

**Universidad Andina Simón Bolívar**

**Sede Ecuador**

**Área de Salud**

Maestría Profesional en Epidemiología y Salud Colectiva

**Determinación social de la tuberculosis en el cantón San Lorenzo de la  
provincia de Esmeraldas en el período 2016-2017**

Javier Armando Gómez Obando

Tutor: Segundo Óscar Yépez Montalvo

Quito, 2021





## Cláusula de cesión de derecho de publicación

Yo, Javier Armando Gómez Obando, autor de la tesis intitulada “Determinación social de la tuberculosis en el cantón San Lorenzo de la provincia de Esmeraldas en el período 2016-2017”, mediante el presente documento dejo constancia de que la obra es de mi exclusiva autoría y producción, que la he elaborado para cumplir con uno de los requisitos previos para la obtención del título de Magíster en Epidemiología y Salud Colectiva en la Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador.

1. Cedo a la Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador, los derechos exclusivos de reproducción, comunicación pública, distribución y divulgación, durante 36 meses a partir de mi graduación, pudiendo por lo tanto la Universidad, utilizar y usar esta obra por cualquier medio conocido o por conocer, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico. Esta autorización incluye la reproducción total o parcial en los formatos virtual, electrónico, digital, óptico, como usos en red local y en internet.
2. Declaro que en caso de presentarse cualquier reclamación de parte de terceros respecto de los derechos de autor/a de la obra antes referida, yo asumiré toda responsabilidad frente a terceros y a la Universidad.
3. En esta fecha entrego a la Secretaría General, el ejemplar respectivo y sus anexos en formato impreso y digital o electrónico.

04 de octubre de 2021

Firma: \_\_\_\_\_



## Resumen

La TB ha sido y es una enfermedad de gran importancia en la salud pública mundial, sobre todo en países con bajos ingresos económicos, dentro los cuales se incluye Ecuador. Esmeraldas es una de las provincias más olvidadas en cuanto a la implementación de actividades para mejorar la salud. Por ello, los problemas de salud son innumerables, además existen varios factores que coadyuvan a la presentación y proliferación de diversas enfermedades, siendo la TB una de las principales en el perfil de morbilidades infectocontagiosas y que es prevenible (Cecil, Goldman y Schafer 2016).

La investigación se estructura en capítulos. El capítulo uno muestra una revisión de los antecedentes investigativos y del marco legal existente en Ecuador. Se describe el enfoque y el marco teórico, apoyados en la epidemiología crítica y la epidemiología de determinantes sociales de la tuberculosis, conceptos de la enfermedad, su fisiología y fisiopatología, determinantes sociales de salud, además de modos de vida y estrategias de salud para su control en Ecuador. También se retoman los conceptos de propuestas educativas y participación comunitaria.

El capítulo dos se dedica al diseño metodológico del estudio y el procesamiento para el análisis de los resultados.

El capítulo tres discute resultados, diseña la propuesta educativa y culmina con conclusiones y recomendaciones.

El cantón San Lorenzo de la provincia de Esmeraldas está ubicado en el sector más septentrional del país, siendo parte del sistema del Chocó, región de gran biodiversidad en la que conviven las culturas indígenas awá, chachi, épera y afrodescendiente. Cuenta con 13 parroquias y con una población de 42 500 habitantes (34,7 % de Esmeraldas), 54,8 % es población urbana y 45,2 % es población rural; 49,3 % son hombres y 50,7 % son mujeres.

La pobreza en el cantón San Lorenzo por necesidades básicas insatisfechas (NBI) es de 9,4 % con respecto a la provincia de Esmeraldas. La escolaridad de la población en San Lorenzo es de 7,5 años para mujeres y 7,2 años para hombres. El analfabetismo en mujeres es del 16,0 % y en hombres es del 14,6 %.



A mi amada y eternamente recordada madre, Manuela Obando Madrid, quien a pesar de estar lejos físicamente sigue a mi lado guiándome en cada paso. Sé que uno de tus mayores deseos era verme culminar esta etapa de mi vida. A mi padre, Rodolfo Gómez Quiñónez, por estar conmigo y apoyarme sin importar nuestras diferencias. A mis hermanos: Jahir, Connie, Karen y Joel, que son de vital importancia para demostrar que cuando se quiere, se puede. A mis sobrinos, importantes en mi vida. A mis amigos: Gaby, Luis, Jorge, Christian, quienes me han apoyado incondicionalmente.



## **Agradecimientos**

Una de las virtudes que debe conservar el ser humano es la gratitud, por ello agradezco de forma infinita a los maestros de la Universidad Andina Simón Bolívar sede Ecuador en la Maestría de Epidemiología y Salud Colectiva. Y de manera muy especial al Dr. Óscar Yépez Montalvo, por la paciencia demostrada, el conocimiento impartido y el apoyo brindado en este camino, demostrando sus mejores cualidades como docente y como persona.



## Tabla de contenidos

|   |    |
|---|----|
| Índice de gráficos.....   | 13 |
| Índice de tablas .....  | 15 |
| Abreviaturas.....   | 17 |
| Introducción.....   | 19 |
| 1. Objetivos de investigación.....  | 21 |
| 1.1. Objetivo general .....   | 21 |
| 1.2. Objetivos específicos .....  | 21 |
| 2. Planteamiento del problema .....   | 21 |
| 3. Justificación .....  | 23 |
| Capítulo primero Enfoque y marco teórico .....                                    | 25 |
| 1. Definición de la enfermedad.....   | 25 |
| 2. Transmisión .....  | 26 |
| 3. Epidemiología.....   | 27 |
| 4. Cuadro clínico.....  | 29 |
| 5. Complicaciones .....   | 31 |
| 6. Diagnóstico .....  | 32 |
| 7. Tratamiento médico .....   | 33 |
| 8. Prevención .....   | 37 |
| 9. Prevención e inmunización.....   | 39 |
| 10. Antecedentes de la investigación.....   | 40 |
| 11. Marco legal .....   | 42 |
| 11.1. Ley Orgánica de Salud .....   | 43 |
| 11.2. Proyecciones del Gobierno ecuatoriano en función d la salud de la población | 44 |
| 12. Epidemiología crítica.....  | 45 |
| 12.1. Determinantes sociales de la salud .....                                    | 47 |
| 12.2. Los determinantes de la salud.....  | 49 |
| 12.3. Determinantes sociales de la tuberculosis .....                             | 51 |
| 13. Participación comunitaria en la lucha contra la tuberculosis .....            | 52 |
| 14. Propuesta educativa .....   | 53 |
| 15. Estrategias de salud para su control.....                                     | 54 |

|   |     |
|---|-----|
| Capítulo segundo Diseño metodológico.....                             | 57  |
| 1. Métodos de estudio.....  | 58  |
| 2. Variables de estudio.....  | 60  |
| 3. Población y muestra.....   | 65  |
| 4. Técnicas y procedimientos .....                                    | 65  |
| 5. Consideraciones éticas.....  | 65  |
| Capítulo tercero Análisis .....                                       | 67  |
| 1. Análisis multivariable para caracterización de la enfermedad ..... | 75  |
| Conclusiones, recomendaciones y plan de acción.....                   | 81  |
| 1. Discusión .....  | 81  |
| 2. Conclusiones.....  | 85  |
| 3. Recomendaciones .....  | 88  |
| 4. Plan de acción.....  | 89  |
| Lista de referencias .....  | 93  |
| Anexos.....   | 98  |
| Anexo 1: Consentimiento informado .....                               | 98  |
| Anexo 2: Encuesta .....   | 99  |
| Anexo 3: Encuesta .....   | 106 |

## Índice de gráficos

|   |    |
|---|----|
| Gráfico 1. Casos y tasa de TB. ....   | 67 |
| Gráfico 2. Casos de TB por provincia de domicilio y año, 2016-2017, Ecuador. ....   | 68 |
| Gráfico 3. Tasa de incidencia acumulada de TB por provincia de domicilio 2016-2017.<br>.....  | 68 |
| Gráfico 4. Porcentaje de casos acumulados de TB por provincia, cantón y parroquia de<br>domicilio, 2016-2017. ....                            | 69 |
| Gráfico 5. Porcentaje de casos acumulados de TB cantón San Lorenzo por ciclo de vida,<br>2016-2017.....                                       | 69 |
| Gráfico 6. Casos acumulados de TB cantón San Lorenzo por grupo de edad MAIS<br>2016-2017.....   | 70 |
| Gráfico 7. Casos de TB cantón San Lorenzo por sexo 2016-2017.....   | 70 |
| Gráfico 8. Casos de TB cantón San Lorenzo por autoidentificación, 2016-2017.....  | 71 |
| Gráfico 9. Casos de TB cantón San Lorenzo por nivel de estudios, 2016-2017.....   | 71 |
| Gráfico 10. Casos de TB cantón San Lorenzo por categoría de tratamiento, 2016-2017.<br>.....  | 72 |
| Gráfico 11. Casos de TB cantón San Lorenzo con tratamiento, 2016-2017. ....   | 72 |
| Gráfico 12. Casos de TB cantón San Lorenzo por tipo de escolaridad, 2016-2017.....  | 72 |
| Gráfico 13. Inserción social de los casos positivos de TB en San Lorenzo, 2016-2017.  | 73 |
| Gráfico 14. Hacinamiento y servicios básicos de TB en San Lorenzo, 2016-2017. ....  | 73 |
| Gráfico 15. Estado nutricional en pacientes con TB en San Lorenzo, 2016-2017.....   | 74 |
| Gráfico 16. Procesos destructivos: consumo de tabaco en pacientes con TB en San<br>Lorenzo, 2016-2017 .....                                   | 74 |
| Gráfico 17. Procesos destructivos: consumo de alcohol en pacientes con TB en San<br>Lorenzo, 2016-2017. ....                                  | 75 |
| Gráfico 18. Casos acumulados de TB por grupo de edad y sexo, cantón San Lorenzo por<br>grupo de edad MAIS, 2016-2017 .....                    | 75 |
| Gráfico 19. Casos de TB por autoidentificación, hacinamiento y servicios básicos,<br>cantón San Lorenzo por grupo de edad MAIS 2016-2017..... | 79 |



## Índice de tablas

|   |    |
|---|----|
| Tabla 1: Casos de TB por autoidentificación y sexo cantón San Lorenzo año 2016-2017 .....                                       | 76 |
| Tabla 2: Tuberculosis por autoidentificación, sexo y escolaridad cantón San Lorenzo año 2016-2017 .....                         | 76 |
| Tabla 3: Tuberculosis por autoidentificación, sexo y escolaridad cantón San Lorenzo año 2016-2017 .....                         | 77 |
| Tabla 4: Tuberculosis por autoidentificación, sexo y escolaridad cantón San Lorenzo año 2016-2017 .....                         | 78 |
| Tabla 5: Tuberculosis por autoidentificación, ingresos económicos cantón San Lorenzo año 2016-2017 .....                        | 78 |
| Tabla 6: Tuberculosis por autoidentificación, ingresos económicos y nivel socioeconómico cantón San Lorenzo año 2016-2017 ..... | 79 |
| Tabla 7: Tuberculosis por autoidentificación, enfermedades preexistentes cantón San Lorenzo año 2016-2017 .....                 | 80 |



## Abreviaturas

|           |  |
|-----------|--|
| ANOVA     | Análisis de la varianza                                      |
| ANCOVA    | Análisis de la covarianza                                    |
| BAAR      | Bacilo alcohol-ácido resistente                              |
| BCG       | <i>Bacillus Calmette-Guérin</i>                              |
| BK        | Bacilos copia  |
| CV        | Calidad de vida  |
| CVRS      | Calidad de vida relacionada con la salud                     |
| DM        | Diferencia de medias   |
| DOTS      | Directly Observed Treatment, Short-Course                    |
| EPOC      | Enfermedad pulmonar obstructiva crónica                      |
| HTA       | Hipertensión arterial  |
| MDR       | Multidrogorresistente  |
| OMS       | Organización Mundial de la Salud                             |
| PCT       | Programa Control de la Tuberculosis                          |
| PPL       | Persona privada de la libertad                               |
| PVVS      | Persona viviendo con el virus del sida                       |
| RAM       | Reacciones adversas a los medicamentos                       |
| SF-36     | Short Form 36  |
| sida      | Síndrome de inmunodeficiencia adquirida                      |
| TBPBK+    | Tuberculosis pulmonar baciloscopia positiva                  |
| TBPBK– C+ | Tuberculosis pulmonar baciloscopia negativa cultivo positivo |
| TBPBK     | Tuberculosis pulmonar baciloscopia negativa cultivo negativo |
| VIH       | Virus de la inmunodeficiencia humana                         |
| MSP       | Ministerio de Salud Pública                                  |
| DNEPC     | Dirección Nacional de Estrategias, Prevención y Control      |
| DNVE      | Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica              |



## Introducción

Las situaciones social y económica se relacionan profundamente con la salud, especialmente desde los años setenta con la medicina social latinoamericana y, posteriormente, con el desarrollo de la teoría de la Organización Mundial de la Salud (OMS) sobre los determinantes sociales de la salud (Castañeda 2013).

En los procesos de salud-enfermedad, las enfermedades infecciosas y tropicales se han visto influenciadas por una serie de factores socioeconómicos capaces de incrementar o disminuir el número de casos propios o cercanos a una región, por lo que es necesario considerar las variables macroeconómicas y macrosociales sobre la incidencia de enfermedades transmisibles, como la tuberculosis (TB) (Llerena 2015).

La TB es una infección curable y prevenible que ha existido en Ecuador y en el continente americano desde antes de la llegada de los colonizadores españoles, sin embargo, es un tema poco conocido y difundido. Se produce por el *Mycobacterium TB*, que afecta a varios tejidos, en especial al tejido pulmonar, y se transmite cuando el enfermo expulsa los bacilos por medio de la tos. Los síntomas pueden ser leves hasta severos en pacientes que tardan en buscar atención médica, que facilita la transmisión de la enfermedad (Llerena 2015).

Durante el siglo XIX se extendió de modo generalizado a partir de la formación de barrios marginales, pobreza extrema, alimentación exigua y condiciones higiénicas insuficientes, ya que generalmente se presenta en individuos y grupos sociales que trabajan y viven en estas condiciones físicas y sociales (Heredia 2012).

La TB es un problema de salud pública que, según datos de la OMS, para el año 2015 se estimó en 10,4 millones de casos nuevos en todas sus formas y se notificaron 6,1 millones en todo el mundo. La mortalidad mundial fue de 1,4 millones, en las Américas se estimaron 268 000 casos nuevos y se notificaron 230 519; de estos 217 081 fueron casos nuevos y recaídas y 13 438 previamente tratados. El estimado de la OMS para Ecuador ese mismo año fue de 8400 casos nuevos (51,6/100 000 habitantes) (Guía de Práctica Clínica 2018).

Sin embargo, el Sistema Nacional de Salud (SNS) —que comprende la Red Pública Integral de Salud (RPIS) y la Red Complementaria (RC)— diagnosticó y notificó 5215 casos (32,03/100 000 habitantes), un 62,08 % de lo estimado. De los

casos notificados, 5097 corresponden a casos nuevos y recaídas y 118 casos fueron previamente tratados (MSP 2017).

Según la cohorte de 2014, el tratamiento exitoso en el país para los casos nuevos y recaídas fue de 76,87 % y el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) reportó una tasa de mortalidad de 2,59/100 000 habitantes (INEC 2015).

Ecuador se subdivide en 9 zonas y en la zona 1 existen 226 pacientes con TB, a esta zona pertenece la provincia de Esmeraldas, que aporta 57,96 % con 131 casos, predominante en edades entre 25 y 34 años: 32 pacientes (MSP 2016).

Considerando esto y los cambios estratégicos en el abordaje de la salud pública, la atención primaria de la salud, la prevención y el control de la TB, Ecuador genera un cambio organizacional y en la prestación de servicios con enfoque en grupos vulnerables o con factores de riesgo de acuerdo con los ciclos de vida (MSP 2016).

Por lo tanto, para combatir la enfermedad se debe intervenir desde el punto de vista clínico en pacientes y la población y desde la perspectiva social, apoyándose en investigaciones médico-sociales. Es necesario construir un conocimiento que contemple los procesos y significados de la realidad social.

La comunidad San José, perteneciente al circuito 5, cuenta con una población de 1012 habitantes y muestra una prevalencia de 23 casos y, en 2017, una incidencia de 16 casos de TB. Por lo que se plantea lo siguiente: ¿Cuáles son las determinantes sociales de la TB en el cantón San Lorenzo?

La falta de investigaciones científicas sobre el tema evidencia el desconocimiento acerca de los determinantes sociales de la TB en esta comunidad, por lo que se sugiere educación y promoción de la salud como herramienta en la prevención de esta enfermedad en la atención primaria.

Estas consideraciones y las relaciones causa-efecto llevan al planteamiento del problema de la investigación: ¿cómo modificar los determinantes sociales de la TB en el cantón San Lorenzo?

Por ende, el objeto de estudio son los determinantes sociales de la TB en la comunidad de San José del cantón San Lorenzo, con el fin de utilizar esta información para diseñar una propuesta educativa que disminuya la incidencia de la enfermedad en la comunidad y aportar nuevas soluciones.

Se formula la siguiente hipótesis: ¿la TB afecta socialmente a la comunidad de San José en el cantón San Lorenzo?

Los determinantes sociales de la TB en la comunidad San José del cantón San Lorenzo, Esmeraldas, en el período 2016-2017, permitirán diseñar una propuesta educativa a partir de las necesidades de aprendizaje de la población de estudio, teniendo en cuenta lo establecido en los fundamentos de la epidemiología crítica y las recomendaciones de la guía práctica clínica de TB, en Ecuador, 2017.

## **1. Objetivos de investigación**

### **1.1. Objetivo general**

Conocer cómo se determina la TB en el cantón San Lorenzo de la provincia de Esmeraldas en el período 2016-2017.

### **1.2. Objetivos específicos**

Caracterizar la población, mediante la realización de un diagnóstico sociodemográfico.

Analizar los componentes sociales que inciden en la aparición de la TB pulmonar en la población de estudio.

Identificar las necesidades de aprendizaje de la población de estudio, para una propuesta educativa que disminuya la incidencia de la enfermedad en la comunidad.

## **2. Planteamiento del problema**

La TB es una enfermedad importante en la salud pública mundial, especialmente en países con bajos ingresos económicos (en vías de desarrollo), incluyendo Ecuador. Teniendo en cuenta que Esmeraldas es una de las provincias más olvidadas en inversión pública, sobre todo en el ámbito de la salud. Por lo que existen varios puntos que aumentan la presentación y proliferación de enfermedades, entre las que se incluye la TB: una de las principales en el perfil de morbilidades infectocontagiosas que es prevenible (Cecil, Goldman y Schafer 2016).

“Para comprender la nueva materialidad y estructura que caracterizan a nuestra sociedad en el siglo XXI, debemos entender el desarrollo de la cultura, la ideología y la

politicidad en el nuevo contexto, y de esa manera comprender la esencia de los determinantes sociales de la salud” (Breilh 2017). Por lo tanto, el contexto salud-enfermedad se desarrolla dentro de la mirada individual biologicista a la que estamos acostumbrados y engloba aspectos colectivos en los que la promoción y prevención forman parte las acciones de control de las enfermedades. Por lo que, para entender el comportamiento de la TB, se debe comprender los determinantes sociales y la interacción entre determinantes sociales, culturales, demográficos, climáticos, entre otros, que evitan que esta enfermedad sea erradicada.

La TB es considerada una enfermedad del pasado, pero sigue vigente y, a pesar de los avances realizados en el tratamiento y las estrategias de control, no se logra detener su incidencia.

La TB se encuentra ligada a los factores socioeconómicos de una comunidad, principalmente a los grupos más vulnerables, es decir, las personas en situación de pobreza. Se toma como indicador las necesidades básicas insatisfechas publicadas por el INEC en el año 2014. “La TB y la pobreza asumen una relación recíproca, pues tanto la pobreza puede estar relacionada a las condiciones precarias de salud, por lo que se debe analizar los modos de producción de la población y cómo estas pueden influir en la pobreza o influir en la misma”.

El cantón San Lorenzo, provincia de Esmeraldas, está ubicado en la parte más septentrional del país y es parte del megasistema del Chocó Andino, que se extiende desde el este de Panamá, hasta la costa de Colombia y el litoral de Ecuador. Mantiene gran biodiversidad y en él conviven las culturas indígenas awá, chachi, épera y afrodescendientes. Cuenta con 13 parroquias, representa el 19,2 % del territorio de la provincia de Esmeraldas (aproximadamente 3000 km<sup>2</sup>), con una población de 42 500 habitantes (34,7 % de la provincia de Esmeraldas), de la cual 54,8 % es población urbana y 45,2 % es población rural; 49,3 % son hombres y 50,7 % son mujeres.

La pobreza en el cantón San Lorenzo por NBI es del 9,4 % de la provincia de Esmeraldas. La escolaridad de la población en San Lorenzo es de 7,5 años para mujeres y 7,2 años para hombres. El analfabetismo en mujeres del cantón San Lorenzo es del 16,0% y de 14,6 % en hombres.

### **3. Justificación**

En la actualidad, se considera a la TB como una de las enfermedades infecciosas con mayor transmisibilidad. Fue descubierta en el siglo pasado y desde su inicio se vinculó con factores socioeconómicos, malas condiciones de vida y de trabajo. A pesar de ser controlable con acciones promocionales y preventivas desde el ámbito comunitario y con tratamiento individual usando medicamentos antifímicos, su erradicación está lejos dado el contexto sociohistórico ecuatoriano.

El desarrollo económico de las naciones, que va de la mano de mejores condiciones de vida, sumado al descubrimiento de nuevos fármacos, ha generado un impacto positivo en el control de la infección, morbilidad y mortalidad de la población general. Esto provocó que se relajara el control de la enfermedad por décadas, que llevó a un resurgimiento con coinfección de otras enfermedades como el VIH/sida. Se genera así un problema de salud pública, principalmente en países de escasos recursos económicos, obligando a los gobiernos a establecer estrategias de intervención, control, tratamiento, curación y seguimiento de la TB (MEDISAN 2017).

Dada la falta de investigaciones de salud, especialmente de TB, en la provincia de Esmeraldas, particularmente en el cantón San Lorenzo, me veo motivado a realizarla. La TB es un problema social que, a pesar de que el aumento de pacientes con este diagnóstico no es significativo, sus complicaciones sí lo son. Vale destacar que la educación escolar sobre la enfermedad es de vital importancia para reducirla y controlarla.



## Capítulo primero

### Enfoque y marco teórico

La TB es una enfermedad infecciosa que afecta a los pulmones y es causada por una bacteria (*Mycobacterium tuberculosis*, MTB). Se transmite de una persona a otra a través de gotículas generadas en el aparato respiratorio de pacientes con enfermedad pulmonar activa. La infección por MTB suele ser asintomática en personas sanas, dado que su sistema inmunitario actúa formando una barrera alrededor de la bacteria. El síntoma inicial de la TB pulmonar activa es tos y expectoración por más de quince días; a veces el esputo puede ser sanguinolento, dolor torácico, debilidad, pérdida de peso, fiebre y sudoración nocturna. La TB se puede tratar mediante la administración de antibióticos durante seis meses (OMS 2019).

