



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**CARRERA DE MEDICINA**

**TEMA:**

**Bronquiectasias como complicación de tuberculosis pulmonar en pacientes  
atendidos en el Hospital General del Norte de Guayaquil IESS CEIBOS  
2022-2023.**

**AUTORAS:**

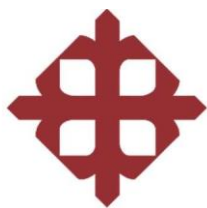
Ortega Lucero Camila Alejandra  
Rodríguez Briones Amy Chanthell

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
MÉDICO**

**TUTOR:**

Dr. Ayón Genkuong Andrés Mauricio

**Guayaquil, Ecuador**  
7 mayo del 2024



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE MEDICINA

## CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por Ortega Lucero Camila Alejandra, Rodriguez Briones Amy Chanthell, como requerimiento para la obtención del título de **MEDICO**.

### TUTOR



ANDRES MAURICIO  
AYON GENKUONG

f. \_\_\_\_\_

**Ayón Genkuong Andrés Mauricio**

### DIRECTOR DE LA CARRERA

f. \_\_\_\_\_

**Dr. Aguirre Martínez Juan Luis**

**Guayaquil, 7 mayo del 2024**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE MEDICINA

### DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, Ortega Lucero Camila Alejandra

Rodriguez Briones Amy Chanthell

### DECLARAMOS QUE:

El Trabajo de Titulación: Bronquiectasias como complicación de tuberculosis pulmonar en pacientes atendidos en el Hospital General del Norte de Guayaquil IESS CEIBOS 2022-2023, previo a la obtención del título de **Médico**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de nuestra total autoría. En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, 7 de mayo del 2024**



CAMILA ALEJANDRA

ORTEGA-LUCE RO

### LOS AUTORES

f.



AMY CHANTHELL

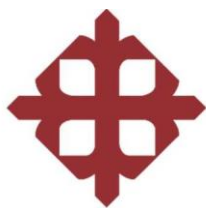
RODRIGUEZ BRIONES

f. \_\_\_\_\_

**Camila Alejandra Ortega Lucero**

\_\_\_\_\_

**Amy Chanthell Rodríguez Briones**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE MEDICINA

### AUTORIZACIÓN

Yo, Ortega Lucero Camila Alejandra

Rodriguez Briones Amy Chanthell

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la publicación en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: Bronquiectasias como complicación de tuberculosis pulmonar en pacientes atendidos en el Hospital General del Norte de Guayaquil IESS CEIBOS 2022-2023, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, 7 de mayo del 2024**

f.   
CAMILA ALEJANDRA  
ORTEGA LUCERO

### LOS AUTORES

f.   
AMY CHANTHELL  
RODRIGUEZ BRIONES

---

**Camila Alejandra Ortega Lucero**

---

**Amy Chanthell Rodríguez Briones**

# P72 RODRIGUEZ ORTEGA BRONQUIECTASIA Y TB

< 1%  
Textos  
sospechosos



< 1% Similitudes  
0% similitudes entre  
comillas  
0% entre las fuentes  
mencionadas  
< 1% Idiomas no  
reconocidos

Nombre del documento: P72 RODRIGUEZ ORTEGA BRONQUIECTASIA Y TB.docx  
ID del documento: bfeb28518f2ac17646f96c83ff5bb27af34e856e  
Tamaño del documento original: 292,83 kB


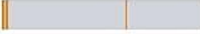

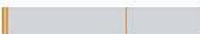





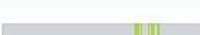
Depositante: Andres Mauricio Ayon Genkuong  
Fecha de depósito: 1/5/2024  
Tipo de carga: interface  
fecha de fin de análisis: 1/5/2024

Número de palabras: 11.183  
Número de caracteres: 75.977

Ubicación de las similitudes en el documento:



