

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

**“ASOCIACIÓN DE MIGRACIÓN INTERNA Y SÍNTOMAS RESPIRATORIOS SUGESTIVOS
DE TUBERCULOSIS PULMONAR EN MAYORES DE 18 AÑOS”**

Estudio descriptivo transversal realizado en la aldea Estancia Grande,
San Juan Sacatepéquez, Guatemala 2019

Tesis

Presentada a la Honorable Junta Directiva
de la Facultad de Ciencias Médicas de la
Universidad de San Carlos de Guatemala

**Christian Josué Orantes Icuté
Katherine Gabriela Sican Montes
Andrea Alejandra Quiroa Quintana
Ana Karen Fetzer De Leon
Jennifer Gabriela Hoskins Leal
Juan Carlos Benitez Aguilar**

Médico y Cirujano

Guatemala, junio de 2019

El infrascrito Decano y el Coordinador de la Coordinación de Trabajos de Graduación – COTRAG-, de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, hacen constar que los:

Bachilleres:

1. CHRISTIAN JOSUÉ ORANTES ICUTÉ	201210130	2434934870116
2. KATHERINE GABRIELA SICAN MONTES	201210260	2353466320101
3. ANDREA ALEJANDRA QUIROA QUINTANA	201219818	2400340660101
4. ANA KAREN FETZER DE LEÓN	201310344	2567662660101
5. JENNIFER GABRIELA HOSKINS LEAL	201310370	2389548700101
6. JUAN CARLOS BENITEZ AGUILAR	201310395	2576234260101

Cumplieron con los requisitos solicitados por esta Facultad, previo a optar al título de Médico y Cirujano en el grado de licenciatura, y habiendo presentado el trabajo de graduación titulado:

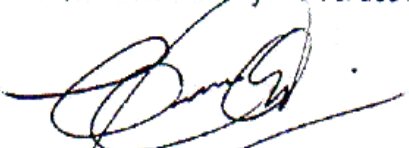
"ASOCIACIÓN DE MIGRACIÓN INTERNA Y SÍNTOMAS RESPIRATORIOS SUGESTIVOS DE TUBERCULOSIS PULMONAR EN MAYORES DE 18 AÑOS"

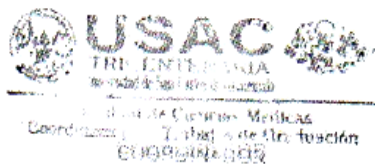
Estudio descriptivo transversal realizado en la aldea Estancia Grande,
San Juan Sacatepéquez, Guatemala 2019

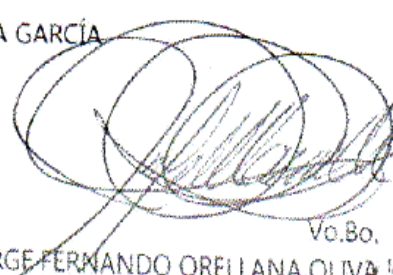
Trabajo asesorado por la Dra. Karín Danna Casasola Mazariegos y revisado por la Dra. Aida Guadalupe Barrera Pérez, quienes avalan y firman conformes. Por lo anterior, se emite, firman y sellan la presente:

ORDEN DE IMPRESIÓN

En la Ciudad de Guatemala, el veintisiete de junio del dos mil diecinueve


DR. C. CÉSAR OSWALDO GARCÍA GARCÍA
COORDINADOR




Vo.Bo. DR. JORGE FERNANDO ORELLANA OLIVA
DECANO



El infrascrito Coordinador de la COTRAG de la Facultad de Ciencias Médicas, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, HACE CONSTAR que los estudiantes:

1. CHRISTIAN JOSUÉ ORANTES ICUTÉ	201210130	2434934870116
2. KATHERINE GABRIELA SICAN MONTES	201210260	2353466320101
3. ANDREA ALEJANDRA QUIROA QUINTANA	201219818	2400340660101
4. ANA KAREN FETZER DE LEÓN	201310344	2567662660101
5. JENNIFER GABRIELA HOSKINS LEAL	201310370	2389548700101
6. JUAN CARLOS BENITEZ AGUILAR	201310395	2576234260101

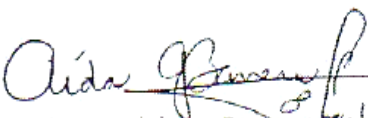
Presentaron el trabajo de graduación titulado:

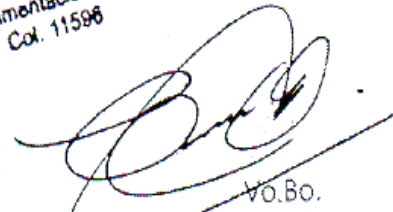
**"ASOCIACIÓN DE MIGRACIÓN INTERNA Y SÍNTOMAS RESPIRATORIOS SUGESTIVOS
DE TUBERCULOSIS PULMONAR EN MAYORES DE 18 AÑOS"**

Estudio descriptivo transversal realizado en la aldea Estancia Grande,
San Juan Sacatepéquez, Guatemala 2019

El cual ha sido revisado por la Dra. Aída Guadalupe Barrera Pérez y, al establecer que cumple con los requisitos establecidos por esta Coordinación, se le AUTORIZA continuar con los trámites correspondientes para someterse al Examen General Público. Dado en la Ciudad de Guatemala, a los veintisiete días de junio del año dos mil diecinueve.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


Dra. Aída Guadalupe Barrera Pérez
Profesora Revisora
MSc en Alimentación y Nutrición
Col. 11596


Vo.Bo.
Dr. C. César Oswaldo García García
Coordinador



Guatemala, 27 de junio del 2019

César Oswaldo García García
Coordinador6 de la COTRAG
Facultad de Ciencias Médicas
Universidad de San Carlos de Guatemala
Presente

Dr. García:

Le informamos que nosotros:

1. CHRISTIAN JOSUÉ ORANTES ICUTÉ
2. KATHERINE GABRIELA SICAN MONTES
3. ANDREA ALEJANDRA QUIROA QUINTANA
4. ANA KAREN FETZER DE LEÓN
5. JENNIFER GABRIELA HOSKINS LEAL
6. JUAN CARLOS BENITEZ AGUILAR

Presenté el trabajo de graduación titulado:

**"ASOCIACIÓN DE MIGRACIÓN INTERNA Y SÍNTOMAS RESPIRATORIOS SUGESTIVOS
DE TUBERCULOSIS PULMONAR EN MAYORES DE 18 AÑOS"**

Estudio descriptivo transversal realizado en la aldea Estancia Grande,
San Juan Sacatepéquez, Guatemala 2019

Del cual el asesor y el revisor se responsabilizan de la metodología, confiabilidad y validez
de los datos, así como de los resultados obtenidos y de la pertinencia de las conclusiones y
recomendaciones propuestas.

FIRMAS Y SELLOS PROFESIONALES

Asesora: Dra. Karin Danna Casasola Mazariegos

Revisora: Dra. Aida Guadalupe Barrera Pérez

Registro de Personal 20030843

DRA. KARIN CASASOLA
MÉDICO Y CIRUJANO
COLEGIADO No. 8038

Aida G. Barrera P.
MSc en Alimentación y Nutrición
Col. 11596

DEDICATORIAS

Este acto de graduación se lo dedico a:

Dios:	Por ser mi guía y fuente de fuerza durante mi vida.
Mi mamá:	Gracias por apoyarme estos años, por compartir mis triunfos, preocupaciones y derrotas en la carrera. Eres el ejemplo de vida más grande que podre tener y lucho por seguir tus pasos, este logro es también tuyo.
Mi papa:	Por enseñarme lo bello de esta carrera y ser ejemplo de la profesión que llegaré a ejercer. Aunque no estas físicamente en este acto, sé que estas celebrando conmigo. Cumpló el sueño de ser como tú.
Mi hermana:	Por su constante apoyo, ejemplo y amor. Ser ejemplo de que los sueños se pueden alcanzar con dedicación y entrega.
Mi abuelita:	Por su amor incondicional todos estos años y ser símbolo de lucha.
Mi grupo de tesis:	Por acompañarme a lo largo de estos meses y lograr esta meta juntos. Aunque la vida nos tenga caminos distintos, sepan que siempre los llevo en mi corazón
Mis Primos, amigos y novia:	Por sus muestras de cariño, confianza y darme todo su apoyo a lo largo de estos años, sin ustedes no hubiera sido posible.
Revisora y asesora:	Por la ayuda y asesoría para cumplir esta meta.
A la Universidad de san Carlos:	Gracias por permitirme formarme en esta casa de estudios y formar parte de su historia.

Juan Carlos Benitez Aguilar

Quiero dedicar este trabajo a todos los que me acompañaron en este camino:

Dios:	Por inspirarme, por ser luz y vida para mí.
A mis papás:	Mis rayitos de sol, por tomarme de la mano y estar conmigo en cada paso, por darme la oportunidad de cumplir mis sueños, por secar mis lágrimas, compartir mis alegrías y por nunca dudar de mí aun cuando yo misma lo hice.
A mis hermanos:	Por ser mi mayor soporte y mis compañeros de vida, a ustedes les debo las mejores sonrisas y los momentos más felices de mi vida.
A mis abuelos:	Por hacerme sentir amada, por cuidarme desde lejos y desde casa, porque nunca me faltó su apoyo ni palabras de ánimo cuando las necesité.
A mis mejores amigos:	Porque han sido mi sol en días nublados, de los mejores tesoros que me ha dejado esta carrera. Han estado conmigo en las mejores y en las peores, me han visto llorar, reír, caer, levantarme y siempre estuvieron allí; algunos han a la distancia y otros cerquita, pero cada uno dejó una huella en mi corazón. Sé que lo que construimos juntos perdurará con el tiempo, gracias por siempre estar.
A mis padrinos:	Por poner la primera semilla e inspirarme a querer convertirme en un excelente médico, con corazón, conocimiento, amor y apasionado como lo son ustedes.
A mis doctores y docentes:	Que me han dejado una lección de vida, cada uno ha colocado una pieza de lo que soy ahora.
A mi segunda casa IGSS:	Porque allí encontré personas que me ayudaron a sobrellevar los días malos, me ayudaron a aprender, a dar y servir mejor a mis pacientes. .
A mi Universidad:	Por hacerme sentir orgullosa de lo que hoy soy y de la casa a la cual pertenezco.

Andrea Alejandra Quiroa Quintana

Este trabajo de graduación se lo dedico

- A mi padre:** Por creer en mí siempre, apoyándome incondicionalmente en este camino que escogí enseñándome con su ejemplo el valor de la academia, el esfuerzo y trabajo duro.
- A mi madre:** Por su entrega y dedicación durante todo este tiempo, celebrando mis logros y animándome en mis derrotas, como un equipo.
- A Álvaro y Yolanda:** Por su sabiduría, fe y amor incondicional, siendo la fortaleza que necesité en momentos difíciles.
- A Mario René:** Por ser mi confidente y mi mejor amigo, escuchándome atentamente, en cada etapa de este camino.
- A mi familia y amigos:** Por nunca dejar de creer en mí, aun cuando yo misma no lo hacía.
- A mis maestros:** Dándome no solo lecciones en las aulas sino sobre la vida, gracias a ustedes estoy aquí.
- A la Universidad de San Carlos:** Por la institución que me proporcionó las herramientas necesarias para mi vida profesional.

Katherine Gabriela Sican Montes

Este trabajo de graduación se lo dedico:

- A Dios:** Por ser el guía de mi vida y darme la fuerza en los momentos más difíciles de la carrera. Agradezco porque se ha manifestado de todas las formas imaginables, pero en especial, se hizo presente a través de todas las personas que me acompañaron en este camino.
- A mis padres y hermanas:** Por ser mi apoyo incondicional y siempre estar conmigo, tanto en los logros como dificultades de mi vida. Este título es también suyo. Los admiro por el gran ejemplo que me han dado con sus acciones. Agradezco poder ser parte de una familia llena de amor, como la que ustedes construyeron.
- A mis abuelitos:** Agradezco tener la oportunidad de dedicar este logro a mi abuelito Rodrigo, por haberte tenido junto a mí todas esas tardes donde compartiste tu experiencia como médico. A mi abuelita Jacqueline por siempre cuidar de la unión de nuestra familia, y enseñarme la importancia del estudio y entrega a mi profesión. Agradezco a mi abuelito Ernesto y Angélica por todas sus muestras de cariño y apoyo.
- A mis amigos:** Porque siempre fue más fácil todo teniéndolos a mi lado. Gracias por ser mis compañeros en lo más feliz y lo más triste de la carrera. Con ustedes, hasta el turno más pesado se vuelve ligero.
- A Ernesto Paredes:** Por ser mi compañero de fórmula durante los últimos 5 años. Gracias por su amor y apoyo hasta en los días más difíciles, en especial por llegar a cada turno para cenar conmigo. Agradezco tener a mi lado a mi mejor amigo, a quien admiro por su gran corazón y por ser un excelente ingeniero.
- A los doctores:** Dra. Aída Barrera por su excelente trabajo como nuestra revisora de tesis y a la Dra. Karin Casasola, Dr. Erwin Calgua, Areej Hassan, Sarah Golub y Dr. Luis Hernández.
- A mis pacientes:** Gracias por permitirme acompañarlos en los momentos más vulnerables y tenerme paciencia mientras que aprendí junto a ustedes. Me enseñaron lo bello de la resiliencia humana.

Ana Karen Fetzer de León

Este acto de graduación se lo dedico:

A Dios:	Por las infinitas bendiciones y la vocación de servir a los demás.
A mi mamá:	Gracias por apoyarme en cada momento, por celebrar mis triunfos y abrazarme en mis derrotas. Eres el mejor ejemplo que puedo tener y lucho para lograr ser tan buena persona como tu, este logro también es tuyo.
A mi hermano:	Por aguantar mis desvelos y apoyarme en su peculiar forma.
A mi hermana:	Un verdadero ejemplo de lucha y fue quien me enseñó que, aunque todo se vea gris siempre hay que sonreír, ella es la razón de que yo esté aquí.
A mi abuelita:	Adriana, por todo su cariño y toda su comida deliciosa.
A mi Tía Enma y primas:	Por siempre apoyarme y ayudarme en todo momento.
A mi grupo de tesis:	Llevamos en esto más de un año siendo un gran equipo los quiero mucho. Siempre tendrán mi apoyo
A amigos:	Que me dieron alegría en este camino, Kevin, Anna, David, Oscar, Iñigo, Wildo, Luis y Alejandra, son la familia que escogí.
A mi revisora y asesora:	Por ser nuestros guías, son piedra angular de este logro.

Christian Josué Orantes Icuté

Este trabajo de graduación se lo dedico

- A Dios:** Quien me ha guiado a lo largo de este viaje, dándome las herramientas para cumplir mis metas y por poner en mí camino a las personas correctas. Por darme fortaleza y consuelo en los momentos difíciles, y sobre todo por permitirme lograr este triunfo.
- A mi madre:** Nora, quien ha sido mi motor y mis cimientos durante toda mi vida. Por apoyarme siempre en todas mis decisiones, por creer en mí incluso cuando yo no lo hacía y alentarme a seguir adelante. Especialmente agradezco todos sus sacrificios, su amor incondicional, perseverancia y paciencia. En ella tengo un gran ejemplo de vida, pues sus virtudes infinitas y gran corazón me llevan a admirarla cada día más.
- A mi hermana:** Por su sabiduría, fe y amor incondicional, siendo la fortaleza que necesité en momentos difíciles.
- A mi abuela:** Por creer siempre en mí, por exhortarme a seguir adelante y vencer mis miedos, por toda su atención, amor, paciencia y compartir conmigo su sabiduría.
- A Walter:** Por ser un gran guía y apoyo, por su amor, paciencia y ejemplo. Por sacar siempre lo mejor de mí, enseñarme a creer en mis capacidades, ayudarme a superar mis límites y alcanzar mis metas.
- A mis amigos:** Por convertirse en familia y enseñarme que la carrera se disfruta más con su compañía. Gracias por todos los recuerdos que construimos juntos, por su apoyo, sus consejos el cariño y la confianza.
- A los docentes:** Por ser parte de mi formación como profesional y compartir conmigo sus conocimientos que me han llevado a ser la profesional que siempre quise. Gracias a nuestra asesora Dra. Karin Casasola y a nuestra revisora, Dra. Aida barrera, por ser grandes guía en esta última etapa de la carrera, por su paciencia y dedicación, por transmitir su sabiduría a tantos siempre y sobre todo por su apoyo incondicional, no lo hubiéramos logrado sin ustedes.
- A la universidad:** A la universidad San Carlos de Guatemala y a la facultad de Ciencias Médicas, por abrirme sus puertas y por hacerme sentir orgullosa de pertenecer a esta casa de estudios.

Jennifer Gabriela Hoskins Leans

De la responsabilidad del trabajo de graduación:

El autor o autores es o son los únicos responsables de la originalidad, validez científica, de los conceptos y de las opiniones expresadas en el contenido del trabajo de graduación. Su aprobación en manera alguna implica responsabilidad para la Coordinación de Trabajos de Graduación, la Facultad de Ciencias Médicas y para la Universidad de San Carlos de Guatemala. Si se llegara a determinar y comprobar que se incurrió en el delito de plagio u otro tipo de fraude, el trabajo de graduación será anulado y el autor o autores deberá o deberán someterse a las medidas legales y disciplinarias correspondientes, tanto de la Facultad, de la Universidad y otras instancias competentes.

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar la asociación entre migración interna y el desarrollo de síntomas respiratorios sugestivos de tuberculosis pulmonar en personas mayores de 18 años en la aldea Estancia Grande, San Juan Sacatepéquez, Guatemala, de marzo-abril del 2019.

POBLACIÓN Y MÉTODOS: Estudio cuantitativo transversal; se entrevistó 531 personas que cumplieron con los criterios de selección; se utilizó Excel Microsoft Office® 2013 para el análisis descriptivo y el cálculo de OR.

RESULTADOS: La media de edad fue de 38 (DE 14.05). Predominó el sexo masculino 58.2% (309), la mitad es alfabeta 51% (272), el 65% (343) migró por motivos laborales y los departamentos de destino son Guatemala 53.4% (183) y Escuintla con 33.8% (116). La migración es más frecuente en los meses de enero-abril. Las principales ocupaciones son ama de casa 37.3% (198), agricultura 30.3% (161) y albañilería 23.4% (124). Al 77.6% (266), el patrón proporciona el lugar de descanso, sin embargo el 77.8% (267) de los participantes refieren vivir en condiciones de hacinamiento; el 56.6% (194) refiere un lugar de descanso ventilado adecuadamente. El 57.4% (197) indica no tener acceso a servicios de salud en el lugar de migración. La prevalencia general de sintomáticos respiratorios es 26.59% (146), siendo mayor en migrantes 20.22% (111) que en no migrantes 6.38% (35). Se demostró una asociación positiva entre migración interna y desarrollo de sintomatología respiratoria sugestiva de tuberculosis pulmonar. (OR 2.09, IC95% 1.36 – 3.22, valor-p 0.00076).

CONCLUSIONES: En la aldea, el riesgo de desarrollar sintomatología respiratoria sugestiva de tuberculosis pulmonar es dos veces mayor entre los pobladores con antecedente de migración interna.

Palabras clave: migración interna, tuberculosis pulmonar, tuberculosis, signos y síntomas respiratorios

ÍNDICE

1.INTRODUCCIÓN	1
2.OBJETIVOS.....	3
2.1 Objetivo general	3
2.2 Objetivos específicos.....	3
3. MARCO DE REFERENCIA.....	5
3.1 Marco de antecedentes	5
3.1.1 Estudios internacionales.....	5
3.2 Marco referencial.....	8
3.2.1 Migración internacional y migración interna en Guatemala.....	8
3.2.2 Tuberculosis.....	16
3.2.3 Relación de migración y desarrollo de tuberculosis	26
3.3 Marco teórico.....	27
3.3.1 Teorías de migración.....	27
3.3.2 Teorías económicas neoclásicas.....	28
3.3.3 Teoría neoclásica macroeconómica	28
3.3.4 Teoría neoclásica microeconómica	29
3.3.5. La nueva economía de la migración	29
3.3.6 Teoría del mercado dual de trabajo	29
3.3.7 Teoría de los sistemas mundiales	29
3.3.8 Teoría de las redes.....	30
3.3.9 Teoría institucional	30
3.3.10 Causalidad acumulada	30
3.4 Marco conceptual	30
3.5 Marco geográfico.....	34
3.5.1 Historia.....	34
3.5.2 Ubicación y localización	34
3.5.3 Clima y ambiente.....	34

3.5.4 Población	35
3.5.5 Vivienda	35
3.5.6 Economía	35
3.6 Marco legal.....	36
3.6.1 Constitución Política de la República.....	36
3.6.2 Código de Salud.....	36
4. POBLACIÓN Y MÉTODOS.....	37
4.1 Enfoque y diseño de investigación	37
4.2 Unidad de análisis	37
4.3 Población y muestra	37
4.3.1 Población	37
4.4 Selección de los sujetos	37
4.4.1. Criterios de inclusión	37
4.4.2. Criterios de exclusión	37
4.5. Operacionalización de variables	38
4.6 Recolección de datos	51
4.6.1 Técnicas de recolección de datos.....	51
4.6.2. Procesos	51
4.7 Instrumento de recolección de datos	53
4.7.1. Encuesta	53
4.7.2. Validación del instrumento.....	53
4.7.3. Caracterización sociodemográfica.....	53
4.7.4. Evaluación de índice de masa corporal	54
4.8 Procesamiento y análisis de datos	54
4.8.1. Procesamiento de datos	54
4.8.2 Análisis de datos	55
4.8.2.1. Objetivo 1	56
4.8.2.1.1 Edad.....	56

4.8.2.2. Objetivo 2	56
4.8.2.3. Objetivo 3	56
4.8.2.4. Objetivo 4	57
4.8.2.5. Objetivo 5	57
4.9 Alcances y límites de la investigación.....	57
4.9.1 Obstáculos	57
4.9.2 Alcances.....	57
4.10 Aspectos éticos de la investigación	58
4.10.1 Principios éticos generales	58
4.10.2 Categoría de riesgo	59
4.10.3. Comité de ética	59
4.10.4. Pautas CIOMS 2016.....	59
5. RESULTADOS.....	63
6. DISCUSIÓN	69
7. CONCLUSIONES	73
8.RECOMENDACIONES	75
9.APORTES	77
10.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	79
11.ANEXOS	91

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 4.8.1.1.	54
Lista de códigos asignados a variables de estudio	54
Tabla 4.8.2.5.1	57
Asociación entre migración interna y el desarrollo de síntomas respiratorios sugestivos de tuberculosis pulmonar	57
Tabla 5.1. Características generales de la población y sus problemas de salud.	63
Tabla 5.2. Características de la vivienda de los pobladores	64
Tabla 5.3. Prevalencia de sintomáticos respiratorios sugestivos de tuberculosis.....	65
Tabla 5.4. Proporción de sintomáticos respiratorios sugestivos de tuberculosis.	65
Tabla 5.5. Caracterización de las condiciones de vida durante la migración.	66
Tabla 5.6. Caracterización de condiciones de vida en el lugar de destino del migrante.....	67
Tabla 5.7. Asociación entre migración interna y el desarrollo de síntomas respiratorios sugestivos de tuberculosis pulmonar	67
Tabla 11.1 Asociación entre migración interna y el desarrollo de síntomas respiratorios sugestivos de tuberculosis pulmonar	96
Tabla 11.2 Asociación entre migración interna y el desarrollo de síntomas respiratorios sugestivos de tuberculosis pulmonar en hombres y mujeres.....	96
Tabla 11.3. Poder estadístico.	97
Tabla 11.4. Índice de masa corporal de sintomáticos respiratorio del estudio.	97
Tabla 11.5 Ocupaciones por departamento y sexo.....	98

1. INTRODUCCIÓN

La tuberculosis (TB) es una de las enfermedades prioritarias tanto a nivel local como mundial. De acuerdo con los Objetivos del Desarrollo Sostenible, se pretende su erradicación para el año 2030. A pesar de la accesibilidad del tratamiento, aún es motivo de millones de casos activos y muertes alrededor del mundo. El Reporte Mundial de Tuberculosis de 2017 de la Organización Mundial de la Salud (OMS), indicó 1.3 millones de muertes asociadas a TB y 10.4 millones de casos de enfermedad activa. Tres millones quedan fuera de las estadísticas por la ineficacia en los informes del sistema de atención.¹ La OPS confirmó 268 400 casos nuevos de tuberculosis en las Américas; en el año 2011, con una tasa de incidencia de 28 casos por cada 100 000 habitantes. Una de las causas principales del incremento de la incidencia de tuberculosis es el evidente descenso en la identificación y el estudio de sintomáticos respiratorios en el servicio de atención primaria en salud. En 2015, Guatemala reportó 3 291 casos nuevos y reincidentes de tuberculosis, correspondiente a una tasa de incidencia de 24 casos por cada 100 000 habitantes. Los datos provistos por el Centro Nacional de Epidemiología del Programa Nacional de Tuberculosis en mayo de 2015 evidencian 1 119 casos incidentes, de los cuales el 83% son casos con baciloscopía positiva.^{1,2}

La migración interna es un fenómeno que se ha dado desde 1940 y predominó en 1960.³ A pesar de los grandes movimientos de personas dentro de Guatemala, desde 1975 hasta 1981 de los que se tiene registro del estudio de la migración, en ninguno es reconocida como un factor de riesgo para la salud de los individuos, especialmente para quienes habitan las comunidades rurales.^{4,5}

En Europa y Latinoamérica se han llevado a cabo diferentes estudios que concluyen que los migrantes tienen un mayor riesgo de adquirir tuberculosis, ya que se encuentran expuestos a factores de riesgo como pobreza, estilos de vida desfavorables, inequidad social, malnutrición y acceso limitado al servicio de salud.^{6,7} En Guatemala la migración tiene una influencia mayor debido a las condiciones políticas y económicas precarias, que obliga a las familias a buscar estabilidad en otra área con más oportunidades de desarrollarse.⁸

Según el análisis de situación de salud de Guatemala del año 2016, el 23.7% de la migración interna se dio por motivos de trabajo. El departamento de Guatemala se encuentra en los primeros tres lugares de migración interna en el país. El 55% de las familias en el área rural son sostenidas exclusivamente por el padre de familia, quien frecuentemente trabaja en el sector de empleo informal (70% del total de trabajadores se desempeñan en esta área).⁹ Distintos factores condicionantes de su estilo de vida influyen para que estos trabajadores se

vean en la necesidad de viajar de su lugar de origen al área de la costa sur para participar de actividades como los monocultivos de bananos, caña de azúcar y café.³

En Guatemala, el subregistro de datos es un obstáculo importante, que afecta aún más la detección de casos e intervenciones oportunas de grupos que constituyen una fuente de infección y de propagación de la enfermedad, principalmente en poblaciones migrantes sin acceso a servicios de salud. Según reporta la OPS, la mayor diferencia en número de casos nuevos no detectados, de los estimados, estuvo en los países con mayor carga de tuberculosis: Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Guatemala, Haití y Perú.¹⁰ El informe del Centro Nacional de Epidemiología-Programa Nacional de Tuberculosis-Vigilancia de Tuberculosis, Guatemala, enero a mayo 2015: la detección es del 36% entre lo estimado por la OMS y lo detectado en Guatemala. Según las estadísticas del Centro de Salud de San Juan Sacatepéquez, durante el 2017 se reportó un total 39 pacientes diagnosticados con tuberculosis. El 28% (11 casos) fueron detectados en la aldea Estancia Grande.¹¹

Se ha evidenciado en gran cantidad de estudios el aumento de movimientos fronterizos que realizan las poblaciones con las características descritas anteriormente y el aumento de la incidencia de tuberculosis. Este hecho ha llamado la atención de investigadores ya que se considera que estos dos factores se encuentran relacionados directamente.^{6-9,12-15} A pesar de una búsqueda exhaustiva en distintas fuentes, no se encontró bibliografía referente al estudio de migración interna y la asociación con el desarrollo de tuberculosis en Guatemala. Por lo que surge el objetivo de esta investigación de determinar la asociación que existe entre la migración interna y el desarrollo de síntomas respiratorios sugestivos de tuberculosis pulmonar en la población de la Aldea Estancia Grande.