#### 1. Definición de la enfermedad

La TB es una enfermedad infecciosa producida por una bacteria, el bacilo *Mycobacterium TB* (MTB), que es bacilo ácido-alcohol resistente (BAAR). La infección se transmite por vía respiratoria, inhalando gotitas contaminadas procedentes de enfermos bacilíferos (pacientes con baciloscopia de esputo positiva). Los niños eliminan escasos bacilos a través de secreciones respiratorias, por lo que no suelen transmitir la infección. Un diagnóstico de infección o enfermedad en el niño es siempre un “evento centinela” que representa la transmisión reciente de MTB en la comunidad. Por tanto, aunque no lo demostramos, existe un adulto bacilífero con enfermedad activa. Todos los niños en contacto con el bacilo tuberculoso deberán ser clasificados adecuadamente: expuestos, infectados o enfermos. El desarrollo de una u otra situación dependerá de la intimidad del contacto con la fuente bacilífera, la cantidad de bacilos de la fuente, la duración de la exposición, la situación inmunológica y la edad del niño. El riesgo de desarrollar enfermedad tras la primoinfección es mayor en niños pequeños, así como el de padecer formas graves (Echevarría, y otros 2019).

## 2. Transmisión

El MTB se transmite por inhalación de gotitas infecciosas, lanzadas al aire por el estornudo de un paciente con TB (Cotran, Kumar y Collins 2000), a través de las heces y mediante la orina. La transmisión puede ser indirecta, ya que la micobacteria es muy resistente a la desecación y puede estar por muchos meses en el polvo o en los objetos de uso diario (Garay 1985).

El *Mycobacterium bovis* se transmite por la leche de las vacas enfermas, e inicialmente produce lesiones intestinales y faríngeas (Cotran, Kumar y Collins 2000). Las principales puertas de entrada son el sistema respiratorio, el tejido linfoide de la bucofaringe, el intestino y la piel (Garay 1985). La vía de contagio más común es la vía respiratoria, le sigue la digestiva y la cutaneomucosa. No hay contagio materno trasplacentario (Cecotti 1994).

Los pacientes con cavitaciones pulmonares son más infecciosos aún, puesto que su esputo contiene de 1 a 10 millones de bacilos por ml y tosen a menudo. Sin embargo, la piel y las mucosas respiratorias íntegras de las personas sanas son resistentes a la invasión. Para que haya infección, es necesario transportar bacilos hasta los espacios aéreos distales del pulmón, los alvéolos, donde no están supeditados a la purificación mucociliar bronquial. Una vez depositados en los alvéolos, los bacilos están adaptados para penetrar en los macrófagos alveolares que, al depender tanto de sus propiedades genéticas como de su experiencia inmunitaria, son relativamente tolerantes a la proliferación bacilar.

Si bien el paciente con TB cavitaria expectora cantidades masivas de bacilos, la probabilidad de generar partículas infecciosas es muy baja. Los familiares de los enfermos con neumopatía extensa y tos productiva durante varias semanas o meses del diagnóstico tienen, como promedio, menos del 50 % de posibilidades de infectarse. De esa manera, la causa habitual de la TB pulmonar tiene un potencial infeccioso bajo, si se compara con otras enfermedades que se transmiten a través del aire.

Existen otros mecanismos de transmisión como los aerosoles generados por medio de la desbridación o al cambiar las curas de los abscesos cutáneos o de los tejidos blandos infectados por MTB, que son altamente infecciosos. Asimismo, las maniobras inadecuadas en la manipulación de los tejidos durante las necropsias y la inoculación directa en los tejidos blandos a través de instrumentos contaminados o fragmentos óseos también transmiten la enfermedad (Bennett y Plum 1998).

Se debe orientar a la población sobre los modos de transmisión, el uso de mascarilla en caso de que tenga tos, el lavado de manos y de alimentos, el aseo personal, la ventilación de la vivienda y sobre todo la importancia de las vacunas para proteger de la TB meníngea y miliar.

### 3. Epidemiología

La TB se considera una enfermedad reemergente, en las Américas se han reportado entre 200 000 y 250 000 casos anuales a partir de los años ochenta, aunque algunos expertos señalan que la cifra puede elevarse a 300 000.

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) calcula que en 2005 esta enfermedad fue la causa de muerte de más de 75 000 personas en América Latina y el Caribe, y que cada día 1 de cada 100 personas se enferman y más de 200 mueren debido a TB. Los países con tasas severas (>85/100 000 habitantes) son Bolivia, República Dominicana, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Haití, Honduras, Paraguay y Perú (García 2016).

El continente africano exhibe las mayores tasas y varios países del Cono Sur muestran situaciones muy críticas; también en Asia y recientemente en algunos países europeos la TB se ha convertido en un serio problema de salud.

La TB es la patología reemergente más frecuente en personas jóvenes y tiende a ser más agresiva en el grupo que va desde los 15 hasta los 45 años.

Hay cuatro determinantes sociales que contribuyen al resurgimiento de la enfermedad:

- El incremento de la población marginal con problemas de pobreza, hacinamiento, etc.
- El deterioro de los programas de control de esa enfermedad en muchos países.
- La epidemia VIH/sida.
- La multidrogorresistencia de las cepas de MTB.

El VIH está acelerando la propagación de la TB. La tercera parte del aumento de la incidencia de la TB en los últimos años se ha atribuido al sida (OMS 2014). Esto ocurre por tres vías:

1. Las personas con TB latente que adquieren VIH tienen un riesgo mucho mayor de sufrir una reactivación conforme desciende su capacidad inmunitaria.

2. Los individuos con infección por VIH o sida tienen mayor riesgo de adquirir otras enfermedades como la TB.
3. Los adultos jóvenes con VIH y TB activa la transmiten a las personas con quienes viven (Bennett y Plum 1998).

Una persona VIH positiva que es infectada por TB tiene una probabilidad treinta veces mayor de desarrollar la enfermedad que un individuo VIH negativo infectado con TB.

La TB es la causa primaria de defunción entre las personas VIH positivas. Es responsable de casi un tercio de los fallecimientos por sida en todo el mundo, del 40 % de las defunciones por sida en África y del 40 % de las muertes por sida en Asia. En África, el VIH ha sido el factor único más importante en el aumento de la incidencia de la TB en los últimos 10 años.

La baja detección de casos es un problema que ayuda a la propagación de la enfermedad. Se estima que solo 2/3 de los casos se reportan y que el 50 % de los enfermos con TB activa no tratada mueren 5 años después de contraída la enfermedad y un enfermo con TB contagiosa puede transmitirla a aproximadamente 10 y 15 personas en un año.

Entre los determinantes sociales que influyen en la baja detección de casos se señalan los siguientes:

- Problemas generales de acceso a los servicios de salud.
- Falta de confianza en dichos servicios.
- Los pacientes no reconocen sus síntomas como graves.
- Los médicos no consideran la TB como un problema de salud pública.
- Falta de recursos materiales para diagnóstico (frascos, colorantes, microscopios, etc.).

De los casos de TB que inician tratamiento en América Latina y el Caribe, se estima que menos del 70 % terminan curados. El tratamiento indebido o incompleto puede conducir directamente a la propagación de las cepas resistentes, a la incurabilidad de la enfermedad y a la muerte.

#### 4. Cuadro clínico

La infección inicial suele ser asintomática (primoinfección tuberculosa). Las lesiones, por lo general, curan y no dejan alteraciones residuales, excepto calcificación de ganglios linfáticos pulmonares o traqueobronquiales.

Aproximadamente el 95 % de personas infectadas entran en fase de latencia, a partir de la cual existe el peligro permanente de reactivación.

En el 5 % de casos restantes, la infección inicial puede evolucionar de manera directa hacia la enfermedad (TB pulmonar) o tener localización extrapulmonar (renal, ósea, linfática, etc.), estas últimas formas son las menos frecuentes.

La TB pulmonar surge por reinfección exógena o por reactivación endógena del foco latente que persistía desde la infección inicial. Sin tratamiento, aproximadamente la mitad de los enfermos muere en un período de 2 años, pero con tratamiento en un corto período de tiempo (2-3 semanas) el enfermo deja de ser bacilífero y tiene una alta probabilidad de curación.

Los huéspedes con más inmunocompetencia tienden a limitar la infección a los pulmones u otra región aislada, mientras que aquellos con defensas más débiles experimentan la variedad multifocal o diseminada (Bennett y Plum 1998).

Del total de adultos sanos, cerca del 85 % padece la variedad parenquimatosa pulmonar, el 15 % la extrapulmonar y el 4 % la variedad intra y extratorácica simultánea (Bennett y Plum 1998).

En el momento del diagnóstico, 20-25 % de casos muestra una prueba a la tuberculina (TST) negativa falsa y muchos se quejan de sensación febril. Una gran proporción de pacientes está afebril cuando se toma la temperatura (Bennett y Plum 1998).

Los síntomas pueden ser ligeros o tornarse severos, algunos de ellos pueden ser generales, como fatiga, pérdida de peso, astenia, sudoraciones nocturnas, fiebre vespertina y anorexia.

En el sistema circulatorio, el paciente se queja de taquicardia, palpitaciones, disnea, sudación y otros trastornos vasomotores, puede aparecer anemia; en el aparato digestivo, náuseas, constipación o, por el contrario, diarreas, irregularidades en la menstruación o amenorrea en la esfera genital; en el sistema nervioso puede presentarse nerviosismo, irritabilidad, depresión, rasgos de psicosis, alteración en los reflejos

vasomotores, etc. El aparato respiratorio muestra mayores manifestaciones, ya que la localización pulmonar es la más frecuente.

Entre los síntomas capitales están la tos, la expectoración, la disnea y la hemoptisis. La tos puede ser moderada o severa, no productiva al inicio, que luego se torna húmeda o productiva; la expectoración es escasa o abundante, generalmente mucosa, ya que cuando se torna purulenta se debe a infecciones sobreañadidas; la hemoptisis aparece desde simples estrías de sangre hasta hemoptisis abundantes; y la disnea puede ser de importancia en los estadios finales de la TB, en las formas bronconeumónicas en los grandes derrames.

Se han descrito varias formas clínicas o de presentación de la TB:

- Forma insidiosa: caracterizada por pérdida de peso, astenia, anorexia, fatiga, etc.
- Forma catarral: presenta tos, expectoración, resfriados a repetición o prolongados.
- Forma aguda respiratoria: se presenta con un comienzo brusco, con fiebre, tos húmeda y malestar general que aparenta muchas veces una gripe o una neumonía.
- Forma hemoptoica: como su nombre indica, el rasgo distintivo es la presencia de hemoptisis.
- Forma pleural: se presenta con inflamación o dolor pleural, con derrame o sin él.
- Forma combinada: con la presencia de dos o más de las formas antes mencionadas.

Durante la primera etapa es frecuente encontrar estertores focales, cuando las secreciones aumentan de volumen y se tornan más adherentes aparecen estertores roncós.

La radiografía de tórax es fundamental para el diagnóstico. En la mayoría de casos aparecen sombras fibronodulares en la zona superior de los pulmones, que abarcan uno o ambos ápices. Conforme las lesiones avanzan, crecen y se tornan algodonosas o con bordes delicados, más adelante coalescen y se cavitan cuando la inflamación local intensa produce necrosis y descamación del tejido pulmonar.

En la TB, al inicio de la infección por VIH las manifestaciones de esta son similares a las que se observan en el paciente sin infección por VIH. No obstante, al reducirse en forma progresiva la población de linfocitos T, sobrevienen los siguientes cambios:

1. Disminuye la proporción de linfocitos que reaccionan a la prueba cutánea de la tuberculina, por lo menos entre 10 % y 20 % de personas que sufren sida.
2. Hay mayor afección extrapulmonar que alcanza su prevalencia de 60 % a 80 % entre aquellos cuya cuenta de CD4 es menor de 50 (Bennett y Plum 1998).
3. Los patrones variables de la enfermedad en la radiografía de tórax que evoluciona desde el fenómeno fibronodular con cavitaciones clásicas en las zonas superiores, formación rara de cavidades, sombras intersticiales o miliars, adenopatía hilar o paratraqueal muy relevantes y derrames pleurales abundantes.

## 5. Complicaciones

Las complicaciones de la infección tuberculosa pulmonar son múltiples y pueden agruparse en las siguientes:

- Caverna tuberculosa: se desarrolla a partir de áreas de caseificación que, en su crecimiento, erosionan la pared bronquial, dando lugar a ventilación directa de la lesión. El resultado es una cavidad en cuyas paredes hay material caseoso con bacilos y reacción granulomatosa periférica. Es una situación en la que el bacilo puede diseminarse fácilmente, sea por vía aérea o por afectación vascular.
- Tuberculosis miliar: es el resultado de la diseminación hematogena del bacilo. Consiste en la presencia de lesiones puntiformes, de 1 o 2 mm, blancoamarillentas. Microscópicamente se corresponden con grupos de granulomas. Puede verse en pulmón o en otros órganos, como el hígado; el órgano correspondiente se halla afectado de forma difusa.
- Bronconeumonía caseosa: es una forma poco frecuente de afectación pulmonar, con proceso exudativo extenso y abundantes bacilos.
- Tuberculosis de órganos: se produce cuando hay diseminación a distancia de la infección tuberculosa, con afectación localizada y desarrollo de lesiones caseosas en un órgano, como ocurre en el riñón (Mindán 2012).

## 6. Diagnóstico

El diagnóstico se puede establecer sobre la infección o de la enfermedad (identificación del MTB) mediante tinciones, cultivos o estudios anatomopatológicos; también otra forma de hacer el diagnóstico es mediante estudios radiológicos.

La baciloscopia es una prueba con una especificidad de casi 100 %. Se realiza mediante frotis de muestras de esputo o de otro material (líquido pleural, LCR) y se realiza la coloración de Ziehl-Neelsen (bacilos ácido-alcohol resistentes, BAAR). Los frotis deben ser seriados. La baciloscopia también se puede efectuar mediante microscopía fluorescente. Esta prueba permite analizar la técnica cuantitativa (codificación 1-9) que es un indicador del grado de contagiosidad y gravedad de la enfermedad. Para que una baciloscopia sea positiva, deben existir más de 10 000 bacilos por mm de producto, de ahí que esta prueba no tenga una alta sensibilidad.

El cultivo es la única prueba segura para el diagnóstico de TB, ya que tiene alta sensibilidad, pues bastan unos pocos cientos de bacilos por milímetro de muestra para que resulte positivo, esto permite incrementar el diagnóstico de la enfermedad en casos con codificaciones muy bajas y en fases tempranas.

Los cultivos demoran entre 4 y 8 semanas; aun utilizando cultivos especiales como medios líquidos o cultivos en láminas, la demora mínima es de 4 semanas.

Los cultivos además tienen la ventaja de conocer la sensibilidad-resistencia de las cepas y son el mejor método para medir la respuesta a la quimioterapia.

Los componentes específicos para el diagnóstico de la TB son los cultivos y el frotis del esputo. En la TB extrapulmonar su diagnóstico es más difícil por la escasez relativa de bacilos (Bennett y Plum 1998), Debido a que las micobacterias crecen entre 20 y 100 veces más lentamente que otras bacterias, son necesarias de 4 a 6 semanas para estudiar la sensibilidad farmacológica (Cotran, Kumar y Collins 2000).

Se han realizado estudios para la detección molecular rápida de cultivos positivos y la identificación molecular de especies. El PCR (proteína C reactiva), otros métodos de ampliación y pruebas específicas de ADN contra ARN 16s ribosomal de diferentes especies de micobacterias, se usan como pruebas adicionales que facilitan la detección rápida de micobacterias en medios de cultivo, pues resultan positivos antes que el examen microscópico, y es mucho más rápida la identificación de las diferentes especies de micobacterias presentes en los cultivos positivos, lo cual no ocurre con los subcultivos convencionales y los métodos bioquímicos, en particular para la

diferenciación del MTB, del *Mycobacterium avium* intracelular y otros tipos de *Mycobacterium* oportunistas (Shanson 2011).

## 7. Tratamiento médico

Los pacientes con TB activa deben recibir varios medicamentos para impedir el surgimiento de cepas resistentes y apresurar la eliminación de bacterias.

El bacilo tuberculoso puede sufrir mutaciones espontáneas que le confieren resistencia a los diferentes medicamentos antituberculosos. Estas mutaciones ocurren con una frecuencia predecible, por lo general, en orden de una en diez multiplicaciones (replicaciones) y no están ligadas, lo que ocasiona la resistencia a un solo medicamento. En pacientes con TB cavitaria, la población de bacilos es tan numerosa que existen unas cuantas micobacterias resistentes a cada uno de los medicamentos tradicionales. No obstante, puesto que las mutaciones no son ligadas, la probabilidad de que exista resistencia a dos o más medicamentos en un solo microorganismo es muy baja, por lo que es fundamental que, al principio, cuando la carga de microorganismos es mayor, se utilicen al menos dos fármacos eficaces. (Dye, GP y Sleeman 2010)

Cuando el paciente no cumple con su tratamiento, suspende uno de los medicamentos sin conocimiento del médico, las cepas mutantes sin oposición proliferan y entonces el tratamiento falla y aparecen recidivas con cepas resistentes a esos fármacos. Si esto ocurre en varias ocasiones, aparecen cepas resistentes a fármacos múltiples, que son transmitidas a otras personas y surge la TB inicial resistente a fármacos múltiples.

El caso típico de TB pulmonar se cura con un esquema de isoniazida (INH) y el etambutol (EMB) durante dieciocho meses, si se adiciona rifampicina (RIF) a la isoniazida dura nueve meses y si se añade pirazinamida (PZA) durante los dos primeros meses se reduce a seis meses.

Los medicamentos principales de cualquier esquema son la isoniazida y la rifampicina por su actividad bactericida superior y baja toxicidad. La pirazinamida se utiliza para reducir con mayor rapidez la carga bacilar, en los casos sensibles, solo es necesario administrarla durante los primeros dos meses para lograr este efecto. El etambutol se utiliza principalmente para proteger contra el surgimiento de la resistencia medicamentosa en los casos en que se desconocen los patrones de sensibilidad y las

micobacterias son abundantes. El médico debe revisar cada caso o sospecha para realizar las modificaciones individuales del esquema (Bennett y Plum 1998).

El aumento de la incidencia de TB en algunos países y la aparición de resistencias, favorecida por el incumplimiento de los tratamientos, han disparado la alarma sobre una enfermedad que en países desarrollados estaba casi olvidada. Un tratamiento quimioterápico de corta duración (seis a ocho meses) suele ser la opción más eficaz para erradicarla. Sin embargo, la falta de cumplimiento favorece la reactivación e incrementa el riesgo de desarrollar resistencias. Hasta cincuenta millones de personas pueden encontrarse infectadas con TB resistente a las drogas. No hay ningún tratamiento al alcance de los países en vía de desarrollo contra algunas cepas resistentes al tratamiento con drogas múltiples (RDM), que se definen como resistentes a dos de las drogas más importantes: isoniazida y rifampicina (OMS 2019).

En estudios realizados en el Centro de Tuberculosis del Hospital Jamot, Yaounde, Camerún, se mostró que, de los 111 pacientes estudiados con TB, el 58,2 % eran resistentes al menos a una droga anti-TB. La resistencia a la isoniazida resultó la más común (54,1 %), seguida por la resistencia a la rifampicina (27,6 %), la estreptomycinina (25,5 %) y el etambutol (12,2 %). Se observó resistencia de multidroga en 27,6 % de los casos (Kuaban, y otros 2010).

En estudios realizados por la OMS utilizando información sobre 20 000 pacientes con TB en 35 países, la investigación reveló que el 36 % de pacientes que han sido tratados por TB desarrollaron alguna deformación que se hace resistente al menos a un medicamento, a su vez indicó que el 10 % de los pacientes que nunca había recibido tratamiento para combatir la enfermedad tenía deformaciones que no permitían la eliminación de la TB. Al menos el 20 % de casos en República Dominicana, Rusia, Vietnam, Tailandia, Sierra Leona, Letonia, Estonia y Botsuana, reflejaron resistencia a algunas de las drogas utilizadas para combatir la enfermedad (OMS 2014).

Desde una perspectiva de salud pública, el tratamiento incompleto de la TB o la supervisión deficiente de dicho tratamiento causa un daño peor que si no se hubiese realizado tratamiento alguno.

La TB resistente es más común en personas que:

- Han estado con personas enfermas con TB resistentes a medicinas.
- No toman su medicina en forma regular.
- No toman todas las medicinas recetadas.

- Desarrollan de nuevo TB después de haber tomado medicinas contra la TB en el pasado.
- Vienen en zonas en las que es común la TB resistente a medicinas (sureste de Asia, América Latina, Haití y Filipinas).

Las personas con TB resistentes a múltiples drogas deben ser atendidas con medicinas especiales. Estas medicinas suelen ser menos eficaces que las medicinas comunes y es posible que los efectos adversos sean mayores. Además, algunas de estas personas tienen que ver a expertos en TB que puedan observar de cerca su tratamiento para asegurarse que esté funcionando.

La TB resistente a drogas es más difícil y más cara de tratar y tiene mayor probabilidad de ser fatal. En los países industrializados, el tratamiento contra la TB cuesta alrededor de USD 2000 por paciente, pero este precio aumenta más de 100 veces hasta alcanzar un valor de USD 250 000 por paciente cuando se trata de una TB resistente a fármacos múltiples (OMS 2019).

La estrategia terapéutica recomendada por la OMS para la detección y el tratamiento de la TB se conoce como DOTS (tratamiento observado directamente de corta duración). DOTS combina cinco elementos: compromiso político, servicios de microscopia, provisión de medicamentos, sistemas de monitoreo y observación directa del tratamiento.

Se habla de tratamiento observado directamente pues la responsabilidad por el tratamiento es del trabajador sanitario, no del paciente, para asegurar que los poderosos medicamentos anti-TB sean utilizados en forma apropiada, por lo que los pacientes deben ser observados mientras ingieren sus remedios, especialmente durante los primeros meses, cuando aún se encuentran gravemente enfermos y con riesgo de desarrollar resistencia a los medicamentos. El objetivo del tratamiento es curar al paciente. Para lograr esto los trabajadores sanitarios deben responsabilizarse por algo más que entregar los medicamentos. Este sería el espacio en que una evaluación de los determinantes que están produciendo la existencia y la transmisión de la patología sean afrontadas también por el contexto de la epidemiología crítica para potenciar su influencia en el paciente y su entorno, de modo que se pueda realizar una estrategia más integral en la lucha contra la TB.

Una vez que se haya detectado un caso contagioso a través de un frotis de un esputo positivo usando los servicios de microscopia. Los trabajadores sanitarios, comunitarios y voluntarios bien preparados deben observar y anotar asegurando que el

paciente ingiera la dosis correcta de la droga antifúngica durante seis a ocho meses. Las dosis recomendadas anti-TB que se utilizan con mayor frecuencia son la isoniazida, la rifampicina, la pirazinamida, la estreptomina y el etambutol.

Después de dos meses se repite la prueba de esputo para controlar el progreso del paciente, la prueba se vuelve a repetir una vez más al final del tratamiento. El progreso del paciente se documenta durante todo este período por medio de un programa de registros e informes (OMS 2019).

El paciente que participa del DOTS se reunirá con un trabajador de la salud todos los días o varias veces a la semana, en un lugar en el que ambos estén de acuerdo. Es posible que se reúnan en una clínica de TB, en el hogar, trabajo o cualquier otro lugar donde el paciente tomará su medicina. Existen otras formas para que el paciente se acuerde de tomar sus medicinas como tomar sus pastillas a la misma hora todos los días, pedir a un familiar o amigo que le recuerde tomárselas, anotar en un calendario los días conforme se vaya tomando la medicina o colocar sus pastillas en un recipiente organizado con cada día de la semana, el cual mantendrá en su bolso de mano, junto a la cama o en un bolsillo de alguna de sus prendas. Pero la mejor es participar en el programa de terapia directamente observada (DOTS), que ayuda al paciente de varias formas, ya que el empleado de salud puede recordarle que debe tomar las medicinas y completar el tratamiento. Esto significa que mejorará lo antes posible, además, con DOTS es probable que deba tomar las medicinas dos o tres veces a la semana en lugar de diariamente; además, el trabajador de salud se asegurará de que la medicina esté funcionando como debe y tratará de descubrir efectos adversos que pudiera producir.

