Estado de Salud de la Población con una perspectiva teórica y práctica, desde y para la realidad cubana donde sus ejes fundamentales son cruzados por un principio integrador: “intersectorialidad promovida y controlada por el estado y liderada por el sistema de salud”.

Estudios de DSS realizados en Cuba develan la persistencia de desigualdades que, aunque no son muy pronunciadas, sí permiten afirmar que las personas que residen o laboran en desventaja social tienen peor salud. De acuerdo con *Zabala*, si bien es cierto que con la revolución cubana se tomaron múltiples medidas para la desaparición de la pobreza como fenómeno social y se crearon políticas sociales con este fin, la crisis económica a partir de los 90's y las medidas tomadas para aliviarla, generan una diferenciación social en las posibilidades de accesos y servicios de los ciudadanos. *Zabala* plantea que Cuba ha alcanzado y superado con creces las metas establecidas en la II Conferencia Regional sobre Pobreza en América Latina y el Caribe de 1990. Y que, aunque la pobreza no constituye una problemática significativa en el país, requiere especial importancia la atención a los sectores de la población con condiciones socioeconómicas más desfavorables. ^(43,44)

Diversos organismos internacionales como la OPS han referido a través de sus informes anuales que son las enfermedades transmisibles las que mayor asociación tienen con las desventajas socioeconómicas. Particularmente, la relación del comportamiento de la tuberculosis (TB) con las malas condiciones sociales y económicas de la población se encuentra ampliamente documentada, no así el proceso de determinación social de su comportamiento. Su aparición, persistencia, morbilidad y mortalidad están determinadas de manera diferencial por la influencia de un grupo de factores de determinación intermedia y estructural que actúan de manera particular en cada territorio, país o región. Los datos estadísticos mundiales demuestran que los valores más bajos de incidencia de la TB se localizan en los países del

primer mundo, mientras que las situaciones de epidemia se ubican en los países pobres o en vías de desarrollo. ⁽⁴⁵⁾

II.6 Medición de desigualdades en Salud y su aplicación en Cuba

Las desigualdades se refieren a las diferencias perceptibles y medibles, ya sea en las condiciones de salud, ya sea en relación con las diferencias en el acceso a la prevención, curación o rehabilitación de la salud (desigualdades en la atención de la salud). Las inequidades en salud, por el contrario, se refieren a las desigualdades consideradas injustas o derivadas de alguna forma de injusticia. Refleja cómo la sociedad traduce las desigualdades existentes y las diferencia como justas o injustas esta traducción varía entre las sociedades humanas. En muchas sociedades, las enormes diferencias en el estado de salud entre los individuos en la parte superior o inferior de la pirámide social no son percibidas como injusticia. Esto puede suceder en los países desarrollados, pobres o en desarrollo.

Por otra parte, en otras sociedades, diferencias relativamente pequeñas en los niveles de salud se traducen en una fuerte percepción pública de inequidades. Esto es importante porque mientras que las desigualdades son objeto de discusión en el campo científico y varios métodos han sido desarrollados para medirlas, facilitando estudios comparativos de las desigualdades en salud dentro y entre las sociedades, las inequidades, al traducir la forma como las sociedades perciben e interpretan estas desigualdades, son más difíciles de investigar de manera objetiva, aunque es extremadamente importante comprenderlas. En el momento en que las desigualdades se convierten en inequidades surgen las condiciones para formulaciones y acciones políticas concretas para reducir las desigualdades existentes. ⁽⁴⁶⁾

La expresión desigualdades sociales en salud, hace referencia a desigualdades que se manifiestan en indicadores relacionados con la salud (tasas de morbilidad, tasas de mortalidad, acceso y uso de servicios de salud, disponibilidad de recursos sanitarios u otros del mismo tenor) entre grupos o clases sociales. ⁽⁴⁷⁾

En esta investigación se calcularon las tasas de notificación del período (TP), dado que es uno de los procedimientos más sólidos desde el punto de vista estadístico. El uso de tasas ajusta las distorsiones que generan los cambios en el tamaño de las poblaciones en el transcurso de los años, ofrece además otra ventaja como proyección programática inmediata de un territorio ya que: a) Resume en un valor central la serie temporal de valores que usualmente no presentan una distribución normal, b) No es afectada por valores extremos anormales bajos, altos o muy altos, es decir “estira” los valores bajos y “comprime” los valores muy altos evitando distorsiones ⁽⁴⁸⁾ , por esto se utiliza para resumir valores de series de tasas que varían de forma exponencial, c). Constituye un procedimiento suficientemente simple y eficiente que puede ser utilizado por el personal sin entrenamiento especial.

Según Bacallao (2013) ⁽⁴⁹⁾ y Schneider y col. (2002) ⁽⁵⁰⁾, para la medición de las desigualdades en salud se debe partir de los índices de desigualdad más simple hasta llegar a emplear los más complejos. Ejemplos de índices simples de desigualdad social relacionados con la salud incluye: a) métodos basados en comparaciones dos a dos (cálculo del cociente y diferencia de tasas, RAP), b) basados en desigualdades (Índice de Desigualdad de Pearcy-Keppel (IPK), IPK ponderado, la Varianza Entre Grupos (VEG) y la Varianza Relativa Entre Grupos.

El IPK matemáticamente se define como el promedio absoluto de las diferencias entre las tasas para grupos específicos de una población y la tasa total de la población dividido por la tasa de toda la población y expresada como porcentaje y puede asumir valores entre: 0 %-20 % se clasifica como desigualdad baja; entre 21 %-50 % desigualdad moderada; 51 %-100 % es desigualdad alta. ⁽⁵¹⁾

Varias de las medidas de desigualdad existentes, suponen la elección de un grupo de referencia. Cada grupo de clasificación puede compararse y/o analizarse en relación con un referente, los más usuales son: el promedio poblacional, el mejor de los grupos, el grupo más numeroso, el promedio del conjunto de los grupos mejores que el grupo en cuestión o un referente externo fijo ⁽⁴⁸⁾. La elección del referente no es arbitraria, sino que depende de la

magnitud de las metas que se pretenda alcanzar. En la situación de máxima exigencia, el referente es el grupo con el valor mejor del indicador de salud (la tasa más baja si se trata de un indicador de mortalidad o morbilidad). La más frecuente es el mejor de los grupos, probablemente porque es la que más se aproxima a la práctica epidemiológica basada en el cociente de riesgos con respecto a la categoría a la que *a priori* se asocia el menor riesgo. ^(49,50) La elección del grupo de referencia es importante para la interpretación de las desigualdades en salud.

En los territorios los decisores de salud deben identificar las desigualdades para priorizar acciones, planificar estrategias, identificar grupos de riesgo ⁽⁴⁹⁾ En el plano organizacional, la medición de las desigualdades requerirá un análisis de su viabilidad.

El término viabilidad se ha utilizado con diferentes significados tales como rentabilidad o desempeño financiero y factibilidad de intervenciones, proyectos y programas. El término también se refiere a la cualidad de lo *viable*, de lo que puede concretarse, de aquello que puede salvar las dificultades esperables en el camino hacia la puesta en práctica ⁽⁵²⁾. Es la capacidad de la intervención (la medición de las desigualdades en salud) de asimilarse al medio intervenido (Programa de prevención y control de la TB) y transformarlo, en forma sostenible. Implica desarrollar un conjunto de estudios centrados en evaluar la compatibilidad, consistencia y adaptabilidad de la iniciativa a las distintas dimensiones del medio al que se propone intervenir ⁽⁵³⁾ Las dimensiones de análisis pueden ser múltiples: financiera, jurídica, técnica, operativa, social y política, entre otras. Estas dimensiones permiten precisar si se prevén incompatibilidades, inadecuaciones, conflictos u otras situaciones que puedan impedir o dificultar la preparación, ejecución u operación de la intervención; o, también, inhibir la concreción de los resultados y los impactos esperados.

La eliminación de la TB requiere un cambio de paradigma, uno de cuyos mensajes claves es que la TB se elimina barrio por barrio, consejo popular por consejo popular, área de salud por área de salud y municipio por municipio. En las perspectivas del programa para la eliminación este es un aspecto esencial.

Esta comunicación tiene el propósito de examinar la propuesta de un modelo cubano para enfocar la eliminación local de la TB (ELOC-TB). ⁽¹⁶⁾

ELOC-TB consiste en un proceso interactivo, recurrente, continuado, dirigido a disminuir la transmisión de *Mycobacterium tuberculosis* para acelerar la reducción de la incidencia y la mortalidad de la TB. Prioriza los grupos vulnerables (GV) en los barrios, asentamientos críticos o instituciones cerradas, donde es evidente un mayor riesgo de la infección y la enfermedad activa.

Esta experiencia se basa en las características del Sistema Nacional de Salud cubano vinculado a la renovación de cinco acciones prioritarias en el nivel municipal y de los Grupos Básicos de Trabajo de las áreas de salud:

1. Creación del Comité Municipal de eliminación de la TB. (ETB-PSP)
2. Esclarecimiento de los principios y pilares de la estrategia en el marco de esa iniciativa.
3. Análisis de la Situación Epidemiológica basal municipal.
4. Ordenamiento de los recursos humanos, económicos y financieros.
5. Elaboración del plan de acción.

La TB es un problema de salud que el Gobierno cubano ha priorizado desde el año 1959. El Programa de Lucha contra la TB de 1962, adoptó el propósito de eliminarla como problema de salud pública. Desde 1965 su incidencia disminuyó desde 65 hasta 6,2/100 000 habitantes en 2019 y la mortalidad a 0.4/100 000. Estos valores no variaron sustancialmente en los 10 años anteriores a esa fecha. Sin embargo, el impacto de la Covid 19 a nivel mundial, regional y de país han obstaculizado los resultados obtenidos hasta ese momento.

Para acercarnos a la ETB-PSP (TB =0) en la mayoría de las áreas del país, un órgano gubernamental (Comité de ETB-PSP) deberá impulsar y velar por todos los aspectos en el orden social y económico necesario para la población de territorio.

Los consejos de salud constituyen una dimensión de trabajo donde se combina la tradición de participación comunitaria en torno a la salud con la expresa

acción intersectorial a favor del mejoramiento de salud y calidad de vida de la población.

Teniendo en cuenta que el municipio 10 de octubre se encuentra entre los de mayores tasas de incidencia y prevalencia de la enfermedad en la capital, nos motivamos a la realización de esta investigación para examinar el contexto epidemiológico de la tuberculosis en la localidad, del 2020-2024, sus desigualdades territoriales por áreas de salud, explorar las dimensiones sociodemográficas, socioculturales, socioeconómicos en el período de análisis, así como el funcionamiento del Consejo de Salud como Comité Municipal Multisectorial de eliminación de la TB, lo que nos aportará nuevas evidencias científicas que apoyen en la toma de decisiones en los servicios y áreas de salud, para la implementación de intervenciones multisectoriales hacia su eliminación como problema de Salud Pública.

III. MÉTODOS

III.1 Diseño general y marco temporal de la investigación

Se llevó a cabo una investigación en Sistemas y Servicios de Salud del 2020-2024. La misma sirvió como evaluación de línea de base para la posterior adecuación de una intervención integral multisectorial para la eliminación de la TB como problema de salud. Se utilizó una metodología por objetivos que se describió en los acápites correspondientes.

III.2 Área de estudio

El municipio Diez de Octubre tiene una extensión territorial de 12,2 km², con 198 453 habitantes, distribuida en 8 Áreas de Salud y 9 Consejos Populares, caracterizado por ser urbano casi en su totalidad. Cuenta con un total de 175 Consultorios Médicos de Familia (CMF), 3 Hospitales, 4 Unidades de Asistencia Social, 1 Hogar Materno, 1 Banco de sangre municipal, 1 casa de abuelos y 47 farmacias comunitarias, que garantizan la atención médica a la población que reside en el territorio.

Presenta una población envejecida pues más del 16 % pertenecen al grupo de 65 años y más (18,3 %). Posee varias comunidades de tránsito, la mayoría en las barriadas de Lawton y Luyanó. Se encuentra entre los municipios con mayores tasas de incidencia de la enfermedad en la Habana en los últimos 5 años.

III.3 Definición y Clasificación de variables

Notificación de casos de TB: Número de casos nuevos y recurrencias notificados al Programa Nacional de Control y Eliminación de TB (PNCT).

Desigualdades en salud: son las diferencias en salud de los individuos o grupos. En el presente estudio, las desigualdades se expresan con relación al indicador de salud, es decir, las tasas de notificación de casos de TB en cada área de salud y su población residente en función de dimensiones territoriales. Para su medición se utilizan el cociente y diferencia de tasas, el Riesgo Atribuible Poblacional Porcentual (RAP %), el índice de Pearcy-Keppel (IPK).

Viabilidad: posibilidad que tiene un medio u organización de acogida (Consejo de Salud) para adaptarse y llevar a cabo o implementar una intervención (Comité Municipal de Eliminación de la TB) de manera tal que le permita alcanzar sus objetivos o metas). En lo referido al presente trabajo su valoración incluye tres componentes: capacidad o viabilidad técnica, capacidad económica y capacidad operacional.

Capacidad o viabilidad técnica: dominio por parte de los miembros del Consejo de Salud de los principios y pilares de la Estrategia Fin de la TB; el Marco de Responsabilidad de los Gobiernos para la Eliminación de la TB y de la situación epidemiológica con relación a la TB y los determinantes sociales de su ocurrencia en el territorio.

Capacidad económica: que el Consejo de Salud cuente con todos los recursos (p. ej., tiempo, materiales, humanos y financieros) suficientes para adaptar y gestionar en el territorio la Intervención Integral Multisectorial propuesta para la eliminación de la TB.

Capacidad operacional: incluye la importancia que los miembros del Consejo de Salud le atribuyen a la TB y a su contribución en la eliminación de la enfermedad como problema de salud; así como la existencia de un sistema de monitoreo y rendición de cuentas sobre las acciones encaminadas a reducir los determinantes sociales y las vulnerabilidades vinculadas a la transmisión de TB en el territorio.