En el presente estudio se realizó una investigación descriptiva transversal, con el fin de identificar si la migración interna representa un factor de riesgo relevante para el desarrollo de tuberculosis en la aldea de Estancia Grande, San Juan Sacatepéquez, una región que previamente era de baja incidencia. Se determinó una asociación positiva entre el antecedente de migración interna y el desarrollo de sintomatología respiratoria sugestiva de tuberculosis pulmonar (OR 2.09, IC 95%,1.36-3.22, valor-p 0.00076).

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo general

Determinar la asociación entre migración interna y el desarrollo de síntomas respiratorios sugestivos de tuberculosis pulmonar en personas mayores de 18 años en la aldea Estancia Grande, municipio de San Juan Sacatepéquez, Guatemala, en el periodo de abril-mayo del 2019.

2.2 Objetivos específicos

2.2.1. Describir las características de la población y sus problemas de salud.

2.2.2. Describir las características de la vivienda de los pobladores.

2.2.3. Calcular la prevalencia general de sintomáticos respiratorios sugestivos de tuberculosis pulmonar, en la población de Estancia Grande, y la prevalencia entre pobladores migrantes y no migrantes.

2.2.4. Caracterizar la migración y las condiciones de vida del migrante en el lugar de trabajo.

2.2.5. Estimar la fuerza de asociación entre migración interna y sintomáticos respiratorios.

3. MARCO DE REFERENCIA

3.1 Marco de antecedentes

3.1.1 Estudios internacionales

3.1.1.1 Estudios de Europa y Asia

La migración ha sido un problema a nivel mundial durante muchos años, tanto por factores económicos como sociales y de salud. La mayoría de veces, esta situación se da desde países poco desarrollados a otros con un mejor desarrollo. Dados estos movimientos fronterizos, el número de casos nuevos y/o reincidentes de tuberculosis va en aumento. Esto ha llamado la atención de los investigadores, ya que se considera que estos dos factores se encuentran relacionados directamente y han provocando interés en el tema de migración, sus condiciones y el desarrollo de dicha enfermedad.¹⁶

En Europa y ciertos países de Asia se ha investigado este fenómeno en los últimos años. El estudio “Migración e inmigración en España” realizado por Martí Casales et al el año 2014, describió las características diferenciales de la tuberculosis en inmigrantes respecto a los ciudadanos autóctonos. Para la elaboración de dicho estudio, se llevó a cabo una revisión bibliográfica de artículos entre los años 1998 y 2012. Se concluyó que los inmigrantes procedían sobre todo de áreas de alta incidencia, como Latinoamérica, África, Europa del Este y Asia. Esto demostró que la transmisión de tuberculosis se debe al medio de contacto entre ambas poblaciones, por el hecho que los inmigrantes no viven de forma aislada.¹⁷

Así mismo, el estudio “Tuberculosis in the immigrant population in Italy: state-of-the art review 2017” elaborado por Scotto, G., Fazio, V. y Lo Muzio en 2017, analizó investigaciones de los últimos 15 años, tomando en cuenta únicamente estudios realizados por expertos en migración y enfermedad infecciosa en Italia. A partir de dicha revisión, se concluyó que los migrantes tienen un mayor riesgo de adquirir tuberculosis, ya que se encuentran expuestos a factores de riesgo como pobreza, estilos de vida desfavorables, inequidad social, malnutrición y acceso limitado a salud. Ciertos factores mencionados, como la malnutrición y condiciones hipohigiénicas, favorecen la reactivación de dicha enfermedad.⁶

Estudios realizados en Asia han demostrado que la adquisición o reactivación de la tuberculosis está relacionada con la migración. Tal es el caso del trabajo “Tuberculosis infection in rural labor migrants in Shenzhen, China: Emerging Challenge to tuberculosis control

urbanization” realizado por Xiangwei Li, Qianting Yang y Boxuan Feng, en el año 2017. Su objetivo fue estimar la prevalencia de infección de TB y rastrear su desarrollo en trabajadores rurales migrantes. En dicho estudio se entrevistó a pacientes del área rural que habían migrado. Les efectuaron pruebas de interferón- γ para el diagnóstico. Se demostró que existe una relación inversamente proporcional entre el nivel de escolaridad y la presencia de TB en los pacientes, debido a que, a mayor escolaridad, los migrantes acceden a mejores condiciones laborales por el trabajo que adquieren.¹⁸

3.1.1.2 Estudios latinoamericanos

Europa y Asia no son los únicos continentes que presentan este problema. A través de una exhaustiva búsqueda, se encontró que América también tiene casos de migración y tuberculosis. En Latinoamérica, la tuberculosis se encuentra dentro de las principales causas de mortalidad para el Ministerio de Salud.

El artículo “Tuberculosis y migración interna en un área endémica del sur de Perú” realizado por César Munayco et al en 2009, estableció la proporción de familias con casos de tuberculosis en una población inmigrante. Para llevar a cabo el estudio, se determinó la muestra por autoridad y se eligieron cuatro zonas de Parcona, el área endémica de Perú. Se aplicó un cuestionario al jefe de familia (previo consentimiento informado). Según los resultados del estudio, 4.6% de las familias tenían un familiar con afectación de tuberculosis. El 100% de los casos la contrajeron después de migrar a Parcona. El 10% de los casos fueron hombres que migraron a Parcona, y además eran pobres. Se observó que la migración de zonas de baja incidencia de tuberculosis en dicho país hacia áreas de alta incidencia es un factor de riesgo notable para el contagio de tuberculosis.¹²

El estudio “Tuberculosis among South American immigrants in Sao Paulo municipality: an analysis in space and time” realizado por Almeida Ribeiro et al en 2017, se planteó como objetivo identificar la variación temporal y espacial en grupos de tuberculosis entre migrantes sudamericanos y que residen en Sao Paulo. Los clústeres se identificaron usando estadística y el software SatScan y se analizó las características sociales y económicas de los sujetos. Se descubrió que Sao Paulo es el lugar de destino de inmigrantes de países suramericanos y que la mayoría de esta población vive en situaciones precarias, que los vuelve vulnerables a contraer tuberculosis. En este estudio se notificó un aumento de 1 916 casos nuevos de TB entre el 2006 y el 2013; de estos casos, la población inmigrante corresponde al 4.2%.⁷

Se sugiere que la migración es un factor importante para el desarrollo de tuberculosis en el estudio “Migration and tuberculosis transmission in a middle-income country: a cross-sectional

study in central area of Sao Paulo, Brazil” de Julia Moreira et al, publicado en abril del 2018. El estudio tenía como objetivo estimar la presencia de transmisión cruzada entre migrantes sudamericanos y brasileños. Se estudió una muestra de casos de tuberculosis confirmados entre 2013 y 2014. Se dividió la muestra en conglomerados (brasileños, brasileños migrantes y migrantes sudamericanos). Los resultados demostraron que hubo 1 764 casos nuevos de tuberculosis del año 2013 al 2014; de estos, solamente el 2% eran migrantes de otras regiones del país, y el 19% migrantes de Sudamérica. Se demostró que la transmisión cruzada entre migrantes y brasileños está presente pero no fue significativa en el desarrollo global de los casos de tuberculosis en Sao Paulo.¹³

3.1.1.3 Estudios nacionales

Después de una búsqueda exhaustiva de estudios relacionados con la tuberculosis y la migración interna en Guatemala no se logró encontrar alguno de similares características. El tema de interés se ha estudiado solamente de forma individual, como la tesis “La migración como reflejo de la pobreza (caso específico: Aldea La Canoa, Salamá, Baja Verapaz)” de Ludia Olivia, realizada en el año 2005. Dicha tesis tenía como objetivo central dar a conocer e identificar el motivo del fenómeno migratorio. Se aplicó el método deductivo-inductivo para conocer la relación causa-efecto. Al finalizar la investigación se encontró que la migración se da como resultado de la pobreza. Se demostró que la migración se debe a la descentralización de los servicios, así como a la pobreza.¹⁹

El tema de la migración en el país fue fundamental durante los años posteriores al conflicto armado interno, ya que la segregación, la falta de empleo y la inseguridad obligaba a las poblaciones a migrar para buscar otras fuentes de trabajo para satisfacer sus necesidades. De los años 70 a 90, la migración fue un tema importante de investigación, recurrente como tema de tesis. En 1975 se investigó por parte de Trabajo Social acerca de la migración en la aldea Estancia Grande, con sus implicaciones económicas y sociales para la población, que en ese entonces era de 110 personas. Se explicó las condiciones de vida durante la migración y la estadía en el lugar de trabajo, así como el estado de salud de las personas.⁵ A pesar de su antigüedad, es información necesaria como antecedente de la actual investigación, ya que fue de las primeras investigaciones registradas en el país. En 1995 es aún un tema de interés: la investigación de Humberto Flores, “Migración de jornaleros: diagnóstico sobre las migraciones laborales-temporales internas en Guatemala” describe las características de los jornaleros, sus condiciones de vida deplorables y riesgos a los que están expuestos durante la temporada en la que migran. En dicho estudio se obtiene datos a través de entrevistas a jornaleros. Se concluye que la alimentación que recibían durante su estancia de trabajo era insuficiente y de

mala calidad, en comparación con la que consumían en su comunidad. Así mismo, indicaron que su lugar de vivienda era proporcionada por los patronos; las describían como galeras que compartían con el resto de sus compañeros de trabajo y familias, en caso de llevarlas. No contaban con los servicios básicos. Entre otras actividades, dentro de las galeras se fomentaba la promiscuidad, que exponía a los jornaleros y familiares a enfermedades de transmisión sexual. Muchos de los entrevistados referían no poseer asistencia médica y que, al momento de enfermar de gravedad, el patrono de la finca los enviaba de regreso a sus hogares de origen.¹⁴

3.2 Marco referencial

3.2.1 Migración internacional y migración interna en Guatemala

3.2.1.1 Contexto socioeconómico de Guatemala

En la actualidad, el empleo es la fuente de ingresos principal de las personas, no solo del trabajador sino de los miembros de la familia que dependen de él o de ella. La creación de más fuentes de empleo aumenta el rendimiento de las personas y hace que puedan pasar del desempleo o de bajos puestos a un empleo o un mejor puesto. Según el Banco Mundial, “la generación de mejores oportunidades de empleo para una creciente fuerza laboral es fundamental para mejorar los ingresos familiares y aliviar la pobreza”.²⁰

Durante los últimos 10 años, la economía en el país se ha quedado rezagada respecto a otros países con similares ingresos, y se observó en el subempleo un aumento progresivo con los años. Según la ONU, por medio del Banco Mundial, el mercado laboral de Guatemala es dominado por el empleo informal. Alrededor del 70% de los trabajadores en todo el país trabajan de manera informal. Este tipo de empleo es aún más frecuente en los grupos indígenas y trabajadores del área rural, dando como consecuencias tasas más bajas de productividad y menores ingresos.²⁰

Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), el empleo en el país creció anualmente a una tasa promedio de 3.1% durante el 2000-2010, mientras que el crecimiento del PIB fue del 3.3% en el mismo periodo. A nivel centroamericano, el crecimiento del empleo en Guatemala es menor que el de países como Costa Rica, Honduras y Panamá.¹⁹ En el informe del Banco Mundial, se reporta que la tasa de desempleo general del país está por debajo del promedio y se mantiene estable con los años. Muchas personas son parte del grupo de subempleados. Esta información demuestra que la cantidad de empleo es insuficiente para la fuerza laboral del país. En Guatemala, el 50% de este sector corresponde a comercio y

servicios; el sector agrícola es reducido en el mismo periodo. A pesar de esto, la agricultura continúa siendo el sector de empleo individual más grande del país.²⁰

Se encontró que los trabajadores en Guatemala tienen menos años de escolaridad comparados con los de naciones de economías similares. El país cuenta con un menor número de trabajadores especializados en los principales sectores económicos. Durante el 2010, el Banco Mundial realizó una encuesta a empleadores informales en Guatemala. Se evidenció que en las empresas informales, un 85% no daba empleo a más de 2 personas. La mitad de los encuestados respondió que tenía escolaridad a nivel primario.²⁰

Según el Comité Nacional de Alfabetización (CONALFA), el analfabetismo está fuertemente arraigado por el atraso económico, con predominio en las áreas rurales. Se considera un problema combinado, no meramente escolar sino también económico para el país.²⁰ El desempleo o los empleos mal remunerados, además del subempleo, obligan a los jefes de familia a enviar a sus hijos a trabajar —incluso a los menores de edad— para tener un ingreso económico que sustente las necesidades de la familia. Esto trae como consecuencia una población joven analfabeta, por lo que sigue la espiral del problema del analfabetismo.^{20,21}

Cada año se reconocen 42 000 personas analfabetas en el país; el 60% es población infantil que deserta de la escuela antes de aprender a leer y a escribir.²¹ En la mayoría de los casos, la falta de recursos económicos hace que no se puedan satisfacer estas necesidades educativas. Un bajo nivel educativo tiene como resultado pocas oportunidades de trabajos con mejor remuneración, lo cual hace que la calidad de vida de los trabajadores y las personas que dependen de ellos, sea inadecuada.

3.2.1.2 Migración internacional en Guatemala

La movilidad humana es un fenómeno que puede ser explicado por los problemas estructurales a nivel socioeconómico y político que favorecen a la desigualdad y exclusión sistemática de los grupos menos favorecidos. En Guatemala, sostener económicamente a la familia fue el motivo principal de la migración; se asociaba el trabajo como fuerza facilitadora para alcanzar metas y necesidades. Estos dos factores parecen justificar, en apariencia, los riesgos asociados a migrar ilegalmente hacia el extranjero, así como la percepción de que aquellos que migran alcanzan metas que no serían posibles desde sus comunidades.¹⁵

Las remesas que benefician a Guatemala provienen principalmente de Los Ángeles, Nueva York y Miami. El 63% de los receptores locales son mujeres. De acuerdo al estudio realizado por la Universidad de Salamanca, para el año 2007, 1 482 247 guatemaltecos vivían en el extranjero y 97.7% residían en Estados Unidos. Esta población es predominantemente

masculina (72%) en comparación de con 28% de mujeres. Dichos migrantes son jóvenes, ya que 8 de cada 10 no superan los 34 años. Es importante considerar que los bajos niveles escolares y pertenecer a grupos indígenas representan una dificultad para migrar, por los costos elevados de la movilización, así como la exclusión y discriminación en el sitio donde se establecerán.¹⁵

En la investigación de Gellert, Palma y Vásquez (1997) se reafirmó la tendencia migratoria donde prevalecen los hombres más jóvenes de la familia, en condición de esposo o hijos mayores, en forma individual o conjunta. En el caso de mujeres migrantes, son solteras jefas de hogar que deben encargar a sus hijos menores a miembros de la familia extendida.²²

En Guatemala, debido a la crisis del empleo temporal en la costa sur del país, la demanda de trabajo en el sur de México representa una alternativa más atractiva en términos de condiciones de trabajo y de vida. Estas pueden ser inferiores en el contexto mexicano, pero superiores a las que ofrecen sus similares guatemaltecos. Un flujo específico de trabajadores agrícolas temporales se dirige hacia el sur de México, principalmente a la región del Soconusco en Chiapas, para trabajar en los cultivos de café, fincas de caña de azúcar, plátano, cacao, melón, papaya y otros. En 1999, Cáceres Ruiz, con base en un estudio del Ministerio de Trabajo y Previsión Social y la OIM de 1993, reportó la existencia de un total de 87 087 trabajadores agrícolas temporales que migran hacia el sur de México en forma documentada. Sin embargo, existe un flujo de trabajadores temporales indocumentados no cuantificados que utilizan veredas y pasos hacia las fincas de la zona fronteriza en Chiapas.²²

San Marcos y Quetzaltenango destacan como los departamentos de origen de la mayoría de los trabajadores que migran temporalmente hacia México, según los datos de ECOSUR, 1997; estos registros indican que los migrantes se caracterizaban por ser analfabetas en un 32%; y 58% de la población se encontraba entre las edades de 15 a 29 años. Respecto a la duración de la migración, para los trabajadores agrícolas temporales por medio de los meses de contratación destacan claramente septiembre, octubre y noviembre.²²

3.2.1.3 Migración interna en Guatemala

Se entiende por migración interna al desplazamiento de la población de una zona geográfica a otra, dentro de las fronteras políticas de un mismo país. Este movimiento puede ser temporal o permanente y se da con el propósito de establecer una nueva residencia.³ Este tipo de migración es complejo de estudiar, ya que uno de los factores más importantes para definirla son los tipos de territorio dentro de un mismo país. Para el estudio de este tipo de migración, se trata entre las zonas rural-urbana, provincias, municipios o regiones económicas.

Este tipo de flujo migratorio es muy intenso y se dirige de la zona más subdesarrolladas hacia otras con mejores condiciones de vida.²³ Cuando el flujo es temporal o transitorio, el migrante se mueve de forma recurrente y continua.²⁴ Mantiene su residencia habitual en el lugar de origen y cambia estacionalmente de residencia, dependiendo de sus intereses y necesidades. El desplazamiento tiene como intención buscar mejores oportunidades de vida, ya sea porque en el lugar de origen o de establecimiento no existen tales oportunidades o porque los criterios de bienestar personal no se han satisfecho. “Decidir migrar es resultado de un cálculo racional, donde la persona compara el costo de la movilización con la recompensa de obtener mejores condiciones de vida.”²⁵

Durante los procesos de modernización capitalista, en el marco de la industrialización para la sustitución de importaciones, la capital de Guatemala se convirtió en el principal destino. Esto debido a que los comercios, fábricas, servicios, instituciones públicas y privadas, estaban concentradas en la ciudad y el área metropolitana, por lo que se incrementó la migración interna para el período 1950 a 1964. Al mismo tiempo, en el sector agropecuario, desde los años 50 hasta los 80 se impulsa la siembra de monocultivos, como el algodón y la caña de azúcar en la costa sur del país. Estos nuevos monocultivos demandaban grandes contingentes de trabajadores agrícolas temporales que provenían del altiplano guatemalteco, como Quiché, Huehuetenango, San Marcos y Totonicapán. Son los departamentos con más altas tasas de pobreza que emigran hacia los departamentos de la costa, como Escuintla, Suchitepéquez y Retalhuleu.³

Este movimiento contribuye a la redistribución espacial de las poblaciones y genera impacto en la demografía, cultura y economía de la comunidad. Cuando la migración se da de una forma estratégica, permite afrontar problemas como las crisis económicas y ofrece un mejor nivel de vida para las familias.²⁶

La migración, aunque implica decisiones individuales, está lejos de ser un acto exclusivamente voluntario. En Guatemala, la migración tiene una influencia mayor debido a las condiciones políticas y económicas precarias, que obliga a las familias a buscar estabilidad en otra área con más oportunidades para desarrollarse.⁸

La migración laboral de trabajadores agrícolas es la más tradicional en Guatemala., Consiste en el desplazamiento estacional de un considerable número de personas hacia las fincas de cultivo dedicadas a la exportación de sus productos.²² De acuerdo al Instituto Nacional de Estadística, la migración interna contempla el desplazamiento o cambio de residencia dentro del mismo país, fenómeno que puede suceder entre departamentos o municipios.¹⁵

La migración estacionaria surgió desde el siglo XIX en forma masiva como parte inherente del llamado modelo económico de “Dualismo funcional”. En este se relaciona a minifundistas indígenas del altiplano occidental con las fincas de cultivo de café para la agroexportación, principalmente en la bocacosta y la costa sur del Pacífico (PNUD 1999).²² Dentro de los detonantes de esta variación migratoria se encuentra la falta de territorio, pobreza y la búsqueda activa de oportunidades educativas y laborales. Es importante reconocer que la migración interna aumenta proporcionalmente con el desarrollo de un país.¹⁵

En términos generales, a partir de la década de 1980, en el contexto de la aguda crisis política y socioeconómica que azotó a Guatemala, la migración se adoptó como una estrategia de supervivencia que creció en volumen y complejidad. A pesar de la firma de los acuerdos de paz en 1996, aún perduran los efectos de una de las tres motivaciones principales para la migración en Guatemala. Según este análisis, estos motivos son la movilización para salvaguardar la vida (migración a raíz del conflicto armado interno), la obtención de ingresos y el acceso a la tierra como medio de subsistencia.²²

Junto a las migraciones laborales descritas, el nuevo desplazamiento durante los años 80 comprometía a un grupo con características diferentes a los migrantes de épocas anteriores. En este caso, se trataba de individuos con mayores niveles de instrucción, propios de intelectuales y dirigentes políticos de oposición, procedentes de un contexto más urbano que rural; también incluía a líderes obreros y campesinos que escapaban para proteger su vida durante el conflicto armado interno y la crisis que conllevaba. Las salidas de los individuos se producían en forma individual, y solo en algunos casos se involucraba también a otros miembros del grupo familiar.⁸

La contratación de los trabajadores migrantes se realiza en cuadrilla, que se define como un grupo de trabajadores contratados en una comunidad y que forman parte de una misma agrupación de personas que viajan juntos a los lugares de destino. Un aspecto importante es que la migración temporal se realiza en forma colectiva. Por los empleadores en las fincas, los trabajadores temporales se distinguen como:¹⁵

- Empleadores migratorios: son los trabajadores llevados por los contratistas en las comunidades de origen

- Trabajadores voluntarios: son los que habitan en municipios o aldeas distintas al lugar de la finca, pero próximas a ella.