DOTS produce una tasa de curación de hasta 95 %, incluso en los países más pobres, lo cual contribuye a reducir los nuevos casos de infección y el desarrollo de TB resistente a drogas múltiples.

La provisión de medicamentos para DOTS cuesta USD 11 por paciente durante 6 meses en algunas partes del mundo (OMS 2019).

En los pocos años desde que se introdujo DOTS en el mundo, más de 1,7 millones de pacientes contagiosos han recibido un tratamiento DOTS eficaz. En la mitad de China la tasa de curación de nuevos casos es del 96 %. En Perú, el amplio uso de DOTS durante más de 5 años ha llevado al tratamiento exitoso de 91 % de casos y a una gran reducción del número total de estos (OMS 2019).

La diferencia entre países que utilizan la estrategia y aquellos que no la aplican se ha hecho evidente por los resultados del tratamiento de pacientes en el año 1997. Los

11 países que utilizaron DOTS registraron 62 211 enfermos y evaluaron los resultados en el 94 %, alcanzando un éxito del tratamiento en 80 % de casos y una baja tasa de abandono, 5,3 %. Los países que no aplican la estrategia DOTS notificaron 65 828 enfermos, pero solo evaluaron el 50 %, alcanzando una tasa de éxito del tratamiento de solo 36,1 % y una tasa de abandono de 15,4 % (OPS 2011).

A pesar de este rápido progreso, en 1996 solo el 12 % de pacientes que se estima que se encuentran infectados con TB recibieron DOTS. No obstante, es necesario aclarar que el fracaso para controlar la TB es una consecuencia directa de las faltas de igualdad en la distribución de riquezas y provisión de cuidados de salud mundial, que no permiten poner los adelantos médicos en función de la enfermedad en la práctica (Grange y Zumba 2010).

Si se cumplen las metas de la OMS de lograr la detección del 70 % y la curación del 85 % de nuevos casos de TB para el año 2010, se podría prevenir la cuarta parte de los casos de TB y evitar la cuarta parte de los fallecidos por TB en los próximos 2 decenios (OMS 2019).

Recientemente se encontró que los compuestos denominados nitroimidazopirenos (NAP), eliminan la TB en ratones. Más aún, debido a que los compuestos actúan por mecanismos diferentes a los medicamentos actuales contra la TB, por lo que pudieran actuar contra cepas que ahora son resistentes a múltiples medicamentos. En experimentos con cultivos celulares y en ratones y cobayos, un NAP, denominado PA-824, tuvo cualidades contra la TB que fueron comparables con los medicamentos actuales de primera línea contra esta, como la isoniazida. Este nuevo compuesto también fue efectivo contra cepas de micobacterias tuberculosas resistentes a múltiples medicamentos. Si los estudios en desarrollo muestran eliminar la TB en humanos, probablemente los medicamentos estén listos para su uso aproximadamente dentro de ocho años (Kendall 2010).

## **8. Prevención**

En cuanto a su prevención, Estados Unidos utiliza la quimioterapia preventiva con isoniazida (IPT) desde hace veinticinco años en menores de cinco años por nueve meses, que es prescrita por un pediatra. En el resto del mundo, el elemento más importante es la vacunación con bacilo Calmette-Guérin (BCG). La BCG es una vacuna de bacilos vivos que se prepara con una cepa atenuada de *Mycobacterium bovis*,

confiere tuberculoimmunidad en personas que no han sido infectadas. Brinda una protección del 80 %. Recientemente se han publicado estudios sobre BCG que señalan que la vacuna ofrece un efecto protector de 50 %, principalmente a la TB meníngea o diseminada.

Algunas personas infectadas con la TB son más propensas a desarrollar la enfermedad que otras. Estas tienen un alto riesgo de enfermarse, e incluyen:

- Personas infectadas con VIH.
- Personas que están en contacto cercano con pacientes tuberculosos.
- Personas que se contagiaron con la bacteria de la TB en los últimos dos años.
- Bebés y niños pequeños.
- Personas que se inyectan drogas.
- Personas que tienen otras enfermedades que debilitan el sistema inmunológico.
- Personas de edad avanzada.

La medicina que frecuentemente se utiliza para la terapia preventiva se llama isoniazida, que destruye la bacteria de la TB que se encuentra latente en el cuerpo. Si el paciente toma la medicina como lo indica su médico, la terapia preventiva nunca permitirá que este desarrolle la enfermedad.

La mayoría de las personas deben tomar isoniazida idealmente durante nueve meses o un mínimo de seis meses. Los niños y las personas infectadas con VIH necesitan tomarla por más tiempo.

Algunas veces las personas reciben terapia preventiva aún después que la prueba de la tuberculina no resultó positiva. Esto generalmente ocurre con niños y personas infectadas con el VIH, que recientemente estuvieron con una persona que padecía TB. Esto se debe a que están en un grupo de alto riesgo para el desarrollo de la enfermedad.

Las personas infectadas con TB que no reciben terapia preventiva necesitan conocer cuáles son los síntomas. Si desarrollan alguno de ellos, deben acudir lo antes posible al médico.

En países desarrollados, el control de la *Mycobacterium bovis* se realiza con la pasteurización de la leche (Cotran, Kumar y Collins 2000).

La identificación de los modos de vida de las personas aportaría muchos elementos de juicio para determinar el mecanismo de presentación de esta enfermedad, la vinculación con la pobreza tiene una relación directamente proporcional con los modos de producción de las personas, por lo que el análisis de las tres esferas: contexto sociohistorico, particular e individual, es menester para comprender mejor el contexto

en el que se desarrolla la vida normal y las relaciones entre el contorno y la naturaleza donde se desarrollan estos contextos.

## 9. Prevención e inmunización

Es importante resaltar cómo —en la gran mayoría de países, desarrollados y en vías de desarrollo— los gobiernos en unión con la OMS se esfuerzan por garantizar la vacunación del recién nacido (RN) contra la TB, es decir, la aplicación de la BCG como dosis única dentro de las primeras veinticuatro horas de nacido que, además de ser un logro de la salud mundial, garantiza la inmunidad del individuo desde su nacimiento.

La prevención de la TB se realiza a través de la vacuna BCG, denominada así en honor a sus creadores Albert Calmette y Camille Guérin. La vacuna fue diseñada en el Instituto Pasteur de Lille en 1906, y se obtuvo con la siembra de 230 cepas de bacilo bovino. La cepa obtenida correspondía a una cepa viva atenuada de *Micobacterium bovis* de menor virulencia, y es la única vacuna utilizada en el mundo, esta no disminuye el riesgo de infección, pero sí el riesgo de diseminación hematogena de primoinfección natural con el bacilo de TB. Esto implica proteger a niños y niñas contra las formas de presentación graves de la enfermedad, pero no significa que se pueda descartar la enfermedad en una persona vacunada (León y Rojas 2015).

La OMS recomienda vacunar a todos los recién nacidos durante el primer mes de vida en los países con alta prevalencia. El procedimiento se realiza en los servicios de neonatología y puerperio por los profesionales encargados de la atención del neonato, tanto en los sistemas público como privado de salud, desde el año 2005 la dosis de refuerzo que el PNI (positivo, negativo e interesante) incluía durante la edad escolar fue eliminada, a raíz de un informe de la OMS que, determinó que la estrategia no ofrecía protección adicional contra las formas graves de TB y que los niveles de protección no se modificaban con una segunda dosis (Ministerio de Salud 2014).

Para aplicar la vacuna BCG deben tenerse en cuenta los siguientes aspectos: el recién nacido debe tener un peso igual o mayor a 2000 g, antes de su alta de la maternidad, cuando no se realiza en ese momento debe hacerse a menores de 1 año no vacunados al nacer, menores de 5 años con antecedente de contacto con pacientes con TB pulmonar confirmados con bacteriología, sin vacunación previa.

Una vez aplicada, la evolución de la cicatriz presenta el siguiente patrón (OMS 2014):

1. Pápula eritematosa: que desaparece 15-30 minutos después de la administración de la vacuna.
2. Nódulo eritematoso, generalmente pequeño: aparece entre la segunda y tercera semana.
3. Ulceración del nódulo: entre la cuarta y octava semana.
4. Cicatrización de la lesión: alrededor de la décima semana.

## **10. Antecedentes de la investigación**

En el año 2015, un grupo de investigadores realizó una revisión bibliográfica y documental acerca del comportamiento de la TB, en las diferentes regiones del mundo y dentro de los países, demostrando que las concepciones tradicionales de salud y enfermedad abren espacio para la confrontación con desarrollos conceptuales y metodológicos más integrales, con mayor capacidad de aprehender la complejidad real de los procesos determinantes, de superar la visión simple y unilateral de describir y explicar las relaciones entre los procesos más generales de la sociedad y la TB. El reto es demostrar que estos conceptos y metodologías nuevas tienen mayor potencialidad para movilizar recursos en función de minimizar las desigualdades sociales e iniquidades y eliminar la TB como problema de salud (Cabrera et al. 2015).

En el año 2012, en Argentina se describe la distribución de la TB en el país y analiza la desigualdad social y de género de la distribución en el período 1990-2011. Los resultados mostraron que las tasas de TB son mayores entre 20 y 34 años y son superiores en varones, en este caso la distribución de la enfermedad se asoció con peores condiciones sociales (Bossio, Arias y Fernández 2012).

De igual manera, demostró la influencia de los factores económicos y sociales presentes en el país en la década de los noventa y su relación con el aumento de las tasas de la enfermedad. Estudió la reemergencia de la TB y su relación con situaciones de inequidad social, falta de prioridad de los programas de control y constató un aumento de las tasas de incidencia y prevalencia, coincidiendo con un período de profunda crisis económica. Se presentó un incremento de la morbilidad y mortalidad a partir de 1992, cuando las tasas de morbilidad aumentaron con la edad, y fueron más altas en hombres que en mujeres. El riesgo fue superior en el adulto mayor debido a factores biológicos, nutricionales y de condiciones de vida que explican esta vulnerabilidad; dificultades en

los indicadores operacionales del programa, con demoras en la localización de casos, favorecieron la transmisión en la comunidad (Morales y Chaple 2015).

En la *Revista Latinoamericana de Enfermería* se publica en 2013 un artículo de Brasil que analiza la participación de un comité con representantes de la sociedad en el control de la TB en un modelo de gestión participativa, mostró que la participación del Comité de Tuberculosis estudiado fue efectiva y se asoció con aspectos vinculados a las acciones del comité, con asistencias en determinados segmentos de la cogestión del municipio, concluyendo que la relación con la sociedad civil puede orientar el modelo de gestión en la búsqueda de procesos efectivos para el control de la TB (Bulgarelli, Villa y Pinto 2013).

En Porto Alegre, Brasil, se realizó un estudio teniendo en cuenta la alta tasa de prevalencia de la enfermedad para analizar el estado actual de control de la TB y desarrollar un plan de *marketing* social contra la enfermedad para crear conciencia sobre la importancia de la prevención y el tratamiento integral. El plan de *marketing* desarrollado proporcionó el perfeccionamiento de un programa de acciones y controles (Klemberg y Libânio 2016).

La autora, Flaviane Marizete Limas, en 2013 realizó una investigación descriptiva documental dirigida a conocer los determinantes sociales de pulmón y la TB pulmonar + extrapulmonar, en un servicio de epidemiología hospitalaria. Los datos fueron recolectados utilizando un instrumento basado en referencia TIPESC (teoría de enfermería praxis intervención en salud colectiva). Donde se observaron precarias condiciones de trabajo, varios contactos dentro del hogar entre niños y bajos ingresos.

Las principales comorbilidades fueron el tabaquismo y el alcoholismo y los principales síntomas reportados fueron tos, pérdida de peso y fiebre. El estudio demostró que los determinantes de las condiciones de vida en el desarrollo de la enfermedad eran bajo nivel de educación e ingresos, inseguridad laboral y alta incidencia en los niños (Limas, Larocca y Chaves 2013).

Con el objetivo de determinar la relación del soporte familiar y social en el cumplimiento del tratamiento de pacientes con TB pulmonar, se llevó a cabo un estudio descriptivo de corte transversal, correlacional, en los centros de salud Flor de Amancaes y San Juan de Amancaes. Se utilizó la encuesta como técnica, a través de dos cuestionarios validados por juicio de expertos, instrumentos que midieron el soporte familiar y social en el cumplimiento del tratamiento. Resultando que un 81,8 % de pacientes que recibieron nivel alto de soporte familiar y social presentaron

cumplimiento del tratamiento, mientras que 36,4 % que recibió bajo nivel de soporte familiar y social presentó incumplimiento del tratamiento.

La diferencia encontrada resultó estadísticamente significativa ( $p = 0,034$ ). Mientras que un 59,6 % de pacientes cumplen con el tratamiento y un 40,4 % no lo cumplen. Lo que demuestra que el soporte familiar y social es un eje importante en la recuperación del paciente, ya que el paciente se siente más confiado y motivado a culminar con su tratamiento para recuperarse pronto y reinsertarse en su vida cotidiana (Cruz 2015).

## **11. Marco legal**

Existen diferentes documentos que han implementado parámetros referidos a la salud del ser humano. Es oportuno señalar la Constitución de la República del Ecuador de 2008, vigente actualmente. Es el fundamento y la fuente de la autoridad jurídica. En su art. 32. señala que: “La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir” (EC 2008).

Art. 360. El sistema garantizará, a través de las instituciones que lo conforman, la promoción de la salud, prevención y atención integral, familiar y comunitaria, con base en la atención primaria de salud; articulará los diferentes niveles de atención; y promoverá la complementariedad con las medicinas ancestrales y alternativas.

Art. 362. La atención de salud como servicio público se prestará a través de las entidades estatales, privadas, autónomas, comunitarias y aquellas que ejerzan las medicinas ancestrales alternativas y complementarias. Los servicios de salud serán seguros, de calidad y calidez, y garantizarán el consentimiento informado, el acceso a la información y la confidencialidad de la información de los pacientes (MSP 2006).

Los servicios públicos estatales de salud serán universales y gratuitos en todos los niveles de atención y comprenderán los procedimientos de diagnóstico, tratamiento, medicamentos y rehabilitación necesarios (MSP 2006).

### **11.1. Ley Orgánica de Salud**

En decreto 1395. Registro Oficial 457 del 30 de octubre de 2008, modificado el 08 de mayo de 2012, señala en su art. 6. num. 2: “Ejercer la rectoría del Sistema Nacional de Salud” (MSP 2006).

Art. 61.- Las instituciones públicas y privadas, los profesionales de salud y la población en general, reportarán en forma oportuna la existencia de casos sospechosos, probables, compatibles y confirmados de enfermedades declaradas por la autoridad sanitaria nacional como de notificación obligatoria y aquellas de reporte internacional. Las instituciones y profesionales de salud garantizarán la confidencialidad de la información entregada y recibida.

Art. 62.- La autoridad sanitaria nacional elaborará las normas, protocolos y procedimientos que deben ser obligatoriamente cumplidos y utilizados para la vigilancia epidemiológica y el control de las enfermedades transmisibles, emergentes y reemergentes de notificación obligatoria, incluyendo las de transmisión sexual. Garantizará en sus servicios de salud, atención, acceso y disponibilidad de medicamentos, con énfasis en genéricos, exámenes de detección y seguimiento, para las enfermedades señaladas en el inciso precedente, lo cual también debe garantizar el sistema nacional de seguridad sociales.

Art. 63.- La autoridad sanitaria nacional en coordinación con otros organismos competentes ejecutará campañas de información y educación dirigidas al personal de salud y a la población en general, para erradicar actitudes discriminatorias contra las personas afectadas por enfermedades transmisibles.

Art. 64.- En casos de sospecha o diagnóstico de la existencia de enfermedades transmisibles, el personal de salud está obligado a tomar las medidas de bioseguridad y otras necesarias para evitar la transmisión y propagación de conformidad con las disposiciones establecidas por la autoridad sanitaria nacional (MSP 2006).

Art. 65.- Los gobiernos seccionales deben cumplir con las disposiciones emanadas por la autoridad sanitaria nacional para evitar la proliferación de vectores, la propagación de enfermedades transmisibles y asegurar el control de estas.

Art. 66.- Las personas naturales y jurídicas, nacionales y extranjeras, que se encuentren en territorio ecuatoriano deben cumplir las disposiciones reglamentarias que el gobierno dicte y las medidas que la autoridad sanitaria nacional disponga de conformidad con el Reglamento Sanitario Internacional, los convenios internacionales suscritos y

ratificados por el país, a fin de prevenir y evitar la propagación internacional de enfermedades transmisibles (MSP 2013).

## **11.2. Proyecciones del Gobierno ecuatoriano en función d la salud de la población**

En este acápite es importante señalar lo establecido en el Plan Nacional para el Buen Vivir, vigente hasta 2021 en Ecuador que, en concordancia con los mandatos constitucionales, define objetivos, políticas y metas prioritarias que se pueden resaltar en los objetivos 1 a 4 (MSP 2013).

Teniendo alta relación con el tema de la investigación y su objetivo 3, se plantea aumentar la esperanza y calidad de vida de la población, así como establecer políticas orientadas al cuidado y la promoción de la salud, a garantizar el acceso a servicios integrales de salud: el fortalecimiento de la vigilancia epidemiológica, el reconocimiento e incorporación de las medicinas ancestrales y alternativas. Además de promover prácticas de vida saludables en la población y fortalecer la prevención, el control y la vigilancia de las enfermedad, y el desarrollo de capacidades para describir, prevenir y controlar la mortalidad (MSP 2013).

Hace poco se estableció el Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021, Toda una vida, que constituye un hito para Ecuador. Su construcción se efectuó en los primeros cien días de gobierno, tras un proceso de participación ciudadana, enmarcado en la propuesta de diálogo nacional, que dio como resultado la consolidación de esta hoja de ruta del país que orienta y articula las acciones estatales en beneficio de todos. Durante la presentación del mismo, el Presidente de la República señaló que este documento es obligatorio para el sector público y para el sector privado. Además, se refirió a la planificación nacional como una herramienta fundamental para combatir la pobreza, la falta de vivienda digna y de salud inclusiva (Senplades 2018).

Este plan se fundamenta en los logros de los últimos 10 años y pone en evidencia la existencia de nuevos retos por alcanzar, en torno a tres ejes principales: 1) Derechos para todos durante toda la vida; 2) Economía al servicio de la sociedad; 3) Más sociedad, mejor Estado; que contienen a su vez tres objetivos nacionales de desarrollo que rompen con la lógica sectorial y dan cuenta de las prioridades que tiene el país. En el eje 1: Derechos para todos durante toda la vida y respalda los objetivos de esta investigación cuando expresa que se debe combatir la malnutrición, erradicar la

desnutrición y promover hábitos y prácticas de vida saludable, generando mecanismos de corresponsabilidad entre todos los niveles de gobierno, la ciudadanía, el sector privado y los actores de la economía popular y solidaria, en el marco de la seguridad y soberanía alimentaria. En el objetivo 1.6 expresa garantizar el derecho a la salud, la educación y al cuidado integral durante el ciclo de vida, bajo criterios de accesibilidad, calidad y pertinencia territorial y cultural.

## **12. Epidemiología crítica**

Uno de los intentos hegemónicos tradicionales de la formulación teórica del concepto de salud, en el año setenta, vino de una teoría biomédica de la enfermedad basada en una visión parcializada de la salud, reiterando la salud como ausencia de enfermedad. Que deviene en una definición negativa de la salud (Arreaza 2012).

El problema social de la salud, que afecta el bienestar y la calidad de vida, se debe pensar en términos de adquisición positiva, lo que significa que para hacer frente a las dificultades del entorno se debe trabajar individual y colectivamente en la reorientación de políticas públicas con el fin de promover la prevención y la atención (MSP 2013).

La formación de nuevos actores en el campo de las ciencias de la salud pasa por la creación de espacios de construcción de conocimiento, dentro de un marco epistémico que posibilite el diálogo de saberes dentro de una perspectiva inter y transdisciplinaria. Se trata de tomar distancia de la visión pragmática tradicional, funcionalista, tecnocrática, ahistórica, descontextualizadora y, por esta razón, disyuntiva de la epidemiología clásica, puesto que ha obviado otras dimensiones de la producción social de la salud (Gonzalez 2014).

Desde esa cosmovisión se modelan políticas y prácticas marcadas por el enfoque curativista-preventivista, y se reproduce un modelo de práctica en salud caracterizado por la disociación y fragmentación, separándose lo preventivo de lo curativo, lo biológico de lo social y lo individual de lo colectivo; bajo la influencia del marco epistémico que se nutre del paradigma cartesiano-newtoniano y la visión funcionalista, que constituye la base conceptual de la salud pública en la época moderna.

Proponer la incorporación de la epidemiología crítica implica apostar por una ontología más integradora, que reconozca en el ser y sus contextos unas realidades complejas, de múltiples dimensiones. Se logra una semiótica social que pueda brindar

las bases para construir una perspectiva transdisciplinaria de la salud colectiva, que mire el mundo de la vida y sus circunstancias. Esto implica entender que sus objetos y sujetos de estudio están en la riqueza de las interacciones sociales y la diversidad de los campos del saber, sin subestimar la dimensión científico-técnica; ya que se concibe a la epidemiología crítica como teoría y acción, lo cual permite asumir diferentes interpretaciones en su concepción ideológica científica y social y enfrenta a desafiar el campo de conocimiento desde una perspectiva amplia de la teoría y sus métodos.

La epidemiología crítica rompe con el molde lineal de la epidemiología empírica y con el molde biomédico y funcionalista que aprisiona el pensamiento de la vieja salud pública. Debe recuperar la estrecha relación que existe entre los efectos en la salud de distintas colectividades humanas y los procesos que se generan alrededor de una reproducción social supeditada a la acumulación de capital, puesto que en estos subyace la comprensión del sistema económico y sociopolítico que opera destructivamente sobre la naturaleza, que desmantela la soberanía de los pueblos, desmonta toda relación solidaria y genera un consumismo frenético, multiplicando espacios y formas de consumo malsanos que impiden un desarrollo saludable.

Esta es la razón por la que una sociedad saludable debe cumplir, en todos los momentos y espacios, ciertas condiciones básicas para una vida saludable: la sustentabilidad, la soberanía, la solidaridad y la bioseguridad integral. En el marco de los determinantes sociales se establecen los límites y las posibilidades de la atención médica personal de cualquier tipo (Breilh 2015).

El profesor Jaime Breilh (2015) dibuja una encrucijada en la que intervienen múltiples disciplinas y enfoques metodológicos con el propósito de integrar todas las perspectivas en función de la comprensión de los hechos concretos en salud, con una visión y orientación hacia la salud colectiva. Desde este marco epistémico propone que el objeto de reflexión e intervención no sean los individuos solamente, sino los actores sociales contextualizados de acuerdo con su territorio social, la clase, el género y su ciclo de vida. Su centro de atención serían las poblaciones vistas como totalidades, cuyas características trascienden al mero agregado de individuos, ampliando así su preocupación hacia la definición de problemas, la investigación y las prácticas dentro del encuadre materialista histórico y no solo el desciframiento de los determinantes de la enfermedad.

Este método se enfrenta a la mirada positivista al incorporar otras categorías de análisis como lo económico, social, político, ideológico y lo subjetivo subyacente, como

mediaciones para comprender la salud y la enfermedad como expresión de unas relaciones de producción histórico-culturales.

Por lo tanto, la atención integral en salud familiar comunitaria e intercultural (MAIS-FCI) asume el concepto de salud dado por la OMS en su declaración de 1948, que define la salud como el estado de completo bienestar físico, mental, espiritual, emocional y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. La salud implica que todas las necesidades fundamentales de las personas estén cubiertas: afectivas, sanitarias, nutricionales, sociales y culturales.

En palabras de Del Bosque (1998, 20): “La salud se crea donde la gente vive, ama, trabaja y se divierte: es la integración entre ambientes y gentes, en el proceso de la vida diaria lo que crea un patrón de salud”.