Operacionalización de Variables Consejo de Salud

Variable	Clasificación	Definición	Escala de clasificación
Edad	Cuantitativa continua	Número de años cumplidos en el momento de recoger la información	Menor de 30 De 30-49 De 50 y más

Variable	Clasificación	Definición	Escala de clasificación
Sexo	Cualitativa nominal dicotómica	Según Sexo biológico	Femenino Masculino
Sector	Cualitativa nominal politómica	Según sector al que pertenece en el Consejo de Salud municipal	Sector Gubernamental Sector Salud Miembros de sectores sociales
Tiempo en el sector	Cuantitativa discreta	Según años reportados por el entrevistado en el sector	1-10 años 11-20 años Mayor que 20 años
Cargo	Cualitativa nominal politómica	Según las funciones que realiza a nivel municipal	Intendente Municipal Director Municipal de salud Representantes de sectores sociales Representantes de la sociedad civil

Operacionalización de variables casos TB

Variables Sociodemográficas	Clasificación	Definición	Indicador	Escala de Clasificación
Edad.	Cuantitativa continua	Número de años cumplidos en el momento de recoger la información	No Absoluto %	0-14 15-19 20-24 25-59 60-64 65 y más
Sexo.	Cualitativa nominal dicotómica	Se considerarán las dos categorías nombradas, según sexo biológico	No Absoluto %	Masculino (1) Femenino (2)
Color de la piel	Cualitativa nominal politómica	Según color de la piel por apreciación del investigador	No Absoluto %	Blanco (1) Negro (2) Mestizo (3)
Escolaridad	Cualitativa Ordinal	Según nivel escolar terminado	No. Absoluto %	Ninguno (1) Educación primaria terminada (2) Educación secundaria terminada (3) Educación Media Superior terminada (4)

				Educación Superior (5)
Grupos vulnerables del paciente	Cualitativa nominal politómica	Según grupo de riesgo que refiere la persona	No. Absoluto %	Contacto estrecho (1) Menor de 5 años (2) VIH (3) Recluso (4) Ex recluso (5) Viajero de país endémico (6) Colaborador en país de alta carga (7) Trabajador de la salud (8) Adulto mayor (9) Fumador (10) Enfermedad Pulmonar Crónica (11) Internamiento prolongado (12) Desnutrido (13) Alcohólico (14) Diabético (15) Tratamiento inmunosupresor prolongado (16)

Grupos Vulnerables de los contactos directos	Cualitativa nominal politómica	Según grupo de riesgo que refieren los contactos directos (intradomiciliarios, vecinos, compañeros de trabajo o aula)	No. Absoluto %	Contacto estrecho (1) Menor de 5 años (2) VIH (3) Recluso (4) Exrecluso (5) Viajero de país endémico (6) Colaborador en país de alta carga (7) Trabajador de la salud (8) Adulto mayor (9) Fumador (10) Enfermedad Pulmonar Crónica (11) Internamiento prolongado (12) Desnutrido (13) Alcohólico (14) Diabético (15) Tratamiento inmunosupresor prolongado (16)
Cantidad de personas en el	Cuantitativa discreta	Se considera las personas que comen y duermen en el	No. Absoluto %	De 1-3 personas De 4-6 personas

Hogar		hogar		Más de 7 personas
Tamaño de familia	Cualitativa ordinal	Según la cantidad de personas que viven en el hogar	No. Absoluto %	Pequeña (2-3) Mediana (4-6) Grande (7y mas)
Ontogénesis de la familia	Cualitativa ordinal	Según las generaciones de miembros en la familia	No. Absoluto %	Nuclear (1) Extensa (2) Ampliada (3)

Variables socioeconómicas	Clasificación	Definición	Indicador	Escala de clasificación
Ocupación	Cualitativa nominal politómica	Según la actividad que realiza	No. Absoluto %	Trabajador Estatal (1) Trabajador por Cuenta propia (TCP) (2) Jubilado (3) Ama de Casa (4) Estudiante (5) Espera de trabajo (6) Desempleado (7) MIPIME (8)

				No trabaja (9)
Tipo de Vivienda	Cualitativa nominal politómica	Según tipo de vivienda que refiere la persona	No. Absoluto %	Casa (1) Apartamento (2) Habitación en cuartería (3) Local adaptado (4) Vivienda improvisada (5) Casa de vecindad (6) Bohío (7) Otros (8)
Cantidad de dormitorios	Cuantitativa discreta	Según cantidad de dormitorios que refiere el paciente	No. Absoluto %	De 0-2 De 3-4 Igual o mayor 5
Vivienda con ventilación cruzada	Cualitativa nominal dicotómica	Según si el paciente refiere ventilación	No. Absoluto %	Si (1) No (2)

Vivienda con iluminación natural	Cualitativa nominal dicotómica	Según si el paciente refiere iluminación solar	No. Absoluto %	Si (1) No (2)
Valoración según ventilación	Cualitativa ordinal	Según lo referido por condiciones de ventilación en el hogar	No. Absoluto %	Excesivamente ventilado (1) Ventilado (2) Poco ventilado (3) Ninguna ventilación (4)
Tiempo de incidencia solar	Cuantitativa discreta	Según lo referido por el tiempo de incidencia de rayos de sol en el hogar	No. Absoluto %	Más de 6 horas (1) De 2-6 horas (2) Menos de 2 horas (3)
Equipos de primera necesidad funcionando	Cualitativa nominal politómica	Según el número de quipos de primera necesidad funcionando en el hogar	No. Absoluto. %	Radio (1) Plancha (2) Televisor (3) Refrigerador (4) Ventilador (5)

				Batidora (6) Máquina de coser (7) Teléfono fijo (8) Olla de presión (9) Lavadora semiautomática (10)
Equipos de segunda necesidad funcionando	Cualitativa nominal politómica	Según el número de quipos de segunda necesidad funcionando en el hogar	No. Absoluto %	Lavadora automática (1) Grabadora (2) Aire acondicionado (3) Celular (4) Olla arrocera (5) Olla reina (6) Computadora (7) Freidora eléctrica (8) Horno micro onda (9) Ducha eléctrica (10) Freezer (11)

				Procesador de alimentos (12) Máquina de coser eléctrica (13) Cocina u hornilla eléctrica (14) Split (15) Calentador de agua (16) DVD (17)
Situación económica familiar	Cualitativa ordinal	Según la percepción del paciente sobre la situación económica en la familia	No. Absoluto %	Excelente (1) Buena (2) Regular (3) Mala (4) Muy mala (5)
Equipo automotor familiar	Cualitativa nominal dicotómica	Según el paciente refiere presencia de equipo automotor o no en la familia	No. Absoluto %	Si (1) No (2)
Actividad que realiza con equipo automotor	Cualitativa nominal politómica	Según la actividad que realiza con el equipo automotor el paciente y la	No. Absoluto %	Salir a pasear (1) Ir de Vacaciones (2)

		familia		Ir al trabajo/escuela (3) Ir al médico (4) Ir de compras (5) Otra actividad (6)
Combustible para cocinar en la vivienda	Cualitativa nominal politomica	Según el tipo de combustible que se utiliza para cocinar en la vivienda	No. Absoluto %	Gas manufacturado (1) Gas licuado (2) Kerosene (3) Cocina eléctrica (4) Petróleo (5) Alcohol (6) Leña o carbón (7) Otro (8) Ninguno (9)

Variables socioculturales	Clasificación	Definición	Indicador	Escala de clasificación
Creencia religiosa	Cualitativa nominal dicotómica	Según si el paciente refiere alguna creencia religiosa	No. Absoluto %	Si (1) No (2)
Organización fraternal	Cualitativa nominal dicotómica	Según si el paciente refiere pertenecer alguna organización fraternal	No. Absoluto %	Si (1) No (2)
Actividad física	Cualitativa nominal dicotómica	Según refiere la persona alguna actividad física	No. Absoluto %	Si (1) No (2)
Dieta	Cualitativa nominal dicotómica	Según refiere la persona tener una dieta baja en grasas y sal.	No. Absoluto %	Si (1) No (2)
Actividad recreativa	Cualitativa nominal dicotómica	Según refiere la persona realizar actividades como leer, ver televisión y otras	No. Absoluto %	Si (1) No (2)
Frecuencia de	Cualitativa nominal	Según refiere la persona realizar actividades de	No. Absoluto %	Si (1)

actividad recreativa	dicotómica	recreación frecuentemente		No (2)
Consumo de alcohol	Cualitativa nominal dicotómica	Según refiere la persona tomar bebidas alcohólicas frecuentemente.	No. Absoluto %	Si (1) No (2)
Consumo de tabaco	Cualitativa nominal dicotómica	Según refiere la persona fumar o no	No. Absoluto %	Si (1) No (2)
Adicción	Cualitativa nominal dicotómica	Según refiere la persona el consumo de sustancias químicas	No. Absoluto %	Si (1) No (2)

III.4 Metodología por objetivos

III.4.1. Para dar salida al objetivo 1

Se realizó un estudio de series temporales para describir la tendencia y magnitud de las desigualdades territoriales de la TB por las áreas de salud del municipio. Para lo cual se obtuvieron los datos de la notificación de TB en todas sus formas clínicas pulmonar o extrapulmonar del municipio de 2020 a 2024, con sus direcciones domiciliarias completas distribuidas por áreas de salud, grupos de edades, sexo, comorbilidad con VIH y antecedentes de reclusión penitenciaria. Se utilizó la información del reporte de las bases de datos de la vigilancia de TB del Departamento de Estadísticas del Centro Municipal de Higiene y Epidemiología del territorio.

Para cada área de salud se analizaron las tendencias y variaciones de las tasas. A partir del cálculo de las tasas del período como medida de resumen, se estimaron las desigualdades absolutas, relativas, el riesgo atribuible poblacional y el índice de dispersión Pearcy Keppel ponderado, lo que permitió describir la magnitud de las desigualdades en las áreas de salud del municipio.

Para la descripción de las desigualdades territoriales en la ocurrencia de la TB se calculó:

Tasa de notificación del período (TP)

Es la razón entre el número de casos notificados (nuevos y recurrencias) por años en las áreas de salud entre las personas años del período x 100 000. El número de personas años fue calculado mediante el promedio de la suma de las poblaciones estimadas para el año inicial y final del quinquenio (2020 y 2024) de cada área del municipio, multiplicado por el número de años del estudio (5).

Fórmula:

$$TP = \sum (ni) / \text{Personas años} \times 100\,000$$

Donde (ni): número de casos por años.

Personas años = (población 2020 + población 2024) / 2 x 5

Desigualdad relativa (DR): consiste en calcular la razón de las tasas con peor situación y las de mejor situación (referencia)

Fórmula:

DR= Tasa de notificación de TB con peor situación / Tasa de notificación de TB con mejor situación

Diferencia absoluta de las tasas (DA): consiste en calcular la diferencia de las tasas con peor situación y las de mejor situación (referencia)

Fórmula:

DA= Tasa de notificación de TB con peor situación - Tasa de notificación de TB con mejor situación

Riesgo Atribuible Poblacional Porcentual (RAP %): consiste en calcular la razón entre la Desigualdad absoluta y la Tasa de notificación del período (TP) de cada área de salud del municipio por 100.

Fórmula:

Riesgo atribuible poblacional porcentual = Tasa de notificación de TB de cada área - Tasa de notificación de TB de referencia / TP de cada área x 100

Índices de dispersión

El Pearcy-Keppel (IPK) mide la desviación media entre las tasas de los grupos respecto a un punto de referencia (usualmente la tasa más baja) y luego la expresa como proporción de dicho punto de referencia. Matemáticamente, se define como el promedio absoluto de las diferencias entre las tasas para grupos específicos dentro de una población y la tasa total de la población; dividido por la tasa de toda la población y expresada como porcentaje. Cuando asume valores entre 0 – 20% se clasifica como desigualdad baja; entre 21-50% desigualdad moderada y entre 51 – 100% la desigualdad es alta.

Ecuación para el cálculo del IPK:

$$IPK = \frac{\left[\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N |t_i - t_{ref}| \right]}{t_{ref}}$$

Donde:

t_i : es la tasa en el grupo i .

N : es el número de grupos.

t_{ref} : es la tasa para el grupo de referencia

III.4.2. Para dar salida al objetivo 2

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal. Se aplicó un cuestionario previamente validado ⁽⁵⁴⁾ a los casos de TB en cualquiera de sus formas clínicas (pulmonar o extrapulmonar) diagnosticados en el período de estudio que se encontraban bajo tratamiento, previo consentimiento informado (Anexo 1). El cuestionario exploró dimensiones sociodemográficas, socioculturales y socioeconómicas relacionadas con la ocurrencia de TB en las áreas de salud del territorio (Anexo 2). De los 19 casos en tratamiento activo al momento de la investigación, sólo se aplicó el cuestionario a 15, pues tres pacientes fallecieron y uno reside fuera del municipio.

Se calcularon las proporciones para cada variable, su nivel de significación estadística con $p < 0,05$ y con un intervalo de confianza del 95%. Para el procesamiento de la información se utilizó el programa IBM SPSS versión 21.

III.4.3. Para dar salida al objetivo 3

Se realizó un estudio con diseño de métodos mixtos por triangulación de datos. Se aplicaron como técnicas de recolección de datos la entrevista y el cuestionario.

1. Entrevista semiestructurada a informantes clave, previo consentimiento informado (Anexo 3). Se entrevistaron 5 miembros del Consejo de Salud con al menos un año de pertenencia al mismo y con conocimiento de su funcionamiento. Se elaboró un cuestionario con preguntas abiertas para explorar composición del Consejo por sector, responsabilidad, edad y sexo de las personas que lo integran, funcionamiento, periodicidad de los encuentros, entre otros aspectos. (Anexo 4)

2. Cuestionario Incluyó preguntas abiertas y cerradas tipo escala Likert (Anexo 5). Se aplicó a los 5 miembros del Consejo de Salud entrevistados y disponibles al momento de la investigación. El instrumento evaluó indicadores de viabilidad técnica, económica y operacional del Consejo de Salud como Comité Municipal Multisectorial de Eliminación de la TB.

Las entrevistas y preguntas abiertas del cuestionario fueron transcritas íntegramente por dos técnicas en ciencias informáticas con el soporte del programa Digital Voice versión 3.3. Las transcripciones fueron importadas al programa QSR NVivo 10 (QSR International Pty LTD). En la primera fase de análisis se utilizó la herramienta de autocodificación para la clasificación de los datos en categorías deductivas derivadas de las preguntas del cuestionario. Posteriormente, la información se reclasificó en categorías inductivas creadas a partir de la lectura reiterada de los datos. Se identificaron similitudes y diferencias en el discurso de los entrevistados teniendo en cuenta la edad, el sexo, sector al que pertenece, cargo que ocupa y tiempo como miembro del Consejo de Salud.

Para el análisis de los resultados de las preguntas tipo escala Likert del cuestionario se utilizó el índice de posición (IP). El IP es una combinación lineal de proporciones que cuantifica la posición de la muestra respecto a una escala ordinal sin necesidad de considerar el número de clases que la componen. Se calculó el IP para cada dimensión explorada, el IP general y el límite izquierdo y derecho de este último, con un intervalo de confianza (IC) de 95 %. El IP toma valores entre 0 y 1. Mientras más cerca del cero indica respuestas más próximas de 1 de la escala Likert y más cerca de 1 indica respuestas más próximas de 5; existen cinco puntos de corte (cada uno de 0.20) que permiten

estimar la tendencia de respuestas de acuerdo con las opciones de la escala.

(55)

Se estimó el índice de posición (IP) de cada ítem según la escala acorde con la fórmula:

$$IP = \frac{M - 1}{K - 1}$$

donde:

M: media aritmética de la suma total de los valores numéricos asignados para el total de los encuestados.

K es el número de opciones de los criterios.⁽⁷⁾

La interfase o conexión de las fases cuantitativa y cualitativa (CUAN + cual) se realizó en la etapa de interpretación general de los resultados o inferencia.

III.5. Consideraciones éticas

La investigación forma parte del proyecto “Evaluación de la contribución de intervenciones integrales multisectoriales en la meta de eliminación de la tuberculosis como problema de salud pública en municipios seleccionados de Cuba, 2025-2027”. Para su ejecución se solicitó la aprobación del Comité de Ética y Comité Académico de la Maestría en Epidemiología del IPK, así como la autorización de la Dirección Municipal de Salud del territorio.

La investigación se realizó bajo los principios éticos de las Normas de Helsinki. A los pacientes que participaron en el estudio se les solicitó su consentimiento informado por escrito (Anexo 1). Estas personas no recibieron ningún beneficio personal por su participación, ni estuvieron expuestos a ningún riesgo.

En el caso de los miembros del Consejo de Salud, la anonimización de los mismos se consideró éticamente innecesaria, en tanto: 1) su participación se circunscribió exclusivamente a funciones ejercidas en el ámbito público y de información vinculada al desempeño institucional, previamente accesible o verificable en el dominio público y 2) no implicó recoger información de carácter personal, clínico o sensible. Esta decisión se fundamentó en los principios de

no maleficencia, al no implicar riesgos para la integridad, privacidad o reputación de los participantes.