Con base en la investigación del MPSAS, IGGS y OPS/OMS (1998) acerca de la distribución de trabajadores según su relación laboral en 34 fincas de Escuintla, frente a una minoría de trabajadores agrícolas permanentes, los trabajadores migrantes temporales son el 74.1% y constituyen la mayoría. Cardona (1983) realizó un análisis para finales de la década de los 70 y destaca que los trabajadores temporales constituyeron entonces el 28% de la PEA agrícola. En un estudio de 1992, se estimó que de 800 000 trabajadores de las grandes fincas de la costa sur, el 12.5% eran permanentes y el 87.5%, temporales o migratorios, quienes podrían representar cerca del 36% de la población campesina del país. No hay ninguna fuente que proporcione datos exactos sobre el volumen y distribución de trabajadores según cultivos; sin embargo, en cifras concretas, Cardona estimó para 1978/79 los siguientes volúmenes de trabajadores según cultivos: café 161 258, algodón, 54 375; caña de azúcar, 31 534; maíz, 58 742, con un total de 305 909. La participación de mujeres era entonces de un 25.3% en el cultivo de café, 10.6% en la caña de azúcar y de 9% en el algodón.²²

3.2.1.4 Características del migrante en Guatemala

El jornalero es un trabajador del área rural que realiza actividades asalariadas en los campos agrícolas del país.²⁷ De acuerdo al INE, el 70% de la población trabaja en el sector informal y la agricultura ocupa el 40% de este;²⁸ por tanto, se analizará al jornalero como personaje principal en esta investigación. Es un trabajador del área rural que realiza actividades asalariadas en los campos agrícolas del país, y tiene a esta como principal o única fuente de ingresos económicos.²² Este término ha sido utilizado frecuentemente de forma despectiva para referirse a las personas que no tienen un trabajo fijo, o que realizan trabajos informales y son en su mayoría indígenas. Se demuestra que este grupo no solo es vulnerable económicamente, sino que además se ve desfavorecido en la escala social del país.

El CODECA (Comité de Desarrollo Campesino) realizó una encuesta nacional respecto a las condiciones de trabajo y explotación a las que se ven expuestos los trabajadores agrícolas en Guatemala, las cuales son extremadamente precarias, cercanas un esclavismo moderno. En la encuesta se evidencia que el 69% de los trabajadores agrícolas se definen como indígenas y 6% como mestizos; 25% son mujeres y 11% son niños. Estos trabajadores realizan jornadas de 9 a 12 horas por día sin ver remuneración por las horas extras en el 70% de los casos. Esto sucede debido a que la unidad de medida de trabajo es la cantidad de producción por día, por lo que algunos de ellos solicitan la ayuda de su familia para terminar la meta establecida, siempre por el mismo salario. Para el 90%, el ingreso mensual es menor al salario mínimo, y solamente 6% refiere que son afiliados al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.²⁹

Generalmente, las prolongadas ausencias de los migrantes temporales en sus comunidades de origen tienen varias implicaciones, como desintegración familiar, sobrecarga de trabajo y responsabilidades para las mujeres que se quedan cuidado de la familia. Los estudios mencionados indican que de los familiares que permanecen en las comunidades de origen, el 74% lo hace para cuidar el patrimonio familiar, el 11% porque actualmente tienen trabajo y el 15% por otras causas. Las necesidades económicas de los migrantes temporales pasan a ser prioridad y limitan considerablemente las posibilidades de educación entre niños, jóvenes y adultos. Como señala un estudio de CONALFA (1993), el 74.2% de las personas que iniciaron el proceso de alfabetización lo suspendieron por viajar a la costa sur.¹⁵

Según los registros de MSPAS, IGSS OPS/OMS (1998), el grupo étnico predominante está compuesto por indígenas (98.2%) que residen en comunidades rurales. Esta investigación también reveló, por medio de las entrevistas realizadas en las comunidades de origen, que en el 31% de los casos el trabajador migrante viaja solo y el 69%, acompañado de los diferentes miembros de su familia. La participación femenina es importante en el aspecto de la alimentación de los trabajadores, ya que realizan el trabajo de molenderas y tortilleras, cuyas jornadas de trabajo se pueden extender de 12 a 15 horas.²²

3.2.1.5 Condiciones de vida laboral en migrantes temporales:

El trayecto de los migrantes hacia las fincas en forma colectiva es un factor de riesgo importante para la salud e integridad física del trabajador. Estos viajes, que se realizan en condiciones de hacinamiento, incomodidad e insalubridad, se prolongan porque pueden llegar a requerir de 12 a 30 horas de trayecto.¹⁵

En las fincas, el abastecimiento de agua se realiza en un 82% mediante el sistema de chorro; mediante pozo en un 11% y en un 7% por otro medio, como río. El 85% de los trabajadores migrantes se aloja durante su permanencia en las fincas de cultivo en albergues colectivos denominados galeras. Estas instalaciones son inadecuadas por el tipo de construcción, falta de privacidad, hacinamiento y carencia de servicios básicos.¹⁵

El 14% de las esposas acompañantes de los trabajadores viaja hacia las fincas en estado de gravedad. Las condiciones insalubres constituyen un alto riesgo para la salud de la madre e hijo. En las fincas, la cobertura de atención prenatal es de 34%. Tomando como base los descuentos efectuados a los migrantes, se evidencia que el 22% no tuvo cobertura del seguro social. Según la percepción de los propios trabajadores, el 7% consideró haber estado enfermo antes de salir de sus comunidades de origen; el 48% presentó problemas de salud durante el trayecto, el 34% presentó sintomatología de diversas patologías durante su

permanencia en las fincas y el 15% lo hizo durante el retorno a sus lugares de origen. A pesar de la accesibilidad del tratamiento, la tuberculosis sigue siendo una enfermedad con millones de casos activos y muertes alrededor del mundo. Afecta de manera desproporcionada a la clase socioeconómica baja en países desarrollados y subdesarrollados.²²

El estado de salud de los trabajadores es alarmante, debido a que conviven en un ambiente de riesgo para la transmisión de enfermedades: el 95% no cuenta con un lugar apropiado para descansar, pues suele dormir en bodegas o espacios reducidos, y hay falta de lugares higiénicos para comer durante la jornada.¹⁵

La preservación de la salud pasa a segundo plano, debido a que la vida útil en las fincas modernas es hasta los 40 años de edad²²; seguido a que los problemas sanitarios que tienden a ocurrir pasada esta edad, hacen a las personas menos productivas, de acuerdo con los criterios de las empresas. Muchos de los trabajadores no consultan en puestos de salud porque se sienten atormentados por el miedo a ser despedidos. Están oprimidos por una carga de estrés inaceptable y aceptan este trabajo como su única posibilidad de subsistencia.

3.2.1.6 Lugares de destino y origen de la migración temporal agrícola en Guatemala

Las regiones tradicionales de expulsión de población en Guatemala son, principalmente, las zonas rurales del oriente del país, del altiplano occidental y del sur de las Verapaces, en donde las condiciones de vida precarias se han agravado más, sumado a que la mayoría de trabajadores son de ascendencia indígena. Dentro de los departamentos del altiplano, hay ciertos municipios con más movimiento migratorio: Zacualpa, Joyabaj, Sacapulas en Quiché; Colotenango, Cuilco e Ixtahuacán en Huehuetenango; Rabinal, El Chol en Baja Verapaz; Chisec, Raxruhá en Alta Verapaz y San Lucas Tolimán y Santa Catarina Ixtahuacán en Sololá.³

La única región en donde se ha mantenido la afluencia de migrantes internos son las tierras bajas del norte y el sur de Petén. Sin embargo, sigue vigente la masiva migración temporal de trabajadores agrícolas como estrategia de sobrevivencia para campesinos indígenas minifundistas o sin tierra. Este problema laboral y social sigue siendo un aspecto poco atendido por los sectores involucrados.²²

En los registros del proyecto de protección social al trabajador agrícola migrante (TAM), realizado en conjunto entre el IGSS, MSPAS y OPS/OMS, se encontró de los departamentos con mayor movilización de trabajadores migrantes, actualizado para 1999, está en primer lugar Quiché y luego Huehuetenango y San Marcos. En el caso de las fincas de Alta Verapaz, los migrantes provienen principalmente de la propia región. Destaca la migración estacional hacia

las fincas de la costa sur (Escuintla) como una estrategia de supervivencia en todos los departamentos con presencia de un campesinado indígena pobre.²²

En el estudio realizado por el MSPAS, IGGS, OPS/OMS (1998), en donde se entrevistó a los trabajadores migrantes temporales en su comunidad de origen, el 92% afirmó que su estancia en las fincas de cultivo puede ser hasta de 7 meses en los cultivos de caña; es el periodo de trabajo más prolongado. En el caso del café, el 95% de los trabajadores lo hace durante un máximo de 6 meses. Este mismo estudio, realizado en las fincas de Escuintla, indica que el 56% de los migrantes permanece un máximo de 5 meses; el 29% entre 6 y 8 meses y un 4% permanece por un periodo mayor.²⁴ En apoyo al sector terrateniente cafetalero, el Estado impulsó por medio de políticas premeditadas y mecanismos forzosos el trabajo de jornaleros migrantes en las fincas de monocultivos. Posteriormente, esta acción se convirtió, y sigue hasta el momento vigente, como una de las estrategias más importantes de sobrevivencia para gran parte del campesinado indígena.²²

3.2.2 Tuberculosis

3.2.2.1 Epidemiología

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la tuberculosis es la principal causa de mortalidad en adultos por enfermedades infecciosas curables. Sin embargo, desde el inicio del siglo XXI, la TB ha disminuido a un ritmo medio de 1.5% al año y la tasa de mortalidad ha decrecido 47% desde 1990.³ El objetivo de la erradicación de dicha enfermedad infecciosa se ha vuelto más lenta en los últimos años por el aumento de casos de inmigración en el mundo. Se estima que un 3.3% de la población mundial se moviliza de un país a otro. En general, este flujo de personas ocurre desde regiones endémicas de TB.²⁹

En el 2015 se reportaron 1.8 millones de muertes asociadas a esta enfermedad y 10.4 millones de casos de tuberculosis activa. Se estima una incidencia 310 000 casos de tuberculosis multirresistente, causada por bacilos resistentes al menos a la isoniazida y rifampicina, en los pacientes reportados con tuberculosis en el 2011 a nivel mundial. En Estados Unidos y el este de los países europeos, la mayoría de casos reportados son de hijos de residentes extranjeros e inmigrantes extranjeros de países en los cuales la tuberculosis es endémica. Datos de la Organización Mundial de la Salud reportan 9 millones casos de tuberculosis, y quedan 3 millones fuera de las estadísticas por ineficacia en los reportes en los sistemas de atención.³⁰

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) declaró que, actualmente, la tuberculosis es la principal causa de morbilidad y la segunda causa de mortalidad en pacientes

con VIH alrededor del mundo. En un reporte publicado en 1996, la OPS incluyó a Guatemala entre una de las nueve naciones de Latinoamérica que afronta severas tasas de incidencia de tuberculosis superior al rango estimado.³⁰

En 2016, Guatemala reportó 3 223 casos nuevos y reincidentes de TB, correspondientes a una tasa de incidencia de 4 casos por cada 1000 habitantes. En este país confluyen todos los factores para que se desarrollen nuevos casos de tuberculosis pulmonar. Según datos de la OMS y OPS, se clasifica como un país con alta carga de tuberculosis, ya que se han reportado hasta 85 casos nuevos por cada 100 000 habitantes. Según el Protocolo Nacional de Tuberculosis, la distribución es casi homogénea en cuanto a sexo, con un 57.5% de pacientes masculinos mayores a 15 años.⁵

Según datos provistos por el Centro Nacional de Epidemiología del Programa Nacional de Tuberculosis, en mayo del 2015 se detectó 1119 casos incidentes, el 83% con baciloscopía positiva. En este mismo año se reportaron 96% de casos nuevos, de los cuales 4% son recaídas. El 57% de los pacientes reportados son de sexo masculinos y 43% femeninos, con el mayor número de casos reportados en edades comprendidas entre los 20 a 24 años; el 92% son casos de tuberculosis pulmonar.⁵

En el reporte de Vigilancia de Tuberculosis del Centro Nacional de Epidemiología, se informó que siete departamentos superan siete casos por cada 100 000 habitantes. Son los departamentos de Escuintla, Retalhuleu, Suchitepéquez, Izabal, San Marcos, Quetzaltenango y Zacapa. El 38% de los casos se concentra en dos departamentos: Escuintla, con 215, y Guatemala, con 214 casos.⁵

En el registro de los datos recolectados por el Sistema de Información Gerencial de Salud (SIGSA) del Ministerio de Salud del Centro de Salud de San Juan Sacatepéquez, dio a conocer un total de 14 casos de tuberculosis en 2016, de los cuales el 53% se reportaron como tuberculosis pulmonar por diferentes métodos diagnósticos. Del total de casos identificados, 13 pacientes completaron el tratamiento durante el año 2016 y uno lo abandonó.³¹

Según las estadísticas de la cohorte de tuberculosis proporcionada por el Departamento de Estadística del Centro de Salud de San Juan Sacatepéquez, durante el 2017 se reportó un total 39 pacientes diagnosticados con tuberculosis, de los cuales 19 son de sexo femenino y 21 menores de 18 años; de estos casos, dos completaron tratamiento y 8 se dieron como rehabilitados después de haber completado el tratamiento. El 72% de los casos se reportaron durante el segundo semestre del año. Los meses en donde se reportó mayor número de casos nuevos fueron durante noviembre (con 10) y julio (9 casos). Según estas estadísticas, las aldeas

con mayor incidencia son Estancia Grande, con 11 casos, de los cuales tres completaron tratamiento, seguido por Suacit , con 5 casos, y Loma Alta, con 5 también.³¹

3.2.2.2 Etiología

En 1982, el médico alemán Robert Koch aisló un microorganismo, llamado bacilo de la tuberculosis, tras experimentar y perfeccionar las técnicas bacteriológicas en cuanto a los medios de cultivo e inoculación. Sus postulados son el fundamento, hasta la actualidad, del porqué se considera que la tuberculosis es una enfermedad infecciosa.³²

La tuberculosis es una patología producida por la bacteria *Mycobacterium tuberculosis*. De las especies patógenas que forman parte del complejo de *M. Tuberculosis*, el agente más importante por su frecuencia y causa de enfermedad en seres humanos es *M. Tuberculosis*. El principal reservorio es el ser humano, pero también pueden actuar como reservorios animales domésticos infectados por el hombre.³²

El bacilo *M. Tuberculosis* es una bacteria aerobia con medidas de 0.5 por 3 micrómetros. No capta el colorante de Gram debido a que es neutro; sin embargo, una vez teñidos, los bacilos no pueden cambiar de color con el alcohol ácido, lo que los caracteriza como bacilos ácido resistentes. La estructura de la pared celular le otorga poca permeabilidad y, por tanto, resistencia a un gran número de antibióticos. El bacilo tiene la propiedad de sobrevivir dentro del macrófago, la cual es parte de su acción patógena-hospedador.³²

3.2.2.3 Fisiopatología

Las microgotas inhaladas que contienen 2-3 bacilos alcanzan los alvéolos. La respuesta se inicia con macrófagos alveolares no activados y células dendríticas; los  ntigenos bacilares alteran las células epiteliales y producen una inflamación local y reclutamiento celular (formación de foco de consolidación neumónica). Las opsoninas inducen adherencia de bacilos a receptores específicos del macrófago que se activa para fagocitarlos; ya englobados por los fagosomas, no son lisados como otras bacterias, sino que inician su crecimiento y reproducción. Los macrófagos cargados con bacilos migran por vasos linfáticos hacia ganglios vecinos; all  presentan los  ntigenos bacilares a los linfocitos T CD4 y CD8 nativos que estimulan los linfocitos B, a fin de controlar la multiplicación y diseminación bacilar.³³

Cuando se pierden estas funciones, los bacilos intracelulares siguen multiplicándose hasta necrosar la célula huésped y liberarse hacia el alvéolo. Las células de memoria migran hacia el sitio de la infección y median una respuesta de monocitos y macrófagos para matar a

los bacilos, posiblemente por liberación local de óxido nítrico. Los bacilos liberados pueden alcanzar ganglios linfáticos u otros sitios a través de la vía hematógica y producir tuberculosis extrapulmonar.³³

Al segundo día del ingreso bacilar se inicia la formación del granuloma que crece en dos semanas. Se originan células gigantes multinucleadas centrales o de Langerhans, que contienen a menudo bacilos en su citoplasma. Están rodeadas por macrófagos distorsionados llamados epitelioides, linfocitos y fibroblastos, que forman un tejido fibroso circunvalar que encapsula la lesión. Posiblemente por anoxia central y productos del bacilo mismo, en varios días puede ocurrir necrosis caseosa y al morir los macrófagos, liberar nuevos microorganismos. La mayoría de veces se contiene la lesión y desaparece o deja una calcificación que atrapa los bacilos y puede ser visualizada radiológicamente a los 6 meses.³³

Este período de infección (*primoinfección TB*) suele ser asintomático, no transmisible y deja una huella inmunológica de hipersensibilidad detectable por la prueba de tuberculina (PPD). El periodo de latencia o incubación entre la llegada del bacilo y la evidencia de la infección es 8 a 10 semanas. El foco parenquimatoso, el compromiso linfático y del ganglio satélite, constituyen el complejo primario de Ghon que puede dejar una cicatriz frecuentemente calcificada, visible radiológicamente (Complejo de Ranke). Cuando hay una adecuada respuesta inmune protectora a la infección primaria, se desarrolla un foco fibroso o un foco de caseificación y posterior fibrosis. Los ganglios regionales cicatrizan en meses; la linfadenopatía puede persistir por años y en ella existir algunos bacilos viables que eventualmente producirán enfermedad si la capacidad inmune declina.³³

La formación de granulomas o caseum y la calcificación son útiles para contener la infección y prevenir la diseminación (el medio extracelular ácido, carente de O₂, impide la multiplicación bacilar y salida del foco inicial). Si la lesión avanza, la mayoría de veces lentamente, altera el órgano y los síntomas aparecen cuando el daño es importante. Las formas secundarias de reactivación o reinfección son frecuentes en adultos.³³

3.2.2.4 Manifestaciones clínicas

La tuberculosis pulmonar es la más frecuente y la más contagiosa de las formas de tuberculosis. Con la presencia de uno de los siguientes signos y/o síntomas se debe sospechar de la posible infección de tuberculosis.³³

- Persona con tos y expectoraciones por más de 15 días de evolución, lo que se llama “síntomas respiratorio” (casi la totalidad de enfermos pulmonares bacilíferos presentan estos síntomas).

- Expectoración con sangre (hemoptisis), con o sin dolor torácico y dificultad para respirar.
- Síntomas generales como pérdida de peso o de apetito, fiebre, sudoración nocturna, cansancio y decaimiento.

La tos y las expectoraciones con más de 15 días de evolución son los signos de mayor valor para sospechar de tuberculosis. El examen del aparato respiratorio de los pacientes con tuberculosis suele ser normal, a pesar de lo extensa que pueda ser la afección a nivel radiológico.³³

Periodo de incubación: de 4 a 12 semanas para el apareamiento de cambios asociados a la infección primaria. El cuadro clínico de la tuberculosis primaria aparece inmediatamente seguido a la infección primaria, mientras que la tuberculosis por reactivación puede tardar años en mostrar signos o síntomas clínicos.³⁴

Periodo de transmisibilidad: mientras el paciente infectado con *Mycobacterium tuberculosis* expulsa fómites respiratorios, cuando presenta la primoinfección pulmonar.³⁴

3.2.2.5 Vigilancia epidemiológica en Guatemala

La vigilancia epidemiológica consiste en “la recolección sistemática y continua de datos acerca de un problema específico de salud; su análisis, interpretación y utilización en la planificación, implementación y evaluación de programas de salud”.³⁵

La vigilancia se clasifica en distintas categorías; la vigilancia activa es una de las más usadas. Consiste en la búsqueda activa de contactos en el núcleo familiar del caso primario, así como en su entorno. La vigilancia pasiva es a través de la pesquisa (búsqueda de sintomáticos respiratorios) entre los consultantes mayores de 10 años que asisten a los servicios de salud, independientemente del motivo de consulta. La vigilancia especializada se realizará en casos en que se sospeche que son drogorresistentes o multidrogorresistentes.³⁵

El personal de los servicios de salud debe ser capacitado anualmente en el manejo del protocolo de vigilancia. Este proceso se evalúa cada tres meses por el epidemiólogo del área, utilizando los perfiles epidemiológicos de los municipios evaluados que conforman el área. Deben ser revisados y analizados mensualmente los BRES de cada servicio de salud, y garantizar la existencia de medicamentos para el tratamiento de primera línea.

Según el Sistema Nacional de Vigilancia de las enfermedades transmisibles, en sus protocolos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), la definición operacional para la vigilancia epidemiológica de la tuberculosis en el país se define de la siguiente forma.³⁴

- *Caso sospechoso (sintomático respiratorio)*: toda persona mayor de 10 años que presente tos y expectoración de más de 15 días de evolución.³⁴
- *Caso confirmado*: todo caso que cumpla con uno de los siguientes criterios:
 - Tuberculosis pulmonar con baciloscopía positiva: todo paciente con dos frotis directos iniciales de esputo positivos para bacilos ácido alcohol resistentes (BAAR).³⁴
 - Todo paciente con un frotis de esputo positivo para bacilos ácido alcohol resistentes y anomalías radiográficas compatibles con tuberculosis pulmonar activa.³⁴
 - Todo paciente con esputo positivo para bacilos ácido alcohol resistentes y al menos un cultivo de esputo positivo.³⁴
 - Tuberculosis pulmonar con baciloscopía negativa: todo paciente con síntomas sugestivos de tuberculosis (tos, fiebre, disminución de peso, anorexia), tres baciloscopías de esputo negativas para bacilos alcohol resistente, anomalías radiográficas compatibles con tuberculosis pulmonar y ausencia de respuesta clínica al tratamiento de una semana con antibiótico de amplio espectro.³⁴
 - Todo paciente con síntomas sugestivos de tuberculosis cuyos frotis iniciales de esputo son negativos, pero posteriormente presentan resultados positivos del cultivo de esputo.³⁴
 - Todo paciente con síntomas sugestivos de tuberculosis, gravemente enfermo, al menos con dos baciloscopías negativas para bacilos alcohol resistentes, anomalías radiográficas compatibles con tuberculosis pulmonar extensa, intersticial o miliar.³⁴

3.2.2.6 Métodos diagnósticos

A pesar de la importancia de la tuberculosis a nivel mundial, la enfermedad aún carece de métodos diagnósticos rápidos y precisos, lo que repercute en postergación del inicio oportuno de tratamiento. Dentro de los obstáculos que pueden encontrarse en el diagnóstico de la enfermedad está la falta de pruebas específicas para diferenciar la tuberculosis latente de la activa y la poca accesibilidad para los biomarcadores de enfermedad. Actualmente, las pruebas varían en sensibilidad, especificidad, velocidad de entrega y costo.³⁶

Para un diagnóstico apropiado de la enfermedad es importante realizar una investigación exhaustiva sobre los antecedentes médicos, factores de riesgo, examen físico,

etc., con el objetivo de analizar los factores que puedan incrementar los riesgos del paciente de presentar la enfermedad. El examen físico será de gran importancia para encontrar otras enfermedades y condiciones que puedan predisponer al paciente, o ser de pronóstico negativo.³⁶

Con base en la clínica, se decide realizar pruebas de laboratorio como baciloscopías, cultivos y prueba de tuberculina y radiológicas (rayos X de tórax) a fin de confirmar el diagnóstico. Es importante recalcar que una prueba positiva de laboratorios solamente refleja que una persona ha sido expuesta a la bacteria; no distingue si es una infección latente o si presenta la enfermedad de tuberculosis. Una prueba negativa en presencia de síntomas no es una negación definitiva de enfermedad, y debe ser sometido a estudios más específicos. La tuberculosis latente se diagnostica al momento de presentar resultados positivos pero ausencia de evidencia de esta durante la evaluación médica.³⁶

La microbiología diagnóstica es de utilidad, ya que se busca la presencia de bacilos acidorresistentes (BAAR) en un frotis de esputo o en otra muestra que haya sido obtenida del paciente. La baciloscopía es la prueba más utilizada mundialmente, ya que es sencilla y rápida. La muestra más común es el esputo, ya que corresponde a la lesión pulmonar (la más frecuente). Agregado a esto, se realiza un cultivo de las muestras iniciales y, al presentar un resultado positivo, se puede confirmar la enfermedad. Los BAAR tienen una propiedad que permite la captación de fuscina fenicada o auramina en su pared y retenerla posterior a la mezcla de ácido y alcohol.³⁷

3.2.2.6.1 Coloración de Ziehl-Neelsen

La OMS sugiere la coloración de Ziehl-Neelsen en extendido o frotis de la muestra del paciente. Se debe de tomar en cuenta que para que el patógeno sea detectado se necesita un mínimo de carga bacilar de 5 000 a 10 000 bacilos/mL para mostrar un resultado positivo.³⁷

Según el protocolo de vigilancia epidemiológica de Guatemala, se tomará tres muestras para realizar baciloscopías en todos los casos de pacientes sintomáticos respiratorios, en los controles de tratamiento (una mensual) y tres tomas en la investigación de contactos directos con sintomáticos respiratorios. A todo sintomático respiratorio se le debe tomar tres muestras de esputo seriadas de la siguiente forma.³⁵

- *Primera muestra:* durante la primera consulta se solicita la primera muestra de esputo (al dar la primera muestra se proporciona al paciente un recipiente para recolectar la segunda).