### **12.1. Determinantes sociales de la salud**

Ya desde el siglo XVII en la Europa occidental, y desde el siglo XVIII en el ámbito latinoamericano, la comprensión social de la salud ha estado presente en los estudios sanitarios. Pero fue en el siglo XIX, debido al despliegue de la Revolución industrial, con sus dinámicas de urbanización, pauperización y crecimiento de las clases trabajadoras, cuando los vínculos entre salud y sociedad se hicieron más notorios y cuando la salud como fenómeno social se analizó con mayor interés y precisión en medio de la agitación política y la reorganización estatal. Desde entonces, no solo cobró importancia la medicina social, sino que, a través de distintas perspectivas, se generaron las bases para pensar, de una manera más sistemática y científicamente fundada, la cuestión de la salud en las sociedades. A su vez, se hizo más clara la importancia de diferenciar el contexto social e histórico que da origen a los diversos enfoques sociales de la salud (Borrero 2013).

En Latinoamérica se desarrolla el movimiento de la medicina social y la salud colectiva a finales de los años sesenta y comienzos de los setenta del siglo XX, bajo la influencia del pensamiento marxista, la Revolución cubana, las luchas antiimperialistas y la búsqueda de un desarrollo propio garante de la soberanía de los pueblos. La idea central que orienta el accionar de dicho movimiento es que la salud-enfermedad debe entenderse como un proceso dialéctico y las especificidades sanitarias individuales y grupales deben ser analizadas en el contexto social que las determina. Por ello, la insistencia en los determinantes sociales del proceso salud-enfermedad.

En la región, cabe resaltar el papel de Juan Cesar García, María Isabel Rodríguez y Miguel Márquez en la consolidación del movimiento de la medicina social, así como los trabajos de Sergio Arouca, Jaime Breilh, Asa Cristina Laurell, Edmundo Granda, Saúl Franco y Mario Testa, entre otros (Gonzalez 2014).

Los determinantes sociales de la salud son una de las tres categorías centrales de la propuesta para una epidemiología crítica, enunciada desde mediados de la década del setenta y luego desarrollada y complementada por otros autores, especialmente de la corriente latinoamericana. Junto con las categorías reproducción social y metabolismo sociedad-naturaleza, han conformado el eje teórico de una propuesta de ruptura con el paradigma dominante de la salud pública (Breilh 2012).

Con esto se plantea que el conocimiento epidemiológico, más allá de sus proyecciones técnicas y como toda disciplina científica, hace parte del poder simbólico, que es el poder de constituir, enunciar, hacer ver y hacer creer, de confirmar o de transformar la visión del mundo (Breilh 2015).

Entre las principales ventajas del modelo de los determinantes sociales de la salud destacan (Arias 2016):

- Desmedicaliza la planificación e implementación de los proyectos, planes y programas de salud, a partir de un esfuerzo interdisciplinario e intercultural.
- La salud-enfermedad es un proceso socioecobiológico cuyo estudio requiere perspectivas teóricas y metodológicas de las ciencias sociales y naturales.
- Incorpora el holismo social en el conocimiento de la salud-enfermedad, trascendiendo el orden individual dado que este nivel, propio de los estilos de vida, es determinado por condiciones y modos propios de la vida colectiva, en coherencia con las posibilidades de clase, cultura y política de cada contexto.
- Esclarece que las condiciones individuales están supeditadas a procesos supraindividuales, históricos y de relaciones sociales.
- Incorpora el principio de multiplicidad, que permite reconocer la diferencia y la alteridad, estudiar la ecología política y la etnoepidemiología, así como la triangulación de procedimientos cuantitativos y cualitativos.
- La ventaja de los determinantes sociales, y sobre la visión de los factores de riesgo, está en que la primera asume que la posición social de un individuo es más relevante que su comportamiento individual.

El modelo de determinantes sociales de la salud está formado por tres dominios y sus componentes (Borrero 2013):

1. Dominio global:

Componentes

- Es el plano de análisis de los modos de vida.
- Lógica determinante de los procesos generales o estructurales.
- Incluye las dimensiones política, económica, cultural y ambiental.
- Debe incluir el análisis de la lógica de producción, consumo y el rol del Estado.

2. Dominio particular.

Componentes

Estudia las dimensiones propias de las condiciones de vida, es decir, patrones de trabajo, consumo de bienes y servicios, creación y reproducción de valores culturales e identidad, cosmovisión y perfil de subjetividad, formas de organización de acciones para beneficio del grupo, relaciones ecológicas y disfrute del ambiente.

3. Dominio singular.

Componentes

Es el plano en el que se abordan los estilos de vida, los cuales se reflejan en el fenotipo y el genotipo, este ámbito incluye el itinerario típico personal, el patrón individual y familiar de consumo, las concepciones y valores personales-familiares, la capacidad de organizar acciones en defensa de la salud y el itinerario ecológico personal y familiar.

## **12.2. Los determinantes de la salud**

En el año 2005, la OMS creó la Comisión de Determinantes Sociales de la Salud. Sin duda uno de los hechos recientes más relevantes para la salud pública y la epidemiología, con efectos al menos sobre dos esferas: en primer lugar, en lo que podría denominarse la institucionalidad de la salud pública y la epidemiología y, especialmente, entre aquellas instituciones y personas que actúan alrededor de los organismos multilaterales (Castaño 2014).

Los determinantes de salud que Ecuador plantea en su MAIS-FCI los asume del modelo creado por la comisión mencionada.

Se denomina *determinantes sociales* al conjunto de procesos que tienen el potencial para generar protección o daño en la salud individual y colectiva. Factores complejos que al actuar de manera combinada determinan los niveles de salud de los individuos y las comunidades. Se refiere a las interacciones entre las características individuales, los factores sociales y económicos y los entornos físicos, en estrecha relación con la distribución de la riqueza en la población y no solo con su producción (MSP 2013).

Contexto socioeconómico y político. Se refiere a factores estructurales del sistema social que afectan de forma significativa a la estructura social. Se incluyen los siguientes aspectos: Gobierno en su aspecto amplio, políticas macroeconómicas, por ejemplo, políticas fiscales, políticas sociales que afectan al mercado de trabajo, al estado del bienestar y a la distribución de la tierra y la vivienda, otras políticas públicas (educación, atención sanitaria, etc.), valores sociales y culturales, como el valor que la salud y los servicios de salud tienen para la sociedad (MSP 2013).

Posición socioeconómica. En este apartado también se incluyen determinantes estructurales de las desigualdades en salud, como los distintos ejes de desigualdad de la estructura social, en concreto la clase social, la posición socioeconómica, el género y la pertenencia étnica. Estos ejes determinan las oportunidades de tener una buena salud y ponen de manifiesto la existencia de desigualdades en salud debidas a las jerarquías de poder o de acceso a los recursos, en las que resultan más beneficiadas las personas de clases sociales privilegiadas (MSP 2013).

Los determinantes intermedios o factores intermediarios. La estructura social determina desigualdades en los factores intermediarios, los cuales determinan las desigualdades en salud. Estos factores son a) las circunstancias materiales, como la vivienda, el nivel de ingresos, las condiciones de trabajo o el barrio de residencia; b) las circunstancias psicosociales, como la falta de apoyo social, las situaciones de estrés (acontecimientos vitales negativos), poco control, etc.; c) los factores conductuales y biológicos, como los estilos de vida que dañan la salud; y d) el sistema de salud, pues aunque los servicios sanitarios contribuyen muy poco a las desigualdades en salud, el menor acceso a ellos y su menor calidad para las personas de clases sociales menos favorecidas es una vulneración de los derechos humanos. Además, el pago de los servicios de salud puede llevar a la población de estas clases sociales a la pobreza (MSP 2013).

Determinantes ambientales. La interacción entre elementos naturales y sociales contribuye a la generación de condiciones de protección o riesgo para la salud. Según el informe Lalonde (1974), se estima que un 20 % de la mortalidad en los países puede ser atribuida a riesgos ambientales (MSP 2013).

### **12.3. Determinantes sociales de la tuberculosis**

La complejidad del mundo actual exige superar la parcelación y fragmentación del proceso salud-enfermedad, ya que todos los sistemas o las estructuras dinámicas que constituyen nuestro mundo: atómicos, moleculares, celulares, biológicos, psicológicos, sociológicos, culturales, entre otros, se caracterizan por sus interconexiones, todos son recíprocamente interdependientes y se rebelan porque así reducidos pierden las cualidades emergentes del todo y la acción de este sobre cada una de las partes. Esto equivale a decir que debemos pasar de los saberes monodisciplinarios a los multidisciplinarios, interdisciplinarios y transdisciplinarios (Piñeros 2012).

En otras palabras, los postulados o principios básicos de la transdisciplinariedad son la naturaleza sistémica y la complementariedad. Según Bertalanffy, en un sistema se da un conjunto de unidades interrelacionadas de tal manera que el comportamiento de cada parte depende del estado de todas las otras, pues todas se encuentran en una estructura que las interconecta. Asimismo, Montaigne afirma que la “cualidad más universal es la diversidad” y solo con el “diálogo y con el intercambio con los otros espectadores, especialmente con aquellos ubicados en posiciones contrarias podemos lograr enriquecer y complementar nuestra percepción de la realidad” (Arias 2016).

En este contexto, la conceptualización del cuerpo humano y el proceso salud-enfermedad deben superar la visión cartesiana que concibe los organismos vivientes como máquinas constituidas por diferentes partes, que funcionan según cadenas lineales de causa y efecto, y cuando se estropean es posible identificar una única causa de la avería. Por el contrario, el hombre como organismo viviente funciona como un sistema abierto, y esto significa que debe mantener un intercambio continuo con su entorno para seguir viviendo (Arias 2016).

En los objetivos de la lucha contra la TB se establecen algunas metas como detectar oportunamente, tratar correctamente, disminuir la prevalencia y reducir la incidencia, porque según el informe de la OMS en el año 2010 se registraron 8,8

millones de pacientes nuevos con la enfermedad en el mundo, después de alcanzar un pico de 9 millones de enfermos en 2005 (González y Dueño 2013).

Hoy el principal problema radica en el debilitamiento de los programas de control, por esto es necesario centrarnos en los determinantes sociales de la TB realizando la prevención y la búsqueda activa de individuos sintomáticos respiratorios, visitando a todas las familias, especialmente a las más aisladas y más vulnerables porque, desafortunadamente se ha fallado en hacer un diagnóstico precoz para prevenir que la persona infectada contagie a otros.

Se debe aprovechar cada contacto con las personas para brindar educación sobre los signos y síntomas de alarma, también se debe orientar a la población sobre los modos de transmisión, el uso de mascarilla en caso de tener tos, el lavado de manos y de alimentos, el aseo personal, la ventilación de la vivienda y, sobre todo, la importancia de las vacunas para proteger de la TBC meníngea y miliar.

Por todo lo anterior, se ratifica que la TB es un problema social que —mientras haya desigualdad, injusticia, hacinamiento y pobreza— es difícil de solucionar, sin embargo, el trabajo de los profesionales de salud para prevenir esta enfermedad reemergente, en el primer nivel de atención, debe comenzar por brindar educación sobre salud a la comunidad, utilizando diferentes técnicas educativas con tácticas para que se empoderen de su salud, exijan sus derechos y tomen medidas que mejoren su bienestar físico, psicológico, espiritual, social, cultural, político y económico, apoyado además en la búsqueda activa de sintomáticos respiratorios.

### **13. Participación comunitaria en la lucha contra la tuberculosis**

Las actividades comunitarias abarcan una amplia gama de acciones que contribuyen a la prevención, el diagnóstico, la adhesión al tratamiento y la atención de los pacientes, y que repercuten positivamente en los resultados, tanto en relación con la TB que responde a los medicamentos, como con la TB resistente y la asociada con la infección por VIH. Las actividades también incluyen la movilización de la comunidad para promover la comunicación y participación eficaces de sus integrantes para generar demanda de servicios de prevención, diagnóstico, tratamiento y atención de la TB. Si bien las pruebas diagnósticas se siguen realizando en clínicas, debido a la falta de métodos más simples, las actividades comunitarias de lucha contra la TB se realizan fuera de las instalaciones de los establecimientos de salud oficiales (por ejemplo,

hospitales, centros de salud y clínicas), en infraestructuras comunitarias (como escuelas, lugares de culto, lugares de reunión) y hogares. Las actividades comunitarias de lucha contra la TB utilizan estructuras y mecanismos a través de los cuales los integrantes de la comunidad, las organizaciones y los grupos comunitarios interactúan, se coordinan y generan respuestas a los problemas y las necesidades de sus comunidades (OMS 2012).

Ejemplos de actividades comunitarias de lucha contra la TB:

- Sensibilización, comunicación dirigida al cambio de comportamientos y la movilización de la comunidad.
- Reducción del estigma y la discriminación.
- Cribado y pruebas de TB y morbilidad asociada (por ejemplo, asesoramiento y pruebas de VIH; cribado de diabetes), también a través de visitas domiciliarias.
- Ampliación del acceso a los servicios de diagnóstico (por ejemplo, recolección y transporte de muestras de esputo).
- Adopción de medidas preventivas (por ejemplo, tratamiento preventivo con isoniazida, control de la infección tuberculosa).
- Derivación de integrantes de la comunidad para el diagnóstico de TB y enfermedades relacionadas.
- Inicio, administración y observación del tratamiento de la TB y las afecciones comórbidas.
- Apoyo a la adhesión al tratamiento a través de grupos de ayuda y educación, y seguimiento individualizado.
- Apoyo social y a los medios de subsistencia (por ejemplo, alimentación complementaria, actividades generadoras de ingresos).
- Atención paliativa domiciliaria para la TB y las enfermedades relacionadas.
- Actividades locales de sensibilización dirigidas por la comunidad.

#### **14. Propuesta educativa**

La Declaración de Alma Ata subraya que todo el mundo debe tener acceso a una atención primaria de salud (APS) y participar en ella. El enfoque de la APS abarca los siguientes componentes: equidad, implicación/participación de la comunidad, intersectorialidad, adecuación de la tecnología y costes permisibles, así como un conjunto de actividades; la APS debe incluir como mínimo la educación para la salud de

los individuos y de la comunidad sobre la magnitud y naturaleza de los problemas de salud e indicar los métodos de prevención y control de estos problemas (Ordoñez 2016).

Según la OMS, la educación para la salud comprende las oportunidades de aprendizaje creadas conscientemente como una forma de comunicación destinada a mejorar la alfabetización sanitaria, incluida la mejora del conocimiento de la población en relación con la salud y el desarrollo de habilidades personales que conduzcan a la salud individual y de la comunidad (Rojas 2015).

Se considera la educación como un arma poderosa para romper el ciclo de la pobreza, la enfermedad, la miseria y el bajo nivel socioeconómico. La educación y la salud están hermanadas y se refuerzan mutuamente, contribuyendo a sacar a la gente de la pobreza y a ofrecer la oportunidad de desarrollar plenamente su potencial humano (OMS 2010).

Los problemas de salud actuales son multicausales y complejos, por lo que demandan acciones bien acopladas que combinen diferentes estrategias, métodos y técnicas. Precisan un abordaje con múltiples dimensiones: investigación medioambiental, clínica, educativa, en distintos niveles (poblacional, grupal, individual), ámbitos (familia, escuela, centros de trabajo, servicios sanitarios), sola o combinada con otras destrezas (Rojas 2015).

La conceptualización y puesta en práctica de la educación para la salud ha sufrido una larga evolución, consecuencia, entre otros factores, de los diferentes conceptos de salud que han aparecido. Hoy se entiende como una herramienta para mejorar la salud, ya sea en la promoción de la salud, la prevención de problemas de salud, el tratamiento de estos, o en el uso adecuado de recursos sanitarios (Andrada 2006).

## **15. Estrategias de salud para su control**

La información, educación y comunicación permite abordar el problema social de la enfermedad desde el punto de vista del desarrollo local y del concepto de salud integral en factores de riesgo y medidas de prevención. Las veces que no se cumplan dichas actividades serán oportunidades perdidas. Se recomienda realizar un proceso de diálogo entre el afectado por TB, su familia, el personal de salud o el agente/promotor comunitario para lograr la adopción de una conducta colectiva que disminuya el riesgo de infección o enfermar por TB en la comunidad (Andrada 2006).

Cumpliendo estas recomendaciones se crea la epidemiología comunitaria, ya que se analiza la realidad circundante y la manera de transformarla, con la participación activa de la comunidad, concibiendo está como un conjunto de personas que comparten un interés o un problema en común y no como un lugar delimitado geográficamente y demográficamente, basándose en el uso de la palabra, de la escucha, del pensamiento y de la reflexión.

De este modo se crean propuestas de intervención que involucren a la comunidad en la identificación de las problemáticas de salud y en las propuestas de solución a las mismas, lo cual implica un trabajo coordinado entre la comunidad (participación social: ciudadana y comunitaria) y la institucionalidad (gestión territorial en salud), asegurando que la comunidad sea reconocida como un actor clave en el proceso de la vigilancia epidemiológica porque, al ser parte de la misma, se tiene información permanente de las situaciones de vida y del entorno que las determinan, además porque es un actor fundamental, cuya participación activa y decidida permite concretar la formulación de políticas públicas de salud encaminadas a intervenir los problemas de salud de la comunidad. Así, la vigilancia epidemiológica basada en la comunidad (VEBC) define una forma o un estilo de vigilancia, no sobre o alrededor de grupos humanos o poblaciones, sino con la participación de los integrantes de estos mismos grupos (OPS 2012).

Hay una multicausalidad en la predisposición para pasar de la infección a la enfermedad: la desnutrición, especialmente proteica; alcoholismo; tabaquismo; enfermedades debilitantes; infecciones virales, sobre todo VIH; silicosis; diabetes; resecciones gastrointestinales; enfermedades malignas, especialmente de los órganos linfáticos; insuficiencia renal; tratamientos prolongados con corticoesteroides o medicamentos inmunosupresores, y en general cualquier condición que provoque depresión transitoria o permanente de la inmunidad celular.

Las formas de TB varían según la edad. Es conocido que en el lactante se pueden producir diseminaciones hematógenas y es más grave; la edad escolar es el momento menos peligroso para infectarse y enfermar, entre los siete y doce años la tendencia a la progresión o diseminación se presenta en bajo porcentaje. Al llegar a la pubertad, la TB es de peor pronóstico, las probabilidades de enfermar son mucho mayores (Andrada 2006).

Por lo tanto, el control de contactos en la comunidad debe ser la actividad principal, puesto que los contactos de una persona afectada por TBP son de mayor

riesgo de infectar y enfermar por TB. Numerosos estudios han demostrado que entre 5 % y 10 % de los contactos íntimos de un afectado con BK positiva presentarán una TB activa dentro de los 2 años siguientes al diagnóstico del caso índice. En varios países, entre 2 % y 4 % de los contactos ya están afectados al momento de diagnóstico del caso primario. Estos se pueden clasificar de acuerdo con la cercanía y el tiempo de exposición (Andrada 2006):

- Contacto íntimo, exposición diaria con más de 6 horas.
- Contacto frecuente, exposición diaria menor de 6 horas.
- Contacto esporádico, exposición no diaria.

Los contactos pueden ser:

- Habituales intradomiciliarios. Los que conviven con el afectado por TB y son los que tienen mayor riesgo de enfermar;
- Habituales extradomiciliarios. Los que visitan frecuentemente el domicilio del afectado por TB; así como compañeros de trabajo, estudio, etc.

Los contactos deben ser entrevistados por el personal de salud para su oportuno registro y control de acuerdo con cada caso; el levantamiento de los contactos dentro de las 72 horas de iniciado un tratamiento anti-TB y constatado a través de una visita domiciliaria (Andrada 2006).

En el primer nivel de atención se debe realizar el examen y control de contactos dentro del primer mes de haber iniciado tratamiento, y una nueva evaluación a los tres, seis, nueve, doce, dieciocho y veinticuatro meses siguientes, mediante visitas domiciliarias, con evaluación en consulta médica, en la que además se solicitará BK (Andrada 2006).

## **Capítulo segundo**

### **Diseño metodológico**

La investigación es exploratoria descriptiva, retrospectiva con enfoque cuantitativo (investigación mixta), pues analizó datos estadísticos de 2016 a 2017 en el cantón San Lorenzo de la provincia de Esmeraldas. La investigación se desarrolló por fases, respondiendo a lo establecido en las investigaciones mixtas para su mejor comprensión y desarrollo. Esta estructura investigativa permite un enfoque sistémico y una visión holística del objeto de estudio a partir de la sistematización de los fundamentos teorícometodológicos existentes (Sampieri 2014).

El trabajo estadístico que se realizó describe cuantitativamente al total de la población estudiada, es decir, 1012 habitantes, por lo que no se utiliza muestreo.

Se estructuró un cuestionario con 12 preguntas cerradas para establecer una valoración sobre los determinantes sociales de la TB en la comunidad de San José, que muestra mayor incidencia de la enfermedad en los últimos 5 años, y que fue validado mediante la prueba de confiabilidad Alfa de Cronbrach, luego se aplicó a una población piloto para finalmente aplicarlo a la población de estudio. Con el fin de conocer los determinantes sociales que inciden en la enfermedad y tomarlos en cuenta para determinar las necesidades de aprendizaje de la población sobre el tema para finalmente diseñar la propuesta educativa.

Fase I: esta fase es descriptiva, dando salida al objetivo específico 1, en el que —a partir de las bases teóricas y metodológicas de la epidemiología social— se sustentará la investigación y se realizará la caracterización de la población de estudio según la información estadística sobre incidencia y prevalencia de la TB pulmonar.

Fase II: esta fase es exploratoria, dando salida al objetivo específico 2. En esta etapa se aplica la encuesta diseñada después de valorar su confiabilidad mediante el método Alfa de Cronbrach, para hallar los componentes sociales que inciden en la aparición de la TB pulmonar en la población de estudio; además, en esta fase y a partir de lo expuesto, se conocerá las necesidades de aprendizaje de la comunidad San José en relación con la TB pulmonar

Fase III: esta etapa da salida al objetivo específico 3, encaminado a minimizar la incidencia de TB en la población de estudio, aplica el modelo de creencias en salud, que permite valorar el autocuidado del individuo sobre su salud.

## **1. Métodos de estudio**

Se emplearon los siguientes métodos teóricos:

Métodos de análisis y síntesis de la información existente, tomando en cuenta los aspectos cualitativos y de procesamiento estadístico-matemático de la información. Técnicas para búsqueda de información primaria como encuesta, investigación bibliográfica en artículos científicos, reportes e informes internacionales y nacionales, libros especializados y trabajos de diplomatura, maestría y doctorado, además de otros documentos que aportaron a la investigación.

Método histórico y lógico: es un método científico que permite elaborar conclusiones generales a partir de enunciados observacionales particulares y va de lo particular a lo general, es decir, se aplica para visualizar la evolución y el comportamiento de la TB.

Método sistémico: para fundamentar la secuencia de la determinación social de la TB en la comunidad de estudio, mediante la aplicación de la encuesta y los resultados de la misma aplicados al diseño de la propuesta educativa, estableciendo las relaciones entre los mismos.

Método dialéctico: para valorar la evolución de la investigación en el campo de la gestión comunitaria, empleando la inducción-deducción para determinar las generalidades y regularidades del proceso en la realidad.

Método inductivo-deductivo: para seleccionar las técnicas más apropiadas para la obtención de información en la comunidad sobre la determinación social de la TB.

Para el procesamiento y análisis de la información se utilizaron las técnicas a continuación:

Encuesta: se empleó para el diagnóstico situacional o caracterización de la población de estudio y para definir la determinación social de la TB, se aplicó en la población, autoridades y tomadores de decisión de salud.

Análisis documental: realizado para la valoración de la bibliografía relacionada con el problema de estudio, se consultaron documentos de carácter institucional,

investigaciones previas realizadas que tocan diversas aristas del fenómeno, información estadísticas y otros instrumentos de recolección de información.