## Fuentes principales detectadas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	 <b>Tesis Ullauri Pisco Carlos - Cornejo Piñuelos Josselin.docx</b>   Prevalencia d... #db9fffa El documento proviene de mi grupo 19 fuentes similares	2%		Palabras idénticas: 2% (192 palabras)
2	 <b>repositorio.ucsg.edu.ec</b> <a href="http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/12941/3/T-UCSG-PRE-MED-796.pdf.txt">http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/12941/3/T-UCSG-PRE-MED-796.pdf.txt</a> 17 fuentes similares	2%		Palabras idénticas: 2% (194 palabras)
3	 <b>repositorio.ucsg.edu.ec</b> <a href="http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/12991/3/T-UCSG-PRE-MED-838.pdf.txt">http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/12991/3/T-UCSG-PRE-MED-838.pdf.txt</a> 16 fuentes similares	2%		Palabras idénticas: 2% (160 palabras)
4	 <b>repositorio.ucsg.edu.ec</b> <a href="http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/15486/3/T-UCSG-PRE-MED-1048.pdf.txt">http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/15486/3/T-UCSG-PRE-MED-1048.pdf.txt</a> 11 fuentes similares	1%		Palabras idénticas: 1% (116 palabras)
5	 <b>Documento de otro usuario</b> #d00aa7 El documento proviene de otro grupo	1%		Palabras idénticas: 1% (132 palabras)

## Fuentes con similitudes fortuitas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	 <b>dspace.ucacue.edu.ec</b> <a href="https://dspace.ucacue.edu.ec/bitstream/ucacue/8533/3/9BT2020-MTI094-MATEO ESTEBAN ZEA CA...">https://dspace.ucacue.edu.ec/bitstream/ucacue/8533/3/9BT2020-MTI094-MATEO ESTEBAN ZEA CA...</a>	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (37 palabras)
2	 <b>Documento de otro usuario</b> #35929c El documento proviene de otro grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (30 palabras)
3	 <b>latam.redilat.org</b> <a href="https://latam.redilat.org/index.php/lt/article/download/495/626">https://latam.redilat.org/index.php/lt/article/download/495/626</a>	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (27 palabras)
4	 <b>repositorio.unfv.edu.pe</b> <a href="https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/20.500.13084/5255/1/UNFV_FMHU_Morales_Lavado_Irving...">https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/20.500.13084/5255/1/UNFV_FMHU_Morales_Lavado_Irving...</a>	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (29 palabras)
5	 <b>repositorio.ucsg.edu.ec</b> <a href="http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/6959/1/T-UCSG-PRE-TEC-CIA-13.pdf">http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/6959/1/T-UCSG-PRE-TEC-CIA-13.pdf</a>	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (31 palabras)

## Fuentes mencionadas (sin similitudes detectadas)

 Estas fuentes han sido citadas en el documento sin encontrar similitudes.

-  <https://www.paho.org/es/temas/tuberculosis>
-  <https://revistamedica.com/tuberculosis-diagnostico-tratamiento-prevencion/>
-  <http://www.editoracientifica.com.br/artigos/tuberculose-pulmonar-da-etilogia-ao-tratamento>
-  <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9046308>
-  <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8608176>



ANDRES MAURICIO  
AYON GENKUONG

## **AGRADECIMIENTOS**

En este espacio aprovecho para expresar mi gratitud ante aquellas personas que formaron parte de esta importante etapa de mi vida, sin antes agradecer a Dios por mantenerme con salud a mí y a mis seres queridos. Agradezco a mis padres por su apoyo incondicional, por darme la oportunidad de estudiar la carrera que deseaba y acompañarme en el proceso, les dedico todos los éxitos que logre de aquí en adelante, espero siempre cumplir con sus expectativas, gracias a mi madre por cada bendición y cada café que recibí todas las mañanas antes de iniciar mi día, por acompañarme en mis noches de desvelo y consolarme en los momentos más angustiantes, gracias a mi padre por la confianza que depositó en mí durante este periodo de crecimiento, agradezco todas sus enseñanzas y valores porque eso hace la persona que soy, espero compartir con ustedes más momentos importantes en mi vida.