Los datos colectados fueron confidenciales y no utilizables con otros fines o investigaciones que difieran de los objetivos de esta investigación (Anexo 3). Los resultados alcanzados en este trabajo serán publicados con fines científicos y docentes.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

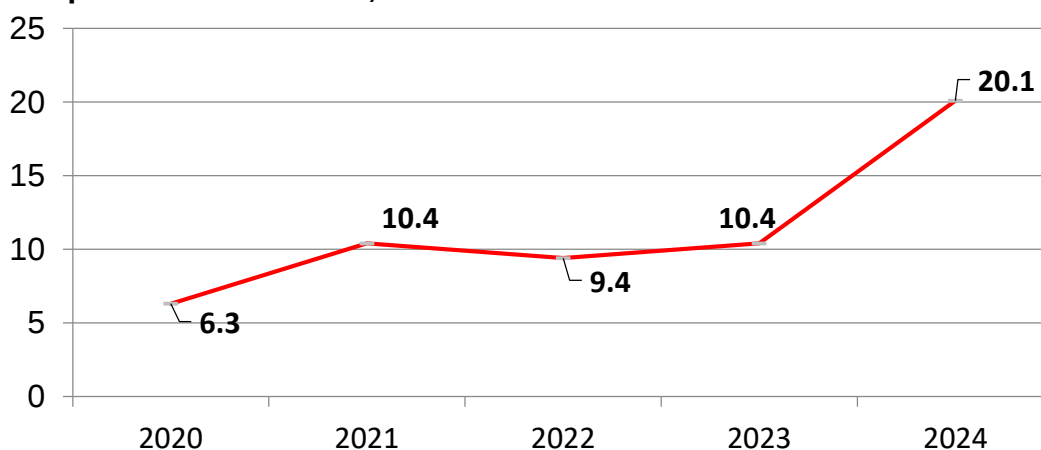
IV. 1 Tendencia y magnitud de la TB en las áreas de salud del municipio Diez de Octubre.

La situación epidemiológica de la tuberculosis varía de un territorio a otro en las regiones del país dependiendo del desarrollo socioeconómico alcanzado, la estabilidad política, el desarrollo de los servicios de salud y especialmente del Programa de Control de la enfermedad.

En el municipio Diez de octubre del 2020-2024 se notificaron 114 casos (107 casos nuevos y 7 recurrencias), para una tasa del período (TP) de 11,3 / 100 000 habitantes. En el quinquenio la TP más baja reportada fue en el año 2020 con una cifra de 6,3 x 100 000 habitantes, a partir del 2021 la enfermedad ha mostrado una tendencia ascendente con una TP por encima de 10 x 100 000 habitantes en los años 2021,2023 y 2024. (Figura 1)

De manera similar ocurrió en un estudio en Colombia, evidenciando que el incremento de casos TB a partir del año 2021 podría estar relacionado a los efectos de la pandemia de COVID-19, que interrumpió los servicios de salud y afectó el acceso a diagnósticos y tratamientos en los años 2019 y 2020. ⁽⁵⁶⁾

Figura 1. Tendencia de las tasas de notificación de tuberculosis. Municipio Diez de Octubre, 2020-2024

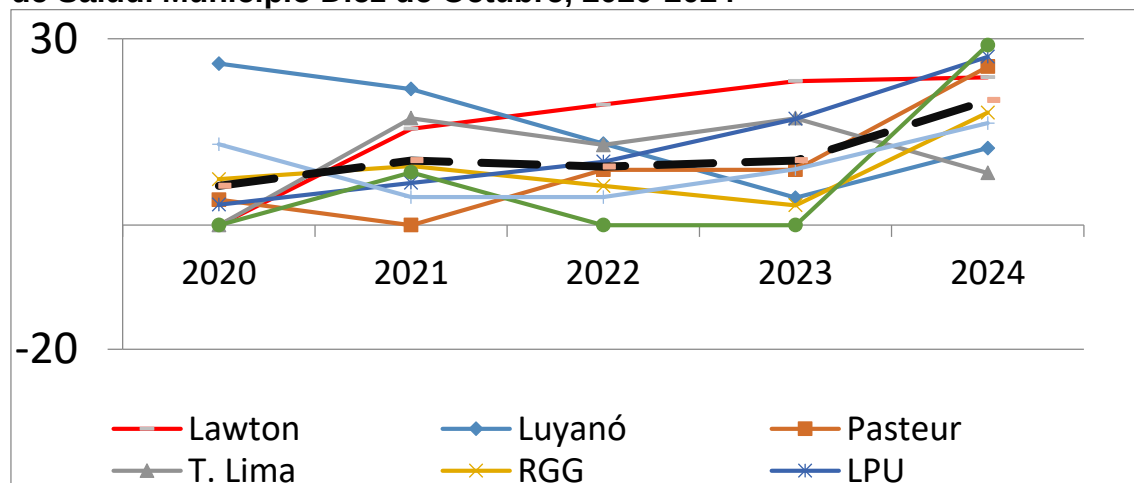


En las áreas de salud el comportamiento de las tasas de notificación en el período osciló desde 7,5 por 100 000 habitantes en el 30 de noviembre hasta 15,3 por 100 000 habitantes en Luyanó.

Debemos destacar que los policlínicos Luyanó, Lawton, Luis de la Puente Uceda y Turcios Lima se mantuvieron con cifras superiores a la tasa municipal (11,3 / 100 000 habitantes) durante el período estudiado. Por el contrario, las áreas Raúl Gómez García, 14 de junio, Pasteur y 30 de noviembre se mantuvieron con las menores tasas de incidencia durante todo el quinquenio. (Figura 2)

La diferencia de comportamiento observada en las áreas de salud pudiera ser resultado de un mejor funcionamiento del programa en algunos de ellos, además de la diversidad en el orden socioeconómico y geográfico de cada localidad.

Figura 2. Tendencia de las tasas de notificación de tuberculosis por Áreas de Salud. Municipio Diez de Octubre, 2020-2024



En cuanto a la distribución según grupos de edades y sexo (Tablas 1 y 2), se observó que la mayor parte de los casos corresponden al grupo de edad de 25-59 años representados por el 62 %, seguido por el grupo de 65 años y más con un 18 %. En el período de análisis fueron confirmados menores de 19 años, los que constituyen casos de tuberculosis infantil, correspondiendo al 5 % de los notificados.

Según los estudios de TB infantil en Cuba, la enfermedad en este grupo tiene una baja incidencia, por lo que no constituye un problema de salud, pero sí un indicador de transmisión en la comunidad. ⁽⁵⁷⁾

El sexo masculino resultó ser el más afectado constituyendo el 80 % de los pacientes diagnosticados en el territorio.

Un estudio realizado en Madrid, coincide con los resultados de nuestra investigación donde el grupo más afectado fueron los adultos jóvenes a partir de los 25 años en pleno período productivo, económicamente activos, seguido por los mayores de 60 años, englobando la edad geriátrica en segundo lugar. El género masculino predominó sobre el femenino con el 62 %. ⁽⁵⁸⁾

La literatura internacional plantea que la presencia de la TB en edades avanzadas de la vida sucede fundamentalmente por la prevalencia de hábitos tóxicos y, por la existencia de enfermedades concomitantes que intervienen en el desarrollo de esta enfermedad. ^(59,60)

Tabla 1 Distribución de la tuberculosis según grupos de edades. Municipio Diez de Octubre, 2020- 2024.

Grupos de edades	2020	2021	2022	2023	2024	Total	%
0-14	0	0	0	1	3	4	4
15-19	1	1	0	0	0	2	2
20-24	2	0	0	1	2	5	4
25-59	7	15	15	13	21	71	62
60-64	1	1	1	3	5	11	10
65 y más	2	4	3	3	9	21	18
Total	13	21	19	21	40	114	100

Fuente: Departamento de Estadísticas de CMHE. Diez de Octubre.

Tabla 2 Distribución de la tuberculosis según sexo. Municipio Diez de Octubre, 2020- 2024.

Según sexos	2020	2021	2022	2023	2024	Total	%
Masculino	11	17	17	17	29	91	80
Femenino	2	4	2	4	11	23	20
Total	13	21	19	21	40	114	100

Fuente: Departamento de Estadísticas de CMHE. Diez de Octubre.

En la tabla 3 se mostró que 106 de los casos notificados en el período tuvo localización pulmonar representada por el 93 %. La TB pulmonar bacteriológicamente confirmada fue la que predominó en el territorio con 94 casos (82%). La TB extrapulmonar se presentó en el 7 % de los diagnosticados.

Un estudio realizado en el municipio sobre el comportamiento de la TB del 2001-2008 coincide con los resultados de nuestra investigación y con la literatura consultada, al igual que un estudio sobre el comportamiento clínico epidemiológico de la TB en Ciego de Ávila ^(61,62)

Según el informe de Colombia en el 2022 la TB mostró resultados similares con nuestro estudio, con predominio de las formas clínicas pulmonares (83.9%) sobre las extrapulmonares con el 16.1% de los reportes anuales. ⁽⁶³⁾

Tabla 3. Distribución de casos TB según localización y baciloscopía. Municipio Diez de Octubre, 2020- 2024.

Años	Tuberculosis pulmonar				Tuberculosis extrapulmonar		Total
	Bacteriológicamente confirmada		Clínicamente diagnosticada				
	No.	%	No.	%	No.	%	
2020	11	85	0	0	2	15	13
2021	17	81	3	14	1	5	21
2022	15	80	2	10	2	10	19
2023	17	81	3	14	1	5	21
2024	34	85	4	10	2	5	40
Total	94	82	12	11	8	7	114

Fuente: Departamento de Estadísticas de CMHE. Diez de Octubre.

En el análisis de las desigualdades territoriales (Tabla 4) el área de referencia del municipio fue el 30 de noviembre pues mostró la tasa más baja de notificación de TB en el período estudiado (7,5 x 100 000 habitantes). Por su parte Luyanó y Lawton mostraron las mayores TP con (15,3 y 15 x 100 000 habitantes respectivamente). Además, el 50 % de las áreas de salud del municipio presentaron TP superiores a 10 por 100 000, constituyendo un alto riesgo para la población del territorio.

La Desigualdad absoluta de Lawton y Luyanó fueron 7,8 y 7,5 por 100 000 mayor que la referencia. La Desigualdad relativa fue dos veces más la TP que la del 30 de noviembre. El RAP % (riesgo atribuible poblacional porcentual) fluctuó entre el 19-51 %. Si las áreas de salud logaran disminuir la TP hasta 7,5 x 100 000 habitantes, podrían reducir el riesgo de enfermar en ese rango.

Tabla 4. Desigualdades de la Tuberculosis en las áreas de salud del Municipio Diez de octubre 2020-2024

Áreas	2020		2021		2022		2023		2024		TC	TP	DA	DR	RAP %
	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T					
Lawton	0	0	4	15,5	5	19,4	6	23,2	6	23,8	21	15,0	7,5	2,0	50,0
Luyanó	6	26	5	21,9	3	13,1	1	4,4	3	12,4	18	15,3	7,8	2,0	51,0
Pasteur	1	4,1	0	0	2	8,9	2	8,9	6	25,5	11	9,2	1,7	1,2	18,5
T. Lima	0	0	4	17,2	3	12,9	4	17,2	2	8,4	13	10,7	3,2	1,4	29,9
RGG	2	7,4	3	9,5	2	6,3	1	3,2	5	18,1	13	9,5	2	1,3	21,1
LPU	1	3,3	2	6,8	3	10,2	5	17,1	7	27,1	18	12,9	5,4	1,7	41,9
30 de Nov	0	0	2	8,5	0	0	0	0	7	29	9	7,5	0	1,0	0,0
14 de junio	3	13	1	4,5	1	4,5	2	9	4	16,4	11	9,3	1,8	1,2	19,4
Municipio	13	6,3	21	10,4	19	9,4	21	10,4	40	20,1	114	11,3			

Fuente: Base de datos de la vigilancia de TB del MINSAP. N: número de casos. T: tasa de notificación anual de TB por 100 000. TC: total de casos. TP: Tasa del período DA: desigualdad absoluta DR: desigualdad relativa. RAP%: riesgo atribuible poblacional porcentual.

Los resultados obtenidos por el cálculo del IPK ponderado según las notificaciones de TB en las áreas del municipio del 2020-2024, teniendo en cuenta el tamaño poblacional fue de 37,3% (Tabla 5). Lo que indica que las desigualdades entre las áreas de salud del territorio son moderadas porque se encuentran entre 21-50%.

El enfoque de las intervenciones en las áreas con mayores desigualdades como Lawton, Luyanó, Luis de la Puente Uceda y Turcios Lima deben ser diferenciadas para lograr un impacto positivo en la situación epidemiológica de la TB en el municipio.

En la literatura nacional revisada, existen pocos estudios sobre medición de desigualdades de la TB en la Habana, como el realizado según la notificación de la enfermedad del 2013 al 2017, donde el autor refirió que es de vital importancia a nivel local la implementación de intervenciones diferenciadas y ajustadas para obtener mayores impactos en las acciones de control y eliminación de la entidad. ⁽⁶⁴⁾

Tabla 5. Desigualdades en la notificación de casos de TB por áreas de salud del municipio Diez de octubre. Índice Pearcy-Keppel ponderado.

Índice	Resultado
Pearcy-Keppel ponderado	3,736

IV. 2 Dimensiones sociodemográficas, socioeconómicas y socioculturales en la ocurrencia de la TB Municipio Diez de Octubre, 2020- 2024.

Las variables sociodemográficas analizadas en la tabla 6 muestran que el 80 % de los encuestados corresponden al sexo masculino, con mayor afectación en las edades de 25-59 años (53 %), seguido de los de 65 años y más (20 %).

Estudios previos realizados en Lima, Perú y en la provincia de Holguín en Cuba encontraron resultados similares a nuestra investigación. ^(65,66)

Según color de la piel el 60 % fueron mestizos, con Educación Media Superior terminada en el 53 % de los casos.

En relación con el color de la piel nuestros resultados son similares a los obtenidos en la investigación estadounidense de Stout y Saharia K, quienes plantean que en algunos países del mundo y en algunas razas en particular, la afección es más prevalente, tal es el caso de los pacientes de raza negra y/o de origen hispano. ⁽⁶⁷⁾

En Bayamo, provincia Granma, Morales y otros autores informaron que las personas mestizas aportaban más del 50 % de los casos de la enfermedad. ⁽⁶⁸⁾

Según los datos arrojados por el último censo de población y vivienda en nuestro país el color mestizo ocupa el segundo lugar (27 %) y como

consecuencia esta condición aporta altas cifras a la incidencia de la enfermedad. ⁽⁶⁹⁾

En el caso del nivel de escolaridad es importante destacar que la isla tiene altas tasas de finalización en estudios primarios de un 99,5 % y en los secundarios de 97,9 %, además garantiza la gratuidad en todos los niveles educativos, desde la primaria hasta la educación superior, de ahí que el mayor por ciento de los pacientes en nuestro estudio tenga un nivel de educación media terminada. ⁽⁷⁰⁾

En los grupos vulnerables de los casos TB predominó el adulto mayor con el 33 %, seguido de los grupos VIH, exreclusos y fumadores con 13 % cada uno.

En el caso de los grupos vulnerables de los contactos directos predominó el adulto mayor con el 46 %, seguido de los fumadores y menores de 5 años representados con el 20 y 13 % respectivamente.

La edad se encuentra entre los factores de riesgo para la TB, sobre todo a partir de los 60 años, probablemente en correspondencia con la inmunodepresión fisiológica que ocurre en las edades extremas de la vida y el aumento de la incidencia de enfermedades crónicas en adultos mayores. ⁽⁷¹⁾

En los casos menores de cinco años, existe un riesgo elevado de progresión temprana de la enfermedad primaria y de desarrollar formas severas. También puede ser más alta la mortalidad en este grupo. ⁽⁵⁷⁾

La población infectada con el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) o con Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA), tienen mayor vulnerabilidad para adquirir la enfermedad. La TB pulmonar es la forma de presentación más frecuente en estos pacientes y la coinfección VIH-TB, constituye una causa importante de morbilidad en este grupo. ^(72,73)

Epidemiológicamente, los reclusos y exreclusos constituyen grupos de alto riesgo para contraer la infección, pues en ellos coinciden otros factores que agravan el riesgo de enfermar por esta entidad, como el alcoholismo, los trastornos psiquiátricos, las enfermedades crónicas asociadas, la poca exposición a la luz solar y el hacinamiento en los centros penitenciarios. ⁽⁷⁴⁾

Según la literatura el tabaquismo es responsable del 20% de la carga de tuberculosis, y entre el 2010 y 2050 será responsable de 18 millones de casos nuevos y de 40 millones de muertes. También está relacionado con las formas graves de la enfermedad en términos de secuelas y resultados negativos durante el tratamiento antituberculoso, como recaída y muerte. ⁽⁷⁵⁾

En cuanto al tamaño y ontogénesis de la familia predominaron las pequeñas y nucleares con el 60 % en ambos casos. Es significativo destacar que según la edad de los convivientes en el hogar predominaron los mayores de 60 años con el 47 %, siendo uno de los grupos más vulnerables para adquirir la enfermedad. Un estudio realizado en el Distrito El Agustino en el 2023 informó que las familias pequeñas y nucleares eran las prevalentes en el 40 % de los pacientes TB. ⁽⁷⁶⁾

Tabla 6. Dimensiones sociodemográficas relacionadas con la ocurrencia de la TB Municipio Diez de Octubre, 2020- 2024.