Método de medición: empleado en el diagnóstico cualitativo, es decir, para obtener información primaria del estado actual del comportamiento de la enfermedad en la comunidad.

Método de especialistas: permitió el análisis estructural de los instrumentos a utilizar para la indagación de la determinación social de la TB en la comunidad de estudio.

## 2. Variables de estudio

| Variable sociodemográfica | Tipo de variable                  | Descripción                                   | Escala  |
|---------------------------|-----------------------------------|---|---|
| Edad                      | Cuantitativa continua             | Años cumplidos en el momento la investigación | 0-10 años<br>11-20 años<br>21-30 años<br>31 a 40 años<br>41-50 años<br>51-60 años<br>61-70 años<br>71 y más   |
| Sexo                      | Cualitativa dicotómica<br>Nominal | Condición orgánica que distingue al individuo | Masculino<br>Femenino   |
| Nivel de escolaridad      | Aleatoria discreta<br>Ordinal     | Último nivel aprobado                         | Sin estudios: cuando la persona no tiene estudios de ningún nivel.<br>Inicial: Cuando la persona solo ha alcanzado el nivel educacional primario.<br>Básica: Cuando la persona ha alcanzado el nivel medio educacional.<br>Bachiller: Cuando la persona ha alcanzado estudios secundarios.<br>Superior: Cuando la persona ha alcanzado estudios universitarios o superior |

|  |                                   |   |  |
|--|-----------------------------------|---|--|
| Antecedentes familiares de TB pulmonar | Cualitativa dicotómica<br>Nominal | Persona que precede a la que se toma como referencia y tienen lazos de parentesco   | Presente: Existencia de miembros en la familia que padezcan o han padecido de TB<br>Ausente: No existencia de miembros en la familia que padezcan o han padecido de TB   |
| Nivel socioeconómico                   | Aleatoria discreta<br>Ordinal     | Grado monetario del que disponen los pacientes de estudio   | Alto: Cuando el poder monetario satisface todas las necesidades económicas del individuo.<br>Medio: Cuando el poder monetario satisface algunas de las necesidades económicas del individuo.<br>Bajo: Cuando el poder monetario no satisface todas las necesidades económicas del individuo. |
| Hacinamiento                           | Aleatoria discreta<br>Ordinal     | Aglomeración en un mismo lugar de personas en un espacio reducido o cuya superficie no es suficiente para albergar a todos los individuos de manera segura y confortable. | Presente: cuando dormitan más de tres personas por dormitorio en una habitación de 4 x 4 metros<br>Ausente: cuando dormitan menos de tres personas por dormitorio en una habitación de 4 x 4 metros  |

|                            |                    |   |  |
|----------------------------|--------------------|---|--|
| Enfermedades inmunológicas | Nominal dicotómica | Trastornos causados por defectos básicos en la función inmune que son intrínsecas a, o inherentes en, las células y tejidos del sistema inmune. | Presente: cuando la persona está deprimida inmunológicamente lo cual puedan aparecer enfermedades oportunistas<br>Ausente: cuando la persona no está deprimida inmunológicamente |
|----------------------------|--------------------|---|--|

| Variables conductuales           | Descripción   | Dimensión o escala  |
|----------------------------------|---|---|
| Conocimiento                     | Facultad del ser humano para comprender por medio de la razón la naturaleza, cualidades y relaciones de las cosas, sobre un tema determinado.                     | Suficiente: cuando el individuo conoce todo lo necesario para prevenir la aparición de TB en sí mismo o en un miembro de tu familia<br>Insuficiente: cuando el individuo no conoce todo lo necesario para prevenir la aparición de TB en sí mismo o en un miembro de tu familia |
| Condiciones higiénico-sanitarias | Características que debe cumplir una vivienda para garantizar la no proliferación de enfermedades trasmisibles  | Adecuada: cuando se cumplen todas las normas higiénicas que garanticen la no aparición de TB.<br>Inadecuada: cuando no se cumplen todas las normas higiénicas que garanticen la no aparición de TB.   |
| Autocuidado                      | Conjunto de acciones intencionadas que realiza la persona para controlar los factores internos o externos, que pueden comprometer su vida y desarrollo posterior. | Presente: cuando el individuo es capaz de cuidarse de no contraer TB, cumpliendo todas las normas epidemiológicas de convivencia, tanto en el hogar como en la comunidad y posee habilidades en la preservación de la salud de forma activa, responsable y permanente           |

|                    |  |   |
|--------------------|--|---|
|                    |  | No presente: cuando el individuo no es capaz de cuidarse de contraer TB, y no cumple todas las normas epidemiológicas de convivencia, tanto en el hogar como en la comunidad y no posee habilidades en la preservación de la salud de forma activa, responsable y permanente  |
| Creencias en salud | Conjunto de creencias y valoraciones internas que el individuo aporta a una situación de salud determinada   | Adecuado: cuando el individuo es capaz de tener una valoración real de la transmisión de la TB y corresponde su conocimiento con su comportamiento<br>Inadecuado: cuando el individuo es capaz de tener una valoración real de la transmisión de la TB y no corresponde su conocimiento con su comportamiento.                          |
| Alimentación       | Proceso mediante el cual los seres vivos consumen diferentes tipos de alimentos con el objetivo de recibir los nutrientes necesarios para sobrevivir | Adecuada: cuando se combinan de manera apropiada todos los diferentes alimentos que se encuentran en la naturaleza y se usa la pirámide nutricional como método para establecer qué tipos de alimentos deben ocupar un mayor lugar en la alimentación<br>Inadecuada: cuando los alimentos se combinan de manera inapropiada             |
| Visita al médico   | Acción de acudir al médico siempre que existen dudas, falta de conocimiento o problemas en la salud.   | Siempre: cuando el médico siempre resuelve los problemas de salud tanto cognitivos como prácticos.<br>Casi siempre: cuando no invariablemente se va al médico a resolver los problemas de salud tanto cognitivos como prácticos.<br>Nunca: cuando no se va al médico a resolver los problemas de salud tanto cognitivos como prácticos. |

|                    |   |   |
|--------------------|---|---|
| Consumo de alcohol | Impulso a ingerir alcohol, de manera continuada o periódica, con objeto de experimentar efectos psíquicos o para evitar las molestias producidas por su ausencia. | Sociales: individuo que consume bebidas alcohólicas solamente tres veces al año, de manera que no rebase las tres copas en cada ocasión.<br>Habitual: individuo que rebasa las cifras establecidas para el bebedor sociales.<br>Crónico. Individuo que consume bebidas alcohólicas de forma permanente diaria o semanalmente. |
|--------------------|---|---|

### **3. Población y muestra**

La población de estudio fueron todos los habitantes del barrio San José, es decir, 1012 habitantes, dato obtenido en la unidad operativa de salud de la comunidad de estudio.

La muestra fue determinada mediante método no probabilístico intencional, que es una técnica comúnmente usada y consiste en seleccionar una muestra de la población por ser accesible, esto es, los individuos empleados en la investigación se seleccionan porque están fácilmente disponibles, no porque hayan sido seleccionados mediante un criterio estadístico. Esta conveniencia se suele traducir en facilidad operativa y bajos costos de muestreo (Hernández Sampieri 2017).

### **4. Técnicas y procedimientos**

Todos los datos adquiridos fueron transferidos a una hoja de Excel 2016 para la obtención de resultados analizados y discutidos. Posteriormente estos datos se muestran en tablas y gráficos según las normas de investigación, además se utilizaron herramientas de análisis estadístico, como Tableau versión 19 para realizar el análisis de correlación de variables.

### **5. Consideraciones éticas**

La investigación respeta todos los principios éticos en el campo de la investigación científica establecidos en el país. Se obtiene el consentimiento informado de cada uno de los participantes del estudio, la aprobación de la institución donde se realiza la investigación y el certificado de confidencialidad de la información obtenida por parte del autor.



## Capítulo tercero

### Análisis

En este capítulo se presentan los resultados obtenidos a partir del análisis en el marco del realismo crítico y de la epidemiología crítica, que nos permiten utilizar herramientas cualitativas y cuantitativas, por lo que el presente trabajo describe ambas herramientas vinculando los determinantes sociales intermedios y pequeños con el fin de modificar el estado de salud de una población.

A continuación se expone el análisis de los datos levantados en la investigación.

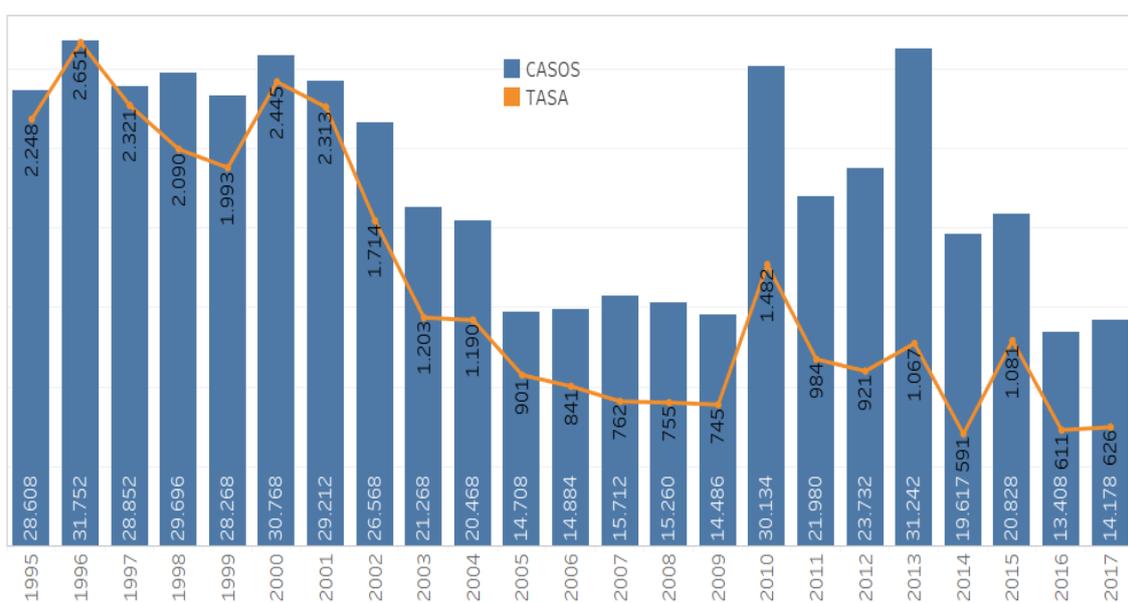


Gráfico 1. Casos y tasa de TB.

Fuente: MSP Estrategia Nacional de TB SIVE-Alerta

Elaboración propia

En Ecuador, la TB se ha controlado de manera eficiente hasta el año 2017, cuando tiene un ligero repunte en el número de casos con un incremento del 5,43 % (770 casos más), la tasa de incidencia por 100 000 habitantes demuestra la correlación con el riesgo de contagio de esta patología en relación con la población, determinándose una vez más el incremento también en este indicador (gráfico 1).

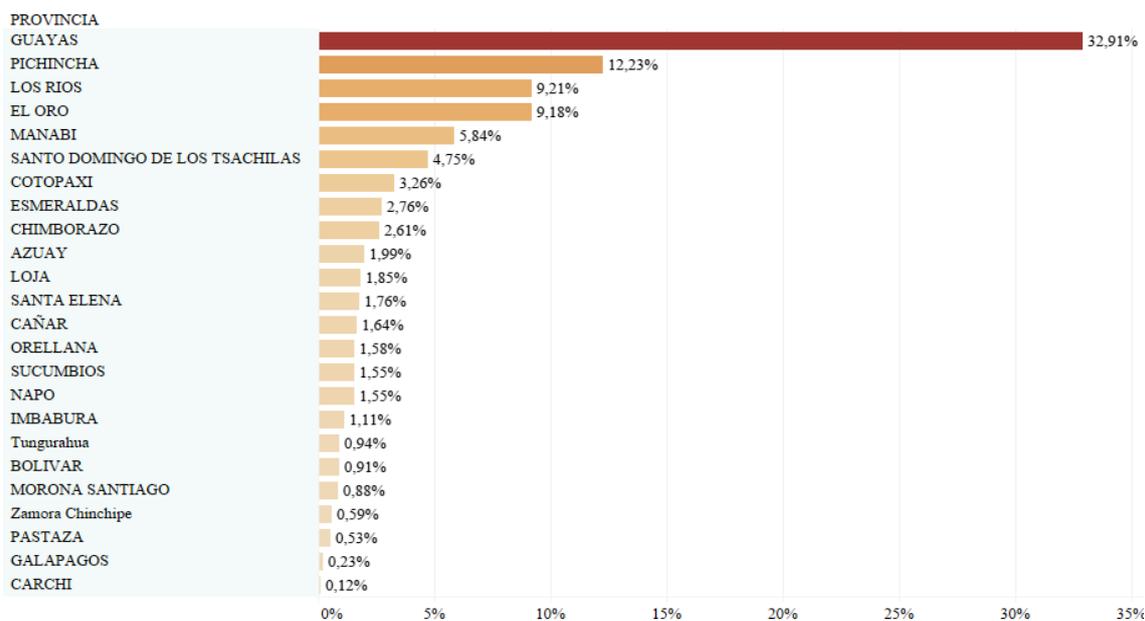


Gráfico 2. Casos de TB por provincia de domicilio y año, 2016-2017, Ecuador.

Fuente: MSP Estrategia Nacional de TB SIVE-Alerta

Elaboración propia

En Ecuador, la provincia con mayor número de casos en los años 2016 y 2017 fue Guayas con 32,91 % (2244 casos confirmados), seguida por Pichincha con 12,23 % (1834 casos confirmados), Esmeraldas — la provincia de estudio— se encuentra en octavo lugar con el 2,76 % (1012 casos confirmados) (gráfico 2).

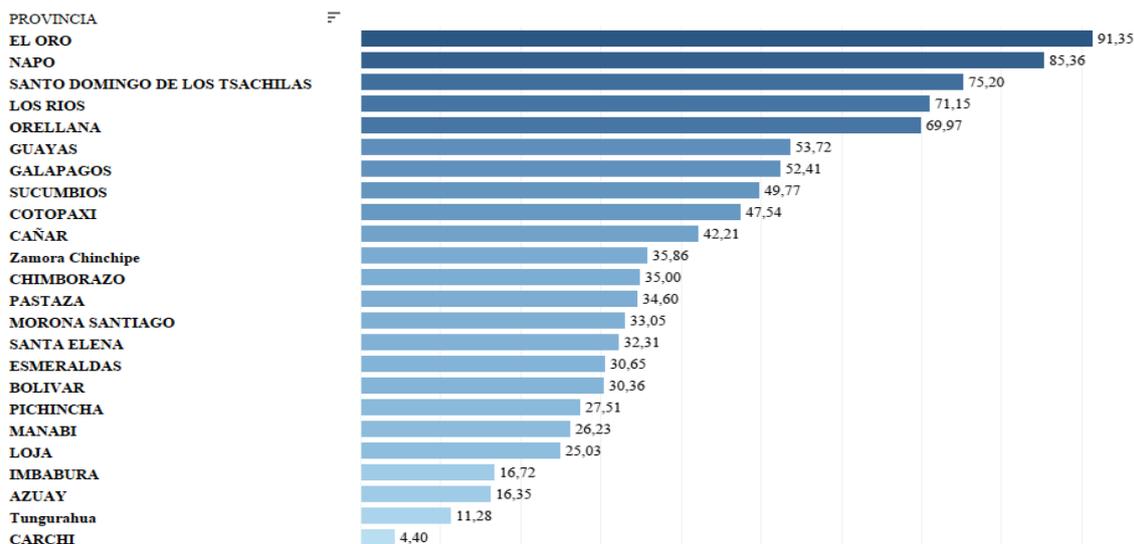


Gráfico 3. Tasa de incidencia acumulada de TB por provincia de domicilio 2016-2017.

Fuente: MSP Estrategia Nacional de TB SIVE-Alerta

Elaboración propia

Se seleccionó la provincia de Esmeraldas por poseer determinantes sociales específicos muy importantes para la región Costa y una prevalencia e incidencia únicas en comparación con resto de Ecuador. La mayor tasa de incidencia acumulada 2016-2017 con 30,65 por 100 000 habitantes se obtuvo en 2016-2017 (gráfico 3).

| Provincia de Domicilio | Cantón de Domicilio | Parroquia de Domicilio                     |         |         |
|------------------------|---------------------|--|---------|---------|
| ESMERALDAS             | SAN LORENZO         | SAN LORENZO                                | 80,56%  | 80,56%  |
|                        |                     | SANTA RITA                                 | 4,63%   | 4,63%   |
|                        |                     | ALTO TAMBO (CAB EN GUADUAL)                | 3,70%   | 3,70%   |
|                        |                     | TULULBI (CAB. EN RICAURTE)                 | 2,78%   | 2,78%   |
|                        |                     | ANCON (PICHANGAL) (CAB. EN PALMA REAL)     | 2,78%   | 2,78%   |
|                        |                     | CALDERON                                   | 1,85%   | 1,85%   |
|                        |                     | SAN JAVIER DE CACHAVI (CAB. EN SAN JAVIER) | 0,93%   | 0,93%   |
|                        |                     | MATAJE (CAB. EN SANTANDER)                 | 0,93%   | 0,93%   |
|                        |                     | CONCEPCION                                 | 0,93%   | 0,93%   |
|                        |                     | CARONDELET                                 | 0,93%   | 0,93%   |
| Total                  |                     |  | 100,00% | 100,00% |

Gráfico 4. Porcentaje de casos acumulados de TB por provincia, cantón y parroquia de domicilio, 2016-2017.

Fuente: MSP Estrategia Nacional de TB SIVE-Alerta  
Elaboración propia

En el cantón San Lorenzo la provincia de Esmeraldas, la parroquia con mayor peso porcentual es San Lorenzo con 80,56 % (815 casos confirmados), seguida de Santa Rita con 4,63 % (46 casos confirmados) en 2016 y 2017 (gráfico 4).

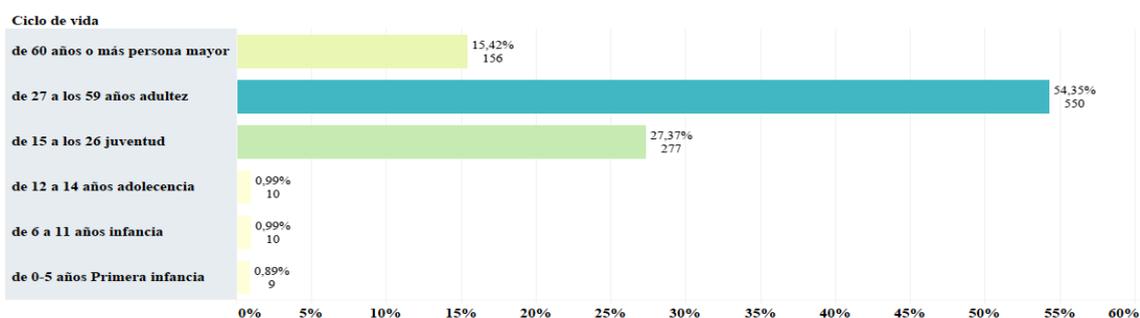


Gráfico 5. Porcentaje de casos acumulados de TB cantón San Lorenzo por ciclo de vida, 2016-2017.

Fuente y elaboración propias

En el cantón San Lorenzo de la provincia de Esmeraldas, 2016-2017, entre 27 y 59 años de edad se da el mayor porcentaje de casos acumulados con 54,35 % (550 casos), seguido del 27,37 % (277 casos) entre 15 y 26 años de edad (gráfico 5).

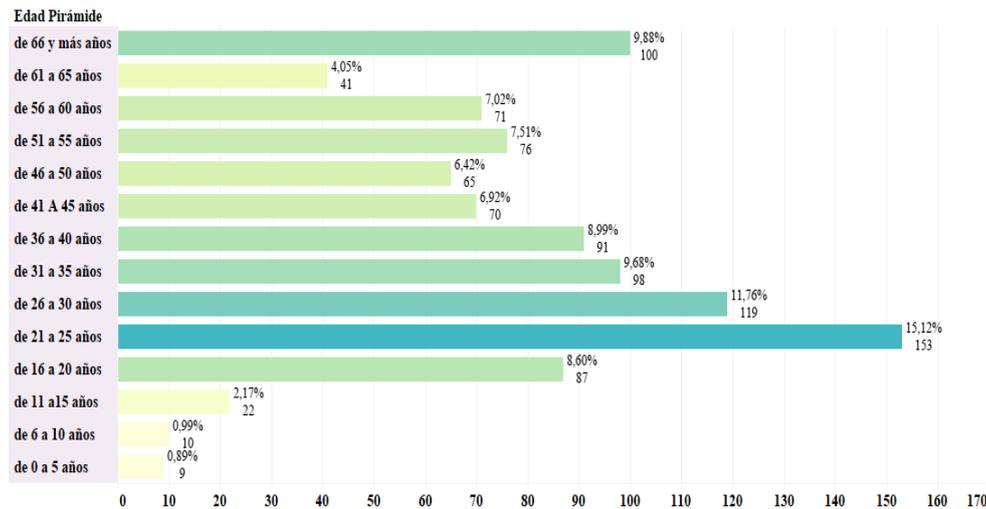


Gráfico 6. Casos acumulados de TB cantón San Lorenzo por grupo de edad MAIS 2016-2017.  
Fuente y elaboración propias

Al analizar las edades de la población perteneciente a la comunidad de San José, se puede apreciar que 15,12 % (153 casos) se encuentra de 21 a 25 años, seguido por 11,76 % (119 casos) de 26 a 30 años en los años de estudio 2016-2017 (gráfico 6).

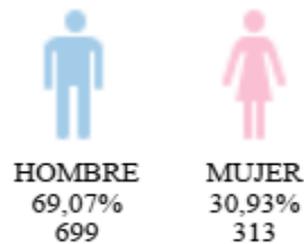


Gráfico 7. Casos de TB cantón San Lorenzo por sexo 2016-2017.  
Fuente y elaboración propias

Existe un predominio masculino, representado por el 69,07 % (699 casos), versus el 30,93 % (313 casos) en el sexo femenino. Esto muestra que por cada 10 personas afectadas por TB, 7 son hombre y 3 son mujeres (ilustración 7).

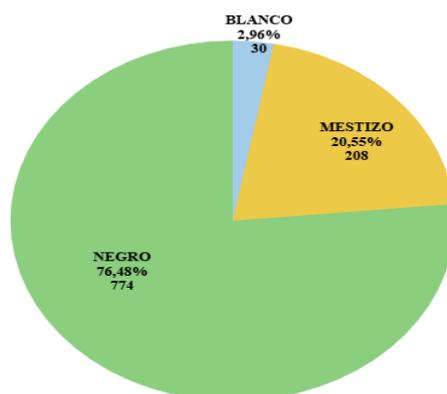


Gráfico 8. Casos de TB cantón San Lorenzo por autoidentificación, 2016-2017.

Fuente: MSP Estrategia Nacional de TB SIVE-Alerta

Elaboración propia

San Lorenzo se caracteriza por una población autoidentificada principalmente como negra y afrodescendiente, 76,48 % (774 casos) de la población en estudio se considera negra; 20,55 % (208 casos) se considera mestiza; y 2,96 % (30 casos) se considera blanca (gráfico 8).