Agradezco a mis amigos que son contados con los dedos de mis manos, a mi amiga y compañera de tesis Amy, por compartir conmigo los mejores momentos durante los primeros ciclos de la carrera gracias por ser mi mundo en la universidad y siempre apoyarme. Gracias a María y Susy que lograron en poco tiempo ser personas muy importantes en mi vida, gracias por todas las risas juntas y también por los momentos tristes que logramos superar juntas, gracias por ser mi refugio y mi apoyo incondicional. Gracias a mis amigos de internado José, lisis y Eduardo por hacer que las guardias fueran más amenas y divertidas, agradezco cada momento que pasamos juntos. A mis amigos gracias por formar parte de mi vida agradezco a Dios por haberlos puesto en mi camino les dedico este éxito.

*Camila Ortega*

## AGRADECIMIENTOS

Han pasado 6 años desde el día en que empecé esta aventura, no fue sencillo, muchas veces me cuestioné, y lo sigo haciendo, si realmente soy buena para esto. He llegado a donde estoy ahora porque nunca estuve sola, las personas que me impulsaron cada día a seguir adelante tienen tanto mérito como yo al llegar hasta aquí. Le agradezco a mis padres. Juan Carlos Rodríguez Delgado, mi ejemplo a seguir, el que me puso esa semilla desde pequeña de querer estudiar medicina, de llegar a ser una gran doctora tal como lo es él, toda su dedicación y esfuerzo que me han enseñado que el que persevera, alcanza. Quien estuvo dándome esos ánimos que necesite para seguir cuando pensaba que la carrera quizás no era para mí, por estar en esos momentos difíciles y esos momentos de alegría que enseguida buscaba contarle, tantas enseñanzas, tanta paciencia y tanto amor que me brindó durante 6 largos años y toda mi vida. Mi apoyo incondicional, pronto podré no solo ser su hija, sino también su colega, y espero llegar a cumplir todas sus expectativas.

Mi mamá, Viviana Patricia Briones Acosta, quien estuvo en cada momento que pensaba que ya no podía más, diciéndome lo lejos que he llegado y que soy su mayor orgullo, diciéndome “te lo dije” cada que pasaba una materia que juraba perdería. Mi lugar seguro al cual ir cada que rompía en llanto por el estrés. Espero llegar a ser algún día, aunque sea un poquito de la buena persona que es mi mamá. Salir cada mañana con un “que te vaya bien hoy” y llegar y recibir un “como te fue” es una de las cosas que me ha mantenido en pie cuando más lo necesitaba. No estaría, ni sería lo que soy el día de hoy, sin ustedes, mis estrellitas en el camino, las cuales sigo cuando me siento perdida y me orientan siempre hacia lo mejor. Los amo con todo mi corazón.

A Ana, gracias por formarme, por ser fuerte conmigo, enseñarme y guiarme desde bebé, por todo el amor que me das, por tus palabras de aliento, sin tí no hubiera logrado ni pasar el examen de ingreso.

No podía no agradecer a mis amigos, amigos que me regaló la carrera, volvería a pasar por todo con tal de conocerlos nuevamente. Mi compañera de tesis, Camila, desde inicios de la carrera aguantando mis locuras, mis arrebatos, compartiendo conmigo el estrés, siendo mi mejor amiga, mi mejor compañera de estudios, todo lo contrario, hemos sido siempre, pero nos complementamos, gracias por estar siempre junto a mí. Ally, quien ha estado para mí en mis momentos buenos, malos y los peores, no sé qué habría hecho sin ti, la que me calma y me apoya en todo sin preguntar por qué, un angelito que la vida puso en mi vida para que no me vuelva loca, nunca me faltes. Sofi, lo mejor de mi internado, no sé cómo no te conocí antes, la persona más especial que alguien podría conocer, a miles de kilómetros de distancia sigues siendo mi apoyo incondicional, el brillito que me iluminó cuando parecía que todo solo se oscurecería.

Mis amigas Anita, Rossi y Karla, son parte de mí, no hay Amy sin ustedes tres, en poco tiempo se ganaron mi corazón entero, tantas risas, tantas locuras, tantos llantos. Mis amigas de más de diez años, Pau e Ile, quien diría que ya pasó tanto tiempo, han sido parte de todas mis aventuras y espero sigan aquí junto a mí siempre. Chino, mi amigo de carrera, y mi compañero de guardias, nunca te fuiste, siempre te quedaste a pesar de todo, siempre llegando a alegrarme, el internado no habría sido lo mismo sin ti a mi lado. A todos ustedes, gracias por llegar y nunca irse, gracias por todas esas horas de escuchar mis dramas y quejas de la carrera y mi vida personal. Lo logramos y aunque quizás nuestros caminos se separen, les agradezco tanto por ser como hermanos para mí.