- *Segunda muestra:* a la mañana siguiente, en ayunas, sin enjuagarse ni lavarse la boca, se recolecta la segunda muestra en el recipiente previamente entregado (es la mejor muestra para realizar el control de tratamiento y hacer cultivo).
- *Tercera muestra:* al entregar la segunda muestra en el servicio.

La muestra debe ponerse en refrigeración o en un lugar fresco y enviarla al laboratorio del Centro de Salud de referencia, transportarlo en cadena de frío y evitar que se exponga a la luz solar o fluorescente antes de 7 días. Esta muestra debe ir acompañada de la ficha de solicitud de baciloscopía.³⁴

3.2.2.6.2 Cultivos de micobacterias

El cultivo de micobacterias es el estándar de referencia en la actualidad, por ser de fácil implementación y bajo costo. Dentro de los medios específicos está el Löwenstein-Jensen en el que, si es positivo, se da crecimiento de colonias blanco a crema, secas, rugosas, opacas y polimorfas. Es importante recalcar que para realizar estos cultivos se necesitan laboratorios de bioseguridad nivel III.³⁷

La prueba de intradermorreacción a la tuberculina (PPD o *Purified Protein Derivative*) o prueba de Mantoux, utiliza una reacción de hipersensibilidad que responde al contacto con antígenos del complejo de bacilos tuberculosos. El paciente que muestra un área de induración en zona de aplicación de más de 10 mm luego de que han pasado 48 a 72 horas posterior a la inyección, se interpreta como paciente propenso a desarrollar tuberculosis, mientras que la reacción mayor de 20 mm indica enfermedad activa. Dentro de las desventajas que deben considerarse está el hecho de que la tuberculina presenta altos niveles de reacción cruzada con personas que han sido vacunadas con la BCG o personas originarias de áreas geográficas con alta prevalencia de tuberculosis y bacterias no tuberculosas; además, presenta riesgo de 10% a 47% de falsos negativos en pacientes con enfermedad activa. Dentro de las ventajas de la prueba se incluye la facilidad de adquirirla, interpretarla, bajo costo y la independencia de tecnología para su aplicación.³⁷

Las técnicas moleculares son los avances más recientes para la tipificación de micobacterias. Se extraen los ácidos nucleicos de las micobacterias (de 24 a 48 horas), se amplifican los ácidos nucleicos a través de PCR (reacción en cadena de polimerasa) para detectar la bacteria a través de técnicas de electroforesis, y detección en tiempo real. Dentro de los métodos serológicos se ha utilizado ELISA para detectar anticuerpos contra antígenos purificados como CFP-10 (10kDa *Culture Filtrate Protein*), ESAT-6 (6-kDa *Early Secreted*

Antigenic Target), MTB8I y 38kDa, o complejos de antígenos crudos de *Mycobacterium tuberculosis* como PPD.³⁷

3.2.2.7 Tratamiento

El tratamiento de la tuberculosis consiste en medicamentos de primera y segunda línea. Dentro del primer grupo se encuentra la Isoniacida (H), Rifampicina (R), Pirazinamida (Z), Estreptomicina (S) y Etambutol (E). Los medicamentos de segunda línea se utilizan en casos donde se presentan complicaciones o efectos secundarios ante el tratamiento principal; estos deben ser administrados por centros de referencia. En ocasiones se utilizan medicamentos asociados en un solo fármaco, para disminuir la resistencia de medicamentos que puede ocurrir ante la toma inadecuada. La resistencia medicamentosa suele aparecer como efecto de interrupciones repetidas en la terapia. Cuando el paciente utiliza terapias de monofármaco es posible que interrumpa el uso de un elemento y no otro, lo cual implica el riesgo de crear mutaciones selectivamente resistentes.³⁸

Actualmente, las fórmulas combinadas disponibles en el mercado son:

- Isoniazida/rifampicina (HR) de H:150mg y R: 300mg
- Isoniazida/rifampicina/pirazinamida (HRZ) H: 75 mg, R: 150mg y Z: 400mg
- Isoniazida/rifampicina/pirazinamida/etambutol (HRZE): H: 75mg, R: 150mg, Z: 400mg y E: 275mg.

El tratamiento de pacientes diagnosticados con tuberculosis se divide en dos: fase inicial y fase de continuación. La primera consiste en administración de Rifampicina, Pirazinamida y Etambutol a diario durante dos meses para erradicar los bacilos, y lograrlo en el menor plazo posible. La segunda, con duración de 4 meses, consiste en reducir a los bacilos persistentes. El objetivo de esta es prevenir la recaída después de la finalización del tratamiento. Las indicaciones para utilizar el esquema B son las personas enfermas antes tratadas con BK (+) que necesiten retratamiento, personas con recaídas y fracasos al esquema A, después de su primer o segundo abandono.³⁸

El esquema C se utiliza en casos nuevos confirmados que no han tomado nunca tratamiento o que lo recibieron durante menos de un mes, enfermos pulmonares con 2BK (+) o solo cultivos y casos con BK (-) pero con lesiones diseminadas progresivas.³⁸

Si el paciente abandona la terapia no solo genera resistencia de la enfermedad sino que sigue contaminando con fómites su entorno.³⁸

Por la estrecha relación entre el cáncer y la tuberculosis en pacientes con neoplasia, se debe descartar la coexistencia de tuberculosis tanto previo al diagnóstico, concomitante o tras el mismo. Una razón es que durante el tratamiento administrado o por los efectos locales o sistémicos del tumor en sí, se provoca un estado de inmunosupresión que puede ocasionar la reactivación de tuberculosis latente. La quimioterapia puede favorecer al desarrollo de tuberculosis, especialmente en pacientes con cáncer. Por lo cual en todos los pacientes diagnosticados con cáncer y especialmente con neoplasias pulmonares se debe descartar tuberculosis. Los síndromes paraneoplásicos y pacientes con cáncer pulmonar muestran síntomas respiratorios similares a los que presentan los pacientes con tuberculosis, por lo que es el principal diagnóstico diferencial especialmente en zonas con alta prevalencia.³⁹

Los pacientes con VIH y cáncer presentan alto riesgo de complicaciones graves del sistema respiratorio, especialmente por virus de la influenza. Estos pacientes presentan síntomas sistémicos y respiratorios como estornudos, tos y expectoración. Debido a la inmunosupresión, los síntomas pueden progresar a neumonía e insuficiencia respiratoria. Por tanto, todos los pacientes con diagnóstico de cáncer o VIH que presenten síntomas respiratorios deben recibir tratamiento para influenza H1N1 y ser sometido a exámenes respectivos para descartar tuberculosis.⁴⁰

Las micobacterias no tuberculosas atípicas (MNT) se aíslan hasta en el 75% de las muestras pulmonares, específicamente en pacientes con alteración del sistema inmune. El diagnóstico se basa al descartar la implicación de *Micobacterium tuberculosis* ^{41,42}

Aspergillus es un hongo que produce infección aún en un estado inmunocompetente. La colonización pulmonar se ve favorecida por cavitaciones pulmonares preexistentes, como las que se producen en la tuberculosis. Por tanto, se debe descartar como diagnóstico diferencial en pacientes que presenten sintomatología caracterizada por hemoptisis y con antecedente de TB⁴³.

La neumonitis por hipersensibilidad se caracteriza por una respuesta inflamatoria del parénquima pulmonar debido a la exposición de partículas orgánicas. En su forma crónica, el cuadro clínico se caracteriza por disnea, fatiga, pérdida de peso y fibrosis pulmonar; estas lesiones son indistinguibles de cualquier otra patología que cause lesión en el parénquima pulmonar, incluyendo tuberculosis.⁴⁴

3.2.3 Relación de migración y desarrollo de tuberculosis

Como se dijo, la tuberculosis es la primera causa de mortalidad en adultos por enfermedades infecciosas curables a nivel mundial.²⁸ En el 2014 contrajeron tuberculosis 10,4 millones de personas y se registraron 1,4 millones de fallecimientos. Arriba del 55% de los casos ocurrieron en países del sudeste asiático y Pacífico occidental. Una cuarta parte de los casos se registraron en África y, aun así, fue la región con las mayores tasas de incidencia y mortalidad en relación con la población. El 12% de las personas que adquirieron la enfermedad tenían diagnóstico de VIH positivo, y la tasa de mortalidad para este grupo fue de 0.4 millones de fallecimientos.⁴⁵

Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la OMS, en su Oficina Regional para las Américas, se estimó que para el año 2016 en la región hubo 68 500 personas enfermas de TB, grupo del que murieron 18 500 por la misma causa. De este grupo, se estimó que 5 900 murieron con diagnóstico previo de TB/VIH. Para las notificaciones de los casos en América, se reportaron 218 700 personas enfermas de TB.⁴⁶

La TB es una enfermedad fuertemente conectada a la migración por su relación con la pobreza, las condiciones de vida y de hacinamiento en las que vive el migrante. Aunque la población que migra es “saludable”, presenta un riesgo mayor que la población receptora al provenir de zonas de elevada prevalencia de infección tuberculosa. Ambos factores aumentan el riesgo de contagio TB latente, pero también a una transmisión activa entre los mismos inmigrantes y la población residente del lugar.⁴⁶

En Latinoamérica, la migración se encuentra estrechamente relacionada a los trabajos agrícolas, algunos de ellos en zonas costeras.⁴⁵ La temporada de cosecha es variable en la región, dependiendo también del cultivo. Las precarias condiciones de vida, inequidad social, acceso limitado a la salud y mala alimentación durante la migración y la temporada de trabajo fuera de su residencia, hacen más propensos a los migrantes para contraer enfermedades infecciosas, como la tuberculosis.⁵

Uno de los países con más investigaciones respecto al tema en la región latinoamericana es Brasil. En el año 2013, el 4.3% del total de los nuevos casos de tuberculosis correspondía a población migrante, en su mayoría hombres bolivianos entre 19-23 años que ingresaron a Brasil en búsqueda de oportunidades laborales, viviendo en condiciones insalubres, hacinamiento, con poca ventilación y poco acceso a los servicios de salud.⁷

En Guatemala existe un alto flujo de migración interna, provocada por el subdesarrollo económico del país que resulta en desempleo y falta de satisfacción de las necesidades básicas.

Existen altos índices de desempleo a nivel nacional, principalmente en las comunidades rurales, donde la ocupación general es la agricultura. Los precios para los insumos para la agricultura, la fertilidad de la tierra y el mercado para sus productos son factores determinantes para la migración, ya que un ingreso económico insuficiente obliga a la población a desplazarse para mejorar sus condiciones de vida.¹⁹

La migración suele ocurrir hacia zonas de la costa sur, que son de alta prevalencia de tuberculosis, para realizar trabajos de agricultura, especialmente en fincas de caña y palma africana.

Los estudios sobre la migración en el país se han desarrollado desde 1975. Han caracterizado de forma no cuantitativa las variables en la población, sin incluir alguna infección correlacionada. En Guatemala, no se han realizado estudios en años recientes donde se vincule la incidencia de tuberculosis con la migración.²

3.3 Marco teórico

3.3.1 Teorías de migración

Según el *Population Reference Bureau* la migración es “El movimiento de personas a través de una división política para establecer una residencia permanente”. Sassen define las migraciones como “movimiento entre dos mundos”; para otros, la migración es “el abandono por determinadas personas de su lugar de residencia y la adopción de uno nuevo durante un periodo de tiempo relativamente largo, aunque no necesariamente permanente”. Es decir, para estos autores, el fenómeno migratorio se resume a una dinámica de movilidad.¹⁵

Gisela Gellert ha propuesto separar las migraciones en torno a dimensiones de tiempo y espacio:

Tiempo: migraciones temporales y permanentes, las cuales se diferencian en función del tiempo que dura la migración.

Espacio: las migraciones pueden ser nacionales, internacionales y regionales. Las internacionales se subdividen entre origen, tránsito o trayecto y destino de las migraciones.

La convención sobre la protección de los derechos de todos los trabajadores migratorios y de sus familias ha creado clasificaciones más específicas en función del trabajo que realizan los migrantes (trabajador fronterizo, de temporada, itinerante, marino, vinculado a un proyecto con empleo concreto y por cuenta propia). Así, las Naciones Unidas, en el 2005, definió migrante

a “la persona que vive en un lugar diferente al de su nacimiento”. Esta cifra representa el 3% de la población mundial.²²

Diferentes autores han buscado la explicación de la migración como una respuesta o estrategia, y en algunas ocasiones, como única solución. Sassen, en 1993, argumenta que el desbaratamiento de las estructuras tradicionales de trabajo estimula la migración. Por otro lado, Stark, en 1985, afirma que mientras mayor sea la desigualdad en el ingreso se generará mayor privación relativa y, por ende, un mayor incentivo a migrar.¹⁵

3.3.2 Teorías económicas neoclásicas

Estas teorías argumentan que las migraciones internacionales son decisiones individuales en busca de la maximización de beneficios por medio del empleo. Refieren que los individuos consideran las desigualdades salariales y laborales, comparan su país de origen con su país destino y todos los costos que el traslado hacia este último conlleva. Massey, en 2000, refuta el argumento anterior. Dice que la realidad no permite confirmar esta, debido a que la migración no termina con la nivelación salarial del individuo, sino con el desarrollo; es decir, si las condiciones de vida en su país natal son adecuadas, los individuos pierden el incentivo de trasladarse a otro lugar.¹⁵

3.3.3 Teoría neoclásica macroeconómica

Es la teoría más antigua que trata de explicar este fenómeno. Concibe la migración internacional como una consecuencia entre los diferentes niveles de ingreso entre países de bajo y alto salario. Está asociada a las desigualdades dentro del mismo país de origen del migrante; es decir, el incentivo a migrar disminuye conforme se ven igualados los ingresos dentro del país de origen, y al eliminar la brecha salarial, desaparece el incentivo de migrar. Estas dos visiones subyacen en el supuesto de que la desigualdad laboral y de ingresos es la motivación principal y mantiene a las migraciones internacionales, pero esta afirmación requiere que la desigualdad sea analizada desde distintos componentes. Los individuos ubicados en la posición más baja o en los estratos más pobres tendrán un incentivo mayor. Por otra parte, cuando las desigualdades son mayores en el país de destino, las acciones se revierten y aquellos niveles más altos tienden a migrar. Dentro de estas teorías, América Latina podría considerarse dentro de los primeros, pero los altos costos no permiten que los más pobres migren, sabiendo de antemano que los más poderosos tienen menos incentivos para hacerlo.¹⁵

3.3.4 Teoría neoclásica microeconómica

Esta teoría considera que el individuo decide trasladarse a otro lugar con base en el cálculo de costos y beneficios que trae la movilización. Estos costos se refieren al traslado, instalación y sobrevivencia; además de la inserción a la nueva sociedad y los riesgos asociados a estos. El individuo debe determinar si los costos son inferiores a los beneficios que espera obtener y viceversa.¹⁵

3.3.5. La nueva economía de la migración

Considera que las decisiones migratorias no son realizadas por el individuo sino son tomadas en conjunto por el núcleo familiar o el núcleo cercano del migrante. Convierte la teoría de la migración de “independencia individual” a una “mutua interdependencia”, buscar el bienestar del núcleo y el individual. Las decisiones comunitarias no solo son planificadas para maximizar los ingresos, sino también para minimizar los riesgos asociados a las fallas y deficiencias del mercado local; también como estrategia de cobertura para el futuro incierto de todos los individuos. En las decisiones grupales, Aruj (2004) presenta que la vinculación familiar en los flujos migratorios por las decisiones de los miembros antecesores, cuyas experiencias sumadas a las decisiones de la familia moderna, son la razón de las migraciones.¹⁵

3.3.6 Teoría del mercado dual de trabajo

Esta argumenta que la migración internacional proviene de las demandas de trabajo inherentes al desarrollo económico. Según Piore (1979), la inmigración no solo se genera por el lado de la oferta, sino también por las fuerzas de demanda. En esta teoría, la sociedad moderna otorga a los inmigrantes lo que no puede dar a los trabajadores en el mercado local: bajos salarios y empleos poco atractivos, pocas oportunidades de crecimiento, empleos con condiciones inestables y/o temporales y trabajos indeseables, etc. Asume que los trabajadores inmigrantes siempre esperan bajos ingresos, pero, de acuerdo a investigaciones empíricas, esa condición depende de los años que lleve el migrante en el nuevo país. Porque según esos estudios, los migrantes aceptarán menos ingresos en los primeros años, pero sus expectativas incrementan con el paso del tiempo.¹⁵

3.3.7 Teoría de los sistemas mundiales

De acuerdo con esta teoría, la migración es el resultado de la expansión del capitalismo en las regiones menos desarrolladas; es decir, cuando los factores de producción de las áreas periféricas están bajo dominio y control del mercado, es cuando se producen las migraciones. Resulta de este modo la dinámica, ya que la consolidación del poder sobre los factores de producción desplaza la utilización de la mano de obra tradicional con sistemas de alta tecnología y deja a la mano de obra sin los medios para sobrevivir. Esta teoría descansa en el supuesto de

que la concentración de la riqueza es uno de los factores que atrae la migración y no las diferencias salariales y laborales.¹⁵

3.3.8 Teoría de las redes

Las redes migrantes conectan a los pioneros con su comunidad y con otros migrantes para facilitar el traslado, convivencia y asentamiento de familia y amigos en el lugar de destino. Este tipo de capital social aumenta la posibilidad de migrar, debido a que reduce los riesgos y costos. En esta teoría no se consideran determinantes los factores económicos como causales de las migraciones, sino las conexiones de redes familiares de los individuos, ya que son referidas como formas de capital social para acceder a un empleo en el extranjero.¹⁵

3.3.9 Teoría institucional

Los movimientos migratorios no se dan en términos de redes familiares o de amigos, sino que surgen de las relaciones con instituciones con o sin fines de lucro. En ese sentido, en la dinámica migratoria se crean organizaciones, empresas e individuos que brindan asesoría y ayuda a los individuos con la idea de migrar, y también otorgan ayuda para asentarse en el país de destino. Esas instituciones, organizaciones, empresas o individuos constituyen una forma de capital social.¹⁵

3.3.10 Causalidad acumulada

Esta teoría plantea que las respuestas a los cambios en los sistemas sociales no siempre ocurren en dirección contraria a la orientación inicial, sino que pueden tomar cualquier dirección, afectar el equilibrio inicial y provocar círculos virtuosos y viciosos para los migrantes, donde existen factores que incentivan las transformaciones y otros que las limitan. Es decir, las decisiones sobre la emigración son tomadas con base en los cambios que han sufrido la comunidad o el individuo por las anteriores migraciones que ha realizado y sus experiencias en las mismas.¹⁵

3.4 Marco conceptual

- **Acceso a servicio de salud:** el grado en el cual los individuos y los grupos de individuos tienen la capacidad de obtener los cuidados que requieren de los servicios de atención médica.⁴⁷
- **Alfabeta:** persona con la capacidad de leer e interpretar lo escrito.⁴⁸
- **Analfabeta:** que no sabe leer ni escribir.⁴⁸
- **Alimentación:** acción y efecto de alimentar o alimentarse.⁴⁸
- **Antifímicos:** se clasifica en fármacos de 1ª y 2ª línea, lo que indica el lugar de su utilidad en el tratamiento de la tuberculosis por su eficacia y grado de toxicidad.⁴⁹

- **Atención en salud:** consiste en la disponibilidad y cantidad de recurso humano, infraestructura, producción y cobertura de los diferentes servicios para administrar la atención de la salud.⁵⁰
- **Baciloscopía:** técnica de elección para el diagnóstico rápido y el control del tratamiento de la tuberculosis pulmonar del adulto.⁵¹
- **Demografía:** es la ciencia que tiene como objetivo el estudio de las poblaciones humanas. Trata de su dimensión, estructura, evolución y características generales, considerados desde un punto de vista cuantitativo. Por tanto, la demografía estudia estadísticamente la estructura y la dinámica de las poblaciones humanas y las leyes que rigen estos fenómenos.⁴⁸
- **Desnutrición proteica calórica:** es una deficiencia energética causada por el déficit de todos los macronutrientes. Suele estar acompañada de deficiencias de muchos micronutrientes. La DPC puede ser súbita y completa (inanición) o gradual. La gravedad varía desde deficiencias subclínicas hasta una emaciación evidente.⁵²
- **Diabetes mellitus:** grupo de trastornos metabólicos caracterizados por la hiperglucemia debida a defectos en la secreción o acción de la insulina.⁵³
- **Edad:** tiempo que ha vivido una persona contado desde su nacimiento.⁴⁸
- **Empleo:** ocupación, oficio.⁴⁸
- **Enfermedad:** alteración más o menos grave de la salud.⁴⁸
- **Escolaridad:**
conjunto de cursos que un estudiante sigue en un establecimiento docente.⁴⁸
- **Espacio de descanso:** lugar que se facilita para que el trabajador se recupere de la fatiga acumulada.⁵⁴
- **Espujo:** flema que se arroja de una vez en cada expectoración.⁴⁸
- **Etnia:** comunidad humana definida por afinidades raciales, lingüísticas, culturales, etc.⁴⁸
- **Expectoración:** cantidad mayor de la normal del moco espeso que elaboran las células que revisten las vías respiratorias superiores y los pulmones.⁵⁵
- **Frecuencia de consumo:** frecuencia (diaria, semanal o mensual) de consumo de cada uno de alimentos durante un periodo determinado.⁵⁶
- **Hacinamiento:** aglomeración en un mismo lugar de un número de personas o animales que se considera excesivo. Se refiere a la carencia de espacios de la vivienda o, desde otro punto, a la sobreocupación de personas en la vivienda⁵⁷

- **Hábitos:** modo especial de proceder o conducirse adquirido por repetición de actos iguales o semejantes, u originado por tendencias instintivas.⁴⁸
- **Hemoptisis:** expectoración de sangre proveniente del árbol traqueobronquial.⁵⁸
- **Hipertensión arterial:** presión arterial sistólica en 130 mm Hg o más.⁵⁹
- **Incidencia:** número de casos ocurridos.⁴⁸
- **Índice de masa corporal:** número que se obtiene con base en el peso y la estatura de la persona. Se clasifica en bajo peso, peso adecuado, sobrepeso y obeso.³⁸
- **Índice paquete – año (IPA):** número de cigarrillos que una persona fuma al día multiplicado por número de años que lleva fumando, y dividido entre 20.⁵⁵
- **Migración:** desplazamiento o movimientos de población de un país a otro por causas económicas, sociales o políticas.³
- **Migración interna:** aquella que se realiza dentro de los límites territoriales de un país determinado.³
- **Morbilidad:** proporción de personas que enferman en un sitio y tiempo determinado.⁴⁸
- **Mortalidad:** indica el número de defunciones por lugar, intervalo de tiempo y causa.⁴⁸
- ***Mycobacterium tuberculosis*:** pertenece a la familia Mycobacteriaceae, bacilos Gram positivo, ácido-alcohol resistentes, con tamaño entre 0.2-0.7 x 1-10 micras (µm), ligeramente curvados, aerobios estrictos, inmóviles, no formadores de esporas ni cápsulas y de crecimiento lento. Agente causante de la tuberculosis humana más frecuente.⁶⁰
- **Núcleo familiar:** el conformado por los padres o por el padre o madre, consanguíneos o adoptivos del clasificado.⁶¹
- **Objetivos de desarrollo sostenible:** son un llamado universal por la OMS a la adopción de medidas para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar que todas las personas gocen de paz y prosperidad.⁶²
- **Ocupación:** trabajo, empleo, oficio.⁴⁸
- **Paredes:** superficie que cierra o divide un recinto o que envuelve un espacio.⁴⁸
- **Población económicamente activa:** personas de 15 años y más que trabajan o buscan trabajo.⁴⁸
- **Pobreza:** escasez o carencia de lo necesario para vivir.⁴⁸
- **Presupuesto:** cálculo anticipado del coste de una obra o un servicio.⁴⁸

- **Prevalencia:** proporción de individuos de un grupo o población que presenta una característica como evento determinado en un momento o un periodo determinado.⁴⁸
- **Quimioprofilaxis:** conjunto de medidas que se toman para proteger o preservar de las enfermedades y que consiste en la administración de sustancias químicas.⁴⁸
- **Región:** cada una de las grandes divisiones territoriales de una nación, definida por características geográficas, históricas y sociales, y que puede dividirse a su vez en provincias, departamentos.⁴⁸
- **Saneamiento:** se entiende el suministro de instalaciones y servicios que permiten eliminar sin riesgo la orina y heces, así como el mantenimiento de buenas condiciones de higiene gracias a servicios como recolección de basura y evacuación de aguas residuales.⁶³
- **Sensibilidad:** capacidad de la prueba para detectar como positivos los casos realmente enfermos; detectar la enfermedad de sujetos enfermos.⁴⁸
- **Sexo:** apunta a las características fisiológicas y sexuales con las que nacen mujeres y hombres.⁴⁸
- **Sintomático respiratorio:** son las personas mayores de 10 años con tos y expectoración de más de 15 días.³⁸
- **Suelo:** superficie sobre la que se pisa, generalmente recubierta de algún material para hacerla lisa y resistente.⁴⁸
- **Techo:** cubierta de un edificio o construcción o de cualquiera de las estancias que los componen.⁴⁸
- **Temporada:** espacio de tiempo, superior a una semana e inferior a un año, considerado como un conjunto porque se realiza durante el mismo alguna actividad o se desarrolla determinado acontecimiento.⁴⁸
- **Tratamiento acortado estrictamente supervisado (TAES):** propone la inclusión de cultivos y determinación de susceptibilidad a antifímicos con individualización de la terapia, de acuerdo con patrones de susceptibilidad y respuesta clínica.⁶⁴
- **Trabajo:** esfuerzo humano aplicado a la producción de riqueza, en contraposición a capital.⁴⁸
- **Ventana:** abertura practicada a cierta altura del suelo en un muro o pared que sirve para proporcionar iluminación y ventilación en el interior de un edificio.⁴⁸

3.5 Marco geográfico

3.5.1 Historia

San Juan Sacatepéquez es uno de los municipios del departamento de Guatemala; está conformado por una villa, 13 aldeas y 45 caseríos. La aldea Estancia Grande es una de las 13 que conforman el territorio del municipio.⁶⁵

El señor Fidelio Xujur (Xujur F. Presidente de COCODE de Estancia Grande, comunicación personal, 2 de septiembre de 2018 ha señalado que...) históricamente, Estancia Grande fue fundada hace 210 años, por 10 hombres y sus familias en el valle de San Juan Sacatepéquez; estas 10 familias se asentaron en el área y la llamaron Estancia de San Juan. Fue el primer caserío del área. Posterior a la migración de algunas personas a la Villa de San Juan (actualmente en el centro de San Juan Sacatepéquez) la aldea cambió su nombre a Estancia Grande hace 100 años, habitada por las mismas familias. Estas aumentaron en número y repartieron sus tierras, que posteriormente vendieron a más personas y empezó a extenderse la población. Los habitantes del área no son propietarios oficiales de la tierra, ya que el título de propiedad pertenece a la municipalidad de San Juan Sacatepéquez.