Variables Sociodemográficas	Categorías	No	%
Edad	0-14	1	7
	15-19	0	0
	20-24	1	7
	25-59	8	53
	60-64	2	13
	65 y más	3	20
	Total	15	100
Sexo	Masculino	12	80
	Femenino	3	20
Color de piel	Blanco	4	27

Variables Sociodemográficas	Categorías	No	%
	Negro	2	13
	Mestizo	9	60
Escolaridad	Ninguna	0	0
	Educación primaria terminada	2	13
	Educación secundaria terminada	4	27
	Educación Media Superior terminada	8	53
	Educación Superior	1	7
Grupos vulnerables del paciente	Contacto estrecho	1	7
	Menor de 5 años	0	0
	VIH	2	13
	Recluso	1	7
	Exrecluso	2	13
	Viajero de país endémico	0	0
	Colaborador en país de alta carga	0	0
	Trabajador de la salud	0	0
	Adulto mayor	5	33
	Fumador	2	13
	Enfermedad pulmonar crónica	0	0
	Internamiento prolongado	0	0
	Desnutrido	1	7

Variables Sociodemográficas	Categorías	No	%
	Alcohólico	1	7
	Diabético	0	0
	Tratamiento inmunosupresor prolongado	0	0
Grupos Vulnerables de los contactos directos	Contacto estrecho	1	7
	Menor de 5 años	2	13
	VIH	0	0
	Recluso	0	0
	Exrecluso	0	0
	Viajero de país endémico	0	0
	Colaborador en país de alta carga	0	0
	Trabajador de la salud	0	0
	Adulto mayor	7	46
	Fumador	3	20
	Enfermedad Pulmonar Crónica	1	7
	Internamiento prolongado	0	0
	Desnutrido	0	0
	Alcohólico	0	0
	Diabético	1	7
	Tratamiento inmunosupresor prolongado	0	0

Variables Sociodemográficas	Categorías	No	%
Cantidad de personas en el Hogar	De 1-3 personas	9	60
	De 4-6 personas	4	27
	Más de 7 personas	2	13
Cantidad de personas en el Hogar según edad	Menor de 18 años	3	20
	De 18-60 años	5	33
	Mayor de 60 años	7	47
Tamaño de familia	Pequeña 2-3	9	60
	Mediana 4-6	4	27
	Grande 7 y más	2	13
Ontogénesis de la familia	Nuclear	9	60
	Extensa	4	27
	Ampliada	2	13

Fuente: Cuestionario

Los determinantes socioeconómicos se muestran en la tabla 7, evidenciando el predominio en los pacientes desempleados en un 33 %, seguido de los trabajadores estatales con el 27 %. Según el tipo de vivienda predominaron las casas con el 40 %, siendo más representativas las conformadas entre 0-2 dormitorios con el 87 %. El 60 % de las viviendas tenían ventilación cruzada y el 100 contaba con la presencia de iluminación natural.

En cuanto a la valoración según ventilación el 60 % de los pacientes consideró su vivienda ventilada y poco iluminada naturalmente el 73 % de los casos. Según la incidencia solar predominaron las que oscilan entre 2-6 horas representadas por el 66 %.

Los equipos funcionando de primera necesidad que predominaron en las viviendas fueron los refrigeradores (73 %), seguido de las ollas de presión (66 %) y los ventiladores (60 %). Por su parte los equipos de segunda necesidad más representativos fueron las grabadoras (33 %), los celulares (27 %) y las ollas reina (20 %).

El 60 % de los casos TB refirió una situación económica regular, no contaban con equipos automotores familiares para la realización de actividades al momento de la aplicación del cuestionario. El combustible más utilizado en las viviendas fue el gas manufacturado (67 %), seguido del gas licuado (20 %).

En Colombia, Nelson y otros, ⁽⁷⁷⁾ informaron que la gran mayoría de los casos TB son desempleados o tienen empleo informal o temporal. El 32% de los enfermos se encontraron registrados en el régimen contributivo, el 40% en el régimen subsidiado, el 3% en el régimen especial y el 26% fueron pacientes no asegurados.

En Etiopía Oriental, Abinet y otros, ⁽⁷⁸⁾ plantearon ^{que} el 67,6 % de las viviendas de los casos TB contaban con buena ventilación y el 69,6 %, con buena iluminación. El 90,5 % utilizaba leña para cocinar, lo que difiere de nuestra investigación.

En Ecuador, Rosa y otros ⁽⁷⁹⁾, informaron que el 37% de los pacientes manifestaron pertenecer a un nivel socio económico bajo y el 33% a un nivel muy bajo. A igual que Nelson y otros ⁽⁷⁸⁾, planteaban que el 58% de la población afectada tenía bajos ingresos, dificultando la capacidad de acceso o pago de los servicios de salud.

En Colombia, López ⁽⁸⁰⁾, planteó que los datos en relación a las viviendas se obtuvieron en el 54 % de los pacientes, donde el 20,8 % tiene 1 cuarto para dormir. Sobre las personas que viven en la casa y utilizan los cuartos para dormir, se obtuvo información del 55,3% de los pacientes; de estos en el 60,9 % vivían 4 personas o más. En el total de 151 viviendas, viven 662 personas, con un promedio de 4,38 personas por vivienda; la razón de personas por dormitorio es de 1,99.

Según la OMS, en familias con un ingreso socioeconómico bajo, existe un poder adquisitivo bajo también, lo que impide cubrir una dieta alimentaria básica a sus miembros, que garantice un estado nutricional óptimo que reduzca el riesgo para que la tuberculosis pueda manifestarse o adquirirse por las bajas defensas inmunológicas que la desnutrición o malnutrición pudiese condicionar. También la ventilación deficiente y el hacinamiento en hogares, lugares de trabajo y comunidades aumentan la probabilidad de la infección. ^(81, 82)

A pesar de la situación económica por la que atraviesa Cuba, el gobierno ha creado una serie de políticas de salud para tratar de revertir los resultados obtenidos, en aras del beneficio de la población, dentro de ellas están: la creación de las casas de abuelos para que tengan una mejor atención mientras sus familias trabajan, los sistemas de atención a la familia (SAF) que le brinda alimentación aquellas personas que viven solas y necesitan ayuda social, la prohibición de venta de cigarros y bebidas alcohólicas a menores de edad, la divulgación a través de los medios de difusión masiva sobre los daños que provoca a la salud el cigarro, las bebidas alcohólicas y las drogas, la línea confidencial antidroga y la reciente ley de soberanía alimentaria para lograr alimentos de producción nacional. Las medidas tomadas no han sido suficientes para mejorar los indicadores en los municipios de la capital, lo que afecta las metas propuestas para la eliminación de la enfermedad.

Tabla 7. Dimensiones socioeconómicas relacionadas con la ocurrencia de la TB Municipio Diez de Octubre, 2020- 2024.

Variables Socioeconómicas	Categorías	No	%
Ocupación	Trabajador estatal	4	27
	TCP	0	0
	Jubilado	3	20
	Ama de casa	2	13
	Estudiante	1	7

	Espera de trabajo	0	0
	Desempleado	5	33
	MIPYME	0	0
	No trabaja, pero recibe remesas del extranjero	0	0
Tipo de vivienda	Casa	6	40
	Apartamento	4	26
	Habitación en cuartería	3	20
	Local adaptado	1	7
	Vivienda improvisada	1	7
	Casa de vecindad	0	0
	Bohío	0	0
	Otros	0	0
Cantidad de dormitorios	0-2	13	87
	3-4	2	13
	Igual o mayor 5	0	0
Vivienda con ventilación cruzada	Sí	9	60
	No	6	40
Vivienda con iluminación natural	Sí	15	100
	No	0	0
Valoración según ventilación	Excesivamente ventilado	0	0
	Ventilado	9	60

	Poco ventilado	6	40
	Ninguna ventilación	0	0
Valoración según iluminación natural	Mucho	4	27
	Poco	11	73
	Ninguna iluminación	0	0
Tiempo de incidencia solar	Más de 6 horas	4	27
	De 2-6 horas	10	66
	Menos de 2 horas	1	7
Equipos de primera necesidad funcionando	Radio	5	33
	Plancha	7	46
	Televisor	8	53
	Refrigerador	11	73
	Ventilador	9	60
	Batidora	5	33
	Máquina de coser	2	13
	Teléfono fijo	2	13
	Olla de presión	10	66
	Lavadora semiautomática	5	33
Equipos de segunda necesidad funcionando	Lavadora automática	0	0
	Grabadora	5	33
	Aire acondicionado	0	0
	Celular	4	27

	Olla arrocera	2	13
	Olla reina	3	20
	Computadora	1	7
	Freidora eléctrica	0	0
	Horno microonda	0	0
	Ducha eléctrica	0	0
	Freezer	0	0
	Procesador de alimentos	0	0
	Máquina de coser eléctrica	0	0
	Cocina u hornilla eléctrica	2	13
	Split	0	0
	Calentador de agua	0	0
	DVD	1	7
Situación económica familiar	Excelente	0	0
	Buena	0	0
	Regular	9	60
	Mala	4	27
	Muy mala	2	13
Equipo automotor familiar	Sí	0	0
	No	15	100
Actividad que realiza con equipo	Salir a pasear	0	0
	Ir de vacaciones	0	0

automotor	Ir al trabajo/ escuela	0	0
	Ir al médico	0	0
	Ir de compras	0	0
	Otra actividad	0	0
Combustible para cocinar	Gas manufacturado	10	67
	Gas licuado	3	20
	Queroseno	0	0
	Cocina eléctrica	2	13
	Petróleo	0	0
	Alcohol	0	0
	Leña o carbón de leña	0	0
	Otros	0	0

Fuente: Cuestionario

La tabla 8 muestra que el 87 % de los casos no tenían creencias religiosas, ni pertenecían a una organización fraternal. Además, el 93 % no realiza actividad física y el 60 % no cumple con la dieta. La mayoría de los casos (60 %) no realiza actividades recreativas frecuentemente. Solo el 7 % consume bebidas alcohólicas repetidamente y el 13 % consumen tabaco y tuvieron otras adicciones.

En cuanto a las creencias religiosas, se evidencia que la misma representa un determinante de salud de protección, pues fortalece las conductas de adherencia al largo tratamiento de la enfermedad, y a la vez fortalecen la confianza en el personal de salud, lo que evita el abandono a la medicación, elevando el pronóstico de la curación. ⁽⁸³⁾

Según Contreras, la asociación entre la tuberculosis y la desnutrición es conocida; en desnutrición se afecta la inmunidad celular incrementándose el riesgo de que la TB latente se convierta en activa. La evidencia sugiere que la ingesta nutricional adecuada, durante el tratamiento de la tuberculosis y la recuperación, es necesaria para restaurar completamente el estado nutricional durante y después del tratamiento y la cura microbiológica. ⁽⁸⁴⁾

El tratamiento nutricional debe ser complementado por actividad física por los beneficios que brinda al sistema inmune, al estado anímico, permite una imagen saludable, ayuda a prevenir la pérdida muscular, ayuda a la resistencia corporal y estimula el apetito. Se recomienda actividades al aire libre como caminar, caminata rápida, aeróbicos, salto, subir montañas, etc. y en el hogar: lavado, limpieza, jardinería, etc. ⁽⁸⁴⁾

Bihari y otros ⁽⁸⁵⁾, plantearon que los pacientes con tuberculosis tienen una reducción del apetito, malabsorción de nutrientes y alteración del metabolismo. Tanto la desnutrición proteico-energética como las deficiencias de micronutrientes aumentan el riesgo de tuberculosis, conllevando a una recuperación tardía y tasas de mortalidad más altas que los pacientes bien nutridos. De ahí que, mejorar el estado nutricional de la población puede ser una medida eficaz para controlar la TB en las zonas subdesarrolladas del mundo.

Córdoba y otros, plantearon que los bajos porcentajes de personas que fuman o beban frecuentemente, se consideran factores de protección en una población, pues evita con ello el riesgo sustancial de adquirir afecciones que complican el pronóstico de la tuberculosis, como el cáncer, enfermedades cardiovasculares, EPOC, depresión y afecciones mentales. ⁽⁸⁶⁾

En México los casos de tuberculosis se atribuyen al consumo de alcohol, donde las cifras ascienden al 20,52%, casi el doble del promedio global. Las intervenciones encaminadas a disminuir el consumo de alcohol y tabaco tienen una fuerte incidencia sobre la prevalencia y el desarrollo de esta enfermedad ⁽⁸⁷⁾ y han mostrado tener potencial para reducir el número de nuevos casos.

Diferentes estudios han demostrado que las personas con trastornos por uso de alcohol (TUA) tienen un riesgo 2.94 veces mayor de desarrollar tuberculosis. Además, el consumo de alcohol aumenta 3.64 veces la probabilidad de recaída y 1.72 veces el riesgo de muerte por esta enfermedad. ^(88,89)

Tabla 8. Dimensiones socioculturales relacionadas con la ocurrencia de la TB Municipio Diez de Octubre, 2020- 2024.

Variables Socioculturales	Categorías	No	%
Creencia religiosa	Sí	2	13
	No	13	87
Organización fraternal	Sí	0	0
	No	15	100
Actividad física	Sí	1	7
	No	14	93
Dieta	Sí	6	40
	No	9	60
Actividad recreativa	Sí	6	40
	No	9	60
Frecuencia de actividad recreativa	Sí	6	40
	No	9	60
Consumo de alcohol	Sí	4	7
	No	11	73
Consumo de tabaco	Sí	2	13
	No	13	87

Adicción	Sí	2	13
	No	13	87

IV. 3 Viabilidad del establecimiento del Consejo de Salud como Comité Municipal Multisectorial de Eliminación de la TB como problema de Salud Pública.

La tabla 9 resume las características de los 5 entrevistados del Consejo de Salud, de ellos predominaron las personas con más de 50 años y del sexo femenino (3 en cada caso). Según el sector al que pertenecían se incluyeron 3 representantes de sectores sociales (Trabajo y Seguridad Social, Educación y Comercio y Gastronomía), además del sector gubernamental (Intendente Municipal) y sector de Salud (Director Municipal de Salud). Los 5 entrevistados tenían entre 1-2 años como miembros del Consejo.

Tabla 9. Distribución de los entrevistados por edad, sexo, sector al que pertenecen, tiempo como Miembro del Consejo. Municipio Diez de octubre, la Habana, 2025.

Entrevistados	Edad	Sexo	Sector	Tiempo
E-1	60	Masculino	Salud	1
E-2	38	Masculino	Gubernamental	2
E-3	48	Femenino	Educación	2
E-4	55	Femenino	Trabajo y Seguridad Social	2
E-5	52	Femenino	Comercio y Gastronomía	1

De manera general todos los entrevistados tenían conocimiento de quienes integraban el Consejo de Salud, la misión principal y su funcionamiento a nivel territorial, siendo una fortaleza en el territorio, como se ilustra a continuación.

Sobre sus miembros:

"Considero que está conformado por los Directivos de salud y autoridades locales del territorio como el intendente, presidentes de los 9 Consejos Populares y sus miembros en los diferentes sectores, ejemplo de ellos, Trabajo y seguridad social, Policía Nacional Revolucionaria, Vivienda, Educación, Comercio y Gastronomía. " [Director Municipal de Salud].