*Amy Rodríguez*





UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE MEDICINA

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

f. \_\_\_\_\_  
DR. JUAN LUIS AGUIRRE MARTINE  
**DECANO O DIRECTOR DE CARRERA**

f. \_\_\_\_\_  
DR DIEGO ANTONIO VASQUEZ CEDEÑO  
**COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA**

f. \_\_\_\_\_  
DR ROBERTO LEONARDO BRIONES JIMENEZ  
**DOCENTE DE CARRERA**

f. \_\_\_\_\_  
DRA FANNY SARA SAÑAY GOYES  
**DOCENTE DE CARRERA**

## TABLA DE CONTENIDO

### Contenido

<b>RESUMEN.....</b>	<b>XIV</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>XV</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>2</b>
<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>3</b>
1.    Objetivo general:.....	3
2.    Objetivos específicos:.....	3
<b>MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>4</b>
<b>1.    TUBERCULOSIS.....</b>	<b>4</b>
1.1  Vía de transmisión.....	4
1.2  Síntomas.....	5
1.3  Tipos de tuberculosis.....	5
1.4  Métodos de diagnóstico de la tuberculosis.....	6
1.5  Prueba cutánea.....	6
1.6  Análisis de sangre.....	7
1.7  Prueba mediante imágenes.....	7
1.8  Examen de esputo.....	8
1.9  Tratamiento .....	9
<b>2.    TUBERCULOSIS PULMONAR.....</b>	<b>9</b>
2.1  Etiología.....	10
2.2  Fisiopatología.....	10
2.3  Factores de riesgo.....	11
2.4  Cuadro clínico.....	12
2.5  Diagnóstico, tratamiento y prevención.....	13
<b>3.    BRONQUIECTASIAS.....</b>	<b>13</b>
3.1  Definición.....	13
3.2  Etiología.....	14
3.3  Síntomas.....	14
3.4  Clasificación.....	15
3.5  Fisiopatología.....	16
3.6  Diagnóstico.....	16
3.7  Tratamiento .....	17

<b>MATERIALES Y MÉTODOS .....</b>	<b>18</b>
1. Tipo de Investigación .....	18
2. Población de estudio.....	18
3. Criterios de Inclusión .....	19
5. Operacionalización de variables.....	19
<b>RESULTADOS Y ANÁLISIS ESTADÍSTICOS.....</b>	<b>20</b>
1. Resultados del objetivo general.....	20
2.2 Resultados del segundo objetivo específico.....	22
2.3 Resultados del tercer objetivo específico .....	23
2.4 Resultados de cuarto objetivo específico .....	26
2.5 Resultados de quinto objetivo específico .....	28
DISCUSIÓN .....	30
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>32</b>
<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>33</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>40</b>
DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN .....	45
E-mail:camila.ortega@cu.ucsg.edu.ec amy.rodriguez@cu.ucsg.edu.ec .....	46