3.5.2 Ubicación y localización

Estancia Grande colinda al norte con el caserío San Francisco Las Lomas; al sur con la aldea Suacitú y caserío los Guates; al este con el caserío Las Palmas y al oeste con los caseríos San Matías y Patanil. Limita al norte con Baja Verapaz, al este con los municipios de San Raymundo, Chinautla y Mixco; al sur con el municipio de San Pedro Sacatepéquez, en el departamento de Sacatepéquez, y al oeste con el departamento de Chimaltenango.⁶⁵

La aldea está situada a 65 kilómetros de la ciudad de Guatemala y a 35 del municipio de San Juan Sacatepéquez. Cuenta con una extensión territorial del 36 000 m; sus coordenadas son 14° 50' 32"N, 90° 36' 3,28"O. Su elevación sobre el mar es de 1 016 metros. Se encuentra dividida en seis sectores y tres caseríos: La Fuente, Santa Rosa y La Soledad.⁶⁵

Tiene como principal vía la carretera C-5 que comunica con el municipio de Granados, del departamento de Baja Verapaz, ya que dicha carretera atraviesa la aldea. Es muy importante para la comunicación de un lugar a otro y esto es un factor que influye mucho en la circulación de los automóviles, así como de las camionetas.⁶⁵

3.5.3 Clima y ambiente

Por sus características presenta un clima caluroso con dos estaciones bien marcadas: invierno y verano. Es parte de la microrregión 4, con una topografía quebrada con un clima templado y cálido; las temperaturas oscilan entre 15 °C a 27 °C bajo condiciones atmosféricas

normales. Su topografía es irregular, la mayoría terreno montañoso con pendientes y laderas. La topografía es el principal impedimento para realizar trabajos de agricultura en la aldea, ya que el terreno —por su clima y ubicación montañoso— no presenta las condiciones ideales para siembra. Al no poseer un terreno idóneo, la población debe migrar hacia tierras más fértiles donde pueda ejercer la profesión de agricultura para sostener y sustentar las necesidades económicas de su familia en los meses de baja producción. El tipo de flora en la región es predominantemente de bosques planifolios y palmeras. Respecto a los recursos hídricos, el río Noshpi atraviesa la aldea y es la principal fuente de agua para la población.⁶⁶

3.5.4 Población

Según el censo poblacional de 2016 proporcionado por el Centro de Salud de San Juan Sacatepéquez, Estancia Grande cuenta con una población total de 7,879 habitantes. Los idiomas que predominan entre la población son el español y el kaqchiquel.¹¹

3.5.5 Vivienda

La mayoría de casas están fabricadas con láminas de aluminio como paredes y techo. En menor cantidad, existen casas de adobe y de bajareque; las que se encuentran a la orilla de la carretera que atraviesa la aldea, están construidas de block y concreto. Debido a que no hay drenajes municipales para el manejo de aguas negras, una parte de la población tiene letrinas en sus domicilios. La mayoría tiene una mala disposición de excretas, y las entierran o las dejan al aire libre.⁶⁶

3.5.6 Economía

La fuente más importante de ingresos para las familias de la aldea es la agricultura; es de las de mayor extensión en toda el área. Se ve modificada por los cambios de estación. Los meses propicios para la siembra de maíz y frijol son de mayo a septiembre.^{65,66}

En promedio, el ingreso mensual por familia es de Q1, 440, con lo cual frecuentemente no logran satisfacer las necesidades básicas. Se ven obligados a buscar nuevas y mejores oportunidades de trabajo fuera de la aldea. La mayoría de la población femenina es ama de casa. Un pequeño porcentaje de mujeres jóvenes emigra a la ciudad capital para trabajar. En relación a la propiedad de terrenos, la mayoría de familias que residen en la aldea viven en terreno propio, herencia de sus padres. Usualmente, el terreno que habitan es utilizado para sembrar y cultivar; la mayoría de los propietarios son los hombres jefes del hogar.^{65,66}

En la aldea, los productos más cultivados y que más ingresos generan son el maíz y el frijol. Además de la agricultura, también la población se dedica a la carpintería y la albañilería. Entre algunas mujeres es común la fabricación de blusas bordadas y güipiles. Durante la época

de zafra, los hombres migran a la región sur del país para trabajar en los ingenios azucareros.

65

3.6 Marco legal

3.6.1 Constitución Política de la República

Establece que la salud es un derecho fundamental, y se encarga de la protección del individuo y la familia para alcanzar el bien común. Garantiza a los habitantes del país, la vida, seguridad, desarrollo integral y asistencia social. En la sección séptima de la Constitución de la República de Guatemala, en los artículos del 93 al 100, se vela por el cumplimiento de los requisitos mínimos de la salud respecto a los productos que puedan afectar la salud de la población, como los alimentos, fármacos y químicos. Además, asegura el derecho a la seguridad social.⁶⁷

3.6.2 Código de Salud

Establece políticas en las cuales el estado vela por la salud de la población. Propone el desarrollo de actividades institucionales donde todos los habitantes tengan acceso prevención, promoción, recuperación y rehabilitación de la salud; con el fin de lograr un bienestar social, físico y mental. Además, resalta que los ciudadanos tienen la obligación de velar por su salud personal, familiar y comunitaria, con el fin de desarrollar el medio en que viven y mejorar las condiciones de salubridad.⁶⁸

En el capítulo III del artículo 52, el Ministerio de Salud Pública en coordinación con instituciones del sector y participación de comunidades, indica que se debe de promover y desarrollar acciones que tiendan al control y erradicación de enfermedades transmisibles en todo el territorio nacional. Lo anterior, junto al artículo 55 del mismo capítulo, donde se solicita a los establecimientos públicos y privados del sector proporcionar a los enfermos portadores de enfermedades transmisibles, acceso a diagnóstico etiológico y atención de salud en condiciones que se respete su integridad personal y confidencialidad del caso sin detrimento.⁷⁰ En el 2010 se presentó la iniciativa de ley 4183 que tiene como fin el aportar US\$ 3 386 611.23 para la Fase II de la nueva estrategia: detener la tuberculosis en la República de Guatemala, y así fortalecer la entrega de Tratamiento Acortado Estrictamente Supervisado (TES).⁶⁹

4. POBLACIÓN Y MÉTODOS

4.1 Enfoque y diseño de investigación

La investigación utilizó enfoque cuantitativo con diseño transversal.

4.2 Unidad de análisis

- Unidad de análisis: datos recolectados mediante el instrumento.
- Unidad de información: Se entrevistó al jefe de familia que, en orden de prioridad, es el padre; de no encontrarse se entrevistó a la madre. Cuando ninguno estaba presente, se encuestó al adulto encargado de la familia (abuelos o tíos).

4.3 Población y muestra

4.3.1 Población

Se tomó como población diana a las 549 viviendas de la aldea, calculadas con base en los datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística a través de un croquis actualizado de la comunidad, contrastado con imágenes satelitales de *Google Earth*; esta información se enriqueció con datos proporcionados por la estudiante del Ejercicio Profesional Supervisado Rural de Medicina que atendió el puesto de salud de la aldea durante el primer semestre de 2018. Se tomó a toda la población para captar todos los posibles casos de personas con síntomas respiratorios sugestivos de TB pulmonar.

- Población objetivo: personas de ambos sexos mayores de 18 años que residan en la aldea Estancia Grande, San Juan Sacatepéquez. Debían ser jefes de familia (padre, madre, encargado o hijo mayor de edad), que cumplieran con los criterios de selección.

4.4 Selección de los sujetos

4.4.1. Criterios de inclusión

En cada vivienda se seleccionó a una persona mayor de 18 años que accediera a participar de la encuesta. Los más importantes fueron los jefes de familia, seguidos (en orden de prioridad) por el padre, madre, encargado o hijo/a mayor, que hayan residido en la aldea Estancia Grande por el último año.

4.4.2. Criterios de exclusión

- Residentes cuyas capacidades cognitivas les impidieron responder la encuesta.
- Personas con diagnóstico médico de enfermedades crónicas: insuficiencia cardíaca, enfermedad pulmonar obstructiva crónica y/o asma.
- Pobladores que poseían una discapacidad auditiva que limitaba la comunicación.

4.5. Operacionalización de variables

Macrovariable	Microvariable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Criterios de clasificación / Unidad de medida
Características de la población	Edad	Tiempo que ha vivido una persona contando desde su nacimiento. ⁴⁸	Dato del documento personal de Identificación ingresado en boleta de recolección de datos	Numérica	Discreta	Años
	Sexo	Características fisiológicas y sexuales con las que nacen mujeres y hombres. ⁴⁸	Dato obtenido del Documento Personal de Identificación ingresado en boleta de recolección de datos	Categórica dicotómica	Nominal	Masculino Femenino
	Etnia	Comunidad humana definida por afinidades raciales, lingüísticas, culturales, etc. ⁴⁸	Dato de autopercepción, reportado por el encuestado	Categórica	Nominal	Indígena No Indígena

	Ocupación	Trabajo, empleo u oficio. ⁴⁸	Actividad que realiza el encuestado y que genera recursos económicos.	Categórica politómica	Nominal	Agricultor Ama de Casa Albañil Otro
	Alfabetización	Alfabeta: Conjunto de cursos que un estudiante sigue en un establecimiento docente. ⁴⁸	Dato reportado por el encuestado, a la pregunta: ¿Sabe leer y escribir? Sí: Alfabeta No: Analfabeta	Categórica	Nominal	Alfabeta Analfabeta
Problemas de salud	Hipertensión Arterial	Presión arterial sistólica en 130 mm Hg o más. ⁵⁹	Antecedente de diagnóstico de hipertensión realizado por personal oficial de salud (puesto de salud, centro de salud, médico particular, hospital)	Categórica	Nominal	Si No

	Diabetes Mellitus	Grupo de trastornos metabólicos Caracterizados por la hiperglucemia debida a defectos en la secreción o acción de la insulina. ⁵³	Antecedente de diagnóstico de Diabetes Mellitus realizado por personal oficial de salud (puesto de salud, centro de salud, médico particular, hospital)	Categórica	Nominal	Si No
	Desnutrición proteico calórica	Deficiencia energética causada por el déficit de todos los macronutrientes. ⁵²	Dato obtenido al dividir el peso en kilogramos y la estatura en metros cuadraros de la persona. Bajo peso (abajo de 18.5) Peso adecuado (18.5 a 24.9) Sobrepeso (25 a 29.9) Obeso (mayor de 30). ³⁸	Categórica	Nominal	Bajo peso Peso adecuado Sobrepeso Obeso

	Tabaquismo	Adicción a la nicotina del tabaco. ⁷⁰	Número de cigarrillos que fuma al día multiplicado por número de años que lleva fumando, y dividido entre 20. Índice paquete año: Leve: <20 IPA Moderado: 21-40 IPA Alto: >41 IPA.⁵⁵	Categórica	Nominal	Leve Moderado Alto
	Acceso a servicios de salud en el lugar de origen	El grado en el cual los individuos y los grupos de individuos tienen la capacidad de obtener los cuidados que requieren por parte de los servicios de atención médica. ⁴⁷	Acceso a un centro o puesto de salud, con evaluación médica cercano a su lugar de residencia o trabajo.	Categórica	Nominal	Sí No

Características de la vivienda	Techo	Cubierta de un edificio o construcción o de cualquiera de las estancias que los componen. ⁴⁸	Dato reportado por el encuestado en la boleta de recolección de datos.	Categórica	Nominal	Concreto Lámina Teja Mixto (combinación de materiales)
	Suelo	Superficie sobre la que se pisa, generalmente recubierta de algún material para hacerla lisa y resistente. ⁴⁸	Dato observado por el investigador.	Categórica	Nominal	Concreto Tierra Piso (combinación de materiales)
	Paredes	Superficie que cierra o divide un recinto o que envuelve un espacio. ⁴⁸	Dato reportado por el encuestado en la boleta de recolección de datos	Categórica	Nominal	Concreto Lámina Bahareque Adobe (combinación de materiales)
	Ventanas	Abertura practicada a cierta altura del suelo en un muro o pared que sirve para proporcionar	Dato reportado por el encuestado en la boleta de recolección de datos	Categórica	Nominal	Sí No

		iluminación y ventilación en el interior de un edificio. ⁴⁸				
	Dormitorio	En una vivienda, habitación destinada para dormir. ⁴⁸	Número de recámaras reportadas por el encuestado	Numérica	Discreta	1 2 3 4 >5
	Hacinamiento	Habitaciones donde duermen más de dos personas. ⁵⁷	Presencia de habitaciones donde duermen más de dos personas.	Categórica	Nominal	Sí No

Síntomas respiratorios sugestivos de tuberculosis	Tos	Acto reflejo o voluntario que provoca la salida de aire a gran velocidad y presión, arrastrando el exceso de moco o partículas de la vía aérea superior. ⁷¹	Sujeto refiere expulsión brusca y ruidosa del aire contenido en los pulmones, presente durante los últimos 15 días.	Categórica	Nominal	Sí No
	Expectoración	Cantidad mayor de la normal del moco espeso que elaboran las células que revisten las vías respiratorias superiores y los pulmones. ⁵⁵	Flema, moco o gargajo amarillento o con residuos de sangre durante los últimos 15 días.	Categórica	Nominal	Sí No
Migración	Migración interna	Se entiende por migración interna el desplazamiento de la población de una zona geográfica a otra, dentro de las fronteras	Referencia del entrevistado de haberse trasladado para trabajar a una región diferente a la de residencia dentro de las fronteras políticas del país.	Categórica	Nominal	Sí No

		políticas de un mismo país. ³				
	Departamento de destino	Cada una de las divisiones territoriales de una nación, definida por características geográficas, históricas y sociales. ⁴⁸	Territorio que fue destino de la migración laboral efectuada por el entrevistado.	Categórica	Nominal	Alta Verapaz Baja Verapaz Chimaltenago Chiquimula Guatemala El Progreso Escuintla Huehuetenango Izabal Jalapa Jutiapa Petén Quetzaltenango Quiché Retalhuleu Sacatepéquez San Marcos Santa Rosa

						Sololá Suchitepéquez Totonicapán Zacapa
	Temporada en la que migra	Espacio de tiempo, superior a una semana e inferior a un año, considerado como un conjunto por realizarse durante el mismo alguna actividad o desarrollarse determinado acontecimiento. ⁴⁸	Meses durante el cual el entrevistado refiere haber migrado por razones laborales.	Categórica	Nominal	Enero Marzo Abril Mayo Junio Julio Agosto Septiembre Octubre Noviembre Diciembre

	Tiempo de estancia en el lugar de trabajo	Estancia o permanencia durante cierto tiempo en un lugar. ⁷²	Tiempo referido por el entrevistado durante el que permanece en el lugar al que migra.	Categórica	Nominal	1 semana 2 semanas 3 semanas 4 semanas Más de 4 semanas
	Tipo de trabajo que realiza en el lugar	Esfuerzo humano aplicado a la producción de riqueza, en contraposición a capital. ⁴⁸	Actividad laboral, remunerada o no, a la que refiere dedicarse el entrevistado.	Categórica	Nominal	Agricultor Albañil Ama de casa Otro:

Condiciones de vida del migrante	Espacio de descanso	Lugar que se facilita para que el trabajador se recupere de la fatiga acumulada. ⁵⁴	Entrevistado refiere existencia de área para descansar y/o dormir si trabaja en una actividad que requiere que viva en el sitio donde labora.	Categórica	Nominal	Si No
	Tiempo de estadía en el lugar de descanso	Epoca durante la cual vive alguien o sucede algo. ⁴⁸	Tiempo que pasa el entrevistado en el lugar de descanso.	Categórica	Nominal	1 hora 2 horas 3 horas 4 horas 5 horas 6 horas 7 horas 8 horas 9 horas 10 horas 11 horas 12 horas

	Hacinamiento en lugar de descanso	Habitaciones donde duermen más de dos personas. ⁵⁷	Presencia de dos o más personas en el lugar de descanso.	Categórica	Nominal	Si No
	Ventilación en lugar de descanso	Sistema o abertura que permite que el aire de un lugar cerrado se renueve. ⁷²	Respuesta del entrevistado a la pregunta: En el lugar donde usted descansa, ¿corre el aire? Sí (ventanas) Sí (galera grande) Sí (champa) No hay ventilación	Categórica	Nominal	Sí No
	Acceso a servicios de salud	El grado en el cual los individuos y los grupos de individuos tienen la capacidad de obtener los cuidados que requieren por parte de	Acceso a un centro o puesto de salud, con evaluación médica cercana a su lugar de residencia o trabajo.	Categórica	Nominal	Sí No

		los servicios de atención médica. ⁴⁷				
--	--	--	--	--	--	--

4.6 Recolección de datos

4.6.1 Técnicas de recolección de datos

Para la obtención de los datos del estudio se utilizó la entrevista verbal a los individuos. Lo datos fueron consignados en una hoja electrónica de GoogleForms (marca registrada) creada para el estudio. El investigador formulo las preguntas de manera verbal y marco la respuesta del entrevistado en la encuesta electrónica mediante una tableta electrónica o teléfono inteligente, propiedad de cada investigador.

4.6.2. Procesos

Fase 1: Autorización

Se presentó una carta al distrito de Salud Noroccidente de Guatemala y al Centro de Salud de San Juan Sacatepéquez para la autorización del trabajo de campo de la investigación, en la aldea Estancia Grande.

Al contar con la autorización por parte del área de salud, se les solicitó apoyo y se informó a los líderes comunitarios de la aldea el objetivo de la investigación, así como la metodología para trabajar en el área.

Después de la autorización de las autoridades comunitarias, se solicitó apoyo a enfermeras del Puesto de Salud de la aldea y técnicos en salud asignados a la misma, para informar con anticipación a la población sobre aspectos generales del estudio y solicitar su participación y colaboración en la investigación.

Se acordó previamente, con el Centro de Salud y la comunidad, las fechas y los horarios para entrevistar a los pobladores que participaron en el estudio.

Fase 2: Traductores

Con el previo conocimiento de la investigación y el visto bueno por parte de las autoridades del Ministerio de Salud asignadas al área de la aldea y líderes de la comunidad, se convocó voluntarios que colaboraron con la investigación. Fueron traductores de español/kaqchikel que trabajaron en la aldea mencionada.

Los voluntarios para el puesto de traductores, debían cumplir con ciertos requisitos como residir en el área de San Juan Sacatepéquez, tener amplio dominio de ambos idiomas (kaqchikel y español), disponibilidad de tiempo de acuerdo a lo estipulado previamente con las autoridades de la aldea y ser culturalmente aceptados por la comunidad. Durante el Ejercicio Profesional Supervisado Rural, realizado por los investigadores en el año 2018, se creó una alianza con las

comadronas de las aldeas de San Juan Sacatepéquez a través de la realización de talleres de capacitación. El conjunto de comadronas se ofreció voluntariamente a apoyar durante la investigación, lo cual se consideró pertinente por la gran aceptación social y conocimiento de la aldea que tiene este grupo.

Previo al trabajo de campo, se realizó una reunión con los voluntarios, donde se les informó acerca de la investigación, se les explicó de una manera sencilla los temas abordados y se les capacitó acerca de las entrevistas y la terminología que se utilizó en las encuestas.

Los traductores acompañaron a los investigadores durante las visitas domiciliarias; se presentaron ambos con sus identificaciones personales, explicaron a las personas el motivo de la visita y su colaboración con la investigación. Al haber sido aceptada la entrevista, en algunos casos fue necesaria la interpretación, el investigador dijo la pregunta de la encuesta en español y el traductor la dijo en kaqchikel al participante, luego se marcó la respuesta que el traductor dio en español. Los datos fueron registrados en la encuesta electrónica en el teléfono inteligente del investigador.

Fase 3: Consentimiento informado

Se acudió a la vivienda en la que se evaluaron los criterios de inclusión y exclusión del estudio. Se explicó, en el idioma más comprensible para el entrevistado, quienes son los investigadores y traductores, en qué consistió el estudio, y se les invitó a participar si así lo deseaban. Al obtener una respuesta afirmativa, se entregó el consentimiento informado; en los casos en que la persona era analfabeta se leía en voz alta. Si la persona no dominaba el español, se leía en voz alta y el traductor interpretó al kaqchikel el consentimiento para la persona. La autorización para la entrevista y la encuesta la dieron a través de firmar o colocar su huella digital en el documento previamente leído.

Fase 4: Plan educativo

Al concluir la encuesta, los participantes recibieron un plan educativo simple y comprensible, adecuado para el nivel educativo, que respondía las dudas e inquietudes de los encuestados respecto a la tuberculosis, factores de riesgo, su prevención y orientación, así como sobre las posibilidades de obtener un diagnóstico y tratamiento gratuito a través del puesto de salud comunitario del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Para hacer aún más comprensible la información, se utilizaron herramientas como el infograma con imágenes adecuadas al contexto cultural y social de la población, para ejemplificar la prevención y

orientación en casos de tener algún síntoma respiratorio (anexo 6). Toda esta información fue proporcionada en el idioma más comprensible para el entrevistado.

Las personas que fueron detectadas como sintomáticas respiratorias recibieron orientación especial sobre confirmación diagnóstica, y se les entregó una nota de referencia para el Puesto de Salud (Anexo 5). Se les ofreció gestionar la visita domiciliaria con fines diagnósticos y terapéuticos, siguiendo el protocolo de manejo de tuberculosis del MSPAS con previa notificación a las autoridades del Centro de Salud de San Juan Sacatepéquez.