" Los directivos de los policlínicos, Director municipal de salud, autoridades del gobierno y los sectores." [Sector Educación].

Sobre su funcionamiento o propósito:

"Resolver los problemas de salud del territorio es uno de los propósitos principales, incluyendo la eliminación de la TB, a través de estrategias de trabajo intersectorial. " [Intendente].

"Proteger a la población del territorio, garantizar la calidad de la atención y realizar las acciones de prevención. " [Sector Trabajo y Seguridad social].

"Funciona de forma continua pues se utilizan todas las plataformas digitales y reuniones del grupo temporal de trabajo diariamente garantizando la información, así como las acciones oportunas ante las incidencias en el municipio". [Intendente].

"Es sistemático por que se analizan las dificultades del territorio, así como las acciones a desarrollar para darle solución. Se utiliza la telefonía celular y otros medios en el trabajo diario" [Sector Educación].

En APS el Consejo de salud como estructura funcional es dirigida por el gobierno e integra los servicios de atención de las áreas de salud y otros actores sociales de una zona geográfica, cuyo trabajo contribuye al desarrollo

de la salud pública, sobre la base del bienestar del individuo, la familia, la comunidad y el medio ambiente. ⁽⁹⁰⁾

En países como España es un órgano que hace efectiva la participación de la población adscrita a través de sus representantes, cuyo objetivo fundamental es impulsar el protagonismo de la comunidad en la promoción y educación de la salud, por lo que constituye una responsabilidad compartida por los ciudadanos y los profesionales sanitarios que conviven en la Zona Básica de Salud. ⁽⁹¹⁾

Los entrevistados coincidieron que la participación en las reuniones y sesiones de trabajo, en ocasiones, puede verse afectada, porque algunos de sus miembros pueden estar realizando otras funciones en la localidad.

"En ocasiones se dificulta la presencia de todos los miembros por afectación en tareas emergentes " [Director Municipal de Salud].

"En la mayoría de los casos no participa el 100 % de los miembros pues algunos se encuentran dando solución a contingencias o cumpliendo otras tareas en sus consejos populares". [Intendente].

La inasistencia de algunos sectores a las reuniones del Consejo constituye una brecha en el territorio, pues se puede ver comprometido el Análisis de la Situación de Salud y la ejecución de las acciones inmediatas en los barrios vulnerables. Además, es responsabilidad de los decisores de convocar a otros representantes en caso de problemáticas imprevistas.

Con relación a la organización del trabajo, la forma de evaluación y documentación del Consejo de Salud, la mayoría de los entrevistados coincidieron en sus respuestas. No obstante, se hace referencia a que se debe mejorar el análisis de algunos indicadores de monitoreo y evaluación, como se expresa en la siguiente cita:

"En las reuniones de la Comisión de Trabajo se analiza la situación epidemiológica del municipio con respecto a la enfermedad, se proponen acuerdos y se elabora el plan de acción con fecha de cumplimiento bien delimitada y los responsables de cada acción en los diferentes sectores

implicados. El trabajo del consejo se documenta en la secretaria del Consejo de la Administración municipal (CAM) y las direcciones integrantes a través de las actas de reuniones, listado de firmas y otras pruebas documentales archivadas, sin embargo, existe dificultad en la evaluación, pues se deben establecer los indicadores de cada integrante de la comisión con mayor claridad. " [Director Municipal de Salud].

"Se priorizan las principales problemáticas de salud, siempre con participación de la comunidad. En las reuniones técnicas en el CAM se verifican la solución de los problemas planteados según la responsabilidad en cada sector, quedando registradas en los informes y actas de las reuniones en el Gobierno municipal. " [Sector Comercio y Gastronomía].

La tuberculosis es un problema de salud pública importante, lo que exige definir y evaluar con regularidad los indicadores a fin de conocer el estado de las metas propuestas para este programa, en función de las directrices nacionales e internacionales. ⁽⁹²⁾

En un estudio en Guanabacoa del 2020 los Cuadros de Dirección informaron que los indicadores, resultados del Programa de Prevención y Control de la TB y calidad de vida, se discuten y analizan en las reuniones de Salud mensualmente, donde intervienen todos los organismos implicados. La mayoría de los directivos de salud entrevistados consideraron que la participación intersectorial en el municipio estaba entre regular y mala. ⁽⁹³⁾

Sobre los principales problemas de salud en los que el Consejo de salud ha centrado su atención en el último año refirieron con mayor énfasis las arbovirosis como el dengue y la situación medioambiental, aunque reconocen que la TB va en aumento, se realizan acciones de prevención en los Consejos populares para revertir esos resultados. Algunos expresaron:

"Los principales problemas analizados son las enfermedades transmisibles sobre todo las arbovirosis, el embarazo en la adolescencia, envejecimiento poblacional, salud mental, uso de drogas, higiene ambiental, dificultades con el suministro del agua de consumo y deterioro de las viviendas del territorio. " [Director Municipal de Salud].

"Incremento de los casos sociales y situación medio ambiental del territorio, las arbovirosis, tuberculosis, ITS y otras enfermedades". [Intendente].

" La situación medio ambiental (salideros, microvertederos) dengue, VIH)." [Sector Trabajo y Seguridad social].

Sobre la valoración de la situación epidemiológica de la tuberculosis en el municipio los entrevistados plantearon:

"El territorio ha tenido un incremento de los casos en el 2024, posterior a la situación de la Covid 19, se mantiene entre los de mayor incidencia de la Habana y también hemos reportado casos de TB infantil. Aunque presentamos una situación compleja, se trabaja en función de la pesquisa continua de los sintomáticos respiratorios y la prevención de la enfermedad en todas las unidades de salud. " [Director Municipal de Salud].

" El municipio tiene un incremento de casos, pero a pesar de eso se trabaja incansablemente en los policlínicos y barrios más complicados. "[Intendente].

"El municipio tiene una situación difícil, con incremento de casos en los últimos años, por ser muy poblado y con comunidades de tránsito complejas, con alto riesgo social. "[Sector Educación].

Con respecto a los problemas sociales, económicos, culturales y de organización de los servicios de salud que explican la situación de la TB en el territorio expresaron:

" Entre los principales problemas destacan la inestabilidad de insumos médicos, falta de completamiento de los Grupo básicos de trabajo (GBT), déficit de especialistas como clínicos, dificultades con la accesibilidad de una alimentación adecuada, falta de espacios saludables para la recreación, el aumento de la drogadicción y el alcoholismo. " [Director Municipal de Salud].

" La presencia de microvertederos, macrovertederos en el territorio, incremento del uso de drogas y alcohol en la población, problemas de alimentación, las malas condiciones de las viviendas." [Sector Educación].

" La inestabilidad del personal en los consultorios médicos y otros centros de salud del territorio. Dificultad con el saneamiento ambiental.". [Intendente].

" La situación medioambiental del territorio, incremento de los alcohólicos, uso de drogas, las malas condiciones de las viviendas, falta de medicamentos en las farmacias. " [Sector Trabajo y Seguridad social].

Lo encontrado en esta investigación coincidió con los resultados de otros autores, quienes también describen dificultades con los recursos materiales. Entre los factores que dificultan y reducen el éxito del Programa se cuentan la inestabilidad de profesionales de la salud en la atención primaria, las dificultades para la supervisión, las condiciones de deterioro socioeconómico de algunos pacientes, la falta de participación de determinados Equipos de salud y la existencia de numerosos grupos de riesgo. ⁽⁹²⁾

Según la perspectiva en el monitoreo de la situación epidemiológica de la TB y los factores relacionados a la transmisión de la enfermedad refirieron:

" Se debe continuar desarrollando acciones para el control de los factores de riesgo en los barrios vulnerables y garantizar el cumplimiento del tratamiento de los casos para evitar la transmisión." [Director Municipal de Salud].

" Se deben fomentar más las charlas educativas en las escuelas, centros de trabajos y los barrios sobre la enfermedad.". [Sector Educación].

"Se debe mejorar la higiene ambiental en los consejos populares, garantizar los medicamentos en las farmacias del territorio, la calidad de la atención médica en los consultorios.". [Sector Comercio y Gastronomía].

Dentro de las acciones que se pueden llevar a cabo por el Consejo de salud para lograr eliminar la TB del territorio opinaron:

" Debemos realizar acciones de capacitación, charlas en los consejos populares del territorio con énfasis en temas sociales y factores de riesgo en la población. Cumplir con las tareas y acciones de su sector en el

enfrentamiento y erradicación de la enfermedad. " [Director Municipal de Salud].

"Mantener la higiene de los Consejos Populares, completar la plantilla de los trabajadores sociales en los consejos populares y que discutan más en las reuniones el tema de la TB como un problema de salud del territorio." [Intendente].

"Es de vital importancia analizar la situación de la TB por consejos populares, velar por la higiene medio ambiental en el municipio, mantener la comunicación sistémica con los grupos de riesgo (niños, adolescentes, jóvenes, diabéticos, fumadores), en los barrios enfocar el trabajo a los adultos mayores, casos sociales y dar charlas sobre las consecuencias del uso del alcohol y las drogas." [Sector Educación].

"Mejorar la higiene de los Consejos Populares, discutir el tema de la TB como un problema de salud del territorio, trabajar desde las escuelas, barrios, centros de trabajo a las personas con riesgo social con el uso del tabaco, alcohol, las drogas y proteger a las personas vulnerables como ancianos solos, niños, casos sociales. " [Sector Trabajo y Seguridad social].

Un estudio en la región metropolitana de Joao Pessoa, en el estado de Paraíba, en Brasil reveló que las medidas intersectoriales, así como la articulación de conocimientos en los profesionales de la salud, los poderes e intereses de los gobiernos y sectores de la sociedad son fundamentales para enfrentar problemas complejos como la TB, además de garantizar el cuidado integral de los individuos, las familias y comunidades en el ámbito de la APS. ⁽⁹⁴⁾

En el cuestionario realizado a los 5 entrevistados mediante la escala Likert, la mayoría de los miembros del Consejo estuvieron de acuerdo y totalmente de acuerdo en las 3 afirmaciones referente a la capacidad técnica. Es decir que el Intendente y el Presidente de la Asamblea municipal están informados de que el Consejo de Salud funcione como un Comité de Eliminación Local de la TB, además que los directivos de los sectores conocen los Principios y Pilares de la Estrategia Fin de la TB y el Marco de responsabilidad de los gobiernos a nivel local, así como la situación epidemiológica y los determinantes que inciden en

la ocurrencia de la enfermedad en el territorio, obteniéndose un IP de 0.900, 0.900 y 0.850, respectivamente, así como un IP general en la dimensión de Capacidad técnica de 0.883.

En relación con la capacidad económica existió dualidad de criterios, pues predominaron en 3 afirmaciones las respuestas de acuerdo y totalmente de acuerdo, referidos al completamiento de la plantilla de los trabajadores sociales, existencia de un presupuesto para atender a las poblaciones vulnerables y de materiales didácticos para las capacitaciones con un IP de 0.900, 0.850 y 0.900, respectivamente. Por el contrario, en 3 indicadores la mayoría estuvieron en desacuerdo parcialmente y dudosos, referentes a la disponibilidad de los equipos y reactivos para el diagnóstico, la utilización de la radiografía digital / convencional y los medicamentos para el tratamiento preventivo y curativo en las áreas de salud del municipio, mostrando un IP de 0.450, 0.250 y 0.450, respectivamente. De forma general el IP de la dimensión económica fue de 0.633.

Los encuestados refirieron que, de las 8 áreas de salud del territorio, solo 4 (50 %) cuentan con Rayos x digital, lo que puede constituir una brecha para el diagnóstico y seguimiento oportuno de los casos y sus contactos a nivel municipal, cuando no se dispone de la tecnología convencional. Además, han existido dificultades con los reactivos para la realización de las TGP, imprescindible en el estudio previo y durante el tratamiento de los pacientes TB y sus contactos. El laboratorio de microbiología ha tenido dificultades con algunos equipos como la centrífuga, lo que obstaculiza el procesamiento de los cultivos, de vital importancia en el diagnóstico y alta epidemiológica de los confirmados. De igual manera, han existido dificultades con los medicamentos de primera línea, sobre todo con el etambutol, lo que puede afectar la adherencia terapéutica y curación de los pacientes.

Según la capacidad operacional la mayoría de los entrevistados opinaron de acuerdo o totalmente de acuerdo, por lo que existen registros de las poblaciones vulnerables, cronogramas para las visitas a las comunidades, se realizan rendiciones de cuenta por parte de los organismos sobre las acciones en las comunidades, se realiza monitoreo y evaluación de las acciones, se

cumple con el cronograma de visitas a las comunidades vulnerables y se utiliza el presupuesto en la atención a poblaciones de riesgo, además existen evidencias de atención de los trabajadores sociales a los vulnerables del territorio, teniendo como resultados un IP de 0.800, 0.900, 0.950, 0.950,0.950,0.850,0.900. El IP general de la dimensión operacional fue de 0.900.

Según los resultados por el IP general en las 3 dimensiones el Consejo de Salud se percibe con la capacidad de establecerse como un Comité municipal multisectorial de eliminación de la TB en el territorio. (Tabla 10)

Tabla 10. Valoración de los miembros del Consejo de Salud sobre indicadores de viabilidad técnica, económica y operacional, Municipio Diez de octubre, 2025.

							IP	IC	
Capacidades	Afirmaciones	1	2	3	4	5			
	1.1	0	0	0	2	3	0.900	0.793	1.007
Técnica	1.2	0	0	0	2	3	0.900	0.793	1.007
	1.3	0	0	0	3	2	0.850	0.743	0.957
	Total	0	0	0	7	8	0.883	0.82	0.946
	2.1	0	0	0	2	3	0.900	0.793	1.007
	2.2	0	0	0	3	2	0.850	0.743	0.957
Económica	2.3	0	0	0	2	3	0.900	0.793	1.007
	2.4	0	3	0	2	0	0.450	0.235	0.665
	2.5	0	5	0	0	0	0.250	0.250	0.250
	2.6	0	2	2	1	0	0.450	0.286	0.614
	Total	0	10	2	10	8	0.633	0.526	0.741
	3.1	0	0	0	4	1	0.800	0.712	0.888
	3.2	0	0	0	2	3	0.900	0.793	1.007
	3.3	0	0	0	1	4	0.950	0.862	1.038
Operacional	3.4	0	0	0	1	4	0.950	0.862	1.038
	3.5	0	0	0	1	4	0.950	0.862	1.038
	3.6	0	0	0	3	2	0.850	0.743	0.957
	3.7	0	0	0	2	3	0.900	0.793	1.007
	Total	0	0	0	14	21	0.900	0.859	0.941

Fuente: Encuesta aplicada a miembros del Consejo de Salud IP: Índice de posición IC: Intervalo de confianza, 1: Totalmente en desacuerdo, 2: En desacuerdo parcialmente, 3: Dudoso, 4: De acuerdo, 5: Totalmente de acuerdo.

CONCLUSIONES

1. La evolución de la tuberculosis en el municipio Diez de Octubre durante el quinquenio 2020-2024 evidencia que persisten dinámicas locales que limitan el avance sostenido hacia su eliminación como problema de salud pública. Las diferencias observadas en la ocurrencia de la TB entre las áreas de salud reflejan inequidades estructurales y organizativas que requieren respuestas diferenciadas y contextualizadas.
2. Las características predominantes identificadas en el municipio como la edad entre 25 y 59 años, el color de la piel mestiza, el desempleo, la pertenencia a grupos vulnerables y la falta de iluminación natural en las viviendas, entre otros, podrá configurar perfiles locales de vulnerabilidad que influyen en la ocurrencia y persistencia de la tuberculosis en el territorio.
3. El Consejo de Salud se percibe con capacidad técnica, económica y operacional para funcionar como Comité Municipal de Eliminación de la Tuberculosis, lo que constituye una oportunidad estratégica para fortalecer la gobernanza local, mejorar la articulación intersectorial y potenciar la implementación de acciones integrales dirigidas a la prevención, control y eliminación de la tuberculosis en el municipio.