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>TABLA 1</b> OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....	19
<b>TABLA 2</b> PREVALENCIA DE BRONQUIECTASIAS EN PACIENTES CON TUBERCULOSIS PULMONAR	20
<b>TABLA 3</b> PACIENTES CON TUBERCULOSIS QUE DESARROLLARON BRONQUIECTASIAS .....	21
<b>TABLA 4</b> PACIENTES CON TB PULMONAR SEGÚN EL SEXO.....	21
<b>TABLA 5</b> PACIENTES CON BRONQUIECTASIAS POR TB PULMONAR SEGÚN EL SEXO.....	22
<b>TABLA 6</b> PRESENCIA DE COMPLICACIONES DE TUBERCULOSIS SEGÚN EL GRUPO ETARIO.....	22
<b>TABLA 7</b> FACTORES DE RIESGO SEGÚN LA EDAD EN PACIENTES CON TB PULMONAR.....	23
<b>TABLA 8</b> PATRÓN TOMOGRÁFICO DE BRONQUIECTASIAS EN PACIENTES CON TB PULMONAR.....	27
<b>TABLA 9</b> CORRELACIÓN GRUPO ETARIO CON PATRÓN TOMOGRÁFICO DE BRONQUIECTASIAS ....	27
<b>TABLA 10</b> CORRELACIÓN ESTADO DE ALTA CON PATRÓN TOMOGRÁFICO DE BRONQUIECTASIAS	27
<b>TABLA 11</b> ESTADO DE ALTA EN PACIENTES CON BRONQUIECTASIAS .....	28
<b>TABLA 12</b> ESTADO DE ALTA EN PACIENTES CON BRONQUIECTASIAS SEGÚN SEXO.....	28
<b>TABLA 13</b> ESTADO DE ALTA EN PACIENTES CON BRONQUIECTASIAS SEGÚN GRUPO DE EDAD ....	29

## **INDICE DE GRAFICOS**

<b>ANEXO 1</b> PASTEL. PACIENTES CON TB PULMONAR Y BRONQUIECTASIAS .....	40
<b>ANEXO 2</b> PASTEL. PACIENTES CON TB PULMONAR SEGÚN SEXO.....	40
<b>ANEXO 3</b> GRAFICO DE BARRAS. PACIENTES CON BRONQUIECTASIAS SEGÚN EL SEXO.....	41
<b>ANEXO 4</b> GRÁFICO DE BARRAS. GRUPOS DE EDAD Y BRONQUIECTASIAS .....	41
<b>ANEXO 5</b> GRÁFICO DE BARRAS. PATRÓN TOMOGRÁFICO DE BRONQUIECTASIAS.....	42
<b>ANEXO 6</b> GRAFICO DE BARRAS. PATRÓN TOMOGRÁFICO DE BRONQUIECTASIAS Y ESTADO DE ALTA.....	42
<b>ANEXO 7</b> GRAFICO DE BARRAS. ESTADO DE ALTA EN PACIENTES CON Y SIN BRONQUIECTASIAS POR TB PULMONAR.....	43
<b>ANEXO 8</b> GRÁFICO DE BARRAS. GRUPO ETARIO Y ESTADO DE ALTA EN PACIENTES CON TB PULMONAR .....	43
<b>ANEXO 9</b> FACTORES DE RIESGO EN PACIENTES CON TB PULMONAR SEGÚN LA EDAD.....	44

## RESUMEN

La tuberculosis (TB) una infección bacteriana que afecta principalmente los pulmones, siendo la segunda causa global de mortalidad por un agente infeccioso, tras el VIH, y es provocada por la bacteria *Mycobacterium tuberculosis*. Se estima que aproximadamente la mitad de los casos de pacientes con TB desarrollan a lo largo de la vida una complicación, siendo la bronquiectasia una de las secuelas más frecuentes. Materiales y métodos: se realiza una investigación descriptiva y transversal con el propósito de analizar la prevalencia de fenómenos o características dentro de una población determinada para examinar la presencia y distribución de las bronquiectasias en relación con la tuberculosis pulmonar. Resultados: se determinó una prevalencia del 61,5%, es decir que, alrededor del 61,5% de los pacientes diagnosticados con TB pulmonar desarrollaron bronquiectasias como complicación durante el período de análisis, donde los más afectados son las personas mayores de 60 años, predominando el sexo masculino.

*Palabras claves: Tuberculosis Pulmonar, Bronquiectasias, Factores de Riesgo, Mycobacterium Tuberculosis, Prevalencia*

## **ABSTRACT**

Tuberculosis (TB), a bacterial infection that mainly affects the lungs, is the second global cause of mortality from an infectious agent, after HIV, and is caused by the bacteria *Mycobacterium tuberculosis*. It is estimated that approximately half of TB patients develop a complication throughout their lives, with bronchiectasis being one of the most frequent sequelae. Materials and methods: a descriptive and cross-sectional investigation is carried out with the purpose of analyzing the prevalence of phenomena or characteristics within a given population to examine the presence and distribution of bronchiectasis in relation to pulmonary tuberculosis. Results: a prevalence of 61.5% was determined, that is, around 61.5% of patients diagnosed with pulmonary TB developed bronchiectasis as a complication during the analysis period, where the most affected are people over 60 years of age, predominating the male sex.