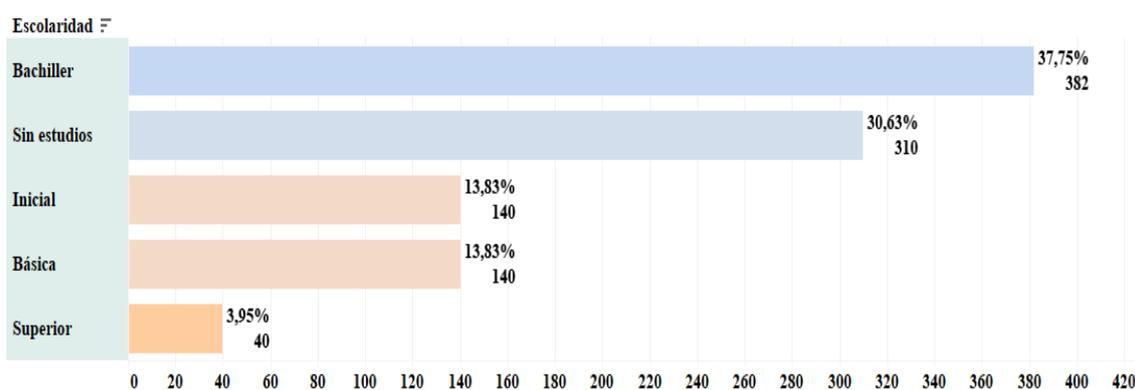


Gráfico 9. Casos de TB cantón San Lorenzo por nivel de estudios, 2016-2017.

Fuente y elaboración propias

De acuerdo con las NBI elaboradas por el INEC, San Lorenzo posee una tasa de analfabetismo correspondiente al 16,6 % en mujeres y 14,6 % en hombres. Esto contrasta los resultados del análisis en la comunidad de San Lorenzo, que muestran 30,63 % (310 casos) de la población corresponde a personas sin estudio y 37,75 % (382 casos) son personas con un estudio intermedio o bachillerato (gráfico 9).

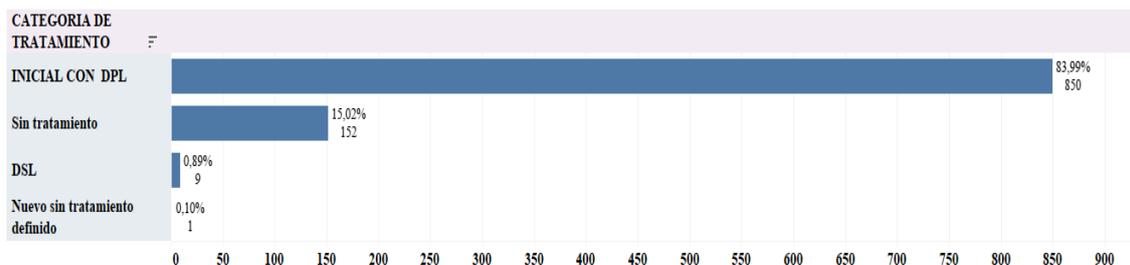


Gráfico 10. Casos de TB cantón San Lorenzo por categoría de tratamiento, 2016-2017.

Fuente: MSP Estrategia nacional de TB SIVE-Alerta

Elaboración propia

Analizando la categoría del tratamiento aplicado a la población de estudio se desprende que 83,99 % (830 casos confirmados) recibieron tratamiento inicial con drogas de primera línea (DPL), seguido por 15,02 % (152 casos confirmados) sin tratamiento, 0,89 % (9 casos confirmados) con drogas de segunda línea (DSL) y 0,10 % son casos nuevos sin tratamiento (gráfico 10).

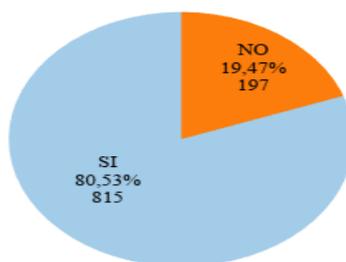


Gráfico 11. Casos de TB cantón San Lorenzo con tratamiento, 2016-2017.

Fuente: MSP Estrategia Nacional de TB SIVE-Alerta

Elaboración propia

El tratamiento para la TB es de vital importancia para cortar la cadena de transmisión, tomando en cuenta que el 19,47% de pacientes diagnosticados con TB no recibe tratamiento, lo que representa un factor condicionante en la aparición de otros casos debido a la proliferación de las bacterias en la comunidad (gráfico 11).

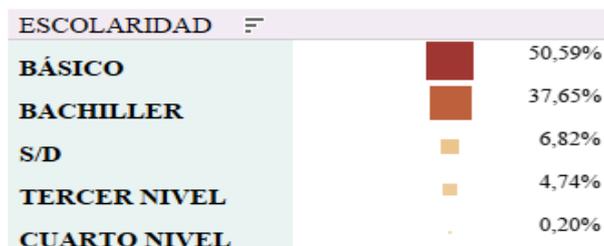


Gráfico 12. Casos de TB cantón San Lorenzo por tipo de escolaridad, 2016-2017.

Fuente: MSP Estrategia Nacional de TB SIVE-Alerta

Elaboración propia

La escolaridad del grupo de estudio indica que 50,59 % tiene un nivel de estudios básico y representa el porcentaje es el más alto, el resto de la población posee estudios que van desde bachillerato hasta superiores, con 49,41 % (gráfico 12).

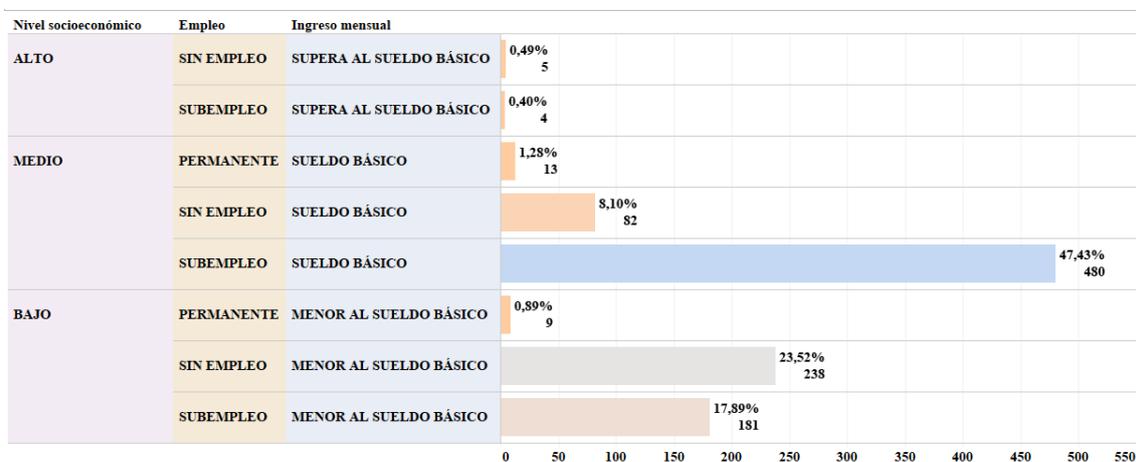


Gráfico 13. Inserción social de los casos positivos de TB en San Lorenzo, 2016-2017.

Fuente: MSP Estrategia Nacional de TB SIVE-Alerta  
Elaboración propia

El nivel socioeconómico se obtiene a través del ingreso mensual, el sueldo básico representa el nivel medio y el nivel bajo es el ingreso inferior al básico, también se encuentra subordinado al empleo, desempleo y subempleo; la caracterización determina que los pacientes con TB se encuentran entre el nivel socioeconómico bajo y medio y los ingresos son menores al de un salario mínimo. El análisis permite ver que todos los casos de TB se encuentran entre el subempleo y el desempleo (gráfico 13).

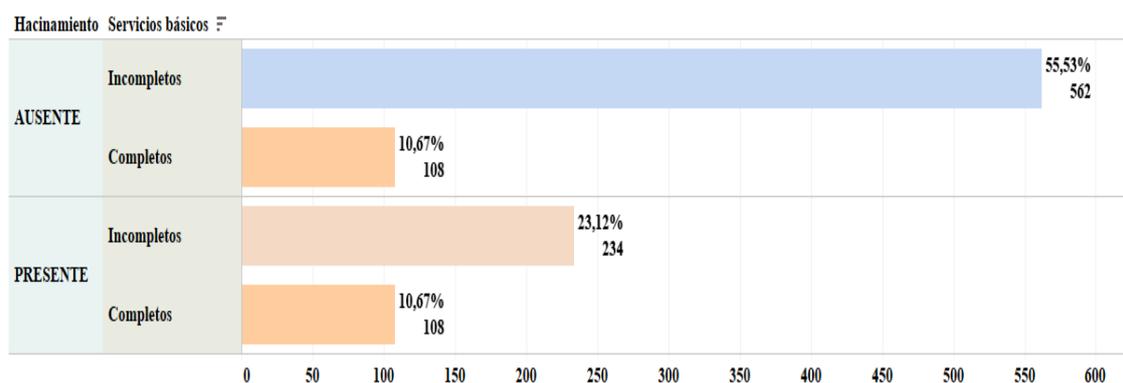


Gráfico 14. Hacinamiento y servicios básicos de TB en San Lorenzo, 2016-2017.

Fuente: MSP Estrategia Nacional de TB SIVE-Alerta  
Elaboración propia

Como se puede apreciar, del total de pacientes con TB, 55,53 % no tiene servicios básicos y no se encuentra en hacinamiento; 10,67 % tiene servicios básicos y no se encuentra en hacinamiento; 23,12 % no tiene servicios básicos y vive en

condiciones de hacinamiento; finalmente, 10,67 % tiene servicios básicos completos, pero vive en hacinamiento (gráfico 14).

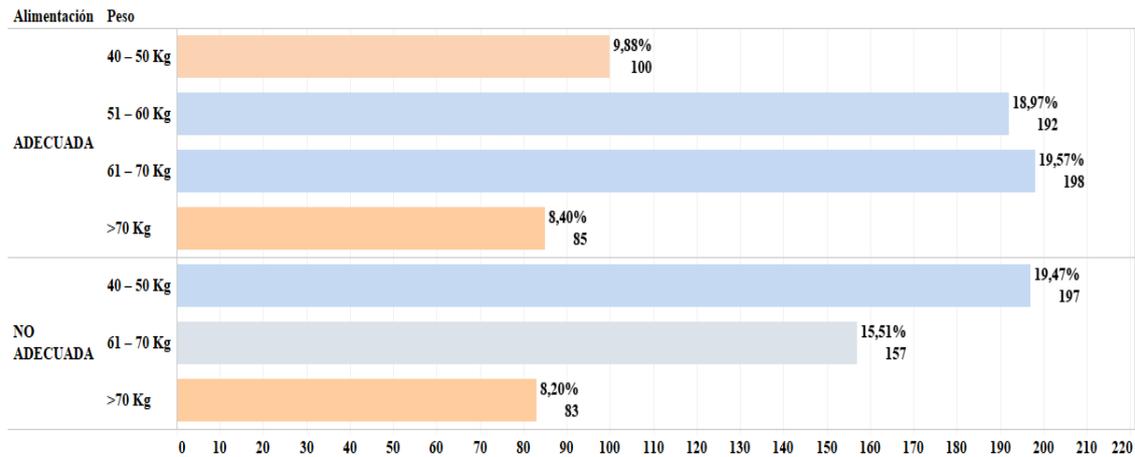


Gráfico 15. Estado nutricional en pacientes con TB en San Lorenzo, 2016-2017.

Fuente y elaboración propias

Se compara el estado nutricional, tabulando la información como *adecuada* y *no adecuada*. El porcentaje más alto reporta una nutrición adecuada, 19,47 %, y con un peso mayor a 61 kg (gráfico 15).

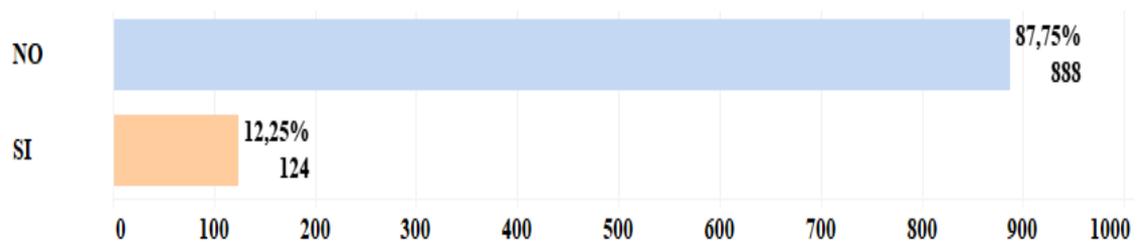


Gráfico 16. Procesos destructivos: consumo de tabaco en pacientes con TB en San Lorenzo, 2016-2017

Fuente y elaboración propias

Los hábitos juegan un papel importante en el comportamiento del ser humano, por lo que es necesario analizar hábitos perjudiciales ligados al comportamiento de la TB. Se obtiene que el consumo de tabaco es importante y representa 87,75 %, frente a un 12,25 % que no consume (gráfico 16).

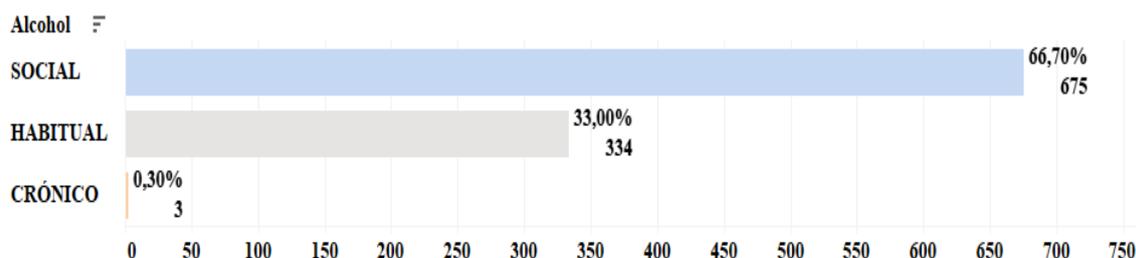


Gráfico 17. Procesos destructivos: consumo de alcohol en pacientes con TB en San Lorenzo, 2016-2017.

Fuente y elaboración propias

El 66,70 % presenta consumo de alcohol en reuniones sociales y no por necesidad; 33 % lo consume habitualmente, esto es grave para el desarrollo de la enfermedad debido a canales de transmisión y características de complicación con la farmacología de tratamiento; 0,30 % tiene consumo crónico o problemático de alcohol (gráfico 17).

## 1. Análisis multivariable para caracterización de la enfermedad

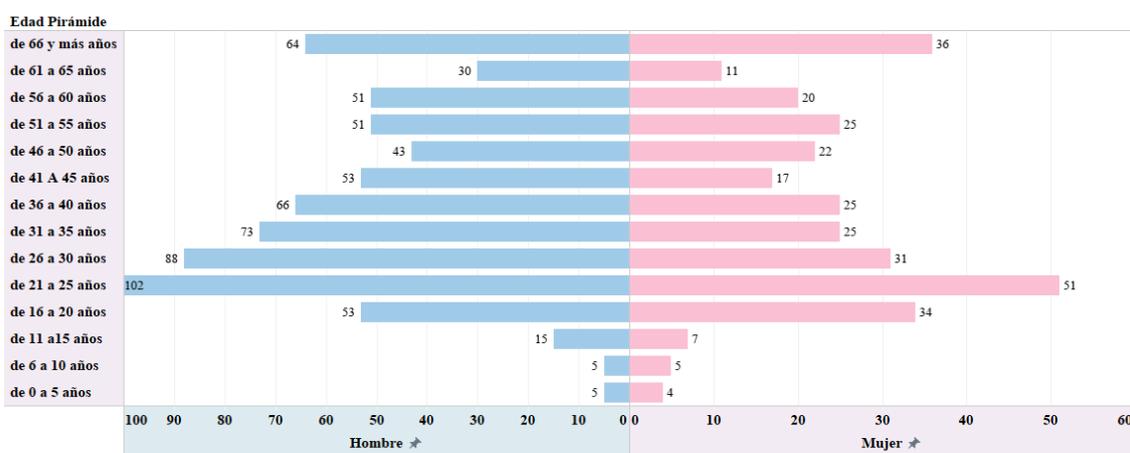


Gráfico 18. Casos acumulados de TB por grupo de edad y sexo, cantón San Lorenzo por grupo de edad MAIS, 2016-2017

Fuente: MSP Estrategia Nacional de TB SIVE-Alerta

Elaboración propia

En la ilustración se muestra mayor participación en el grupo de 21 a 25 años, seguido por el grupo mayor de 65 años, con mayor afectación en hombres (gráfico 18).

Tabla 1  
Casos de TB por autoidentificación y sexo, cantón San Lorenzo, 2016-2017

| Autoidentificación | Sexo           |                | Total            |
|--------------------|----------------|----------------|------------------|
|                    | FEMENINO       | MASCULINO      |                  |
| <b>BLANCO</b>      | 5,49%<br>30    |                | 2,96%<br>30      |
| <b>MESTIZO</b>     | 23,63%<br>129  | 16,95%<br>79   | 20,55%<br>208    |
| <b>NEGRO</b>       | 70,88%<br>387  | 83,05%<br>387  | 76,48%<br>774    |
| <b>Total</b>       | 100,00%<br>546 | 100,00%<br>466 | 100,00%<br>1.012 |

Fuente: Estrategia nacional de TB SIVE-Alerta  
Elaboración propia

Al cruzar el sexo con la autoidentificación étnica se desprende que 83,05 % de la población de estudio se identifica como negra y de sexo masculino, seguida por 70,88 % que se identifica como negra y de sexo femenino (tabla 1).

Tabla 2  
Tuberculosis por autoidentificación, sexo y escolaridad, cantón San Lorenzo, 2016-2017

| ESCOLARIDAD  | Servicios básicos                           | HOMBRE           |           | MUJER            |           | Total general |
|--------------|---|------------------|-----------|------------------|-----------|---------------|
|              |   | Afrodescendiente | Mestizo/a | Afrodescendiente | Mestizo/a |               |
| BÁSICO       | Agua Potable Luz Eléctrica Y Alcantarillado | 63,64%           | 45,05%    | 44,44%           | 33,88%    | 42,09%        |
|              | Agua potable y alcantarillado               |                  | 0,15%     |                  | 0,33%     | 0,20%         |
|              | Agua potable y luz eléctrica                | 4,55%            | 6,94%     |                  | 6,25%     | 6,62%         |
|              | Alcantarillado y luz eléctrica              |                  |           | 11,11%           |           | 0,10%         |
|              | NINGUNO                                     | 4,55%            | 0,89%     |                  | 2,30%     | 1,38%         |
|              | Solo agua potable                           |                  | 0,15%     |                  | 0,33%     | 0,20%         |
| BACHILLER    | Agua Potable Luz Eléctrica Y Alcantarillado | 18,18%           | 27,03%    | 33,33%           | 31,58%    | 28,26%        |
|              | Agua potable y alcantarillado               |                  | 0,30%     |                  | 0,33%     | 0,30%         |
|              | Agua potable y luz eléctrica                | 4,55%            | 8,12%     | 11,11%           | 8,22%     | 8,10%         |
|              | NINGUNO                                     |                  | 1,03%     |                  | 0,99%     | 0,99%         |
| S/D          | Agua Potable Luz Eléctrica Y Alcantarillado | 4,55%            | 3,55%     |                  | 2,63%     | 3,26%         |
|              | Agua potable y luz eléctrica                |                  | 1,62%     |                  | 2,30%     | 1,78%         |
|              | NINGUNO                                     |                  | 0,59%     |                  | 4,61%     | 1,78%         |
| TERCER NIVEL | Agua Potable Luz Eléctrica Y Alcantarillado |                  | 3,99%     |                  | 4,61%     | 4,05%         |
|              | Agua potable y luz eléctrica                |                  | 0,44%     |                  | 0,66%     | 0,49%         |
|              | NINGUNO                                     |                  |           |                  | 0,66%     | 0,20%         |
| CUARTO NIVEL | Agua Potable Luz Eléctrica Y Alcantarillado |                  | 0,15%     |                  | 0,33%     | 0,20%         |

Fuente: MSP Estrategia nacional de TB SIVE-Alerta  
Elaboración propia

La tabla 2 muestra que los pacientes afrodescendientes de sexo masculino tienen mayor acceso a educación básica con 63,64 %; seguidos por pacientes mestizos de sexo masculino con 45,05 %. Además, se observa que en la autoidentificación afrodescendiente ninguna persona llega a estudios de cuarto nivel (tabla 2).

Tabla 3  
Tuberculosis por autoidentificación, sexo y escolaridad, cantón San Lorenzo 2016-2017

| Grupos de riesgo para TB       | Estratos de edad | Tratamiento / SEXO |         |         |         |
|--------------------------------|------------------|--------------------|---------|---------|---------|
|                                |                  | NO                 |         | SI      |         |
|                                |                  | HOMBRE             | MUJER   | HOMBRE  | MUJER   |
| Adicto                         | 65 y más         | 33,33%             |         | 66,67%  |         |
|                                | de 50 a 64 años  |                    |         | 100,00% |         |
|                                | de 20 a 49 años  | 3,33%              |         | 96,67%  | 100,00% |
|                                | de 15 a 19 años  |                    |         | 100,00% |         |
| Adulto Mayor                   | 65 y más         |                    | 20,00%  | 100,00% | 80,00%  |
|                                | de 50 a 64 años  | 33,33%             |         | 66,67%  |         |
| Comorbilidad ECNT              | 65 y más         |                    |         | 100,00% | 100,00% |
|                                | de 50 a 64 años  | 9,52%              |         | 90,48%  | 100,00% |
|                                | de 20 a 49 años  |                    |         | 100,00% | 100,00% |
|                                | de 15 a 19 años  |                    |         | 100,00% |         |
| Condición de calle             | de 50 a 64 años  |                    |         | 100,00% |         |
|                                | de 20 a 49 años  | 40,00%             |         | 60,00%  |         |
| Estado de gestación            | de 20 a 49 años  |                    |         |         | 100,00% |
| Inmunosupresion                | 65 y más         |                    |         | 100,00% | 100,00% |
|                                | de 50 a 64 años  | 20,00%             |         | 80,00%  | 100,00% |
|                                | de 20 a 49 años  | 11,11%             | 16,67%  | 88,89%  | 83,33%  |
|                                | de 15 a 19 años  |                    |         |         | 100,00% |
| Morbilidad EFT                 | de 50 a 64 años  | 100,00%            |         |         |         |
|                                | de 20 a 49 años  |                    | 100,00% | 100,00% |         |
| Persona privada de la lib..    | de 50 a 64 años  |                    |         | 100,00% |         |
|                                | de 20 a 49 años  | 12,50%             |         | 87,50%  |         |
| Personas viviendo con VIH/SIDA | 65 y más         |                    |         | 100,00% | 100,00% |
|                                | de 50 a 64 años  |                    |         | 100,00% | 100,00% |
|                                | de 20 a 49 años  | 17,14%             | 10,00%  | 82,86%  | 90,00%  |
|                                | de 50 a 64 años  |                    |         |         | 100,00% |
| Población infantil             | de 20 a 49 años  |                    |         | 100,00% | 100,00% |
|                                | de 1 a 4 años    |                    | 100,00% |         |         |

Fuente: MSP Estrategia Nacional de TB SIVE-Alerta  
Elaboración propia

Al analizar los grupos de riesgo se determina que en el grupo de adictos de sexo masculino entre 20 y 49 años de edad atendidos, 96,67 % recibe tratamiento y de sexo femenino recibe tratamiento el 100 %. En el rango de 65 años o más, no se registran mujeres, mientras 66,67 % de hombres reciben tratamiento. En el grupo con coinfección de VIH/sida entre 20 y 49 años de sexo masculino 82,86 % recibe tratamiento y de sexo femenino lo recibe 90 %. Por lo que 17,14 % y 10 % de mujeres en la misma condición no recibe tratamiento (tabla 3).