RECOMENDACIONES.

- Comunicar los resultados de la investigación a los equipos municipal, provincial y nacional del PNCT de La Habana y el país.
- Extender este tipo de estudio a otros territorios en La Habana y provincias del país.
- Realizar intervenciones diferenciadas en los municipios con elevadas tasas de notificación de TB en la provincia, teniendo como base el enfoque de los determinantes sociales que inciden en la ocurrencia de la enfermedad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud, Centro de prensa. Tuberculosis. Datos y cifras [Internet]. Oct 2021 [citado 13 Mar 2024]; Nota descriptiva s/n [aprox. 7 p]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis>
2. Global tuberculosis report, OMS [Internet]. 2024 [citado 25 abril 2024]. Disponible en: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/379339/9789240101531eng.pdf?sequence=1>
3. Comunicado de Prensa de la Organización Mundial de la Salud. La respuesta a la tuberculosis se recupera de la pandemia, pero es necesario acelerar las actividades para cumplir las nuevas metas: 7 de noviembre del 2023. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/07-11-2023-tuberculosis-response-recovering-from-pandemic-but--accelerated-efforts-needed-to-meet-new-targets>
4. Organización Mundial de la Salud. Implementación de la Estrategia Fin de la TB: Aspectos esenciales 2016 [Internet]. Ginebra: OMS, 2016 [Citado 25 abril 2024]. Disponible en: https://www.who.int/docs/default-source/documents/tuberculosis/end-tb-essential-spanish-web.pdf?sfvrsn=dec878b7_2
5. Bernal O, López R, Montoro E, Avedillo P, Westby K, Ghidinelli M. (2020) Determinantes sociales y meta de tuberculosis en los Objetivos de Desarrollo Sostenible en las Américas. Rev Panam Salud Pública [Internet]. [Citado 25 abril 2024]; 44: e153. Disponible en: <https://doi.org/10.26633/RPSP.2020.153>
6. Disminuir los niveles de incidencia de la Tuberculosis: propósito del Sistema Nacional de Salud cubano. Redacción MINSAP. Publicado 18 de enero 2020. Disponible en: <https://salud.msp.gob.cu/disminuir-los-niveles-de-incidencia-de-la-tuberculosis-proposito-del-sistema-nacional-de-salud-cubano>

7. WHO. (2022). Adaptation and implementation of WHO's multisectoral accountability framework to end TB (MAF-TB): best practices. Geneva: World Health Organization; <http://apps.who.int/iris>
8. Whitehead M. The Concepts and Principles of Equity and Health. Denmark: WHO Regional Office for Europe; 1991.
9. Organización Panamericana de la Salud. Determinantes sociales de la Salud. OPS: [citado 25 abril 2024]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/determinantes-sociales-salud>
10. Romero Placeres M, Álvarez Toste M, Álvarez Pérez A. Los factores ambientales como determinantes del estado de salud de la población. Rev Cubana Hig Epidemiol. 2007 [citado 4 Mayo 2024]; 45(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S156130032007000200001&script=sci_arttext&lng=pt
11. Hernández Sabas, N, Pabón González, G, Pérez Zuleta, G La tuberculosis como una realidad desde las determinantes sociales en salud en el contexto de políticas públicas. [Internet]. Pereira: Bogotá: Fundación Universitaria del Área Andina, 2021; [citado 4 mayo 2024] 112 páginas: Disponible en: <https://digitk.areandina.edu.co/handle/areandina/4713>
12. Ferrán-Torres Rita María, González-Díaz Alexander, González-Ochoa Edilberto Rodolfo. Modelo general de la determinación social de la salud para la tuberculosis. Arch méd Camagüey [Internet]. 2023 [citado 2025 Ene 28]; 27: Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552023000100012&lng=es. Epub 25-Feb-2023
13. González Ochoa E, González Díaz A, Ferrán Torres R M. Propuesta de modelo de eliminación local de la TB. Boletín Epidemiológico Semanal IPK 2023; 33(16):122-26. Disponible en: <https://files.sld.cu/ipk/files/2023/05/Bol16w-23.pdf>
14. Ferrán Torres RM, Rodríguez Velázquez D, González Ochoa E. Desigualdades territoriales de la tuberculosis: una mirada en las provincias cubanas y sus municipios. Mediciego [Internet]. 5 de enero de 2024 [citado 29

de enero de 2025]; 30: e3675. Disponible en: <https://revmediciego.sld.cu/index.php/mediciego/article/view/3675>

15. González-Díaz A, Martínez-Rodríguez A, de-Armas-Rodríguez Y, González-Ochoa E. Tuberculosis en Cuba, 2015-2021: avances en el camino hacia las metas de eliminación. *Revista Cubana de Medicina Tropical* [Internet]. 2023 [citado 6 Mayo 2024]; 75 (1) Disponible en: <https://revmedtropical.sld.cu/index.php/medtropical/article/view/922>

16. Díaz Rodríguez R, Lemus Molina D, Martínez Romero MR. La tuberculosis en Cuba en tiempos de COVID-19: ¿retroceso en su plan de eliminación? *Rev Cubana Med Trop*. 2020 [citado 6 de mayo 2024]; 72(3):e585. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602020000300014

17. Powell MA, Erwin PC, Bermejo PM. Comparing the COVID-19 Responses in Cuba and the United States. *Am J Public Health*. 2021 [citado 5 de mayo 2024]; 111(12):2186-93. Disponible en: <https://ajph.aphapublications.org/doi/10.2105/AJPH.2021.306526>

18. Ministerio de Salud Pública (Cuba). Anuario Estadístico de Salud 2024 [Internet]. La Habana: Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud; 2024 [citado 25 abril 2025]. Disponible en: <https://files.sld.cu/dne/files/2025/09/AES-2024-para-sitio-3.pdf>

19. Ministerio de Salud Pública [Internet]. Anuario Estadístico de Salud. 2020. La Habana: Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. MINSAP; 2021 [citado 12 junio 2024]. Disponible en: <https://temas.sld.cu/estadisticassalud/2021/08/11/anuario-estadistico-desalud-2020/>

20. Piña Milán Eduardo César, Ferrán Torres Rita María, Pérez Chacón Dennis, Baldoquín Rodríguez Waldemar, González Ochoa Edilberto. Comprensión de decisores sobre la utilidad de la medición de desigualdades de salud en la notificación tuberculosis en La Habana. *Rev Cubana Med Trop* [Internet]. 2019 Dic [citado 2025 Ene 06]; 71(3): Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602019000300005&lng=es. Epub 03-Mar-2020.

21. Ramos, E., Rojas, L., & Loyola, M. (2018). La Tuberculosis a través de la Historia: un enemigo de la humanidad. Revista Habana de Ciencias Médicas. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X201800030035

22. CDC. (2021). Historia del Día Mundial de la TB. https://www.cdc.gov/tb/esp/worldtbday/history_es.htm

23. Beldarraín-Chaple E, Morales-Hernández N. El control de la tuberculosis en Cuba desde 1959 hasta 1990. Revista Cubana de Higiene y Epidemiología [Internet]. 2017 [citado 29 Abril 2024]; 55 (1): [aprox. 13 p.]. Disponible en: <https://revepidemiologia.sld.cu/index.php/hie/article/view/109>

24. Serrano Barrera Orlando Rafael. Historia de la Inmunología en Cuba de 1850 hasta mediados del siglo XX. Rev Cubana Hematol Inmunol Hemoter [Internet]. 2017 Jun [citado 30 abril 2024]; 33(2): 1-16. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-02892017000200002&lng=es.

25. Organización Panamericana de la Salud. Día Mundial de la Tuberculosis 24 de marzo de 2022. Invirtamos en poner fin a la TB. Salvemos vidas [Internet]. Washington, DC: OPS; 2022 [citado 30 de abril 2024]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/campanas/dia-mundial-tuberculosis-2022>

26. Túnñez Bastida V, García Ramos MR, Pérez del Molina ML, Lado Lado ML. Epidemiología de la tuberculosis. Revista ELSEVIER [revista en Internet]. 2002 [citado 16 de mayo 2025] Vol. 39. Núm. 5. Páginas 172-180. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-integral-63-articulo-epidemiologia-tuberculosis-13029943>

27- Organización Mundial de la Salud: Datos y cifras: [Internet]. Marzo 2025 [citado 15 Mayo 2025]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis>

- 28- Noticias OPS/OMS. Mientras los casos de tuberculosis siguen aumentando en las Américas, las nuevas innovaciones prometen mejoras en el diagnóstico temprano y el tratamiento [Internet] Marzo 2025 [citado 15 Mayo 2025]. Disponible: <https://www.paho.org/es/noticias/24-3-2025-mientras-casos-tuberculosis-siguen-aumentando-americas-nuevas-innovaciones>
29. Ministerio de Salud Pública. Cuba. Programa Nacional y Normas de Procedimiento para la Prevención y Control de la Tuberculosis. 3ra ed. La Habana: Ministerio de Salud Pública, Dirección Nacional de Epidemiología; 2013 [citado 20 de abril 2024]. Disponible en: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/tuberculosis/programa_2015.pdf
30. Del Pino Ismael Robainas. Actualización del Programa Nacional y Normas de procedimiento para la prevención y control de la Tuberculosis en Cuba. Rev cubana med [Internet]. 2020 Sep [citado 30 abril 2024]; 59(3): e802. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232020000300010&lng=es. Epub 10-Nov-2020.
31. Organización Panamericana de la Salud. Enfermedades transmisibles. [Internet]. Washington, DC: OPS; 2023 [citado 2 de mayo 2024]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/enfermedades-transmisibles>
32. Organización Panamericana de la Salud. Tuberculosis en las Américas. Informe Regional 2020. Washington DC: Organización Panamericana de la Salud; 2021 [citado 1 de mayo 2024]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/tuberculosis-americas-informe-regional-2020>.
33. Cuba mantiene su compromiso de poner fin a la Tuberculosis. 24 de marzo del 2021. Redacción MINSAP Disponible en: <https://salud.msp.gob.cu/cuba-mantiene-su-compromiso-de-poner-fin-a-la-tuberculosis/>
34. Milán ECP. Alternativas simples y viables para medir desigualdades en la notificación de la tuberculosis. La Habana, 2013-2017. [Tesis de Maestría]. La Habana: Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí"; 2018. [Links]

35. Martínez Rodríguez A, González Ochoa E, Armas Pérez L, Llerena Díaz Y, Barroso Pérez V, editors. La tuberculosis en los municipios de La Habana, 2009-2015. Cuba Salud 2018; 2018. [Links]
36. León Cabrera P, Pría Barros MdC, Perdomo Victoria I, García Milián AJ, Valdés Santiago D. Desigualdades sociales en la tuberculosis pulmonar y su contextualización en La Habana. Infodir. 2018; 14(26):16-27. [Links]
37. Delgado Acosta H, Alonso Padrón E, Rodríguez Fernández L, Pedraza Alejo D, Álvarez Pérez A, Pérez Álvarez A. Estudio de determinantes sociales y estado de salud de la población. Revista Finlay [revista en Internet]. 2013 [acceso 20/08/2018] 3(4). Disponible en: <https://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/214>
38. Wilkinson R, Marmot M., eds. Social Determinants of Health: The Solid Facts. 2nd. ed. Copenhagen: World Health Organization; 2003.
39. Organización Mundial de la Salud. Convocatoria de la Comisión de los Determinantes Sociales de la Salud. Ginebra, Suiza: OMS; 2004. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scieloOrg/php/reflinks.php?refpid=S1561-3003200700030000700001&lng=pt&pid=S1561-30032007000300007>
40. Organización Mundial de la Salud. Declaración política de Río sobre determinantes sociales de la salud. 2011 Oct 19-21. Río de Janeiro [Internet]. 2011[citado 2 de mayo 2024]. Disponible en: http://www.who.int/sdhconference/declaration/Rio_political_declaration_Spanish.pdf
41. Castro F. Discurso en la clausura del V Congreso de la FMC. 7 de marzo 1990. [Internet]. La Habana; 1990 [citado 2 de mayo 2024]: [aprox. 35 p.]. Disponible en: <http://www.cuba.cu/gobierno/discursos/>
42. Castro F. Intervención en la Clausura del Primer Congreso de Medicina Familiar [Internet]. La Habana; 1994 [citado 2 de mayo 2024]: [aprox. 11 p.]. Disponible en: <http://www.cuba.cu/gobierno/discursos/>

43. Álvarez Castaño LS. Los determinantes sociales de la salud: más allá de los factores de riesgo. *Rev Gerenc Polit Salud*. Bogotá (Colombia). 2009 [citado 24 Sep 2016]; 8(17): 69-79. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rgps/v8n17/v8n17a05.pdf>
44. Moreira JSR, León DMA, Vera JDG, Rizzo BLC. La Tuberculosis y su vinculación con la pobreza. *RECIAMUC*. 2018; 2(2):284-99. Disponible en: <https://www.reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/92>
45. Organización Panamericana de la Salud. Enfermedades transmisibles. [Internet]. Washington, DC: OPS; 2023 [citado 2 de mayo 2024]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/enfermedades-transmisibles>.
46. Desigualdades en Salud: una perspectiva global: *Ciênc. saúde colet*. 22 (7) Jul 2017 Disponible: <https://doi.org/10.1590/1413-81232017227.02742017>
47. Epidat <https://opendata.paho.org/sites/default/files/2022-09/EpiDat-4.1-Manual-de-Ayuda-al-Usuario-Medicion-de-desigualdades-en-salud-2014.pdf>
48. B. K. Essentials of medical statistics. Oxford: Blackweel Science. 1988: p 41.
49. Gallestey JB. Ensayo crítico acerca de la medición de las desigualdades sociales en salud. 2013.
50. Schneider M-C-S, Carlos Bacallao, Jorge- Loyola, Enrique Oscar J, Mujica-Vidaurre, Manuel- Roca, Anne. Métodos de medición de las desigualdades de salud. *Revista Panamericana de Salud Pública*. 2002; 12.
51. Xunta de Galicia. Servicio Galego de Saúde. Organización Panamericana de la Salud. 2014; Epidat 4 Ayuda de medición de desigualdades en salud 2014.
52. Sobrero FS. Análisis de Viabilidad: La cenicienta en los Proyectos de Inversión. Santa Fe, Argentina: Universidad Nacional del Litoral. Facultad de Ciencias Económicas. 2009.

53. Rogers E. Diffusion of Innovations. Fifth edition ed. New York: New York Free Press; 2003.
54. Díaz-Perera Fernández G. Acercamiento metodológico al estudio de los determinantes contextuales de las enfermedades consecuentes de la aterosclerosis y sus factores de riesgo; 2011. Disponible en: <https://tesis.sld.cu/index.php?P=FullRecord&ID=46>
55. Silva LC. Cultura estadística e investigación científica en el campo de la salud: una mirada crítica. Madrid: Díaz de Santos; 1997. Disponible en: https://books.google.com.cu/books/about/Cultura_Estad%C3%ADstica_e_Investigaci%C3%B3n_Ci.html?id=hi7pxRZG-a4C&redir_esc=y
56. López Pérez MP, Andrea Bermúdez L, Prieto Alvarado FE. Tuberculosis en Colombia, 2014-2023: evolución y cambios en la tendencia. 30 de septiembre 2024 [citado 21 de noviembre 2025]. Disponible en: <https://epidemiologiains.org/index.php/ren/article/view/164/196>
57. Abreu Suárez G, González Valdés JA, Sánchez de la Osa R, Suárez Álvarez L, Fuentes Fernández G, Portuondo Leyva. R, et al. Tuberculosis infantil en Cuba. Rev Cubana Pediatría [Internet]. 13 de julio de 2020 [citado 29 de noviembre de 2025];92(3). Disponible en: <https://revpediatria.sld.cu/index.php/ped/article/view/1056>
58. Registro regional de casos de tuberculosis de la comunidad de Madrid. Informe del año 2023. SG Vigilancia en Salud Pública. Dirección General de Salud Pública Consejería de Sanidad – Comunidad de Madrid.
59. Caminero JA. Guía de la tuberculosis para médicos especialistas. Paris: Ed. Unión Internacional contra la Tuberculosis y Enfermedades Respiratorias (UICTER); 2003.
60. Royal Netherlands Tuberculosis Association (KNCV). Surveillance of tuberculosis in Europe. Euro TB. Report Tuberculosis: cases notified in 2001. Holland: Institut the Veille Sanitary Sai ntMaurice; 2003.