**Keywords:** Pulmonary Tuberculosis, Bronchiectasis, Risk Factors, *Mycobacterium Tuberculosis*, Prevalence.

## INTRODUCCIÓN

La tuberculosis (TB) una infección bacteriana que afecta principalmente los pulmones, siendo la segunda causa global de mortalidad por un agente infeccioso, tras el VIH, y es provocada por la bacteria *Mycobacterium tuberculosis*. Está catalogada como una seria preocupación de salud pública a nivel global, ya que impacta de manera significativa a segmentos de la población que enfrentan condiciones de vulnerabilidad.(1) Este grupo incluye a aquellos individuos afectados por la adicción a drogas o alcohol, con recursos económicos limitados, migrantes, personas que presentan comorbilidades como el Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH) y la Diabetes Mellitus, y a las minorías étnicas.(2)

Las bronquiectasias representan una expansión anormal, duradera y generalmente irreversible de los bronquios, siendo el desenlace final de lesiones persistentes en las vías respiratorias asociadas a diversas enfermedades sistémicas o locales del tejido pulmonar.(3) Su presentación clínica incluye un conjunto de síntomas como tos, producción de esputo e infecciones bronquiales, acompañados por la presencia de una dilatación anormal y permanente de los bronquios, detectable mediante estudios de imágenes.(4)

A nivel global, la tuberculosis afectó a aproximadamente 10.6 millones de personas, ocasionando 1.3 millones de muertes y 167,000 casos vinculados al VIH. En la región de las Américas en 2022, se proyectaron 325,000 nuevos casos, siendo notificados 239,987 (74%), mientras que las muertes alcanzaron las 35,000 personas y 11,000 atribuidas a la coinfección por TB/VIH.(5)

Este estudio se centró en estimar la prevalencia de bronquiectasias en pacientes con Tuberculosis pulmonar atendidos en el Hospital IESS Ceibos durante el periodo 2022-2023. A través de un análisis detallado de los datos clínicos y epidemiológicos, la investigación busca proporcionar una visión más profunda de esta complicación y contribuir a la mejora de las estrategias de tratamiento y prevención.



## **OBJETIVOS**

### **1. Objetivo general:**

Estimar la prevalencia de bronquiectasias en pacientes con Tuberculosis pulmonar atendidos en el Hospital IESS Ceibos durante el periodo 2022-2023.

### **2. Objetivos específicos:**

1. Determinar el sexo predominante de pacientes con tuberculosis pulmonar que desarrollaron bronquiectasias en el periodo 2022-2023
2. Establecer el grupo etario que obtuvo mayores casos de complicaciones de tuberculosis pulmonar.
3. Identificar los factores de riesgos asociados a bronquiectasias en pacientes con tuberculosis pulmonar.
4. Definir qué tipo de patrón tomográfico es el que se presenta con mayor frecuencia en los pacientes diagnosticados con bronquiectasias
5. Indicar la tasa de mortalidad de los pacientes diagnosticados de TB pulmonar y bronquiectasias en el periodo 2022-2023.

## **MARCO TEÓRICO**

### **1. TUBERCULOSIS**

La TB, causada por la bacteria *Mycobacterium tuberculosis*, es una enfermedad infecciosa, aunque su impacto principal se observa en los pulmones, puede afectar otras partes del cuerpo, como los riñones, el cerebro y la columna vertebral. Se distinguen dos condiciones de tuberculosis que son la infección de tuberculosis latente, en donde los gérmenes coexisten en el cuerpo sin causar enfermedad, mientras que la enfermedad de TB (activa) se da cuando las bacterias de la tuberculosis provocan la patología y es una afección seria que requiere tratamiento médico sin demora. La mayoría de las personas no desarrollan la enfermedad de inmediato, sino que esta puede permanecer inactiva en el organismo y activarse posteriormente, dando lugar a la enfermedad (6).