Tabla 4  
Tuberculosis por autoidentificación, sexo y escolaridad, cantón San Lorenzo 2016-2017

| CATEGORIA DE TRATAMIENTO                | Estratos de edad | SEXO    |         |
|---|------------------|---------|---------|
|   |                  | HOMBRE  | MUJER   |
| <b>Con tratamiento pero sin esquema</b> | 65 y más         | 78,95%  | 21,05%  |
|   | de 50 a 64 años  | 71,43%  | 28,57%  |
|   | de 20 a 49 años  | 68,54%  | 31,46%  |
|   | de 15 a 19 años  | 57,14%  | 42,86%  |
|   | de 10 a 9 años   |         | 100,00% |
| <b>DSL</b>                              | de 0 a 11 meses  |         | 100,00% |
|   | de 50 a 64 años  | 100,00% |         |
| <b>INICIAL CON DPL</b>                  | de 20 a 49 años  | 85,71%  | 14,29%  |
|   | 65 y más         | 63,33%  | 36,67%  |
|   | de 50 a 64 años  | 68,10%  | 31,90%  |
|   | de 20 a 49 años  | 71,15%  | 28,85%  |
|   | de 15 a 19 años  | 67,19%  | 32,81%  |
|   | de 10 a 9 años   | 46,15%  | 53,85%  |
|   | de 5 a 9 años    | 66,67%  | 33,33%  |
| <b>Nuevo sin tratamiento definido</b>   | de 1 a 4 años    | 50,00%  | 50,00%  |
|   | de 0 a 11 meses  | 100,00% |         |
| <b>Total</b>                            | de 20 a 49 años  | 100,00% |         |
|   |                  | 69,07%  | 30,93%  |

Fuente: MSP Estrategia nacional de TB SIVE-Alerta  
Elaboración propia

De todos los pacientes con tratamiento para TB, 69,07 % son hombres y 30,93 % son mujeres. De las personas que se encuentran bajo tratamiento, pero sin esquema específico dentro del rango de edad de 65 años o más se encuentra que 78,95 % son hombres y 21,05 % son mujeres. En el rango de edad entre 50 y 64 años bajo tratamiento DSL, 100 % son hombres; bajo el mismo tratamiento el rango de edad entre 20 y 49 años 85,71 % son hombres y 14,29 % son mujeres (tabla 4).

Tabla 5  
Tuberculosis por autoidentificación ingresos económicos, cantón San Lorenzo 2016-2017

| Autoidentificación              | MENOR AL SUELDO BÁSICO | SUELDO BÁSICO | SUPERA AL SUELDO BÁSICO |
|---------------------------------|------------------------|---------------|-------------------------|
| <b>AFRODESCENDIENTE / NEGRO</b> | 41,60%                 | 57,88%        | 0,52%                   |
| <b>BLANCO</b>                   | 16,67%                 | 76,67%        | 6,67%                   |
| <b>MESTIZO</b>                  | 48,56%                 | 50,00%        | 1,44%                   |

Fuente y elaboración propias

Se determina que 41,60 % de afrodescendientes/negros tienen ingreso menor al sueldo básico, seguidos por mestizos con 48,56 % y en tercer lugar blancos con 16,67 % con iguales circunstancias. Apenas 0,52 % autoidentificados afrodescendientes/negros

supera el sueldo básico; 6,67 % de personas autoidentificadas blancas supera el sueldo básico. El 76,67 % de autoidentificados blancos percibe el sueldo básico (tabla 5).

Tabla 6  
**Tuberculosis por autoidentificación, ingresos económicos y nivel socioeconómico, cantón San Lorenzo 2016-2017**

| Autoidentificación              | ALTO                    | MEDIO         | BAJO                   |
|---------------------------------|-------------------------|---------------|------------------------|
|                                 | SUPERA AL SUELDO BÁSICO | SUELDO BÁSICO | MENOR AL SUELDO BÁSICO |
| <b>AFRODESCENDIENTE / NEGRO</b> | 0,40%                   | 44,27%        | 31,82%                 |
| <b>BLANCO</b>                   | 0,20%                   | 2,27%         | 0,49%                  |
| <b>MESTIZO</b>                  | 0,30%                   | 10,28%        | 9,98%                  |

Fuente y elaboración propias

Según el nivel socioeconómico, 44,27 % de la población autoidentificada afrodescendiente/negra se encuentra en el nivel socioeconómico medio 31,82 % se encuentra en el nivel bajo y es la población más afectada. Dentro de la población autoidentificada como blanca la mayor afectación se encuentra en el estrato medio con 2,27 %, mientras que 10,28 % de la población mestiza en el mismo estrato socioeconómico alberga mayor participación porcentual (tabla 6).

| Autoidentificación              | AUSENTE   |             | PRESENTE  |             |
|---------------------------------|-----------|-------------|-----------|-------------|
|                                 | Completos | Incompletos | Completos | Incompletos |
| <b>AFRODESCENDIENTE / NEGRO</b> | 7,11%     | 37,35%      | 10,67%    | 21,34%      |
| <b>BLANCO</b>                   |           | 2,96%       |           |             |
| <b>MESTIZO</b>                  | 3,56%     | 15,22%      |           | 1,78%       |

Gráfico 19. Casos de TB por autoidentificación, hacinamiento y servicios básicos, cantón San Lorenzo por grupo de edad MAIS 2016-2017.

Fuente: MSP Estrategia Nacional de TB SIVE-Alerta  
Elaboración propia

En autoidentificados como afrodescendientes se observa que 37,35 % no vive en condiciones de hacinamiento, pero no tiene servicios básicos completos; 7,11 % de este mismo grupo no está en condiciones de hacinamiento y sí tiene servicios básicos completos. De lo que se desprende que 21,34 % viven en hacinamiento y no tienen

servicios básicos completos (agua por tubería, energía eléctrica estatal, alcantarillado municipal), este es el grupo más afectado por la TB (gráfico 19).

Tabla 7  
**Tuberculosis por autoidentificación, enfermedades preexistentes, cantón San Lorenzo 2016-2017**

| Autoidentificación       | DIABETES | HIPERTENSIÓN<br>ARTERIAL | VIH   | OTRAS | Ninguna |
|--------------------------|----------|--------------------------|-------|-------|---------|
| AFRODESCENDIENTE / NEGRO | 1,48%    | 1,38%                    |       | 1,98% | 71,64%  |
| BLANCO                   |          |                          |       |       | 2,96%   |
| MESTIZO                  | 1,28%    | 0,79%                    | 0,10% | 1,09% | 17,29%  |

Fuente: MSP Estrategia Nacional de TB SIVE-Alerta  
Elaboración propia

El grupo más afectado se autoidentifica como afrodescendiente con diabetes y representa 1,48 %, seguido por 1,38 % con hipertensión arterial y luego por el grupo mestizo con diabetes e hipertensión, que representa 1,28 % y 0,79 % respectivamente. En el grupo mencionado no se registra VIH (tabla 7).

## Conclusiones, recomendaciones y plan de acción

### 1. Discusión

La población que habita en el cantón San Lorenzo de la provincia de Esmeraldas es de 7180 mujeres (49,17 %) y 7420 hombres (50,82 %), con una población total proyectada a 2018 de 14 600 habitantes. Según datos del INEC del último censo de población y vivienda en 2010, el 51 % corresponde a sexo masculino y 49 % a sexo femenino, el margen de diferencia se atribuye a la migración por diferentes necesidades. La mayoría de jefes de hogar se encuentra entre 26 y 59 años de edad. Se mencionan estos datos porque es necesario aterrizar la población de personas viviendo con TB en una población general con riesgo de contagio según el contexto sociodemográficos.

En el grupo de 10 a 19 años, uno de los problemas es la falta de comunicación entre padres e hijos, los jóvenes no tienen estudios completos y las adolescentes tienen embarazos no deseados. Existen altos porcentajes de desempleo en adultos, cuyo efecto repercute en la alimentación poco nutritiva de las familias y levanta el perfil de contagios para la epidemia de TB en el sector debida a la ineficiente, casi inexistente, política pública.

El grupo de adultos mayores, que comprende 65 años en adelante, se siente discriminado por la familia al no ser tomado en cuenta en muchas de las actividades y es abandonado con TB.

En el censo de 2010, el grupo autoidentificado como afrodescendiente alcanza 33,69 % de presencia en el territorio, seguido de negros con 43,56 %, indígenas con 8,97 % y mestizos con 5,61 %. En la parroquia el grupo afrodescendiente representa 41 %; el 25 % se considera mestizo y existe una población indígena significativa. Los afrodescendientes de esta región se caracterizan por costumbres alegres, de familiaridad, de parentesco ampliado, de gastronomía, ligadas al entorno del bosque húmedo tropical, sin embargo, van dejando sus tradiciones, cambiándolas con formas nuevas de superar las adversidades.

Los indígenas manifiestan que son discriminados por los pobladores de otras etnias, en su población hay un alto nivel de analfabetismo debido al trabajo en el campo que generalmente obliga a dedicarse a otras actividades desde temprana edad, a la

distancia de los centros de estudio, la falta de escuelas en las zonas de sus fincas y las barreras del idioma y la cultura. En cuanto al nivel de escolaridad de los jefes de hogar, muchos no han recibido ningún tipo de educación, y prevalece un alto índice de educación básica incompleta y solo un porcentaje menor culminó la educación media y superior. El estudio muestra que con mayor analfabetismo las probabilidades de padecer TB se incrementan.

La desestructuración familiar prevalece en la mayoría de las familias, en las que quien asume el rol de jefe de familia en la mayoría de casos es el padre; en ausencia del padre, el rol es ocupado por las madres, esto influye en que la jefatura del hogar no refleje la composición según sexo de la población ecuatoriana.

Los determinantes socioeconómicos condicionan el nivel de escolaridad y consecuentemente la calidad de vida; a mayor educación, mejores oportunidades para una vida digna, sin embargo, la mayoría de jefes de hogar están desempleados, tienen trabajo informal, sobreviven con algún tipo de negocio propio, se dedican a las artesanías, albañilería y, principalmente, con algún tipo de jubilación. La principal actividad económica del cantón San Lorenzo es la pesca, seguida de la agricultura, que generan ingresos menores al salario mínimo vital.

Según la curva de Preston (OMS 2005) que ha evaluado los ingresos económicos y la esperanza de vida, en 1975 la esperanza de vida era de 48,8 años con un ingreso por habitante de mil dólares, incrementándose cuatro años para el año 2005 con el mismo ingreso económico; este incremento se debió a las mejoras en nutrición, educación, tecnologías sanitarias, capacidad institucional para obtener y utilizar la información, capacidad de la sociedad para utilizar la información en forma práctica. Esto muestra que, si bien es importante el nivel de ingresos, los otros determinantes deben ser también positivos.

En el cantón San Lorenzo, los centros poblados cuentan con servicios básicos limitados, como energía eléctrica, agua potable, vivienda, infraestructura educativa, centros de salud y recolección de residuos sólidos. Las vías internas en la cabecera parroquial son deficientes. Según el censo de población y vivienda de 2010, el agua en San Lorenzo se obtiene de pozo, ríos, vertientes, acequias o canales y aguas lluvias. No cuenta con un programa de recolección de basura, es decir, el manejo de desechos sólidos es nulo; en algunos recintos depositan la basura en la ribera del río, contaminándolo, la eliminación de excretas se hace mediante pozo séptico, lo cual predispone a la aparición de enfermedades vectoriales. Las características físicas de las

viviendas condicionan el nivel de salud; existen viviendas con hacinamiento donde conviven más de siete habitantes en un espacio que sería ideal para menos personas.

En lo biológico, el cantón San Lorenzo refleja la tendencia nacional con las principales causas de morbimortalidad, hipertensión y diabetes como enfermedades prominentes, seguidas por prurito sin razón aparente, gastroenteritis, faringitis viral, absceso cutáneo, micosis cutánea, lumbalgia, infecciones de vías urinarias y parasitosis.

El estilo de vida ha decaído, las dietas han reducido su valor nutricional y el acceso a la tecnología ha colaborado en ese sentido, perdiéndose gran parte del tiempo dedicado a la actividad física, aumentando el sedentarismo. Esto corrobora lo manifestado por la OMS: el envejecimiento de las poblaciones, el acceso a información y la globalización han introducido cambios en la dieta, han contribuido a aumentar la prevalencia de obesidad y otros factores destructivos y han exacerbado los problemas relacionados con el consumo de alcohol, tabaco y drogas. Por ello, los equipos de salud deben desarrollar un trabajo más integral.

En cuanto a salud materna, el principal problema en el cantón San Lorenzo son mujeres embarazadas con esquemas de vacunación incompletos, anemia ferropénica, bajo peso, embarazo en menores de 19 y mayores de 35 años, antecedentes de embarazos complicados, embarazos múltiples, eclampsia y preclamsia. Durante la investigación no se presentaron casos de muertes maternas. Gran parte de la carga de morbimortalidad en este grupo está relacionado con problemas de salud sexual y reproductiva, es así que para 2006 el 15 % de partos fue en mujeres entre 10 y 19 años y, en el año 2007, el MSP reportó 168 casos de muerte materna; de los cuales 35 ocurrieron en mujeres de 10 a 19 años.

Parte de los cambios por la migración y la globalización se relaciona con un inicio sexual más temprano y sus consecuencias. La problemática señalada se inscribe en el contexto regional donde cada año en Latinoamérica y el Caribe 22 000 mujeres en edad reproductiva mueren a consecuencia de complicaciones durante los periodos de embarazo, nacimiento y posparto (Castillo 2012).

El estado nutricional de los menores de cinco años que habitan en el cantón San Lorenzo de la provincia de Esmeraldas está condicionado por múltiples factores, entre ellos el económico, en quienes un porcentaje representativo tiene bajo peso para la talla y edad.

Los factores que causan la desnutrición son de orden sanitario, socioeconómico y cultural, incluidas falta o acceso desigual a alimentos, falta de disponibilidad o acceso

a servicios de salud, inadecuada atención pre y postnatal, deficiencias educativas de adultos y menores, y dieta y costumbres alimenticias inapropiadas.

La incorrecta nutrición es una de las causas subyacentes en cerca de la tercera parte de las defunciones infantiles en el mundo. Durante el pasado año, el aumento de precios de los alimentos, junto a la disminución de los ingresos, elevó el riesgo de malnutrición, sobre todo entre niños (Rivadeneira y González 2011).

Aunque en el mundo la proporción de niños menores de 5 años con insuficiencia ponderal (según los patrones de crecimiento infantil de la OMS) descendió de 25 % en 1990 a 18 % en 2005, el avance ha sido desigual. En algunos países, la prevalencia de la desnutrición ha aumentado, y en 2017 todavía había en el mundo unos 186 millones de niños menores de 5 años con retraso del crecimiento (Landone 2013).

Muchos niños menores de 5 años tienen un esquema de vacunación completo, mientras que otra porción lo tiene incompleto o discontinuado, esto se convierte en un desencadenante de afecciones en menores, predisponiéndolos aún más ante posibles epidemias que afectan a la niñez. Parece ser que la gratuidad y la convocatoria no son suficientes para lograr una concurrencia total de las madres para completar la vacunación de sus hijos. Al respecto, se señala que las diferencias en el desarrollo de los sistemas de salud se evidencian en los resultados de salud. Por ejemplo, en el año 2000, la tasa de defunciones por enfermedades prevenibles mediante inmunización fue 0,1 por 100 000 habitantes en Argentina, mientras que en República Dominicana fue 10 veces más alta, mostrando la influencia de los demás determinantes según datos de la OMS.

En el cantón San Lorenzo de la provincia de Esmeraldas, el 100 % de la población se ha visto afectada por las industrias maderera, minera y palmera, esto contribuye a que la TB tenga mayor incidencia y prevalencia en esta comunidad. En el territorio del cantón San Lorenzo existen remanentes de bosques intervenidos; los daños ambientales son incalculables, puesto que eliminan especies de flora y fauna autóctonas, alterando los sistemas ecológicos. Esta situación afecta a la vida comunitaria de los habitantes de este cantón porque su supervivencia depende de los recursos del ecosistema, que están contaminados o han desaparecido por sobreexplotación. Así mismo, los ríos —que son fuentes hídricas— están totalmente contaminados y son el mayor causante de enfermedades gastrointestinales y de TB.

Esto muestra los niveles de riesgo a los que se ve expuesta la comunidad del cantón San Lorenzo de la provincia de Esmeraldas y sus respectivos determinantes, en

donde la población se ve afectada por riesgos socioeconómico, higiénico sanitario y biológico.

Pese al esfuerzo del Gobierno a través de la implementación del Modelo de Atención Integral de Salud (MAIS), todavía está lejos para alcanzar indicadores satisfactorios. Algunos países de ingresos medios, como Chile con su atención primaria de salud, Brasil con su iniciativa de salud familiar y Tailandia con su plan de cobertura universal, han mejorado análogamente el equilibrio entre la atención hospitalaria especializada y la atención primaria. Los primeros frutos son alentadores: mejora en los indicadores de resultados y marcado aumento de la satisfacción de pacientes. En todos estos casos, el cambio se produjo en el marco de una iniciativa orientada a la cobertura universal, en la que se prevén más derechos de acceso y protección social para los ciudadanos.

## **2. Conclusiones**

Utilizando los datos obtenidos de las encuestas y realizando análisis y cruces de variables, presento las conclusiones en el contexto de epidemiología crítica según el contexto sociohistórico, particular e individual, con sus interacciones dinámicas considerando el paradigma del realismo crítico.

En el contexto sociohistórico, la política pública tiene gran influencia ya que la provincia de Esmeraldas ha sido olvidada en temas de desarrollo, como servicios básicos. El cantón de San Lorenzo no es excepción y debe recibir estos servicios, ya que se ha demostrado que son determinantes directamente proporcionales o destructivos como lo describe el perfil epidemiológico del realismo crítico.

El compromiso de las autoridades es fundamental en este contexto para lograr un cambio positivo y revertir un proceso destructivo con el acceso a estos servicios. La falta de acceso a los servicios básicos pone en alto riesgo frente a TB y a cualquier patología transmisible.

En cuanto al contexto particular, los modos de vida se pueden modificar mediante alianzas estratégicas con el Ministerio de Salud, el Ministerio de Inclusión Social, el Municipio y organizaciones no gubernamentales que apoyen el desarrollo de las familias más vulnerables, garantizando el acceso a una economía popular solidaria, a la soberanía alimentaria y una senda firme al conocimiento de los determinantes de la TB. Este trabajo concluye que la falta de educación y el hacinamiento son los

principales determinantes en la prevalencia de esta enfermedad en el cantón San Lorenzo.

En el contexto singular o individual, se demuestra que cerca de la mitad de la población no sabe qué actividades puede realizar para prevenir la TB, además de la demora en la búsqueda de ayuda en el sistema de salud. Solo el 55,63 % ha recibido información de forma efectiva, por lo que si modificamos estos determinantes se puede generar un cambio que vaya desde el individuo hasta la familia y su comunidad, propiciando una interacción que modifique incluso la esfera sociohistórica.

Con base en la presente investigación y en los datos obtenidos, se concluye que —dentro de las características sociodemográficas— el grupo de estudio fue principalmente masculino, con una media de edad de 43 años, la mitad son solteros, la mayoría tiene escolaridad primaria incompleta, más de la mitad se autoidentifican como afrodescendientes y son en su mayoría católicos.

Dentro del grupo de estudio, la mayoría tiene conocimientos básicos sobre la enfermedad, el tratamiento y la prevención, a pesar de no haber recibido información, aunque existe un pequeño grupo que son propensos a contagiar a los demás y a su familia por desconocimiento.

La mayoría de pacientes tiene una actitud de aceptación a su patología y han decidido continuar el tratamiento, no han perdido su interés por los demás y afirman sentirse con seguridad y confianza en sí mismos; esto se relaciona con el grado de conocimiento que tienen acerca de la enfermedad. En cuanto a las prácticas, se evidencia que, aunque los pacientes conocen sobre medidas preventivas de TB —como una buena alimentación, asistir a los controles en forma regular, evitar el consumo de alcohol y drogas— en su mayoría no realizan prácticas saludables que asistan en la curación de la enfermedad. En relación con las medidas de protección para evitar el contagio de TB, como el uso de mascarilla y cubrirse la boca al toser o estornudar, la mayoría no practica estas acciones en su hogar y existe el riesgo de que sigan infectando a los familiares.

Según los resultados obtenidos, se establece que en el cantón San Lorenzo de la provincia de Esmeraldas los determinantes sociales son principalmente en el aspecto socioeconómico, debido a que muchos de los riesgos están determinados por el tipo de familia, y una familia desestructurada es más vulnerable. El Gobierno Autónomo Descentralizado de San Lorenzo es un actor principal en la salud pública, debido a que el riesgo higiénico-sanitario es su responsabilidad, al igual que la ausencia de

alcantarillado, acceso a agua potable, eliminación de excretas, manejo de desechos y la contaminación a la que ha sido sometida la comunidad por el cultivo de palma, la extracción de madera y el asentamiento de frentes mineros, que predisponen a la aparición de enfermedades vectoriales, gastrointestinales, dermatológicas, infecciones de vías urinarias, entre otras afecciones.

Sobre el riesgo biológico, se destacan aquellas situaciones en las que el equipo de salud debe aplicar diferentes programas del MSP para reducir la vulnerabilidad de las comunidades, en especial el alto índice de niños menores de cinco años con bajo peso y esquema de vacunación incompleto, problemas de salud maternos —como deficiencia de hierro, esquema de vacunación incompleto y bajo peso—, consumo de drogas, disfunción familiar o enfermedades cronicodegenerativas como principales causas de morbilidad.

La percepción de los problemas de salud está determinada por las condiciones materiales, la alimentación, el tiempo, la ubicación geográfica, ausencia de medicamentos en la comunidad, es decir, no se ve a la salud como prioridad sino que se acude al primer nivel de atención en presencia de dolencias que condicionan las actividades económicas y solamente después de haber realizado prácticas ancestrales para mejorar la salud; sin embargo los niños, por la percepción de que son más vulnerables, reciben mayor atención en el proceso de salud, enfermedad, atención.

El determinante económico es el más influyente en la incidencia y prevalencia de TB en el centro de salud tipo C del cantón San Lorenzo, puesto que condiciona el nivel de vida, el nivel de escolaridad y el acceso a un trabajo. El bajo ingreso económico de los pacientes afecta el acceso a la atención de salud, ya que no pueden acudir con regularidad al centro para obtener la medicación por la falta de dinero para transportarse.

Los determinantes sociales como religión y estado civil no contribuyen a la incidencia y prevalencia de esta problemática. Por otro lado, encontramos que los adultos jóvenes, en su gran mayoría pertenecientes al género masculino, son los más perjudicados con esta enfermedad.

La falta de conocimiento que poseen las familias acerca de la TB en temas como medios de contagio, signos, síntomas y medidas de precaución que se deben tener en el hogar, contribuyen a la problemática ya que por ignorancia no emplean medidas para reducir el contagio, coadyuvando a la incidencia y prevalencia de la enfermedad en el hogar, la comunidad y el cantón.

Las principales actividades ejecutadas para la adherencia por el personal del programa de control de TB del centro de salud son la educación al paciente cuando es diagnosticado, la verificación de la ingesta de la medicación y las visitas domiciliarias para seguimiento, que se realiza muy poco debido a la falta de transporte permanente en el centro de salud.

A través de la evaluación realizada a familiares y pacientes con TB luego de haber implementado la guía educativa, se pudo elevar el nivel de conocimiento, especialmente sobre medios de contagio, signos, síntomas y medidas de prevención.

### **3. Recomendaciones**

Es importante que el Ministerio de Salud Pública adopte políticas públicas ajustadas a cada realidad territorial, tomando en cuentas las características individuales y colectivas de la población.

Mejorar diagnóstico, tratamiento y seguimiento de pacientes diagnosticados con TB, aumentando la cobertura en salud y eliminando las barreras de acceso a los servicios que oferta el Ministerio de Salud Pública y las demás entidades pertenecientes a la red pública integral de salud.