4.7 Instrumento de recolección de datos

4.7.1. Encuesta

En esta se recaudaron datos generales del encuestado: vivienda, ocupación, características de la migración en la que participa el encuestado; condiciones de vida en su comunidad previo a migrar, y/o en el área de trabajo a donde migra temporalmente; sintomatología y signos presentes que puedan ser sugestivos de diagnóstico de tuberculosis pulmonar. La encuesta fue creada en GoogleForms; tenía 33 preguntas de opción múltiple y será recolectada en PC, tablet y teléfono celular del investigador. Este programa permitió resguardar la privacidad a través del almacenamiento de datos en una cuenta privada a la que solo tendrán acceso los investigadores por medio de claves de seguridad.

4.7.2. Validación del instrumento

Se comprobó la claridad de las preguntas contenidas en la encuesta al poner a prueba el instrumento (ver anexo 1) con 12 voluntarios que tenían el mismo nivel de escolaridad que la mayoría de la población de estudio y que no residieran en Estancia Grande. Esta fue una prueba piloto para comprobar validez y asegurar que se obtendría toda la información necesaria para asociarla con los objetivos del estudio. Los datos fueron digitalizados, procesados y analizados por los estudiantes a cargo de la investigación para futuras modificaciones en el instrumento del estudio, a fin de no tener sesgos o información parcial por parte de las personas durante el trabajo de campo.

4.7.3. Caracterización sociodemográfica

Se entrevistó al jefe de hogar, en orden de prioridad: en los casos en que no se encontraba el padre, se entrevistó a la madre y en cuando no se encontraba, al hijo mayor de edad presente o adulto encargado. Se realizó una segunda visita a las viviendas en las que no se encontraban los sujetos de investigación.

4.7.4. Evaluación de índice de masa corporal

Se contó con el asesoramiento de la licenciada en Nutrición Patricia Moreno Salazar, quien cuenta con la certificación ISAK que la avala como antropometrista a nivel internacional. Ella instruyó al equipo de investigadores en la evaluación del Índice de Masa Corporal, y asesoró la compra de tallímetros y básculas apropiados, su uso correcto y calibración adecuada.

4.8 Procesamiento y análisis de datos

4.8.1. Procesamiento de datos

Se utilizó las funciones de análisis del programa en línea GoogleForm para conformar la base de datos y obtener conclusiones. Como se genera automáticamente, no fue necesario codificar las variables de forma manual. El análisis estadístico y los intervalos de confianza se realizaron con EpiInfo 7.2.

Tabla 4.8.1.1.

Lista de códigos asignados a variables de estudio

Variable	Código de la variable	Categoría	Código de la categoría
Edad	Edad	Años	Años
Sexo	Sexo	Femenino	1
		Masculino	2
Características de la población	Carpo	Etnia	1
		Ocupación	2
		Alfabetización	3
Problemas de salud	Prosa	Hipertensión arterial	1
		Diabetes mellitus	2
		Desnutrición proteico calórica	3
		Tabaquismo	4
		Acceso a servicios de salud	5
	Carvi	Techo	1
		Suelo	2
		Paredes	3

Característica de la vivienda		Ventanas	4
		Dormitorio	5
		Hacinamiento	6
Migración	Mig	Migración Interna	1
		Duración de la migración	2
		Departamento de destino	3
		Temporada en la que migra	4
		Tipo de trabajo que realiza en el lugar	5
Condiciones de vida del migrante	Conmi	Espacio de descanso proporcionado por la empresa	1
		Horas de sueño	2
		Personas con las que comparte el dormitorio	3
		Ventanas en el dormitorio	4
		Ventilación en el dormitorio	5
		Acceso a Servicios de Salud	6
Síntomas de tuberculosis	Sintb	Tos	1
		Expectoración	2

4.8.2 Análisis de datos

Una vez obtenida una base de datos óptima se realizó la evaluación, procesamiento y presentación de la información obtenida. Por medio de una tabla de distribución de frecuencias se organizaron los datos en clases (categorías de las variables, frecuencias relativas y frecuencias acumuladas).

4.8.2.1. Objetivo 1

Describir las características de la población participante y sus problemas de salud. La edad fue analizada a través de media y desviación estándar; para el resto de variables, que son categóricas, se utilizó una tabla de frecuencias relativas y absolutas.

4.8.2.1.1 Edad

Media

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{N}$$

x_i : Edad

N: Población

Desviación estándar

$$S = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

$\bar{x}$ = Media de la edad

x_i = Edad

N: Población

4.8.2.2. Objetivo 2

Describir las características de la vivienda de los participantes; se analizó por medio de una tabla de frecuencias relativas y absolutas. El número de habitaciones fue analizado a través de media y desviación estándar

4.8.2.3. Objetivo 3

Calcular la prevalencia general de sintomáticos respiratorios sugestivos de tuberculosis pulmonar, y la prevalencia entre población migrante y no migrante. Este análisis se realizó mediante el cálculo de proporciones en la población general y en población migrante y no migrante.

Prevalencia general de sintomáticos respiratorios	$\frac{\text{Número de sintomáticos respiratorios}}{\text{Total de pobladores}}$	X100
Prevalencia de sintomáticos respiratorios migrantes	$\frac{\text{Número de sintomáticos respiratorios migrantes}}{\text{Total de migrantes}}$	X100
Prevalencia de sintomáticos respiratorios no migrantes	$\frac{\text{Número de sintomáticos respiratorios no migrantes}}{\text{Total de no migrantes}}$	X100

4.8.2.4. Objetivo 4

Caracterizar la migración y las condiciones de vida del migrante en el lugar de trabajo. Estas variables se analizaron por medio de una tabla de frecuencias relativas y absolutas. El análisis de lo que duró la migración, la cantidad de personas con las que comparte el lugar de descanso y las horas de sueño fueron a través de media y desviación estándar.

4.8.2.5. Objetivo 5

Se utilizará Odds ratio y sus respectivos intervalos de confianza como medida de asociación entre personas migrantes y la presencia de síntomas respiratorios. Por medio de esta medida se comprobó si existía relación entre estas variables.

Tabla 4.8.2.5.1
Asociación entre migración interna y el desarrollo de síntomas respiratorios
sugestivos de tuberculosis pulmonar

	Sintomático respiratorio	No sintomático respiratorio	Total
Migrante	a	b	Mi
No migrante	c	d	Mo
	Mi	Mo	Población total (n)

$$OR = (a/b) / (c/d)$$

En la aldea Estancia Grande la mayoría de mujeres cocinan los alimentos utilizando estufas de leña, este un factor de riesgo para desarrollo de patologías respiratorias. Por este motivo se hizo un análisis por subgrupos que permitió evaluar la asociación entre antecedente de migración interna y desarrollo de síntomas respiratorios sugestivos de TB pulmonar, analizando individualmente a hombres y mujeres. Esto permitió discernir si existen factores de riesgo adicionales específicos para cada sexo.

4.9 Alcances y límites de la investigación

4.9.1 Obstáculos

Se encontró cierta renuencia a participar debido a factores culturales o desconfianza de parte de la población.

4.9.2 Alcances

La migración interna y su relación con el desarrollo de enfermedades infecto contagiosas como la tuberculosis es un tema poco estudiado en el país. Mediante la presente investigación se amplió la información y el conocimiento sobre el comportamiento de los síntomas sugestivos de tuberculosis, y se aportaron datos que los trabajadores del sistema de salud de la región

podrán utilizar para mejorar la vigilancia epidemiológica, así como implementar acciones de prevención y atención de esta problemática. Al entrevistar a la población se generó interés acerca del tema de la prevención y tratamiento de la enfermedad, y se provocó un cambio en las condiciones de vida actuales de los individuos entrevistados y sus convivientes, y actitudes hacia la búsqueda de atención.

4.10 Aspectos éticos de la investigación

4.10.1 Principios éticos generales

La presente investigación se rigió por los principios éticos básicos que consisten en respeto por el individuo, beneficencia y justicia. La encuesta fue dirigida a los participantes sin discriminarlos por su raza, sexo o etnia. A cada participante, previo a iniciar la entrevista, se le entregó y leyó un consentimiento informado mediante el cual tuvo la autonomía de escoger si deseaba participar o no en el estudio. Se solicitó, a quienes decidieron participar, firmar o colocar su huella digital en dicho consentimiento. Se les aclaró que podían abandonarlo en cualquier momento, sin repercusiones.

Como parte de los principios éticos de la investigación, se les fue revelada la identidad de los investigadores que hicieron la entrevista, así como la posibilidad de contactar al equipo de investigación a través del Puesto de Salud. Para resguardar la confidencialidad, la entrevista se realizó en el ambiente de la vivienda que prefiere el entrevistado, que reunía condiciones de privacidad. La identidad de los participantes fue revelada bajo ninguna circunstancia.

Los beneficios que obtuvo la población tamizada en la investigación fue recibir un plan educativo simple y comprensible, adecuado para el nivel educativo. Este respondió las dudas e inquietudes de los encuestados respecto a la tuberculosis, factores de riesgo, su prevención y orientación sobre las posibilidades de obtener un diagnóstico y tratamiento gratuito a través del Puesto de Salud comunitario del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Las personas que fueron detectadas como sintomáticas respiratorias recibieron orientación especial sobre cómo confirmar su diagnóstico. Además, se les entregó una nota de referencia para el Puesto de Salud. Se les ofreció gestionar la visita domiciliaria con fines diagnósticos y terapéuticos, siguiendo el protocolo de manejo de tuberculosis del MSPAS, previa notificación a las autoridades del Centro de Salud de San Juan Sacatepéquez. En el estudio no confluye ningún conflicto o interés por parte de los investigadores.

4.10.2 Categoría de riesgo

Este trabajo de investigación fue clasificado como categoría I, ya que la recolección de datos fue por medio de una entrevista a cada participante, que no manipuló la conducta o estilo de vida de las personas ni interfirió en la intimidad de estas.

4.10.3. Comité de ética

El presente estudio fue sometido a evaluación en el comité de ética de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, para obtener el aval.

4.10.4. Pautas CIOMS 2016

En este estudio se utilizó las siguientes pautas éticas del Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS):

Pauta 1: valor social y científico, respeto de los derechos. El estudio produjo información útil para el área de salud de noroccidente, el Centro de Salud de San Juan Sacatepéquez y el Programa Nacional de Tuberculosis. Permitió conocer nuevos aspectos que pueden influir en la sintomatología respiratoria sugestiva de tuberculosis pulmonar. A través del estudio, se pudo establecer alguna relación entre la migración con fines laborales y tuberculosis, lo que puede encaminar en el futuro estudios más profundos respecto al tema. A corto plazo, con los resultados se podrá crear nuevas estrategias de prevención y educación en la comunidad para reducir la prevalencia de estos síntomas. En la investigación se mantuvo como prioridad el respeto hacia la comunidad, los pobladores participantes y sus derechos. Toda la información les fue transmitida en su idioma materno, en términos simples para su nivel de educación, por medio de una persona culturalmente aceptada.

Pauta 2: investigación en entornos de escasos recursos. La elección del tema de estudio se realizó considerando los principales problemas de salud de la comunidad. La posibilidad de que existan casos de tuberculosis pulmonar sin ser detectados afecta a la población, deteriora su salud y disminuye su capacidad para trabajar y proveer para su familia. La comunidad fue beneficiada con un plan educacional amplio que fue brindado en un lenguaje simple y aceptado, de acuerdo a su nivel de educación y en el idioma materno de cada individuo. El plan consistió en cómo identificar los síntomas respiratorios, los signos de alarma y qué hacer, paso a paso. Además, se les explicó los beneficios de asistir al puesto de salud más cercano y el seguimiento que pueden tener con tratamiento médico totalmente gratuito. A quienes no tenían ningún síntoma sugestivo de tuberculosis, se dio igualmente el plan educacional y se dio pautas de cómo prevenirla y su contagio. Se contó con ayudas visuales (afiche) como referencias para aclarar dudas de las personas que lo reciban.

Pauta 3: distribución equitativa de beneficios y cargas en la selección de individuos y grupos de participantes en una investigación. En esta, los criterios de inclusión y exclusión se han utilizado con bases científicas y sociales, tomando en cuenta que las familias guatemaltecas del área rural tienden a ser dirigidas por el padre de familia. Sin embargo, el estudio no descartó la posibilidad de obtener respuestas de las mujeres que desempeñen este papel.

Pauta 7: involucramiento de la comunidad. El estudio se concibió desde el centro de la comunidad, a través de escuchar las necesidades expresadas durante la realización del ejercicio profesional supervisado rural. Al momento de plantear la realización de la investigación se ha solicitado la aprobación al Centro de Salud del área, así como de los representantes de la alcaldía auxiliar indígena y el COCODE. Se les involucró activamente para atender la percepción de la comunidad respecto a la enfermedad, con lo que se consiguió evitar la discriminación o estigmatización de los participantes.

Pauta 9: personas con capacidad de dar consentimiento informado. Los investigadores dieron información pertinente y adecuada para que los participantes pudieran brindar su consentimiento voluntario e informado para participar en la investigación, cuando decidían hacerlo. Se comunicó a cada persona el propósito, beneficios y riesgos de participar. Se les informó el derecho de retirarse, sin temor a represalias, en el momento que lo decidieran.

Pauta 18: las mujeres como participantes en una investigación. El estudio reconoció que a pesar de que la tendencia social en el área rural es que el hombre sea la cabeza de familia y el principal proveedor, el equipo de investigación no descartó la posibilidad de existencia de otras estructuras familiares, donde la mujer desempeñaba este rol. El estudio tenía como interés principal entrevistar a los hombres, ya que estos suelen ser la población mayoritariamente expuesta a migrar por motivos laborales, así como ser el líder familiar en las estructuras patriarcales.

Pauta 22: uso de datos obtenidos en entornos en línea y de herramientas digitales en la investigación relacionada con la salud. En el estudio se utilizaron herramientas en línea para la recopilación de datos (GoogleForms), a través de un teléfono inteligente o una tableta electrónica del investigador. Para asegurar que la información de los participantes fuera resguardada de forma adecuada, solo el equipo de investigación tuvo acceso a los datos, a través de una cuenta privada, resguardada con clave de acceso. Los participantes fueron identificados por un código, sin otros datos que puedan ser asociados a su identidad.

Pauta 24: rendición pública de cuentas sobre la investigación relacionada con la salud. La rendición pública de cuentas es necesaria para dar un valor social y científico a la investigación realizada. Posterior al trabajo de campo, los investigadores dieron a conocer los resultados de la investigación, sin importar si son negativos o positivos. Se buscó su publicación para proporcionar información útil, tanto para autoridades de salud como para fortalecer futuras investigaciones. Los resultados obtenidos de esta investigación fueron presentados en forma de resumen al Centro de Salud de San Juan Sacatepéquez y al área de salud de noroccidente, ya que pueden ser valiosos para tomar acciones de seguimiento a los casos de tuberculosis y prevenir su contagio en la comunidad.

5. RESULTADOS

Se realizó la investigación en una población de 549 viviendas donde se entrevistó al jefe de familia de cada hogar de acuerdo al siguiente orden de prioridad: padre, madre, encargado o hijo mayor, que residan en la aldea Estancia Grande, San Juan Sacatepéquez. Se obtuvo 531 (96.7%) respuestas, debido a que 5 casas se encuentran actualmente abandonadas y 13 personas se negaron a participar del estudio. Los siguientes resultados fueron obtenidos en la recolección de datos de acuerdo a las variables y objetivos del estudio.

Tabla 5.1. Características generales de la población y sus problemas de salud.

Variable	Migrante		No migrante		Total	
	f	%	f	%	f	%
Edad						
$\bar{X} \pm DE$	38.6	(± 13.3)	38.04	(± 15.3)	38.4	(± 14.5)
Sexo						
Femenino	84	24	138	73	222	41.8
Masculino	259	76	50	27	309	58.2
Etnia						
Indígena	319	93	180	96	499	94
No indígena	24	7	8	4	32	6.02
Ocupación						
Agricultor	130	38	31	16	161	30.3
Ama de casa	71	21	127	68	198	37.3
Albañil	110	32	14	7	124	23.4
Otro	32	9	16	9	48	9.04
Alfabetización						
Alfabeto	195	57	77	41	272	51.2
Analfabeta	148	43	111	59	259	48.8
Problema de salud						
Diabetes	35	10	11	6	46	8.7
HTA	49	14	26	14	75	14.1
Desnutrición P/C	24	7	13	7	37	7
IPA>20	1	0	1	1	2	0.4
Acceso a servicio de salud						
Si	298	87	169	90	467	88
No	45	13	19	10	64	12.05

Tabla 5.2. Características de la vivienda de los pobladores

Variable	Migrante		No Migrante		Total	
	f	%	f	%	f	%
Número de dormitorios						
$\bar{X} \pm DE$		2 (± 1)		1.7 (± 1)		1.95 (± 1)
Techo						
Concreto	30	8.70	14	7.40	44	8.3
Lamina	308	89.80	172	91.50	480	90.3
Teja	1	0.30	1	0.50	2	0.3
Mixto	4	1.20	1	0.50	5	0.9
Suelo						
Tierra	157	45.80	97	51.60	254	47.8
Concreto	169	49.30	81	43.10	250	47.1
Piso	17	5.00	10	5.30	27	5.1
Pared						
Adobe	42	12.20	21	11.20	63	12
Concreto	186	54.20	96	51.10	282	53.1
Baraje	41	12.00	31	16.50	72	13.6
Lamina	74	21.60	40	21.30	114	21.5
Ventana						
Si	271	79.00	144	76.60	415	78.2
No	72	21.00	44	23.40	116	22
Hacinamiento						
Si	223	65.00	131	69.70	354	66.7
No	120	35.00	57	30.30	177	33.3

Para cumplir con el tercer objetivo específico se utilizó la siguiente fórmula para calcular la prevalencia general de sintomáticos respiratorios sugestivos de tuberculosis pulmonar; y la prevalencia entre población migrante y no migrante. Este cálculo se realizó mediante proporciones en la población general y la población migrante y no migrante.

Tabla 5.3. Prevalencia de sintomáticos respiratorios sugestivos de tuberculosis.

	Valor	Resultado
Prevalencia sintomáticos respiratorios	$\frac{146}{549} * 100$	26.59
Prevalencia sintomáticos respiratorios migrantes	$\frac{111}{549} * 100$	20.22
Prevalencia sintomáticos respiratorios no migrantes	$\frac{35}{549} * 100$	6.38

Tabla 5.4. Proporción de sintomáticos respiratorios sugestivos de tuberculosis.

	Valor	Resultado
Proporción sintomáticos respiratorios	$\frac{146}{531} * 100$	27.50
Proporción sintomáticos respiratorios migrantes	$\frac{111}{343} * 100$	32.36
Proporción sintomáticos respiratorios no migrantes	$\frac{35}{188} * 100$	18.62

Tabla 5.5. Caracterización de las condiciones de vida durante la migración.

Variable	Masculino		Femenino		Total	
	f	%	f	%	f	%
Migracion Interna						
Si	259	83.80	84	37.80	343	65
No	50	16.20	138	62.20	188	35
Departamento Destino						
Alta Verapaz	5	1.90			5	1.50
Baja Verapaz	3	1.20			3	0.90
El progreso	1	0.40			1	0.30
Escuintla	105	40.50	11	13	116	33.80
Guatemala	112	43.20	71	85	183	53.40
Huehuetenango	1	0.40			1	0.30
Jalapa	19	7.30			19	5.50
Peten	2	0.80			2	0.60
Quetzaltenango	4	1.50			4	1.20
Quiche			1	1	1	0.30
Retalhuleu	5	1.90			5	1.50
Santa Rosa	2	0.80	1	1	3	0.90
Temporada en la que migra						
Enero-abril	190	73.40	66	79	256	74.60
Mayo-agosto	55	21.20	14	17	69	20.10
Septiembre-diciembre	14	5.40	4	5	18	5.20
Tipo Trabajo que realiza en el lugar						
Agricultor	117	45.20	4	5	121	35.30
Albañil	142	54.80			143	41.70
Ama de casa/labor de hogar			80	95	82	23.90

Tabla 5.6. Caracterización de condiciones de vida en el lugar de destino del migrante.

Variable	Masculino		Femenino		Total	
	f	%	f	%	f	%
Espacio de descanso por patrón						
Si	192	74	74	88	266	77.6
No	67	26	10	12	77	22.4
Acceso a servicio de salud						
Si	107	41	39	46	146	42.6
No	152	59	45	54	197	57.4
Tiempo descanso horas						
Promedio	6.3		7		13.3	3.9
Hacinamiento						
Si	216	83	51	61	267	77.8
No	43	17	33	39	76	22.2
Ventilación						
Si	148	57	46	55	194	56.6
No	111	43	38	45	149	43.4

Para el quinto objetivo se utilizó Odds Ratio y sus respectivos intervalos de confianza como medida de asociación entre personas migrantes y la presencia de síntomas respiratorios.

Tabla 5.7. Asociación entre migración interna y el desarrollo de síntomas respiratorios sugestivos de tuberculosis pulmonar

OR	Intervalo de confianza 95%		Valor-p	Potencia estadística
	Límite inferior	Límite superior		
2.09	1.36	3.22	0.00076	86.96%

6. DISCUSIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud, la tuberculosis es la principal causa de mortalidad en adultos por enfermedades infecciosas curables.¹ Esta enfermedad inicia al inhalar microgotas que contienen bacilos de la bacteria *Mycobacterium Tuberculosis*³², agente causal de la patología. Esta se manifiesta por los siguientes síntomas: tos, expectoración por más de 15 días, expectoración con sangre y síntomas de malestar general. Los pacientes que presentan los primeros dos síntomas, se les conoce como sintomáticos respiratorios.³³

El último informe del Centro Nacional de Epidemiología del Programa Nacional de Tuberculosis, reporta que el 57% de los casos corresponden a pacientes masculinos y la mayoría de diagnósticos se realizan en el grupo de edad de 20 a 24 años. En el 92% de personas se presenta como tuberculosis pulmonar. En dicho reporte se informó que el 38% de los casos se concentran en los departamentos de Escuintla y Guatemala.⁵

Las inadecuadas condiciones de vida, inequidad social, acceso limitado a la salud, mala alimentación y hacinamiento, son factores de riesgo para adquirir enfermedades infecciosas como la tuberculosis.⁴⁶ Esta es una enfermedad fuertemente asociada a la migración por su relación con la pobreza, las condiciones de vida y hacinamiento en la que vive el migrante. Las cuales constituyen una amenaza importante para la salud e integridad física del trabajador.¹⁵

En la actualidad, el empleo es la fuente de ingresos principal de las familias guatemaltecas. En el país existe un alto flujo de migración interna provocada por el subdesarrollo económico que resulta en desempleo y falta de satisfacción de las necesidades básicas, principalmente en las comunidades rurales.^{8,19} Debido a que la actividad económica está centralizada en la ciudad de Guatemala y las áreas costeras, los pobladores se ven forzados a migrar a estas regiones para obtener empleo.^{3,24}

Con este estudio se determinó la asociación entre migración interna y el desarrollo de síntomas respiratorios sugestivos de tuberculosis pulmonar, en personas mayores de 18 años, de la aldea Estancia Grande, municipio de San Juan Sacatepéquez en el período de abril – mayo de 2019. La población era 549 viviendas calculadas con base en los datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística; de estas, se obtuvo 531 respuestas ya que 5 casas se encontraron deshabitadas y en 13 casas, las personas se negaron a participar.

Durante la primera parte de la entrevista se realizaron preguntas respecto a las condiciones de vida de cada persona en la aldea. Se entrevistaron a 222 mujeres y a 309 hombres, siendo los segundos el 58.2% de la población estudiada. La media de la edad de personas

entrevistadas fue de 38 años y con una desviación estándar de ± 14.05 . Se evidenció que el 94% (499) de las personas se identifican como indígenas y alrededor de la mitad o el 51% (272) de la población la constituyen alfabetas. La principal ocupación registrada es ama de casa/labores del hogar con 37.3% (198), seguido por agricultores en el 30.3% (161) y por último albañiles en el 23.4% (124) (Ver tabla 5.1). Esto es comparable con los datos del Banco de Guatemala (2017) en donde se reporta que la población se distribuye en 51% de mujeres y 49% de hombres⁷³, esta se caracteriza por ser relativamente joven, ya que el 66.5% es menor a 30 años.⁷⁴

Dentro de los problemas de salud de la población, se evidenció que debido a las condiciones de pobreza, gran proporción de los pobladores desconocen si padecen de enfermedades crónicas. De estos, 14.1% (75) indica padecer de hipertensión arterial, 8.7% (46) son diabéticos y 7% (37) padecen de desnutrición (Ver tabla 5.1) (Ver anexo 3 tabla 11.4). En el análisis de situación de enfermedades no transmisibles del 2018 por el MSPAS, las 3 enfermedades crónicas más prevalentes en el país son hipertensión arterial, diabetes mellitus e insuficiencia renal crónica.⁷⁵

Se indagó sobre el consumo de tabaco por medio del Índice Paquete Año (IPA) esta es una fórmula que se utiliza como estándar para calcular el riesgo de desarrollar enfermedades asociadas al tabaquismo.⁵⁵ En la aldea, se documentó un bajo consumo de tabaco que ya solo 2 personas reportan un IPA moderado (>20) representando el 0.4% de la población, se puede confirmar que en estas personas el antecedente de tabaquismo no es de relevancia para el desarrollo de síntomas respiratorios.