61. Toledo Rodríguez GP, Argote Ravelo L, Rabelo Padua G, Díaz Piñera WJ. Comportamiento de la tuberculosis en el municipio 10 de octubre. 2001-2008. Revista Cubana de Salud y Trabajo 2012; 13 (3): 21-9. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubsaltra/cst-2012/cst123d.pdf>
62. Loyola Cabrera O, Del Rio Sánchez M. Comportamiento Clínico epidemiológico de la tuberculosis pulmonar en la provincia Ciego de Ávila. 2014-2023. Disponible en: <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://eventosvigilanciasalud.sld.cu/index.php/vs/2024/paper/download/83/71&ved=2ahUKEwji3YSbnouRAxW5FFkFHZm8KegQFnoECCEQAQ&usg=AOvVaw0j8JuLD5L0ha62fLTZbRsC>
63. Informe de evento Tuberculosis año 2022. Subdirección de Enfermedades Transmisibles. Dirección de Promoción y Prevención Programa Nacional de Prevención y Control de la Tuberculosis. Bogotá DC Colombia noviembre 18 de 2022. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ET/informe-tuberculosis-2022-colombia.pdf>
64. Piña Milán EC. Alternativas simples y viables para medir desigualdades en la notificación de la tuberculosis. La Habana, 2013-2017. Disponible en: <https://revmedtropical.sld.cu/index.php/medtropical/article/view/417/299>
65. Determinantes Sociales relacionados a la Incidencia de Tuberculosis en pacientes del Centro de Salud “Chacarillas De Otero” Del Año 2020. Universidad Nacional Federico Villareal. Lima Perú. Disponible en: <https://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/6571172>
66. Ponce de León Puig A. Determinantes sociales de la salud que impactan en la Tuberculosis. Universidad de Ciencias Médicas Holguín. Disponible: <https://tesis.hlg.sld.cu/index.php/index.php?P=FullRecord&ID=3637&ReturnText=Search+Results&ReturnTo=index.php%3FP%3DAdvancedSearch%26Q%3DY%26G75%3D365>

67. Stout JE, Saharia KK, Nageswaran S, Ahmed A, Dukes Hamilton. Aumentan los casos de tuberculosis en niños de minorías estadounidenses. *Honduras Pediátrica* [Internet]. 2006 [citado 29 noviembre 2025]; XXVI (2):18. Disponible en: <http://www.bvs.hn/RHP/pdf/2006/pdf/Vol26-2-2006.pdf>.
68. Morales Cordoví L, Oduardo Castillo N, Pompa Castro Y, Áreas De la Torre IF. Factores de riesgo asociados a la tuberculosis pulmonar. Bayamo. Granma. Enero 2007-diciembre 2012. Disponible en: <https://revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/91/1272>
69. Oficina Nacional de Estadística e Información ONEI. Centro de Estudios de Población y Desarrollo. El Color de la Piel según el Censo de Población y Viviendas de 2012. Edición febrero 2016. Disponible en: <https://www.almendron.com/tribuna/wp-content/uploads/2019/11/publicacion-completa-color-de-la-piel.pdf>
70. Informe Regional de la UNESCO Reconoce Resultados de Cuba en la Consecución del ODS 4. Publicado 8 de septiembre del 2022. Disponible en: <https://misiones.cubaminrex.cu/es/articulo/informe-regional-de-la-unesco-reconoce-resultados-de-cuba-en-la-consecucion-del-ods-4>
71. Jam Rivero M, León Valdivies YJ, Sierra Martínez DP, Jam Morales BC. Tuberculosis Pulmonar: estudio clínico-epidemiológico. *Rev Cubana Medicina General Integral* [Internet]. 2017 [citado 29 de noviembre del 2025]; 33(3):321-330. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/mgi/v33n3/mgi05317.pdf>
72. Marín Mendez M, Rodríguez Julián AR, Minier Pouyou L. Factores determinantes relacionados con la incidencia de la tuberculosis en un municipio de Santiago de Cuba. *MEDISAN* [Internet]. 2019 [citado 28 de noviembre del 2025]. 23(5): 847-859. Disponible en: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/3684/368461459006/html/index.html>
73. Centers for Disease Control and Prevention. Core Curriculum on Tuberculosis: What the Clinician Should Know. 4aed [Internet]. 2016. [citado 28 de noviembre del 2025]. Disponible en: <http://www.cdc.gov/nchstp/tb/pubs/corecurr/default.htm>

74. Marrero Rodríguez H, Quintero Salcedo S. Factores de riesgo de la tuberculosis pulmonar en pacientes timorenses. MEDISAN [Internet]. 2018 [citado 28 de noviembre del 2025]; 22(1):57-64. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192018000100008
75. Aguilar JP, María Arriaga M, Ninet Rodas M, Martins Netto E. Tabaquismo y fracaso del tratamiento de la tuberculosis pulmonar. Un estudio de casos y controles. J Bras Pneumol [Internet]. 2019 [citado 27 de noviembre del 2025]; 45(2):e20180359 Disponible en: https://www.scielo.br/pdf/jbpneu/v45n2/es_1806-3713-jbpneu-45-02-e20180359.pdf
76. Funcionalidad familiar en pacientes con tuberculosis del centro de salud Primavera distrito El Agustino año 2023. Universidad Regional Federico Villarreal 2023 [citado 27 de noviembre del 2025] Disponible en: <https://repositorio.unfv.edu.pe/handle/20.500.13084/9521>
77. Enrique Arenas N, Quintero Álvarez L, Rodríguez-Marín K, Gómez Marín JE. Análisis sociodemográfico y espacial de la transmisión de la tuberculosis en la ciudad de Armenia (Colombia). Disponible en : <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S012393921270005X>
78. Adane A, Damena M, Weldegebreal F, Mohammed H. Prevalencia y factores asociados de la tuberculosis entre los contactos domésticos adultos de pacientes con tuberculosis pulmonar con frotis positivo tratados en centros de salud pública del distrito de Haramaya, región de Oromia, Etiopía Oriental. [Internet] 27 de enero de 2020. [citado 27 de noviembre del 2025]. Disponible en: <https://doi.org/10.1155/2020/6738532>
79. Pinargote Chancay RR; Castillo Merino Y; Figueroa Merino BR; Cedeño Chavarría GB. Aspectos socio-demográficos del paciente con tuberculosis. Universidad Estatal del Sur de Manabí, Ecuador. 2019 [citado 27 de noviembre del 2025] Disponible en: <http://dx.doi.org/10.35381/s.v.v3i6.484>

80. López-Palacio JD. Determinantes sociales de la salud en pacientes con tuberculosis - Manizales – Colombia 2012 -2014. Arch Med (Manizales) 2017; 17(1):38-53. [Internet] [citado 30 de noviembre del 2025] Disponible en: <https://digitk.areandina.edu.co/server/api/core/bitstreams/8b789467-5c79-4c1b-9c8d-0b7d2e6f6475/content>
81. Yanes Yanes RM. Factores socioculturales y económicos presentes en pacientes con tuberculosis pulmonar. municipio de Santa Rosa de Lima. La Unión de enero 2007 a diciembre 2008. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, El Salvador. Centro de Investigación y Estudios de La Salud. Escuela De Salud Pública. Disponible en: <https://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/6904/1/t501.pdf>
82. Hargreaves JR, Boccia D, Evans CA, Adato M, Petticrew M, Porter JD. The social determinants of tuberculosis: from evidence to action. Am J Public Health. 2011 Apr;101(4):654-62. doi: 10.2105/AJPH.2010.199505. Epub 2011 Feb 17. PMID: 21330583; PMCID: PMC3052350.
83. Negrete Andino EX. Determinantes Sociales y de Salud asociados a Tuberculosis en pacientes atendidos en Establecimientos de Salud de Ibarra, 2021. [Internet] [citado 30 de noviembre del 2025] Disponible en: <https://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/11551>
84. Contreras Rojas M. Nutrición y tuberculosis. Síntesis de la Guía OMS, “La Atención y Apoyo nutricional a pacientes con tuberculosis”. Centro nacional de Alimentación y Nutrición. Bol - Inst Nac Salud 2014; año 20 (5-6) mayo – junio. [Internet] [citado 4 de diciembre del 2025] Disponible en: <https://repositorio.ins.gob.pe/server/api/core/bitstreams/677b50da-8fa9-4090-a8d9-e59949538046/content>
85. Bihari Gupta K, , Gupta R , Atreja A, Verma M , Vishvakarma S. Tuberculosis y nutrición. Revista Pulmón India Ene.-Mar. 2009;26(1):9–16. [Internet] [citado 4 de diciembre del 2025]Disponible en : 10.4103/0970-2113.45198

86. Cordoba, R., Camarelles, F., Muños, E., Gómez, J., San José, J., Ramírez, J., Cantera C., Del Campo, M., Revenga, J., & Grupo de Educación Sanitaria y Promoción de la Salud del PAPPS. (2020). Grupo de expertos del PAPPS. Recomendaciones sobre el estilo de vida. *Atención Primaria*, 52, 32–43. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2020.07.004>
87. Frenar el consumo de alcohol es indispensable para reducir la prevalencia de tuberculosis en México. RASA Red de Acción sobre Alcohol. Disponible en: <https://accionsobrealcohol.org/2025/03/24/frenar-el-consumo-de-alcohol-es-indispensable-para-reducir-la-prevalencia-de-tuberculosis-en-mexico/>
88. Rehm, J., Samokhvalov, A. V., Neuman, M. G., Room, R., Parry, C., Lönnroth, K., Patra, J., Poznyak, V., & Popova, S. (2009). The association between alcohol use, alcohol use disorders and tuberculosis (TB). A systematic review. *BMC Public Health*, 9, 450. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-9-450>
89. Weiangkham, D., Umnuaypornlert, A., Saokaew, S., Prommongkol, S., & Ponmark, J. (2022). Effect of alcohol consumption on relapse outcomes among tuberculosis patients: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Public Health*, 10, 962809. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.962809>
90. Atención primaria en la salud en Cuba: Retos y potencialidades. *Rev Par Sal* [Internet]. 2025 Sep. 5 [citado 2026 enero. 8];2(5):25-32. Disponible en: <https://saludparaguay.org/index.php/salud/article/view/26>
91. El Consejo de Salud del Departamento Clínico-Malva-Rosa. Departamento de salud Valencia. Internet [citado 2026 enero. 8]. Disponible en : <https://clinicomalvarrosa.san.gva.es/es/consejos-de-salud>
92. Escobedo Rivero Y, Peña Galván LY, Villavicencio Bencomo AF, Casas rodríguez L. Evaluación del Programa Nacional de Control de la Tuberculosis en el municipio Guáimaro 2023-2024. [Internet]. 2025 mayo [citado 2026 enero. 8] Disponible en : <https://jorcienciapdcl.sld.cu/index.php/JORCIENCIAPDCL2025/2025/paper/viewFile/993/1525>

93. Álvarez Sáez M, Peña Paredes AL, Garrido Lena RM. Evaluación del Cumplimiento del Programa Nacional de Prevención y Control de la Tuberculosis Guanabacoa, 2020. Editorial REDIPE. Libro de investigación: Educación y Pedagogía 2022 [Internet]. Mayo [citado 2026 enero. 8] Disponible en: <https://editorial.redipe.org/index.php/1/catalog/download/105/184/3118?inline=1>

94. Duarte de Sai L, Castro Gómez AL, De Almeida N J, Scatena Villa TC, Méndez Jorge de Souza K, Fredemir Palha P. Acciones intersectoriales y vínculo en el control de la tuberculosis en la Salud de la Familia. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2011 [citado 10 de enero del 2026] Disponible en: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/4nnKxgbyndXCGDxXvJCvkSN/?format=pdf&lang=es>

ANEXOS

Anexo 1. Consentimiento Informado de los casos de tuberculosis

Como Ud. conoce la Tuberculosis (TB) constituye un problema de salud prioritario y el Programa en Cuba progresa hacia su eliminación como problema de Salud Pública. Por este motivo el Instituto de Medicina Tropical (IPK) dentro de su Programa de Maestría está desarrollando un estudio en el cual deseáramos tenerlo (a) como participante.

Este documento de Consentimiento Informado, dispondrá de dos 2 partes:

Hoja informativa (con información mínima necesaria sobre el estudio)

Certificado de consentimiento (donde usted firmará, en caso que acceda a participar en el estudio)

Parte I: Hoja informativa

Estamos realizando una investigación sobre algunos aspectos relacionados con el contexto epidemiológico de la TB como problema de salud pública, la cual es común en las áreas de salud del territorio, la región y a nivel mundial. Por este medio le estamos brindando información e invitándolo a participar en la investigación. Este documento puede contener palabras que usted no comprenda. Por favor tome su tiempo para realizar las preguntas que necesite relacionadas con el estudio. Deseamos que acceda a participar solo si comprende todo sobre el mismo.

Propósito y descripción de la investigación

Estamos tratando de explorar las dimensiones sociodemográficas, socioeconómicas y socioculturales relacionadas con la ocurrencia de la enfermedad en el territorio.

Procedimientos

Para el estudio, se seleccionaron los pacientes diagnosticados del 2020-2024 que se encontraban bajo tratamiento.

Se aplicará un cuestionario sobre condiciones de vida y vivienda de los casos de tuberculosis una vez que hayan dado su consentimiento para ello.

Voluntariedad

Vuestras respuestas son completamente confidenciales y solo se utilizan con fines de investigación por lo que su nombre no aparecerá en los informes pertinentes, pero Ud. puede abandonar su participación en cualquier momento que lo desee.

Privacidad y confidencialidad de la información

La información que usted brinde será totalmente confidencial. Solo los investigadores involucrados en el estudio tendrán acceso a ella. A usted se le asignará un número como participante y no se utilizará su nombre en ningún momento. La información que usted ofrezca no se reportará de manera individual sino, de conjunto con la que brinden otros participantes del estudio.

Beneficios

Usted no recibirá ninguna remuneración financiera por participar en el estudio. Su participación en el mismo no tendrá ningún beneficio directo para usted. Tenga la seguridad de que su contribución será muy valiosa para lograr el control de la enfermedad en la ruta hacia su eliminación como problema de salud, lo cual constituye un beneficio indirecto por asegurar el bienestar de toda la población.

Posibles riesgos

Los riesgos por participar en el estudio son mínimos. Algunas preguntas podrían parecerle embarazosas o personales. Usted tiene todo el derecho a no contestar aquellas preguntas que lo hagan sentirse incómodo.

Uso de los resultados de la investigación

Los resultados que se obtengan del presente estudio serán compartidos con usted antes de hacerse públicos. Está prevista la publicación de los resultados

de investigación en revistas médicas, libros u otros materiales con fines científicos; así como la utilización de la información con fines educativos.

¿Tiene alguna duda o pregunta hasta aquí?

Contactos en caso de que le surjan otras dudas o preguntas

Si usted desea hacer alguna otra pregunta posteriormente, puede contactar al. MSc. Alexander González Díaz: responsable principal del estudio. Tel. Tel: 72553213.

Parte II: Certificado de Consentimiento

He leído con detenimiento y comprendo el documento de Consentimiento Informado; y poseo una copia del mismo. Tengo conocimiento de los objetivos de la presente investigación, los procedimientos que se realizarán, así como de los beneficios y posibles riesgos de participar en la misma. Las preguntas o dudas que me surgieron al leer el documento, me han sido aclaradas satisfactoriamente. Como mi firma lo indica, estoy en la disposición a participar en el estudio, y sé que puedo retirarme del mismo cuando así lo desee sin perjuicio para mí.