Elaborar un plan de acción encaminado a mejorar los determinantes que condicionan la aparición de TB mediante estrategias orientadas a la participación social activa, concientización y empoderamiento estatal.

El personal de salud que trabaja en la Unidad Operativa de San Rafael debe incluir la Estrategia Nacional del Control de Tuberculosis en lo referente a la sensibilización de pacientes y aplicación. Las visitas domiciliarias que realiza la enfermera deben enfatizar la adherencia del núcleo familiar al tratamiento del paciente.

La enfermera responsable de la Estrategia Nacional de Control de Tuberculosis debe sensibilizar y capacitar diariamente al nuevo personal de salud que ingresa (internos rotativos de enfermería y rurales) con la guía educativa para que se cumplan las normas de TB. Asimismo, debe fomentar la cultura preventiva y concientizar a la comunidad sobre los riesgos de la enfermedad con el objetivo de disminuir su incidencia.

Se recomienda que el personal de salud responsable use la guía educativa con los pacientes como material referencial de las medidas preventivas adecuadas para

evitar el contagio de TB a la familia y demás personas, además de difundir la información a todos los grupos poblacionales.

El equipo de salud debe analizar permanentemente los indicadores para tener una perspectiva más amplia sobre las acciones a implementar. Es prioritaria la implementación de estrategias de educación comunitaria, elaborándolas de manera organizada y planificada para disminuir la vulnerabilidad de las comunidades, ejecutando minuciosamente cada uno de los programas y protocolos que constan en el Ministerio de Salud Pública para de esta manera cumplir con los objetivos establecidos en la Constitución ecuatoriana y en el MAIS.

#### 4. Plan de acción

El plan de acción tiene el fin de retribuir a la comunidad, con una posible solución a los problemas que se manifiestan en la realización del presente trabajo, con una metodología de lluvia de ideas que exponga los problemas que acontecen, sus causas y proponer posibles soluciones.

| <b>Problema<br/>¿Qué pasa?</b> | <b>Causa<br/>¿Por qué?</b>                       | <b>Soluciones<br/>¿Qué podemos hacer?</b>  |
|--------------------------------|--|--|
| Problemas acarreados           | Política, Ley, Gobierno Autónomo Descentralizado | Organizarnos con líderes comunitarios para exponer la problemática y vigilar las competencias según la COOTAD.   |
| Problema para mejorar          | No hay acceso a servicios básicos                | Coordinar con los líderes comunitarios en cada uno de los proyectos (Gobierno Autónomo Descentralizado, Senagua, Ministerio de Salud, Ministerio de Inclusión Sociales). |
| Desocupación                   | Mano de obra no calificada                       | Buscar apoyo para la   |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | y tecnicada para empleos y emprendimientos  | producción y comercialización de productos locales, con instituciones de crédito en San Lorenzo  |
| Actividades de educación para la salud | No se hace una actividad educativa que genere un fuerte impacto ni es accesible a todos los miembros de la comunidad. | Buscar un auspiciante (ONG) que ayude a que la población acuda a las actividades educativas y estas generen un vínculo comunitario de participación y el Ministerio de Salud   |
| Hacinamiento                           | No existe espacio ni la infraestructura.  | Coordinar con MIDUVI para viabilizar una alianza con el bono de vivienda o plan de vivienda o como adquirir una casa para solventar el hacinamiento que un determinante para desarrollar Tuberculosis./ a nivel individual y familiar buscar al menos que exista en su infraestructura un medio de recambio de aire (6 a 12), ventilación intermitente con acceso a luz solar. |
| Alimentación                           | Desconocimiento del valor nutricional de los alimentos  | Realizar talleres en el uso adecuado de alimentos de la localidad, poner en marcha la soberanía alimentaria con el apoyo de  |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  |   | ONG.   |
| Acción participativa de la comunidad   | Falta de interés y participación de la población. | Buscar actores clave que puedan influir en la gente para realizar procesos educativos a sus pares, por sexo, grupo atareó, estudiantes, amas de casa, etc. |
| Base metodológica: teatro, música, charla, actividades lúdicas acorde con la edad, dinámicas de grupo. |   |  |



## Lista de referencias

- Álvarez-Castaño, LS. 2014. “Los determinantes sociales y económicos de la salud. Asuntos teóricos y metodológicos implicados en el análisis”. *Revista Gerencia y Políticas de Salud* 13 (27): 28-40.
- Andrada, José. *Antecedentes y conceptos de educación para la salud*. Mérida: Salud Pública, 2006.
- Arias, Jaiberth Antonio Cardona. 2016. “Determinantes y determinantes sociales de la salud como confluencia de la salud pública, la epidemiología y la clínica”. *Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal* 16 (1).
- Arreaza, A. *Epidemiología crítica: por una praxis teórica do saber agir*. Brasil: Saúde Coletiva, 2012.
- Bennett, Claude, y Plum. 1998. *Tratado de medicina interna*. México: Mc Graw-Hill Interamericana.
- Borrero, Carolina Morales. 2013. “Determinantes sociales o determinantes sociales: Diferencias conceptuales e implicaciones praxiológicas”. *Salud Pública* 15 (6).
- Bossio, JC., SJ. Arias, y HR. Fernández. 2012. *Tuberculosis en Argentina: desigualdad social y de género*. Buenos Aires: Salud Colectiva.
- Breilh, Jaime. 2012. “Hacia una recuperación del sentido emancipador de la determinación social de la salud: la epidemiología crítica de América Latina”. <http://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/3615/1/Breilh%2c%20J-CON-216-Hacia%20una%20recuperacion.pdf>.
- . 2015. “Epidemiología del siglo XXI y ciberespacio: repensar la teoría del poder y la determinantes sociales de la salud”. *Revista Brasileira de Epidemiologia* 18 (4).
- . 2012. “Los determinantes sociales de la salud como herramienta de transformación hacia una nueva salud pública (salud colectiva)”. *Revista de la Facultad Nacional de Salud Pública* 31 (1): 13-27.
- Bulgarelli, AF., TCS. Villa, e IC Pinto. 2013. “Social organization and control of tuberculosis: the experience of a Brazilian town” *Revista Latinoamericana. Enfermagem* 21 (5): 1-10.

- Castañeda-Hernández, Diana M. 2013. “Asociación entre incidencia de tuberculosis e índice de desarrollo humano en 165 países del mundo”. *Revista peruana de medicina experimental y salud pública* 30 (4): 9.
- Cecil, Russell, Lee Goldman, y Andrew Schafer. 2016. *Tratado de medicina interna*. Barcelona: Elsevier.
- Ceccotti, Eduardo Luis. 1994. *Clínica estomatológica. sida, cáncer y otras afecciones*. Buenos Aires: Médica Panamericana.
- CL Ministerio de Salud. 2014. *Normas y técnicas para el control y la eliminación de la Tuberculosis*. Santiago de Chile: Ministerio de Salud.
- Cobos Ordoñez, Andrea Pamela. 2016. “Diseño de estrategia de intervención educativa, sobre autoexamen de mama y riesgo por cáncer mamario en el consultorio 12. Centro de salud Pascuales”. Tesis de Especialidad, Universidad Católica Santiago de Guayaquil. <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/7385>.
- EC INEC. 2015. *Estadística de nacimientos y defunciones*. Quito: INEC.
- EE. UU. CDC. 2013. *Core Curriculum on Tuberculosis: What the Clinician Should Know*. Atlanta: CDC.
- EC. 2008. *Constitución de la República del Ecuador*. Registro Oficial 449, 20 de octubre.
- Cotran, Kumar, y Collins. 2000. *Patología estructural y funcional*. Madrid: Mc Graw-Hill-Interamericana.
- Quevedo Cruz, Luz Nancy del Pilar. 2015. “Relación del soporte familiar y social en el cumplimiento del tratamiento de pacientes con tuberculosis pulmonar”. *Revista Enfermería Herediana*.
- Dirección Nacional de Normatización. 2017. *Procedimientos para la prevención y control de la tuberculosis*. Quito: Manual.
- EC MSP. 2016. *Información estadística de producción de salud-Producción 2016*.
- Dye, C., GP. Garnett, y K. Sleeman. 1998. “Prospects for worldwide tuberculosis control under WHO DOTS strategy”. *Lancet* 352: 1886-91.
- Gonzalez, DYR., y LCP Dueñez. 2013. “La tuberculosis, un problema sociales reemergente”. *Salud Historia Sanidad* 7 (1): 95-9.
- Méndez Echevarría, A., MJ. Mellado Peña, F. Baquero Artigao, y Miguel García. *Tuberculosis*. Madrid: Unidad de Infectología Pediátrica, 2019.
- EC MSP. 2006. *Ley Orgánica de Salud*.
- . 2016a. *Información estadística de producción de salud- Producción 2016*.

- . 2016b. *Prevención, diagnóstico, tratamiento y control de la tuberculosis*.
- . 2017. *Sistema de información de tuberculosis*.
- . 2018. *Prevención, diagnóstico, tratamiento y control de la tuberculosis*.
- EC Senplades. 2018. *Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021. "Toda una Vida"*.
- Garay, Santana. *Atlas de patología del complejo bucal*. La Habana: Científico-Técnica, 1985.
- García, Valdés. *Enfermedades emergentes y reemergentes*. La Habana: Ministerio de Salud Pública, 2016.
- Gonzalez, María Cristina. *Epidemiología Crítica*. Consideraciones para el Debate, 2014.
- González, y LCP Dueño. *La TB, un problema sociales reemergente*. Salud Historia Sanidad, 2013.
- Grange, y Zumba. "Advances in the management of TB: Clinical trials and beyond." *Curr Opin Pulm Med*, 2010.
- Guía de Práctica Clínica. *Prevención, diagnóstico, tratamiento y control de la TB*. Quito: Ministerio de Salud Pública de Ecuador, 2018.
- Heredia Navarrete, MR., M Puc-Franco, Caamal-Ley Á. 2012. "Determinantes sociales relacionados con el tratamiento de la tuberculosis en Yucacán, México". *Revista Biomed* 23 (3): 113-20.
- Hernández Sampieri, Roberto. 2014. *Metodología de la investigación*. Ciudad de México.
- Klemberg, A., y Claudia de Souza Libânio. 2016. "Marketing social como aliado no combate à tuberculose na cidade de Porto Alegre". *Revista Internacional de Negocios y Marketing* 2 (1): 78-86.
- Kuaban, Bercion, Jifon, Cunin, y Blackett. *Acquired anti tuberculosis drug resistance in Yaounde, Cameroon*. *Int J Tuberc Lung Dis.* , 2010.
- León Cabrera, Pablo, María del Carmen Pría Barros, Irene Perdomo Victoria, y Rina Ramis Andalia. 2015. *Aproximación teórica a las desigualdades sociales en la tuberculosis como problema de salud*. *Editorial de Ciencias Médicas* 41 (3): 532-46.
- León G., Jessica, y Pamela Rojas G. 2015. "Tuberculosis infantil, una enfermedad vigente". *Medicina Familiar*.
- Limas, FML., LM. Larocca, y MMN Chaves. 2013. "Determinação Sociais da Tuberculose: análise da realidade objetiva do agravo em um serviço de epidemiologia hospitalar". *Tempus* 7 (2): 97-105.

- Llerena, Freddy Heriberto. 2015. "Prevalencia percibida de tuberculosis pulmonar en comunidades de la frontera sur-oriental". Trabajo de Postgrado de Medicina Familiar y Comunitaria, Universidad Central de Ecuador.
- Medisan. 2017. *Factores de riesgo socioeconómicos de la tuberculosis pulmonar en el municipio de Santiago de Cuba*. Accedido 22 de Agosto de 2017. <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v13n4/san07109.pdf>.
- Mindán, Pardo. *Anatomía patológica especial*. Madrid: Ediciones Doymán, 2012.
- Morales, y Beldarraín Chaple. *Aspectos económicos y sociales relacionados con el comportamiento de la tuberculosis en Cuba. Década de los 90*. Cuba: MediSur, 2015.
- Morales Borrero, Carolina. 2013. "¿Determinantes sociales o determinantes sociales?: Diferencias conceptuales e implicaciones praxiológicas". *Salud Pública* 15 (6): 797-808.
- Morales Hernández, N., y E. Beldarraín Chaple. 2015. "Aspectos económicos y sociales relacionados con el comportamiento de la tuberculosis en Cuba. Década de los 90". *MediSur* 13 (2): 239-47.
- OMS. 2014. "Esquema de vacunación de BCG".
- . 2012. "Integración de las actividades comunitarias de lucha contra la tuberculosis en el trabajo de las organizaciones no gubernamentales y otras organizaciones de la sociedad civil".
- . 2019. *Tuberculosis*.
- . 2012. *Integración de las actividades comunitarias de lucha contra la tuberculosis en el trabajo de las organizaciones no gubernamentales y otras organizaciones de la sociedad civil*.
- . 2010. *La educación y la salud están íntimamente unidas*. Nueva York: OMS.
- . 2014a. *Revelan que la tuberculosis se hizo resistente a medicamentos*.
- . 2014b. *Foco en tuberculosis*.
- OPS. 2011. "La tuberculosis necesita ser enfrentada, evitemos que sea un mal incurable. Novedades Tuberculosis." Boletín en Línea.
- . 2012. *Vigilancia epidemiológica basada en la comunidad... Una acción clave en la respuesta a las situaciones de emergencia y desastres*. Bogotá: OPS.
- Piñeros, Liliana. 2012. "El proceso salud enfermedad y la transdisciplinariedad". *Revista Cubana de Salud Pública* 38 (4).

- Rojas, EE. 2015. “Nivel de conocimiento y grado de cumplimiento de las medidas de bioseguridad en el uso de la protección personal aplicados por el personal de enfermería que labora en la estrategia nacional de control y prevención de la tuberculosis de una red de salud”. Lima.
- Sampieri Hernández, Roberto. 2014. *Metodología de la investigación*. Ciudad de México.
- Shanson. 2011. *Microbiology in clinical Practice*. Gran Bretaña: Plata Tree.
- Vélez, Erika. 2017. “Influencia del nivel de conocimientos del paciente y su familia en el control metabólico de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que acuden a los centros de salud de la parroquia Eloy Afaro”. Tesis de Especialización, PUCE. <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/12898/TESIS%20FINAL%20ERIKA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

## Anexos

### Anexo 1: Consentimiento informado

San Lorenzo, .... de ..... de 2019

Yo, Sr./a..... con número de cédula ....., habitante de San José, he sido informado por el Doctor Javier Armando Gómez Obando, sobre el trabajo de investigación que lleva por tema: “Determinantes sociales de la Tuberculosis en el cantón San Lorenzo – Esmeraldas en el período comprendido entre 2016 y 2017”.

Conozco que la investigación tiene como objetivo determinar los componentes sociales que influyen en la Tuberculosis en la comunidad de San José del cantón San Lorenzo - Esmeraldas en un período comprendido entre 2016 y 2017.

Mi participación será anónima, es decir mi nombre no aparecerá de ningún modo en los informes de la investigación.

Se protegerá mi identidad, y la información que yo proporcione será confidencial.

En consecuencia, acepto participar en la investigación y doy mi consentimiento para ser incluido(a) en ella.

---

Firma y cédula del participante

## Anexo 2: Encuesta

Dirigida a los habitantes de la comunidad de San José del cantón San Lorenzo – Esmeraldas.

**Objetivo:** Determinar los componentes sociales que influyen en la Tuberculosis en la comunidad de San José del cantón San Lorenzo – Esmeraldas.

### Situación sociodemográfica:

#### a) Edad:

| ESCALA       |  |            |  |
|--------------|--|------------|--|
| 0-10 años    |  | 41-50 años |  |
| 11-20 años   |  | 51-60 años |  |
| 21-30 años   |  | 61-70 años |  |
| 31 a 40 años |  | 71 y más   |  |

#### b) Sexo:

Masculino

Femenino

#### c) Auto identificación

| ESCALA       |  |
|--------------|--|
| Negro        |  |
| Mestizo      |  |
| Blanco       |  |
| Nacionalidad |  |

#### d) Peso

| ESCALA     |  |
|------------|--|
| 40 – 50 Kg |  |
| 51 – 60 Kg |  |
| 61 – 70 Kg |  |
| >70 Kg     |  |

**e) Nivel de escolaridad**

| <b>ESCALA</b> |  |
|---------------|--|
| Sin estudios  |  |
| Inicial       |  |
| Básica        |  |
| Bachiller     |  |
| Superior      |  |

**f) Estado civil**

| <b>ESCALA</b> |  |
|---------------|--|
| Soltero       |  |
| Casado        |  |
| Unión Libre   |  |
| Divorciado    |  |
| Viudo         |  |

**g) Zona de residencia.**

| <b>ESCALA</b> |  |
|---------------|--|
| Urbana        |  |
| Rural         |  |

**h) Servicios Básicos:**

Presente  Ausente

**i) Empleo:**

| <b>ESCALA</b> |  |
|---------------|--|
| Permanente    |  |
| Sub empleo    |  |
| Sin empleo    |  |
| Otros         |  |

**j) Nivel socioeconómico:**

| <b>ESCALA</b> |  |
|---------------|--|
| Alto          |  |
| Medio         |  |

|      |  |
|------|--|
| Bajo |  |
|------|--|

**k) Ingreso mensual:**

| ESCALA                  |  |
|-------------------------|--|
| Supera el sueldo básico |  |
| Sueldo básico           |  |
| Menor del sueldo básico |  |
| Otros                   |  |

**l) Hacinamiento**

| ESCALA   |  |
|----------|--|
| Presente |  |
| Ausente  |  |

**m) Consumo cigarrillo**

| ESCALA  |  |
|---------|--|
| No      |  |
| Mensual |  |
| Semanal |  |
| Diario  |  |

**n) Consumo de alcohol:**

| ESCALA   |  |
|----------|--|
| Sociales |  |
| Habitual |  |
| Crónico  |  |

**o) Consume drogas:**

| ESCALA           |  |
|------------------|--|
| No               |  |
| Infrecuentemente |  |
| Frecuentemente   |  |
| Si diario        |  |

**Variables conductuales****a) Conocimiento**

| <b>ESCALA</b> |  |
|---------------|--|
| Suficiente    |  |
| Insuficiente  |  |

**Sabiendo que:**

**Suficiente:** cuando el individuo conoce todo lo necesario para prevenir la aparición de Tuberculosis en sí mismo o en un miembro de tu familia

**Insuficiente:** cuando el individuo no conoce todo lo necesario para prevenir la aparición de Tuberculosis en sí mismo o en un miembro de tu familia

**b) Condiciones higiénico-sanitarias**

| <b>ESCALA</b> |  |
|---------------|--|
| Adecuada      |  |
| Inadecuada    |  |

**Sabiendo que:**

**Adecuada:** cuando se cumplen todas las normas higiénicas que garanticen la no aparición de Tuberculosis.

**Inadecuada:** cuando no se cumplen todas las normas higiénicas que garanticen la no aparición de Tuberculosis.

**c) Autocuidado**

| <b>ESCALA</b> |  |
|---------------|--|
| Presente      |  |
| No presente   |  |

**Sabiendo que:**

**Presente:** cuando el individuo es capaz de cuidarse de no contraer Tuberculosis, cumpliendo todas las normas epidemiológicas de convivencia, tanto en el hogar como en la comunidad y posee habilidades en la preservación de la salud de forma activa, responsable y permanente

**No presente:** cuando el individuo no es capaz de cuidarse de contraer Tuberculosis, y no cumple todas las normas epidemiológicas de convivencia, tanto en el hogar como en

la comunidad y no posee habilidades en la preservación de la salud de forma activa, responsable y permanente

**d) Autocuidado en salud**

| ESCALA     |  |
|------------|--|
| Adecuada   |  |
| Inadecuada |  |

**Sabiendo que:**

**Adecuado:** cuando el individuo es capaz de tener una valoración real de la transmisión de la Tuberculosis y corresponde su conocimiento con su comportamiento

**Inadecuado:** cuando el individuo es capaz de tener una valoración real de la transmisión de la Tuberculosis y no corresponde su conocimiento con su comportamiento.

**e) Alimentación**

| ESCALA     |  |
|------------|--|
| Adecuada   |  |
| Inadecuada |  |

**Sabiendo que:**

**Adecuada:** cuando se combinan de manera apropiada todos los diferentes alimentos que se encuentran en la naturaleza y se usa la pirámide nutricional como método para establecer qué tipos de alimentos deben ocupar un mayor lugar en la alimentación

**Inadecuada:** cuando los alimentos se combinan de manera inapropiada

**f) Visita al médico**

| ESCALA       |  |
|--------------|--|
| Siempre      |  |
| Casi siempre |  |
| Nunca        |  |

**Sabiendo que:**

**Siempre:** cuando el médico siempre resuelve los problemas de salud tanto cognitivos como prácticos.

**Casi siempre:** cuando no invariablemente se va al médico a resolver los problemas de salud tanto cognitivos como prácticos.

**Nunca:** cuando no se va al médico a resolver los problemas de salud tanto cognitivos como prácticos.

**Sabiendo que:**

**Sociales:** individuo que consume bebidas alcohólicas solamente tres veces al año, de manera que no rebase las tres copas en cada ocasión.

**Habitual:** individuo que rebasa las cifras establecidas para el bebedor sociales

**Crónico:** Individuo que consume bebidas alcohólicas de forma permanente diaria o semanalmente.

**g) Antecedentes familiares de TB pulmonar**

Presente  Ausente

**h) Ud. ha tenido o tiene TB pulmonar**

Presente  Ausente

**i) Por qué medio fue Diagnosticado:**

| ESCALA             |  |
|--------------------|--|
| Informe del médico |  |
| Radiografía        |  |
| Basiloscopía       |  |
| GeneExpert         |  |
| Otro               |  |

**j) Tratamiento:**

| ESCALA     |  |
|------------|--|
| 6 meses    |  |
| 1 a 2 años |  |

**k) Efectos de la medicina:**

| <b>ESCALA</b>    |  |
|------------------|--|
| Nausea           |  |
| Vomito           |  |
| Dolor Abdominal  |  |
| Dolor de cabeza  |  |
| Malestar General |  |
| Otro             |  |

**l) Enfermedades Coexistentes:**

| <b>ESCALA</b>         |  |
|-----------------------|--|
| Hipertensión Arterial |  |
| Diabetes              |  |
| VIH                   |  |
| Otras                 |  |

**m) A sido informado por el Centro de salud de su comunidad o le han visitado en su domicilio para hablar de Tuberculosis:**

| <b>ESCALA</b>                       |  |
|-------------------------------------|--|
| Si me informaron                    |  |
| No me informaron                    |  |
| Si acudieron pero no hablaron de TB |  |
| Nunca han llegado                   |  |

**Anexo 3: Encuesta**

Dirigida a los habitantes de la comunidad de San José del cantón San Lorenzo – Esmeraldas.

**Objetivo:** Determinar los componentes sociales que influyen en la Tuberculosis en la comunidad de San José del cantón San Lorenzo – Esmeraldas.

1.- ¿Que tradiciones tienen sus antepasados?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

2.- ¿Cómo se encuentra integrada la comunidad de San José?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

3.- ¿Las autoridades han hecho obras que mejoren la salud de la comunidad?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

4.- ¿Cuál es la base económica de su familia? (en que trabajan y cuánto ganan) (Modo de producción)

.....  
.....

.....  
....

5.- ¿Que facilita la convivencia entre los miembros de su comunidad?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

6.- Usted Piensa que la comunidad hace algo por usted. ¿Si - No – Que hace?  
(Interacción)

.....  
.....  
.....  
.....

7.- ¿Cómo se entera de que alguien tiene TB?

.....  
.....  
.....  
.....

8.- ¿Que hace falta para que mejore el estado de salud de su comunidad?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

9.- ¿Qué hace usted para colaborar con la salud en su familia?

.....  
.....  
.....  
.....

10.- ¿Confía en el Ministerio de Salud Pública?

.....  
.....

.....

.....