#### **1.1 Vía de transmisión**

La transmisión de la tuberculosis se ejecuta a través del aire, siendo las vías respiratorias el principal vehículo de diseminación. Cuando un individuo infectado con la enfermedad tose, estornuda o incluso canta, se liberan diminutas partículas en el aire, las cuales contienen microorganismos patógenos. Estas partículas, denominadas gotitas de Flüge, pueden contener la bacteria *Mycobacterium tuberculosis*, facilitando la infección de otras personas que inhalan dichas partículas en entornos cercanos al individuo enfermo (7).

Adicionalmente, la transmisión de la tuberculosis puede ocurrir por medio de otras formas menos comunes, pero no menos relevantes. Por ejemplo, la ingestión de alimentos contaminados con la bacteria puede dar lugar a la infección, aunque este método se considera menos frecuente que la transmisión aérea. Asimismo, la bacteria *Mycobacterium tuberculosis* puede afectar otras partes del cuerpo además de los pulmones, como los riñones, la columna vertebral y el cerebro, ampliando las posibles vías de transmisión y complicando la contención de la enfermedad. La comprensión detallada de estos métodos de transmisión es esencial para

desarrollar estrategias efectivas de prevención y control de la tuberculosis en contextos epidemiológicos diversos (8).

## **1.2 Síntomas**

La tuberculosis manifiesta una diversidad de síntomas que reflejan su impacto multisistémico en el organismo humano. Entre los síntomas característicos se encuentran la tos persistente, especialmente por la mañana, acompañada de esputo sanguinolento en algunos casos. La pérdida de peso no justificada y la debilidad generalizada son manifestaciones comunes, reflejando la carga fisiopatológica que impone la infección en el paciente. La fiebre vespertina, caracterizada por picos febriles al final del día, constituye otro síntoma distintivo que contribuye al cuadro clínico de la tuberculosis (9).

Adicionalmente, puede afectar órganos extrapulmonares, presentando síntomas específicos según la localización del foco. En casos de tuberculosis renal, los síntomas pueden incluir dolor lumbar, hematuria y fiebre, mientras que la tuberculosis vertebral puede manifestarse con dolor en la columna y alteraciones neurológicas. Es esencial reconocer que la tuberculosis puede adoptar diversas presentaciones clínicas, lo que subraya la importancia de una evaluación médica exhaustiva para un diagnóstico preciso y la implementación oportuna de medidas terapéuticas (10).

## **1.3 Tipos de tuberculosis**

La tuberculosis se manifiesta en distintas formas clínicas, siendo las principales la tuberculosis extrapulmonar y pulmonar. La tuberculosis extrapulmonar se caracteriza por la presencia de la infección en áreas del cuerpo fuera de los pulmones que puede afectar diversos órganos y sistemas, como los riñones, la columna vertebral, el cerebro, entre otros. La transmisión de la tuberculosis extrapulmonar suele depender de la localización específica de la infección y el modo de diseminación de la bacteria hacia dichos órganos o tejidos. (13) Aunque menos frecuente que la tuberculosis pulmonar, la forma extrapulmonar presenta un espectro

clínico diverso y, en algunos casos, puede plantear desafíos diagnósticos adicionales debido a su presentación atípica. En ambos casos, el tratamiento médico oportuno y la adherencia a los regímenes terapéuticos son cruciales para mitigar la propagación de la enfermedad y prevenir complicaciones graves asociadas (14).

Por otro lado, la tuberculosis pulmonar, considerada la manifestación más común de la enfermedad, afecta predominantemente los pulmones, aunque puede extenderse a otras áreas del sistema respiratorio. La transmisión de esta variante se efectúa principalmente a través de partículas microscópicas liberadas en el aire durante la tos, estornudos o actividades vocales de un individuo infectado. La bacteria *Mycobacterium tuberculosis*, al ingresar al organismo, tiende a establecerse y proliferar en los tejidos pulmonares, desencadenando una respuesta inflamatoria que caracteriza la formación de lesiones tuberculosas (15)

### **1.4 Métodos de diagnóstico de la tuberculosis**

El diagnóstico de la tuberculosis pulmonar se lo realiza mediante diversos métodos que incluye la prueba cutánea, análisis de sangre, pruebas por imágenes, examen de esputo y otros análisis de laboratorio.