En la aldea, el 88% (467) de la población estudiada tiene acceso a servicios de salud. Sin embargo en su mayoría, refieren consultar con médico privado cuando tienen algún padecimiento, ya que consideran que el trato hacia el paciente no es el adecuado y desconfían de los métodos utilizados por el personal del puesto de salud.

La prevalencia de sintomáticos respiratorios en la población general es de 26.59% (146), entre las personas con antecedentes de migración interna, la prevalencia fue de 20.22% (111) y en los no migrantes, de 6.38% (35). En comparación a estos datos, la proporción general de sintomáticos respiratorios es 27.5%, en personas con antecedene de migración interna es 32.36% y en no migrantes 18.62%. Los datos previamente mencionados, evidencian que la presencia de síntomas respiratorios es más frecuente dentro del grupo de los migrantes. Dentro de los alcances y límites de la investigación se describió el reto que representa el subregistro de casos confirmados/sospechosos de tuberculosis en Estancia Grande. Al momento de

entrevistar a la población, se confirma la sospecha que las personas con antecedente de migración interna tienen mayor riesgo de presentar sintomatología respiratoria.

A los participantes que mostraron sintomatología respiratoria positiva se les entregó una carta de referencia para consultar al puesto de salud, permitiendo el diagnóstico oportuno de casos de tuberculosis. Se sugiere realizar pruebas de este tipo en pacientes que cumplen con la característica de haber migrado previamente, para prevenir la propagación de enfermedades en Estancia Grande.

Se evaluaron las características de las viviendas de los pobladores, mostrando que el 90% de los techos están constituidos por lámina, 48% cuenta con suelo de tierra, seguido por concreto. En las paredes se utiliza concreto en el 53.1% de los casos. Y el 78.2% de las casas cuentan con ventanas o estructura que permite la ventilación. El promedio de habitaciones por vivienda es de 1.95, evidenciando que el 66.6% de los hogares viven en hacinamiento, condición que puede favorecer la transmisión de la enfermedad. (ver tabla 5.2)

Se caracterizó la migración interna y las condiciones de vida del migrante en el lugar de trabajo, comprobando que el 65% de la población de la aldea Estancia Grande migra. La temporada de más afluencia migratoria es durante los meses de enero-abril (74.6%).

Otros estudios han evidenciado que la mayoría de población femenina en Estancia Grande es ama de casa, y de estas un pequeño grupo migra a la ciudad capital para trabajar como empleadas domésticas. Al contrario, durante la época de zafra, los hombres migran a la región sur del país para trabajar en los ingenios azucareros.^{65,66} La migración laboral de trabajadores agrícolas es la más tradicional en Guatemala.²⁰ En esta investigación se evidenció que el principal departamento de destino es Guatemala con 53.4% (183) donde las mujeres se dedican a labores domésticas (70) y los hombres a la albañilería (99). Escuintla es el departamento de destino en 33.8% (116) de las migraciones. Donde los hombres desempeñan trabajos agrícolas (87) y las mujeres labores domésticas (8). (Ver Anexo 3, tabla 11.5) Cabe mencionar, que ambos son destinos en los que se ha asociado mayor riesgo de adquirir tuberculosis pulmonar.

Los entrevistados refirieron que en la mayoría de ocasiones, el patrón proporciona un lugar de descanso, pero el 77.6% (266) indica que convive en condiciones de hacinamiento y refiere no tener acceso a servicios de salud en el 57.4% (197) de los casos. La ventilación adecuada no parece representar un problema, ya que son lugares amplios en los que corre el viento con facilidad. Sin embargo, suelen ser lugares precarios sin separación entre las personas que conviven en ellos. (ver tabla 5.6)

En la aldea Estancia Grande de San Juan Sacatepéquez, el riesgo de desarrollar sintomatología respiratoria sugestiva de tuberculosis pulmonar es dos veces mayor entre los pobladores con antecedente de migración interna. Siendo la razón de probabilidades 2.09, intervalo de confianza del 95% y valor p 0.00076. Así mismo se calculó la fuerza de asociación, por sexo, siendo este mayor en hombres (1.67) que en mujeres (1.60), lo cual sugiere que la población migrante masculina tiene mayor riesgo de desarrollar síntomas respiratorios sugestivos de tuberculosis pulmonar. (Ver tabla 5.9)

Se realizó un análisis por subgrupos para evaluar si hombres y mujeres podrían estar expuestos a otros factores de riesgo, como lo es el humo de leña que utilizan las mujeres para cocinar. En el grupo masculino la razón de probabilidades es de 1.58, con un IC 95% el límite inferior es 0.79 y superior 3.09 un p-valor de 0.25. En mujeres la razón de probabilidades es de 1.54, IC 95% límite inferior 0.78 y límite superior 3.06, p-valor 0.22. (Ver anexo 3 tabla 11.2) Ninguna de las dos asociaciones resultó ser clínicamente significativa lo que se puede deber a que la población subdivida por sexos es muy pequeña para poder hacer una conclusión relevante. Esta constituye una de las limitantes de la investigación, por lo que se sugiere realizar estudios similares con muestreo estratificado por sexo, para poder obtener datos que evidencien si existen otros factores de riesgo por sexo que pueden intervenir en el resultado. (Ver anexo 3 tabla 11.3.)

7. CONCLUSIONES

- 7.1. Existe una asociación positiva entre el antecedente de migración interna y el desarrollo de sintomatología respiratoria sugestiva de tuberculosis pulmonar, en los habitantes de la Aldea Estancia Grande, San Juan Sacatepéquez; Durante los meses de abril a mayo del año 2019.
- 7.2. La población de Estancia Grande es en su mayoría, indígena. De los individuos estudiados, el 58% son hombres. Las mujeres suelen dedicarse a las labores del hogar, y los hombres a la agricultura, 51% de los participantes son alfabetas. La principal problemática de salud es el desconocimiento de las personas sobre sus propios diagnósticos, y las enfermedades más prevalentes son hipertensión (14%), diabéticos (9%) y desnutrición proteico calórica (7%).
- 7.3. La mayoría de viviendas en la aldea se constituyen de techos de lámina (90%), suelo de tierra (48%), paredes de concreto (53%), y las casas cuentan con fuentes de ventilación en un 78%. El hacinamiento es predominante en los hogares, ya que 66.6% cumple con esta característica.
- 7.4. La prevalencia de sintomáticos respiratorios en la población general es de 27.5%. En las personas con antecedentes de migración interna, la prevalencia fue de 32% y en los no migrantes 18.62%.
- 7.5. La migración interna por motivo laboral se da principalmente hacia el departamento de Guatemala (53.4%) y Escuintla (33,8%). La temporada de mayor movilización es entre los meses de enero a abril (74.3%). La principal actividad desempeñada en el lugar de destino es albañilería (40.8%) y agricultura (35.3%). En el 77.6% de los casos el patrono proporciona un espacio de descanso; y este cuenta con ventilación adecuada en el 56.6%. Los individuos permanecen en hacinamiento en 77.8%. La mayoría de trabajadores no tienen acceso a servicios de salud.

8. RECOMENDACIONES

8.1. A la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala

- Promover la realización de investigaciones enfocadas en la población migrante para el tamizaje de enfermedades infecto-contagiosas, buscando financiamiento para el uso de baciloscopía y pruebas específicas para tuberculosis.
- Realizar estudios similares con muestreo estratificado por sexo, para poder obtener datos que evidencien si existen otros factores de riesgo para sintomatología respiratoria por sexo que pueden intervenir en el resultado.

8.2. Al área de salud de Nor-occidente

- Educar y capacitar al personal de salud de Estancia Grande y aldeas aledañas sobre la importancia de identificar a pacientes que han tenido antecedente de migración interna y a sus familias. Permitiendo la detección temprana de pacientes sintomáticos respiratorios sugestivos de tuberculosis pulmonar.
- Instruir a los promotores y personal de los Centros y Puestos de Salud del municipio de San Juan Sacatepéquez sobre estilos de vida saludables, factores de riesgo y reconocimiento temprano de sintomatología respiratoria en población migrante y no migrante, siendo este plan el pilar en el tratamiento y prevención.

8.3. Al Centro y Puestos de Salud del MSPAS de San Juan Sacatepequez

- Motivar al personal de salud a educar dentro de la comunidad sobre las consideraciones de salud que debe tener la población migrante. Insistiendo en la importancia de informar inmediatamente al puesto de salud en caso de que se presenten síntomas respiratorios.

8.4. A la población de Estancia Grande, San Juan Sacatepéquez

- Promover y realizar actividades que disminuyan los factores de riesgo como: ambientes limpios y ventilados, lavado de manos constante y vacunas periódicas para los menores de 5 años. Invitar a migrantes a asistir periódicamente a los servicios de salud para evaluación médica general con el fin de detectar tempranamente los factores de riesgo, identificar síntomas oportunamente y recibir el tratamiento necesario.

8.5. A los patronos en lugares destino de migrantes internos

- Contemplar la necesidad de readecuar los espacios de descanso que son proporcionados a los trabajadores, ya que condiciones como el hacinamiento y falta de acceso a servicios de salud, favorecen la transmisión de enfermedades contagiosas. Insistir en evaluaciones clínicas periódicas de sus trabajadores, a fin de evitar el desarrollo y por tanto el contagio de la enfermedad entre los mismos.

9. APORTES

- 9.1. Con esta investigación se realiza un aporte a la aldea Estancia Grande y al municipio de San Juan Sacatepéquez, ya que se demuestra la importancia de realizar tamizaje para tuberculosis pulmonar en el área, y en especial en aquellos habitantes que han migrado a otros departamentos. Esto con el fin de prevenir la propagación de la enfermedad.
- 9.2. La investigación aporta un estudio inicial que puede ser replicado en otras comunidades en donde la migración interna sea frecuente, así como en los lugares destino de los migrantes. Aumentando el tamaño de la muestra, mejorando límites y obstáculos encontrados en esta investigación.
- 9.3. Los resultados de esta investigación serán divulgados al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, a través de la entrega de informe al área de Nor-Occidente. Estos también serán compartidos con la alcaldía auxiliar y COCODES para su divulgación dentro la aldea.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Global Tuberculosis Report 2017 [en línea]. Ginebra: OMS; 2017. [citado 26 Nov 2018]. Disponible en: http://www.who.int/tb/publications/global_report/qttbr2017_main_text.pdf
2. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Centro Nacional de Epidemiología. Programa Nacional de Tuberculosis: Reporte de Vigilancia de Tuberculosis, enero a mayo del 2015 [en línea]. Guatemala: MSPAS; 2015. [citado 26 Nov 2018]. Disponible en: <http://epidemiologia.mspas.gob.gt/files/Publicaciones/Semanas%20Situacional/Vigilancia%20de%20Tuberculosis%20Ene-May%202015.pdf>
3. Caballeros A. Perfil migratorio de Guatemala 2012: Informe de equipo técnico de la oficina de la OIM en Guatemala. [en línea]. Guatemala: OIM; 2013. [citado 25 Nov 2018]. Disponible en: http://publications.iom.int/system/files/pdf/mpguatemala_11july2013.pdf
4. Méndez N. Análisis de la migración a la costa en la aldea La Estancia Grande del municipio de San Juan Sacatepéquez. [tesis Trabajadora Social]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Humanidades; 1975.
5. Schroten H. La migración interna en Guatemala durante el período 1976-1981 [en línea]. New York: CEPAL; 1981. [citado 26 Nov 2018]. Disponible en: <https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/12800/NotaPobla43.pdf?sequence=1>
6. Scotto G, Fazio V, Lo L. Tuberculosis in the immigrant population in Italy: State-of-the-art review [en línea]. InfezMed; 2017 [citado 26 Nov 2018]. 25(3):199–209. Disponible en: https://www.infezmed.it/media/journal/Vol_25_3_2017_1.pdf
7. Pinto P, Neto F, de Almeida M. Tuberculosis among South American immigrants in São Paulo municipality: an analysis in space and time. Int J Tuberc Lung Dis [en línea]. 2018 [citado 26 Nov 2018]; 22(1):80–5. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5588/ijtld.17.0320>
8. Morales A, Castro C. Migración, empleo y pobreza [en línea]. San José, Costa Rica: FLACSO; 2006 [citado 27 Nov 2018]. Disponible en: <https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/Publicaciones/2008/6306.pdf>

9. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Análisis de situación de salud: Guatemala 2016 [en línea]. Guatemala: MSPAS; 2016. [citado 26 Nov 2018]. Disponible en: http://epidemiologia.mspas.gob.gt/files/Publicaciones_2017/Desarrollo/ASIS_2016.pdf
10. Organización Panamericana de la Salud [en línea]. Guatemala: OPS/OMS; 2017 [citado 25 Nov 2018]; Evaluación tuberculosis; [aprox. 2 pant.]. Disponible en: https://www.paho.org/gut/index.php?option=com_content&view=article&id=557:evaluacion-tuberculosis&Itemid=247
11. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Censo Poblacional 2016-2017 en San Juan Sacatepéquez. Departamento de Análisis Estadístico del Centro de Salud de San Juan Sacatepéquez. Guatemala: MSPAS; 2018.
12. Munayco C, Soto M. Tuberculosis y migración interna en un área endémica del sur del Perú. Rev. perú. med. exp. salud pública [en línea]. 2009 Jul [citado 26 Nov 2018]; 26 (3): 324-7 Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342009000300009
13. Moreira Pescarini J, Simonsen V, Ferrazoli L, Rodrigues L, Oliveira R, Alves Waldman E, et al. Migration and tuberculosis transmission in a middle-income country: a cross-sectional study in a central area of São Paulo, Brazil. BMC Med [en línea]. 2018 Abr [citado 26 Nov 2018]; 16(1):10. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12916-018-1055-1>
14. Flores Alvarado H. Migración de jornalero: Diagnóstico sobre las migraciones laborales temporales internas en Guatemala. Guatemala: Fundación Friedrich Ebert; 1995.
15. Reyes Falla M. Factores sociales, económicos y demográficos de la migración interna e internacional a nivel departamental en Guatemala [en línea]. España: Universidad de Salamanca, Instituto Interuniversitario de Iberoamérica; 2009 [citado 26 Nov 2018]. Disponible en: https://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/82556/1/TFM_Estudioslatinoamericanos_Reyes_Maria_Del_Rosario.pdf

16. Organización Internacional para las Migraciones [en línea]. Ginebra: OIM; 2017. [citado 26 Nov 2018]. La OIM lanza el Informe 2018 sobre las migraciones en el mundo; [aprox. 2 pant.]. Disponible en: <https://www.iom.int/es/news/la-oim-lanza-el-informe-2018-sobre-las-migraciones-en-el-mundo>
17. Casals M, Rodrigo T, Camprubí E, Orcau À, Caylà J. Tuberculosis e inmigración en España, revisión bibliográfica. Rev Esp Salud Pública [en línea]. 2014 Nov [citado 26 Nov 2018]; 88(6):803-809. Disponible en: <http://www.nature.com/articles/s41598-017-04788-1>
18. Li X, Yang Q, Feng B, Xin H, Zhang M, Deng Q, et al. Tuberculosis infection in rural labor migrants in Shenzhen, China: Emerging challenge to tuberculosis control during urbanization. Sci Rep [en línea]. 2017 Dec 30 [citado 26 Nov 2018]; 7(1):4457. Disponible en: <http://www.nature.com/articles/s41598-017-04788-1>
19. Oliva L. La migración como reflejo de la pobreza: caso específico Aldea La Canoa, Salamá, Baja Verapaz [tesis Trabajadora Social en línea]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala; Facultad de Humanidades; 2005. [citado 26 Nov 2018]. Disponible en: http://www.repositorio.usac.edu.gt/4237/1/15_1304.pdf
20. Grupo del Banco Mundial. ADN económico de Guatemala: Capturando crecimiento. Guatemala: Banco Mundial; 2014.
21. Comité Nacional de Alfabetización. La alfabetización y educación de adultos en Guatemala [en línea]. Guatemala: CONALFA; 2011 [citado 26 Nov 2018]. Disponible en: http://www.conalfa.edu.gt/investigaciones/internos/Conalfa_revista.pdf
22. Gellert G. Las migraciones como estrategias de sobrevivencia de los excluidos y sus determinantes territoriales [en línea]. Guatemala; FLACSO: 2000. [citado 26 Nov 2018]. Disponible en: <http://incedes.org.gt/Master/gellerttreintasiete.pdf>
23. Centro de Estudios Demográficos [en línea]. La Habana, Cuba: CEDEM; 2014. [citado 28 Mar. 2019]. Metodología de la investigación social. Disponible en: http://www.cedem.uh.cu/sites/default/files/conferencia_6.pdf

24. De Jong G, Gardner R. Migration decision making: Multidisciplinary approaches to microlevel studies in developed and developing countries. *South. Econ. J* [en línea]. 1983 Jul [citado 29 Nov 2018]; 50(1):284. Disponible en: <https://www.jstor.org/stable/1058071>

25. Guzmán E. Logros y retos del frente indígena oaxaqueño binacional: una organización para el futuro de los migrantes indígenas. [tesis Relaciones internacionales en línea]. Cholula, Puebla. Universidad de las Américas Puebla, Escuela de Ciencias Sociales, Departamento de Relaciones Internacionales e Historia; 2005. [citado 26 Nov 2018]. Disponible en: http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lri/guzman_c_e/resumen.pdf

26. Comisión Económica para América Latina y el Caribe [en línea]. New York: CEPAL; 2017. [citado 26 Nov. 2018]. Migración Interna [aprox. 1 pant.]. Disponible en: <https://www.cepal.org/es/temas/migracion-interna>

27. Nations Unies. Assemblée générale. Exposé écrit* présenté par Centre Europe - Tiers Monde - Europe-Third World Centre, organisation non gouvernementale dotée du statut consultatif général [en línea]. France: CETIM; 2013 [citado 27 Nov 2018]. Disponible en: <https://www.cetim.ch/wp-content/uploads/G1316564.pdf>

28. Guatemala. Instituto Nacional de Estadística. Dirección de Censos y Encuestas y Departamento de Análisis Estadístico ENEI 2-2017: Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos, Módulo de juventud [en línea]. Guatemala: INE; 2017 [citado 30 Jul 2018]. Disponible en: <https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2017/09/25/20170925120434AwqECVuEFsNSCmHu3ObGLbhZoraZXYgn.pdf>

29. Organización Mundial de la Salud. Global tuberculosis report 2015 [en línea]. Ginebra: OMS; 2015. [citado 25 Nov 2018]. Disponible en: <http://apps.who.int/medicinedocs/documents/s22199en/s22199en.pdf>

30. World Health Organization. TB country profile, Guatemala, key indicator of Who report 2016, global tuberculosis control: Surveillance, planning, financing [en línea]. Ginebra: WHO; 2017. [citado 26 Nov 2018]. Disponible en:

https://extranet.who.int/sree/Reports?op=Replet&name=%2FWHO_HQ_Reports%2FG2%2FPROD%2FEXT%2FTBCountryProfile&ISO2=GT&LAN=ES&outtype=htmlWHO/

31. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Sistema de Información General de Salud (SIGSA) 2018 del Centro de Salud de San Juan Sacatepéquez. Departamento de Análisis Estadístico del Centro de Salud de San Juan Sacatepéquez. Guatemala: MSPAS; 2018.
32. Kasper D, Fauci A, Hauser S, Longo D, Jameson J, Loscalzo J. Harrison principios de medicina interna. 19 ed. New York: Mc Graw Hill; 2012.
33. Argentina. Ministerio de Salud. Presidencia de la Nación. Enfermedades infecciosas: tuberculosis, guía para el equipo de salud [en línea]. Buenos Aires: Ministerio de Salud; 2014 [citado 9 Abr 2018]. Disponible en: http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000000049cnt_guia_de_diagnostico_tratamiento_y_preencion_de_la_tuberculosis_2015.pdf
34. Guatemala. Centro Nacional de Epidemiología. Normas y Procedimientos del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica de Guatemala: Enfermedades de transmisión sexual/VIH/SIDA/Tuberculosis [en línea]. Guatemala: MSPAS; 2007 [citado 10 Ago 2018]. Disponible en: http://epidemiologia.mspas.gob.gt/files/Protocolos%20Antiguos/PROTOCOLOS_MSPAS_2007.pdf
35. García Pérez C, Alfonso Aguilar P. Vigilancia epidemiológica en salud. AMC (Cuba) [en línea]. 2013 Nov [citado 10 Ago 2018]. 17(6):121-128. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/amc/v17n6/amc130613.pdf>
36. Centro para el Control y Prevención de Enfermedades [en línea]. Atlanta: CDC; 2016 [citado 1 Abr 2018]. Tuberculosis (TB): Pruebas y diagnóstico; [aprox. 1 pant.]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/tb/esp/topic/testing/diagnosingltbi.htm>

37. Jaramillo Grajales M, Torres Villa R, Pabón Gelves E, Marín Muñoz P, Barrientos Urdinola K, Montogut Y, et al. Diagnóstico de tuberculosis: desde lo tradicional hasta el desarrollo actual. MedLab [en línea]. 2015 [citado 1 Abr. 2018]; 21 (7):311-329. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/313902497_Diagnostico_de_tuberculosis_desde_lo_tradicional_hasta_el_desarrollo_actual
38. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Normas de atención de salud integral para primero y segundo nivel [en línea]. Guatemala: MSPAS; 2010 [citado 23 Sep 2018]. Disponible en: http://www.mspas.gob.gt/index.php/component/jdownloads/send/9-numeral-6-manuales-de-procedimientos/65-manual-de-normas-de-atencion?option=com_jdownloads
39. Villena Suarez J, Vicente W, Taxa L, Cuéllar L, Nuñez MT, Villegas V, et. al. Tuberculosis que imita cáncer: casos derivados al Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas Lima-Perú. Rev. Peru. Med. Exp. Salud Pública [en línea]. 2018 [citado 22 Mar 2019]; 35 (1): 77-83. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v35n1/a13v35n1.pdf>
40. Soria J, Solari L, Cabezas C, Ticona E. Guía para el manejo de pacientes con la nueva Influenza A (H1N1). Rev. Peru. Med. Exp. Salud Pública [en línea]. Peru: 2009 [citado 15 Ag. 2018]; 26(3): 349–57. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v26n3/a14v26n3>
41. Fica A, Soto A, Dabanch J, Porte L, Castro M, Thompson L, et al. Micobacterias atípicas en cinco pacientes adultos sin evidencia de inmunosupresión: Construyendo una experiencia. Rev. Chilena Infectol [en línea]. 2015 [citado 15 Ago 2018]; 32(1): 80-87. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0716-10182015000200012&lng=es&nrm=iso
42. Camarena Miñana J, González Pellicer R. Micobacterias atípicas y su implicación en patología infecciosa pulmonar. Enferm. Infecc. Microbiol. Clin (España) [en línea]. 2011 Dic [citado 15 Ago 2018]; 29 (5): 66-75. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28-articulo-micobacterias-atipicas-su-implicacion-patologia-S0213005X11700465>