Nombre del participante Firma Fecha

Investigador:

He presenciado la lectura del consentimiento informado al potencial participante. El mismo ha tenido la oportunidad aclarar sus dudas con respecto al documento. Yo confirmo que ha firmado el consentimiento libremente.

Nombre del investigador Firma Fecha

Nota para la persona que solicita el Consentimiento Informado: dos copias deben ser firmadas. Una debe ser entregada al participante. La otra será archivada por el investigador principal del estudio

Anexo 2 Encuesta sobre condiciones de vida y de la vivienda de los casos de tuberculosis

I- Datos generales:

Nombre y apellidos: -----

Dirección: -----

Carnet de identidad: -----

Edad ____ (en años cumplidos) Fecha de nacimiento ____/____/____/

Día Mes Año

Sexo: M ____ F ____ Color de la piel: B ____ N ____ M ____ Escolaridad ---

1. A qué se dedica Ud.:

a) Trabajador estatal ____ b) Trabajador por cuenta propia ____ c) Jubilado ____

d) Ama de casa ____ a) Estudiante ____ f) Espera trabajo ____ g) Desempleado ____
(no está buscando) h) MIPYME ____ No trabaja, pero recibe remesas del extranjero ____

II- Datos de su núcleo familiar y vivienda:

1. ¿Cuántas personas comparten el hogar con Ud.? ____ (Duermen y/o comen en su casa)

a) ≤ 18 años ____ b) > 18 - < 60 años ____ c) ≥ 60 años ____

2. Marque con una cruz a que grupo vulnerable pertenece.

Grupos vulnerables	Paciente	Contactos directos
Contacto estrecho		
Menor de 5 años		
VIH		
Recluso		
Ex recluso		
Viajero temporal procedente de país endémico de TB		
Colaborador internacionalista que presta servicio en país de alta carga de TB		
Trabajador de salud		
Adulto mayor		

Fumador		
Enfermedad pulmonar crónica(Asma, EPOC)		
Internamiento prolongado(hogar impedido físico y mental)		
desnutrido		
Alcohólico		
Diabético		
Tratamiento prolongado con medicamentos inmunosupresores		
Ninguno		

Contactos directos: intradomiciliarios, vecinos, compañero de la misma oficina de trabajo o de la misma aula

Descripción de las condiciones de vida:

Tipo de vivienda en la que usted habita	Casa	1
	Apartamento	2
	Habitación en cuartería	3
	Local adaptado	4
	Vivienda improvisada	5
	Casa de vecindad	6
	Bohío	7
	Otros	8
	¿Cuáles? _____ _____	

¿Cuántas personas viven en su vivienda?	_ _ _
¿Cuántas personas duermen en su vivienda?	_ _ _
De las piezas de su vivienda (no incluya baño, closet, pasillos interiores, portal abierto, terraza abierta, patio, balcón, barbacoas, etc.) ¿Cuántas utiliza para dormir?	_ _ _
¿Cuántas son exclusivamente de tipo dormitorio?	_ _ _

Ventilación cruzada en su vivienda	Si no	
Iluminación natural en su vivienda	Si no	
Cómo valora usted las características de su hogar en	Excesivamente ventilado	1
	Ventilado	2

	cuanto a ventilación	Poco ventilado	3
		Ninguna ventilación	4

	Cómo valora usted las características de su hogar en cuanto a la iluminación natural con la penetración de los rayos del sol	Mucho	1
		Poco	2
		Ninguna iluminación	3

	Cómo valora usted las características de su hogar en cuanto a la iluminación natural con la penetración de los rayos del sol con respecto al tiempo de penetración de los rayos solares	Más de 6 horas	1
		De 2-6 horas	2
		Menos de 2 horas	3

Presencia de equipos de primera necesidad

	¿Existen en su vivienda los siguientes equipos funcionando?	Radio	1	Batidora.	6
		Plancha	2	Máquina de coser	7
		Televisor	3	Olla arrocer	8
		Refrigerador	4	Olla de presión	9
		Ventilador	5	Lavadora semiautomática	10

Presencia de equipos de segunda necesidad.

	¿Existen en su vivienda los siguientes equipos funcionando?	Lavadora automática	1	Ducha eléctrica	10
		Grabadora	2	Freezer	11
		Aire acondicionado	3	Procesador de alimentos	12
		Celular	4	Máquina de coser eléctrica	13
		Horno microondas	5	Cocina u hornilla eléctrica	14
		Olla reina	6	Aire acondicionado	15
		Computadora	7	Calentador de agua	16
		Freidora eléctrica	8	DVD	17

Percepción de la situación económica familiar

Cómo percibe la situación	Excelente	1
---------------------------	-----------	---

económica familiar?	Buena	2
	Regular	3
	Mala	4
	Muy mala	5

	Tienen algún equipo automotor para uso de la familia	Si 1	Cuál: _____	No 2
	Este equipo automotor le permite a usted o a su familia	Salir a pasear	1	
		Ir de vacaciones	2	
		Ir al trabajo/escuela	3	
		Ir al médico	4	
		Ir de compras	5	
		Otra actividad	6	Cuál: _____
	¿Qué combustible utiliza en su vivienda para cocinar?	Gas manufacturado (gas de la calle) 1	Gas licuado (de balón) 2	Kerosene 3
		Cocina Eléctrica 4	Petróleo 5	Alcohol 6
		Leña o carbón de leña 7	Otro 8	Ninguno 9
Clasificación de la familia.				
	Tamaño de la familia	Pequeña (2-3)	1	
		Mediana (4-6)	2	
		Grande (+7)	3	
8 9	Ontogénesis de la familia	Nuclear	1	
		Extensa	2	
		Ampliada	3	

Asociaciones religiosas y fraternales

	Tiene alguna creencia religiosa	Si no	Cuál?
	Pertenece a alguna organización fraternal	Si no	Cuál?

Estilo de vida

Acerca de su	Practica ejercicios físicos	Si no
--------------	-----------------------------	-------

estilo de vida	Le gusta leer y ver televisión	Si no
	Consume bebidas Alcohólicas frecuentemente	Si no
	Es fumador	Si no
	Acostumbra a Recrearse sistemáticamente?	6 Cuál: _____
	Presenta otra adicción?	7 Cuál: _____

Fecha de la realización de la encuesta _____

Nombre y apellidos del encuestador _____

Anexo 3. Consentimiento Informado de informante clave miembro del Consejo de Salud

Estimado (a) colega:

Como Ud. conoce la Tuberculosis (TB) constituye un problema de salud prioritario y el Programa en Cuba progresa hacia su eliminación como problema de Salud Pública. Por este motivo el Instituto de Medicina Tropical (IPK) dentro de su Programa de Maestría está desarrollando un estudio en el cual deseáramos tenerlo (a) como informante clave debido a su trabajo en el campo de la TB en el municipio.

Este documento de Consentimiento Informado, dispondrá de dos 2 partes:

Hoja informativa (con información mínima necesaria sobre el estudio)

Certificado de consentimiento (donde usted firmará, en caso que acceda a participar en el estudio)

Parte I: Hoja informativa

Estamos realizando una investigación sobre algunos aspectos relacionados con el contexto epidemiológico de la TB como problema de salud pública, la cual es común en las áreas de salud del territorio, la región y a nivel mundial. Por este medio le estamos brindando información e invitándolo a participar en la investigación. Este documento puede contener palabras que usted no comprenda. Por favor tome su tiempo para realizar las preguntas que necesite relacionadas con el estudio. Deseamos que acceda a participar solo si comprende todo sobre el mismo.

Propósito y descripción de la investigación

Estamos tratando de obtener opiniones sobre algunos aspectos relacionados con el análisis de este problema de salud, que se refieren a la comprensión y utilidad de algunas alternativas en ese sentido.

Procedimientos

Para el estudio de opiniones, se seleccionaron algunos informantes claves del Consejo de Salud en el municipio que trabajaron directamente en el control de la enfermedad.

Se realizará una entrevista semi-estructurada una vez que hayan dado su consentimiento para ello. La entrevista tendrá un tiempo de aproximadamente 20 minutos. Se acordará con el entrevistado la fecha. Si usted no quisiera responder alguna pregunta, puede manifestarlo y pasar a la siguiente. La información que usted brinde será grabada y transcrita íntegramente.

Voluntariedad

Vuestras opiniones son completamente confidenciales y solo se utilizan con fines de investigación por lo que su nombre no aparecerá en los informes pertinentes, pero Ud. puede abandonar su participación como informante en cualquier momento que lo desee.

Privacidad y confidencialidad de la información

La información que usted brinde será totalmente confidencial. Solo los investigadores involucrados en el estudio tendrán acceso a ella. A usted se le asignará un número como participante y no se utilizará su nombre en ningún momento. La información que usted ofrezca no se reportará de manera individual sino, de conjunto con la que brinden otros participantes del estudio.

Beneficios

Usted no recibirá ninguna remuneración financiera por participar en el estudio. Su participación en el mismo no tendrá ningún beneficio directo para usted. Tenga la seguridad de que su contribución será muy valiosa para lograr el control de la enfermedad en la ruta hacia su eliminación como problema de salud, lo cual constituye un beneficio indirecto por asegurar el bienestar de toda la población.

Posibles riesgos

Los riesgos por participar en el estudio son mínimos. Algunas preguntas podrían parecerle embarazosas o personales. Usted tiene todo el derecho a no contestar aquellas preguntas que lo hagan sentirse incómodo.

Uso de los resultados de la investigación

Los resultados que se obtengan del presente estudio serán compartidos con usted antes de hacerse públicos. Está prevista la publicación de los resultados de investigación en revistas médicas, libros u otros materiales con fines científicos; así como la utilización de la información con fines educativos.

¿Tiene alguna duda o pregunta hasta aquí?

Contactos en caso de que le surjan otras dudas o preguntas

Si usted desea hacer alguna otra pregunta posteriormente, puede contactar al. MSc. Alexander González Díaz: responsable principal del estudio. Tel. Tel: 72553213.

Parte II: Certificado de Consentimiento

He leído con detenimiento y comprendo el documento de Consentimiento Informado; y poseo una copia del mismo. Tengo conocimiento de los objetivos de la presente investigación, los procedimientos que se realizarán, así como de los beneficios y posibles riesgos de participar en la misma. Las preguntas o dudas que me surgieron al leer el documento, me han sido aclaradas satisfactoriamente. Como mi firma lo indica, estoy en la disposición a participar en el estudio, y sé que puedo retirarme del mismo cuando así lo desee sin perjuicio para mí.

Nombre del participante Firma Fecha

Investigador:

He presenciado la lectura del consentimiento informado al potencial participante. El mismo ha tenido la oportunidad aclarar sus dudas con respecto al documento. Yo confirmo que ha firmado el consentimiento libremente.

Nombre del investigador Firma Fecha

Nota para la persona que solicita el Consentimiento Informado: dos copias deben ser firmadas. Una debe ser entregada al participante. La otra será archivada por el investigador principal del estudio.

Anexo 4. Entrevista a informante clave miembro del Consejo de Salud.

Edad: _____ Sexo ----- Sector a que pertenece: -----

Cargo: _____

Tiempo como miembro del Consejo de Salud: _____

1. ¿Quiénes integran el Consejo de Salud?
2. ¿Cuál es la misión o propósito del Consejo de Salud?
3. ¿Quiénes y cuántos son sus miembros?
4. ¿Cómo es su funcionamiento? (Explorar existencia de sesiones de trabajo, reuniones presenciales, existencia de grupos de WhatsApp y periodicidad, sistematicidad del trabajo).
5. ¿Cómo se comporta la participación de los diferentes miembros del Consejo en las sesiones de trabajo? (explorar presencia, variabilidad de los representantes, u otros aspectos de interés).
6. ¿Cómo se organiza el trabajo del Consejo de Salud para identificar problemas de salud y darle solución a los mismos?
7. ¿Cómo se evalúa el trabajo del Consejo de Salud? (explorar la existencia de indicadores de monitoreo y evaluación, toma de acuerdos, rendiciones de cuentas de los diferentes organismos, u otros).
8. ¿Cómo se documenta o se registra el trabajo del Consejo de Salud? (explorar existencia de documentos que evidencien el trabajo del Consejo de Salud, p. ej., planes de trabajo, actas de reuniones, listados de asistencia, informe de los diferentes sectores, u otros)
9. ¿Cuáles son los principales problemas de salud del municipio en los que se ha centrado el trabajo del Consejo de Salud en el último año?
10. ¿Cuál es su valoración de la situación epidemiológica de la tuberculosis en el municipio? (explorar cantidad de casos, características de los casos en el territorio).
11. ¿Cuáles considera usted son los problemas sociales, económicos, culturales y de organización y acceso a los servicios de salud que pueden explicar la situación de la TB y transmisión de la enfermedad en el territorio?

12. ¿Cuál es su perspectiva respecto al monitoreo de la situación epidemiológica de la tuberculosis y los factores relacionados con la transmisión de la enfermedad en el territorio por parte del Consejo de Salud?
13. En su opinión ¿qué acciones pueden ser llevadas a Cabo por el Consejo de Salud de conjunto y por cada uno de sus miembros para contribuir a la eliminación de la TB en el territorio?

Anexo 5. Valoración de la viabilidad del establecimiento del Consejo de salud como Comité Municipal Multisectorial de Eliminación de la TB como problema de salud pública en el territorio

Datos generales:

Edad_____ Sexo_____ Sector a que pertenece_____

Años en el sector_____

Cargo_____

Instrucciones:

Por favor, lea detenidamente cada una de las afirmaciones que se exponen a continuación. Seleccione y marque con una x una sola de las alternativas de las cinco columnas que aparecen en cada una de las filas.

Afirmaciones sobre los indicadores de viabilidad	1	2	3	4	5	Argumente su respuesta
	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo o parcialmente	Dudoso	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	
1- Capacidad técnica: 1.1- El intendente y el Presidente de la Asamblea municipal, están informados de la indicación de que el Consejo funcione como Comité de Eliminación Local de la tuberculosis						

S.						
1.2- Los directivos intersectoriales, conocen e interpretan plenamente los principios y pilares de la estrategia Fin de la TB y el Marco de Responsabilidad de los Gobierno s en la ETB-PSP						
1.3- Los directivos intersectoriales, conocen la situación epidemiológica con relación a la TB y los determinantes de su ocurrencia en el territorio.						
2- Capacidad económica:						
2.1 La plantilla de						

los trabajadores sociales está completa para la atención a las poblaciones vulnerables						
2.2 Existencia de presupuesto para atención a poblaciones vulnerables de adquirir TB.						
2.3 Existen materiales didácticos para realizar las capacitaciones: Manual de Implementación de la Estrategia Fin de la TB, Manual del Marco de Responsabilidad de los Gobiernos en la ETB-PSP.						
2.4 El equipamiento y los reactivos para el diagnóstico de TB están disponibles en todas las unidades de						

prestación de los servicios del territorio.						
2.5 La utilización de la radiografía digital y/o convencional para el diagnóstico de TB están disponibles en todas las edificaciones de salud pública.						
2.6 Los medicamentos para el tratamiento preventivo y curativo se encuentran disponibles en el territorio.						
3. Capacidad operacional						
3.1 Existencia de registro de las poblaciones vulnerables de adquirir TB en los barrios marginales del territorio						
3.2 Existencia de						

cronograma para visitar a las comunidades vulnerables.						
3.3 Rendición de cuentas de los organismos en el Consejo de salud sobre las acciones que realizan en las comunidades vulnerables de TB para reducir la ocurrencia de la enfermedad.						
3.4 Monitoreo y evaluación de las acciones en las comunidades vulnerables de TB para reducir la ocurrencia de la enfermedad						
3.5 Cumplimiento del cronograma de visitas a las comunidades						

vulnerables						
3.6 Utilización del presupuesto en la atención a poblaciones vulnerables de adquirir TB						
3.7 Existe evidencia de la atención de los trabajadores sociales a los vulnerables del territorio						