43. De Portugal J, Díaz Rubio M. Cartas al director. De tuberculosis a aspergiloma pulmonar: A propósito de un caso. An. Med. Interna (España) [en línea]. 2004 [citado 15 Ago 2018]; 21 (5): 54-59. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/ami/v21n5/carta1.pdf>
44. Mejía M, Suarez T, Arreola A, Alonso D, Estrada A, Zamora A. et. al. Neumonitis por hipersensibilidad. Neumo. Cir. Torax (México) [en línea]. 2007 [citado 15 Ago 2018]; 66 (3): 115-123. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/neumo/nt-2007/nt073d.pdf>
45. Salas J, Rogado M, Lozano A, Cabezas M. Tuberculosis e inmigración. Enferm. Infecc. Microbiol. Clin (España) [en línea]. 2016 Dic [citado 15 Ago 2018]; 34 (4): 261-269. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28-articulo-tuberculosis-e-inmigracion-S0213005X16000069>
46. Organización Panamericana de la Salud. Situación de la tuberculosis en las Américas [en línea]. Washington D.C.: OPS; 2016 [citado 15 Ago 2018]. Disponible en: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2017/2017-cha-hoja-info-situacion-tb-americas.pdf>
47. Fajardo Dolci G, Gutiérrez JP, García Saisó S. Acceso efectivo a los servicios de salud: operacionalizando la cobertura universal en salud. Salud publica Mex [en línea]. 2015 Abr [citado 18 Ago 2018]; 57 (2): 180-186. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342015000200014
48. Real Academia Española. Diccionario de la lengua Española [en línea]. Madrid: RAE; 2014 [citado 26 Ago 2018] Disponible en: <http://dle.rae.es/?w=diccionario>
49. Rodríguez Palomares C, Obrador Vera G. Fichero farmacológico [en línea]. México: McGraw-Hill; 2013. Capítulo 23: Antifímicos o antituberculosos; [citado 27 Ago 2018]. Disponible en: <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1510§ionid=98010600>

50. Organización Panamericana de la Salud. Declaración de Alma-Ata 1978. En: Conferencia Internacional de atención primaria de salud; 1978 Sept 6-12; URSS, Kazajistán [en línea]. Washington, D.C: OPS; 2012 [citado 27 Ago 2018] Disponible en: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2012/Alma-Ata-1978Declaracion.pdf>
51. Organización Panamericana de la Salud. Manual para el diagnóstico bacteriológico de la tuberculosis; normas y guía técnica: Parte I baciloscopía [en línea]. Washington, D.C.: OPS; 2008 [citado 29 Ago 2018] Disponible en: <http://files.sld.cu/tuberculosis/files/2009/12/tb-labs-baciloscopia1.pdf>
52. Morley J. Desnutrición calórico-proteica (DCP) [en línea]. New Jersey: Manuales MSD; 2018 [citado 23 Sep 2018] Disponible en: <https://www.msmanuals.com/es/professional/trastornos-nutricionales/desnutricion/desnutricion-calorico-proteica-dcp>
53. Alonso Fernández M, de Santiago Nocito A, Moreno Moreno A, Carramiñana Barrera F C, López Simarro F, Miravet Jiménez S, et. al. Guías clínicas: Diabetes Mellitus [en línea]. Barcelona, España : EUROMEDICE ; 2015 [citado 23 Sep 2018]. Disponible en: http://2016.jornadasdiabetes.com/docs/Guia_Diabetes_Semergen.pdf
54. Bestratén Belloví M, Nogareda Cuixart S. El descanso en el trabajo (II): espacios [en línea] Madrid: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo; 2012. [citado 21 Sep 2018] Disponible en: https://previa.uclm.es/servicios/prevencion/documentacion/maternidad/NTP_917_descanso-espacios.pdf
55. Instituto Nacional de Cáncer. NCI Diccionario de cáncer [en línea]. Maryland: NCI; 2018 [citado 26 Feb 2019]. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionario>
56. Pérez C, Aranceta J, Salvador G, Valera Moreiras G. Métodos de frecuencia de consumo alimentario. Rev. Esp. Nutr. Comunitaria (Madrid) [en línea]. 2015 [citado 26 Sep 2018]; 21 (1): 45-52 Disponible en: <http://www.renc.es/imagenes/auxiliar/files/RENC2015supl1FFQ.pdf>

57. México. Comisión de Vivienda del Estado de Guanajuato. Indicador 14 Hacinamiento [en línea]. México: COVEC; 2010 [citado 12 Dic 2018] Disponible en: <http://www.coveg.gob.mx/seiisv/modulos/secciones/indicadores/indicadores/Indicador%2014.pdf?fbclid=IwAR3Aqf9wixcs - kVyeCVCnG0oAMyoN6sSEffyrJct4UImbi Nia50aS6Kk>
58. Cordovilla R, Bollo E, Nuñez A, Cosano F, Herráez I, Jiménez R. Diagnóstico y tratamiento de la hemoptisis. Arch Bronconeumol (España) [en línea]. 2016. [citado 12 Dic 2018]; 52 (7): 368-377. Disponible en: <http://www.archbronconeumol.org/es-diagnostico-tratamiento-hemoptisis-articulo-S0300289616000090>
59. Eagle K, Berger P, Calkins H, Chaitman B, Ewy G, Fleischmann K, et. al. Guías actualizadas de la ACC/AHA para evaluación cardiovascular perioperatoria para cirugía no cardíaca. Rev. Col. Anest [en línea]. 2002 [citado 20 Dic 2018]; 30 (4): 7-8 Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=195118147005>
60. Madrid. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. Ficha de agentes biológicos: Mycobacterium tuberculosis [en línea]. Madrid: INSST; 2012 [citado 26 Sep 2018]. Disponible en: <https://www.insst.es/documents/94886/353495/Mycobacterium+tuberculosis.pdf/9d648564-f9f0-41ff-9ae9-6c7af638bb52?version=1.0>
61. Suarez O, Moreno J. La familia como eje fundamental en la formación de valores en el niño [en línea] Carabobo, Venezuela: InfoMed; 2012. [citado 29 Sep 2018]. Disponible en: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/puericultura/la_flia_como_eje_en_la_formacion_de_valores.pdf
62. Naciones Unidas. Agenda 2030 y los objetivos del desarrollo sostenible: Una oportunidad para América Latina y el Caribe [en línea]. Santiago, Chile: ONU; 2016 [citado 19 Ago 2018]. Disponible en: <http://www.sela.org/media/2262361/agenda-2030-y-los-objetivos-de-desarrollo-sostenible.pdf>
63. Bermúdez J. Saneamiento, un asunto de salud muy serio [en línea]. México: Water Mission; 2017. [citado 13 Sep 2018]. Disponible en: <https://www.watermissionmx.org/single-post/2017/01/30/Saneamiento-un-asunto-de-salud-muy-serio>

64. Santos Preciado J, Franco Paredes C. Tratamiento acortado estrictamente supervisado (TAES o DOTS) para tuberculosis en poblaciones con niveles moderados de farmacorresistencia: perspectiva del impacto internacional. Rev. invest clín [en línea]. 2005. [citado 26 Sep 2018]; 57 (3): [aprox. 3 pant.]. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-83762005000300013
65. Chinchilla Osorio C. Diseño del sistema de agua potable para la aldea Estancia Grande y de la ampliación y mejoramiento de la escuela del caserío La Fuente, aldea Estancia Grande, San Juan Sacatepéquez, Guatemala [tesis Ingeniera Civil en línea]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ingeniería; 2016. [citado 5 Ago 2018]. Disponible en: <http://www.repositorio.usac.edu.gt/5751/1/Carolina%20Elizabeth%20Chinchilla%20Osorio.pdf>
66. Morales Roldán, R. Diseño del sistema de agua potable para el caserío Santa Rosa, Aldea Estancia Grande y del drenaje sanitario, cuenca No. 11, para la aldea Sajcavillá, San Juan Sacatepéquez, Guatemala [tesis Ingeniera Civil en línea]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ingeniería; 2016 [citado 5 Ago 2018]. Disponible en: <http://www.repositorio.usac.edu.gt/4679/1/Rosa%20Miriam%20Morales%20Rold%C3%A1n.pdf>
67. Guatemala. Asamblea Constituyente. Constitución Política de la República de Guatemala. Sección séptima, artículo 93-95 se establece la salud como un derecho para todos los individuos, una obligación del Estado y un bien público [en línea]. Guatemala: Asamblea Constituyente; 1993 [citado 5 Ago 2018]. Disponible en: https://www.oas.org/juridico/mla/sp/gtm/sp_gtm-int-text-const.pdf
68. Guatemala. Congreso de la República. Código de Salud, Decreto 90-97, establece los principios generales y fundamentales del sector de salud así como la erradicación de enfermedades transmisibles en el país [en línea]. Diario Oficial de Centro América, (07 Nov 1998). [citado 5 Ago. 2018]. Disponible en: http://nutrisalud.insoft.com.gt/sites/default/files/5_codigo_de_salud_accs.pdf

69. Guatemala. Congreso de la República. Iniciativa de ley: 4183, que dispone aprobar acuerdo de la subvención del programa “Fortalecimiento de la Estrategia TAES en el marco de la nueva estrategia en el marco de la nueva estrategia: Detener la Tuberculosis en la República de Guatemala” [en línea]. Guatemala: Congreso de la República; 2010. [citado 5 Ago 2018]. Disponible en: <https://www.congreso.gob.gt/iniciativa-de-ley-detalle/?id=3537>
70. Argentina. Dirección Nacional de Promoción de la Salud y Control de Enfermedades No Transmisibles [en línea]. Buenos Aires: Ministerio de Salud, Presidencia de la Nación; 2017 [citado 4 Ene 2019]; Tabaco [aprox. 2 pant.]. Disponible en: <http://www.msal.gob.ar/ent/index.php/informacion-para-ciudadanos/tabaco>
71. Lechtzin N. Tos en adultos. Manual MSD [en línea]. Nueva Jersey: Merck; 2016 [citado 15 Mar 2019]. Disponible en: <https://www.msdmanuals.com/es/professional/trastornos-pulmonares/s%C3%ADntomas-de-los-trastornos-pulmonares/tos-en-adultos>
72. Oxford Dictionaries online [en línea]. Oxfordshire (UK): Oxford University Press; 2008 [citado 26 Mar 2019]. Disponible en: <https://es.oxforddictionaries.com/>,
73. Banco de Guatemala. Departamento de Estadísticas Macroeconómicas. Guatemala en cifras 2017 [en línea]. Guatemala: BANGUAT; 2017 [citado 8 Jun 2019]. Disponible en: http://www.banguat.gob.gt/Publica/guatemala_en_cifras_2017.pdf
74. Guatemala. Instituto Nacional de Estadística. República de Guatemala: Estadísticas demográficas y vitales 2014 [en línea]. Guatemala: INE; 2014 [citado 8 Jun 2019] Disponible en: <http://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2014/02/26/L5pNHMXzxy5FFWmk9NHCrK9x7E5Qqvvy.pdf>
75. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Análisis de situación de enfermedades no transmisibles 2018. Informe del Departamento de Epidemiología [en línea]. Guatemala: MSPAS; 2018. [citado 8 Jun 2019]. Disponible en: <http://epidemiologia.mspas.gob.gt/files/Publicaciones%202018/Enfermedades%20No%20Transmisibles/Analisis%20anual%20ENT%202018.pdf>

11. ANEXOS

Anexo 1.

Instrumento de recolección de datos



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Médicas
Área curricular de investigación
Coordinación de Trabajos de Graduación



FACULTAD DE
CIENCIAS MÉDICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Encuesta No: _____

Fecha ____/____/____

Instrucciones:

A continuación se le leerá una serie de preguntas al participante y el investigador marcará la respuesta electrónicamente en una tableta/teléfono inteligente. Si el participante no habla español, el investigador leerá la pregunta y será traducida al kaqchikel por el traductor designado, quién también traducirá la respuesta del participante para que el investigador marque la respuesta en la encuesta.

Si algún apartado no aplica al participante, se continuará a la siguiente sección.

Si el participante se niega a contestar alguna pregunta, se marcará esto en las observaciones y se continuará con el siguiente apartado.

1. Características de la población

1.1. Edad

¿Cuántos años cumplidos tiene?

Respuesta en números enteros

1.2. Sexo

(Identificado por el investigador)

F

M

1.3. Etnia

¿Usted se considera indígena o no indígena?

Indígena

No indígena

1.4. Ocupación

¿En qué trabaja?

Agricultor

Ama de casa

Albañil

Otro

1.5. Alfabetización

¿Sabe leer y escribir?

Sí (alfabeta)

No (analfabeta)

2. Problemas de salud

2.1. Hipertensión arterial

¿Le ha dicho un doctor o enfermera que padece de presión alta?

Sí

No

2.2. Diabetes Mellitus

¿Le ha dicho un doctor o enfermera que padece de Diabetes o azúcar alta?

Sí
No

2.3 Desnutrición protéico- calórica

El investigador procederá a pesar y tallar al individuo

- **bajo peso** (abajo de 18.5)
 - **peso adecuado** (18.5 a 24.9)
 - **sobre peso** (25 a 29.9)
 - **obeso** (mayor de 30)
- $$\frac{\text{peso (kg)}}{\text{estatura (m}^2\text{)}}$$
- bajo peso** (abajo de 18.5)
peso adecuado (18.5 a 24.9)
sobre peso (25 a 29.9)
obeso (mayor de 30)

2.4 Tabaquismo

2.4.1 ¿Fuma?

¿Usted fuma cigarros?

Sí
No

*Si la respuesta es negativa continúe con el apartado 2.5

2.4.2.1 ¿Cuántos cigarros fuma al día?

2.4.2.2 ¿Cuántos años lleva fumando?

2.4.3. Índice de IPA

Con las respuestas de los incisos 2.4.2.1 y 2.4.2.2 el investigador procederá a calcular el índice de IPA

Consumo de paquete-año

$$\frac{\text{No. de cigarrillos al día} \times \text{No. de años fumando}}{20}$$

Leve
Moderado
Alto

Leve = < 20 IPA

Moderado = 21-40 IPA

Alto = >41 IPA

2.5. Acceso a servicios de salud

¿Cuándo se siente enfermo puede ir al puesto de salud o médico particular?	Sí No
--	------------------------

3. Vivienda

3.1 Techo ¿De qué material es el techo de su casa?	Concreto Lámina Teja Mixto (Combinación de materiales)
--	---

3.2 Suelo ¿De qué material es el suelo de su casa?	Concreto Tierra Piso Mixto (Combinación de materiales)
--	---

3.3 Paredes ¿De qué material son las paredes de su casa?	Concreto Lamina Bareje Adobe Mixto (Combinación de materiales)
--	---

3.4 Ventanas El cuarto donde duermen, ¿tiene al menos una ventana donde corra aire?	Sí No
---	------------------------

3.5 Número de dormitorio ¿Cuántos cuartos de la casa se usan para dormir?	Número de habitaciones:
---	--------------------------------

3.6 Hacinamiento En alguno de los cuartos, ¿duermen más de dos personas?	Sí No
--	------------------------

4. Síntomas respiratorios sugestivos de tuberculosis

4.1 Tos ¿Usted ha estado tosiendo en los últimos 15 días?	Sí No
---	------------------------

4.2 Expectoración o flema ¿Ha tenido flema, moco o gargajo en los últimos 15 días?	Sí No
--	------------------------

5. Migración

5.1 Migración interna

¿Alguna vez ha tenido que moverse dentro del país para trabajar?

Sí
No

Si la respuesta es No, continuar en el apartado número 6.

5.1.2 Tiempo de migración

¿Cuánto tiempo estuvo en el lugar donde trabajó o trabaja?

Respuesta en número de semanas

5.2 Departamento de destino

¿A qué departamento fue a trabajar?

Nombre del departamento

5.3 Temporada en la que migra

¿En qué meses estuvo trabajando allá?

Nombre del mes

5.4 Tipo de trabajo que realiza en el lugar

¿Qué tipo de trabajo realizó allí?

Agricultor
Albañil
Ama de casa/labores en el hogar
Otro:

6. Condiciones de vida en el lugar de trabajo del migrante

6.1 Espacio de descanso

En el lugar donde ha trabajado, ¿tiene un área específica para dormir?

Sí
No

6.1.2 Tiempo de estancia en el lugar de descanso

¿Cuánto tiempo esta usted en el lugar donde duerme?

Respuesta en horas

6.1.3 Hacinamiento

¿Comparte el lugar donde duerme con más de dos personas?

Sí
No

6.1.4 Ventilación

En el lugar donde duerme, ¿corre el aire, tiene...

Sí (ventanas)
Sí (galera grande)
Sí (champa)
No hay ventilación

Sí
No

Sí

No

6.2 Acceso a servicio de salud

Si se sentía enfermo, ¿tenía médico o puesto de salud a su alcance?

7. OBSERVACIONES:

Anexo 2. Cuestionario electrónico para la encuesta

Google Forms
(Disponible para PC, Tablet y teléfono celular)

Instrumento de recolección de datos EG

A continuación se leerá una serie de preguntas y se marcará la respuesta electrónicamente.
-La pregunta A será la primera opción a realizar y en caso de no ser suficientemente clara para permitir al encuestado responder, se realizará la opción B.
-Si algún apartado no aplica al entrevistado, se continuará a la siguiente sección.
-Si el encuestado se niega a contestar alguna pregunta, se marcará esto en las observaciones y se seguirá con el siguiente apartado.

***Obligatorio**

Encuesta No

Tu respuesta

Características sociodemográficas

Edad *

Tu respuesta

Sexo *

☐ Masculino

☐ Femenino

Anexo 3

Tabla 11.1 Asociación entre migración interna y el desarrollo de síntomas respiratorios sugestivos de tuberculosis pulmonar

	Sintomático respiratorio	No Sintomático respiratorio	Total
Migrante	111	232	343
No migrante	35	153	188
	146	385	531

	Valor	Resultado
Odds Ratio	$\frac{111/232}{35/153}$	2.09
Chi Cuadrado	$\frac{[(111 * 153) - (232 * 35)]^2 * 531}{343 * 188 * 146 * 385}$	11.507

Tabla 11.2 Asociación entre migración interna y el desarrollo de síntomas respiratorios sugestivos de tuberculosis pulmonar en hombres y mujeres

Hombres			
	Sintomatico respiratorio	No sintomatico respiratorio	Total
Migrante	92	167	259
No migrante	13	37	50
	105	204	309

Mujeres			
	Sintomatica respiratoria	No sintomatica respiratoria	Total
Migrante	19	65	84
No Migrante	22	116	138
	41	181	222

	Valor	OR	IC 95%	p-Valor
Odds Ratio Hombres	$\frac{92/167}{13/37}$	1.58	0.79 - 3.09	0.25
Odds Radio Mujeres	$\frac{19/65}{22/116}$	1.54	0.78 - 3.06	0.22

Tabla 11.3. Poder estadístico.

	Población (531)	Poder estadístico (%)
Intervalo de confianza: 95%	350	67.2
OR: 1.5	400	72.9
Proporción: 32.36	450	77.9
	500	82.0
Hombres (309)		
Intervalo de confianza: 95%	280	38.4
OR: 1.5	290	39.5
Proporción: 16.76	300	40.6
	310	41.7
Mujeres (222)		
Intervalo de confianza: 95%	190	9.6
OR: 1.5	200	9.9
Proporción: 3.46	210	10.2
	220	10.4

Tabla 11.4. Índice de masa corporal de sintomáticos respiratorio del estudio.

Índice de Masa Corporal de Sintomáticos Respiratorios				
Bajo Peso	Peso Adecuado	Sobre Peso	Obeso	Total
16	99	29	2	146

Tabla 11.5 Ocupaciones por departamento y sexo.

Departamento	Ocupación												
	Ama de casa/labores del hogar				Albañil				Agricultor				Total
	Hombres		Mujeres		Hombres		Mujeres		Hombres		Mujeres		
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
Guatemala	0	0%	70	20%	99	29%	0	0	13	4%	1	0%	183
Escuintla	0	0%	8	2%	18	5%	0	0	87	25%	3	1%	116
Jalapa	0	0%	0	0%	16	5%	0	0	3	1%	0	0%	19
Retalhuleu	0	0%	0	0%	3	1%	0	0	2	1%	0	0%	5
Otros	0	0%	2	1%	6	2%	0	0	12	3%	0	0%	20
Total	0	0%	80	23%	142	41%	0	0	117	34%	4	1%	343

Anexo 4.

Hoja de información a paciente y consentimiento informado



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Médicas
Área curricular de investigación
Coordinación de Trabajos de Graduación



**FACULTAD DE
CIENCIAS MÉDICAS**
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

HOJA DE INFORMACIÓN A PACIENTE

Introducción

Nosotros, Ana Fetzer, Jennifer Hoskins, Carlos Benítez, Katherine Sicán, Christian Orantes y Andrea Quiroa somos estudiantes de séptimo año de la carrera de Médico y Cirujano de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Estamos investigando sobre una enfermedad que afecta los pulmones llamada tuberculosis y su relación con haber trabajado en otros lugares dentro del país, diferentes al lugar donde usted vive en este momento. Le brindaremos información y le invitaremos a participar en nuestro estudio. Por favor, si tiene dudas háganoslo saber, para tomarnos el tiempo de explicarle. Si más adelante tiene preguntas, puede hacerlas y le responderemos.

Propósito

Hemos observado que en Estancia Grande varias personas presentan molestias que pueden sugerir presencia de tuberculosis, y que muchas personas de la comunidad viajan fuera de la aldea por motivos de trabajo. Se desea comprobar si estas situaciones tienen relación.

La tuberculosis es una enfermedad que consiste en infección de los pulmones. Es muy contagiosa y puede llegar a ser grave. Es probable que una persona que tiene tos con flema durante más de dos semanas sea una persona con esta enfermedad. Esta enfermedad se puede evitar y curar si se reconoce a tiempo las señales y toma el tratamiento adecuado.

Selección de participante

Estamos invitando a participar en este estudio a una persona por casa, que sea mayor de edad y que este viviendo en Estancia Grande desde hace un año.

Participación voluntaria

Su participación en esta investigación es totalmente voluntaria. Usted puede elegir participar o puede decidir no hacerlo. Sí elige participar o no, continuará recibiendo todos los

servicios de la Universidad de San Carlos y el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala sin ninguna consecuencia. Usted puede cambiar de idea más tarde y dejar de participar en el momento que lo decida. Sus datos no serán divulgados en ningún momento y sus respuestas son confidenciales. No se le dará pago o recompensa económica por participar.

Descripción del procedimiento

Si decide participar se le hará una encuesta, la cual será leída por uno de los investigadores. Esta incluye preguntas de información personal, de la vivienda, trabajo y respecto a su estancia fuera de Estancia Grande.

Las preguntas son verbales y la respuesta será ingresada en un teléfono inteligente o tableta (propiedad del investigador), y al terminar la encuesta se le dará más información sobre la tuberculosis.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

He sido invitado (a) a participar en la investigación “Asociación entre migración interna y síntomas respiratorios sugestivos de tuberculosis pulmonar” en personas mayores de 18 años de edad que residen en Estancia Grande aldea de San Juan Sacatepéquez. Entiendo que me preguntarán sobre algunos datos personales, así como información sobre mi vivienda, trabajo y condiciones de vida. He sido informado que no hay ningún riesgo hacia mi persona, y mis datos permanecerán confidenciales y no serán divulgados en ningún momento. Me han informado que estoy en todo mi derecho de solicitar información al investigador cuando lo considere necesario.

He leído o me ha sido leída y he comprendido la información proporcionada. He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha contestado satisfactoriamente a las preguntas que he realizado. Consiento voluntariamente participar en esta investigación y sé que tengo el derecho de retirarme de esta en cualquier momento sin que afecte en ninguna forma el cuidado a mi salud o la de mi familia.

Nombre del participante _____

Firma del participante _____

Fecha _____

Huella



He sido testigo de la lectura exacta del documento de consentimiento para el potencial participante y la persona ha tenido la oportunidad de hacer preguntas. Confirmo que la persona ha dado consentimiento libremente.

Nombre del testigo_____

Firma del testigo_____

Fecha_____

Anexo 5.

Carta de referencia



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Médicas
Área curricular de investigación
Coordinación de Trabajos de Graduación



FACULTAD DE
CIENCIAS MÉDICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Guatemala, ____ de _____ 2019

A quien corresponda

Puesto de Salud de Estancia Grande

Le saludamos de forma cordial deseándole éxitos en sus actividades diarias.

Por este medio le informamos que como parte del trabajo de campo de la investigación titulada **“Asociación entre migración interna y síntomas respiratorios sugestivos de tuberculosis pulmonar”** que se está llevando a cabo por parte de estudiantes del último año de pregrado de la Facultad Medicina en la aldea Estancia Grande, se examinó al portador de esta carta y fue identificado como **Sintomático Respiratorio**, motivo por el cual se hace referencia a su Puesto de Salud para que se implementen las medidas correspondientes posterior a reconocer un caso que cumple los criterios para ser un sintomático respiratorio.

Si las basculoscopías realizadas en el Centro de Salud tienen resultado negativo y el tratamiento brindado no mejora los síntomas, debe acudir al Hospital San Vicente de Paúl, ubicado en la 6ª avenida 9-39 zona 7, colonia Landívar, ciudad de Guatemala, para ser evaluado por personal médico especializado.

Dicho trabajo se encuentra avalado por la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala y el doctor Marco Tulio Barillas como jefe de distrito.

Sin más que agregar, agradecemos su atención.

(f) _____

Nombres y apellidos completos del investigado