### **1.5 Prueba cutánea**

La prueba cutánea, conocida como la prueba de la tuberculina o Mantoux, constituye un método diagnóstico fundamental en la evaluación de la infección por *Mycobacterium tuberculosis* que se basa en la capacidad del sistema inmunológico para generar una respuesta de hipersensibilidad retardada frente a antígenos específicos del bacilo tuberculoso. Su metodología implica la administración intradérmica de una pequeña cantidad de derivado proteico purificado (PPD) de *M. tuberculosis* en la superficie ventral del antebrazo (16)

Posteriormente, se evalúa la reacción cutánea transcurridas 48 a 72 horas, donde se observa un área de induración que refleja la respuesta inmunológica del individuo. La interpretación de los resultados se lleva a cabo mediante la medición de la induración en milímetros, siendo

esencial considerar factores como la edad y el estado inmunológico del sujeto. Es importante señalar que la prueba de la tuberculina no discrimina entre infección latente y enfermedad activa, por lo que su implementación debe ser complementada con otros métodos diagnósticos y la evaluación clínica pertinente.(17)

## **1.6 Análisis de sangre**

El análisis de sangre para la detección de la tuberculosis (TB) se erige como una herramienta clínica de relevancia, destacándose por su capacidad para identificar la presencia del bacilo *Mycobacterium tuberculosis* en individuos sospechosos de estar infectados. Se basa en la detección de anticuerpos específicos generados como respuesta inmunológica frente a la infección. El procedimiento se inicia mediante la extracción de una muestra sanguínea del individuo en estudio, posteriormente, se lleva a cabo el análisis mediante técnicas inmunológicas, tales como ensayos de ELISA (Enzyme-Linked Immunosorbent Assay) o pruebas de interferón gamma, que permiten la identificación de la presencia de anticuerpos específicos generados durante la exposición al bacilo tuberculoso (18).

Si bien el análisis de sangre constituye una herramienta valiosa en el diagnóstico de la tuberculosis, su capacidad no se limita a diferenciar entre infección latente y enfermedad activa. Por ende, la interpretación de los resultados debe ser contextualizada junto con otros hallazgos clínicos y pruebas complementarias, como radiografías torácicas y cultivos microbiológicos. Además, no está exento de limitaciones, incluyendo la posibilidad de resultados falsos positivos o negativos, y su eficacia puede variar en función de factores como la edad, el estado inmunológico del paciente y la prevalencia de la enfermedad en la población examinada (19)

## **1.7 Prueba mediante imágenes**

La prueba por imágenes para la detección de la tuberculosis implica la utilización de tecnologías radiológicas avanzadas, como radiografías pulmonares o tomografías computarizadas (TC), con el propósito de identificar patrones característicos asociados a la

presencia de la enfermedad. Estos patrones pueden incluir opacidades, cavidades, consolidaciones y adenopatías, entre otros hallazgos radiológicos específicos. La radiografía de tórax, como modalidad inicial, ha sido históricamente fundamental en la evaluación de pacientes sospechosos de tuberculosis. No obstante, las tomografías computarizadas han ganado relevancia en la mejora de la sensibilidad y especificidad diagnóstica, permitiendo una visualización más detallada de las lesiones pulmonares (20)

El proceso de interpretación de estas imágenes requiere habilidades especializadas por parte de profesionales médicos, tales como radiólogos y neumólogos, quienes deben analizar minuciosamente las características morfológicas de las lesiones, su distribución espacial y la posible afectación de estructuras adyacentes. A pesar de la utilidad de las pruebas, estas deben ser complementadas con otros métodos diagnósticos, como pruebas microbiológicas y clínicas, para obtener un diagnóstico integral y preciso de la tuberculosis (20)

### **1.8 Examen de esputo**

El examen de esputo se realiza mediante la recolección de muestras de esputo que son sometidas a análisis microscópico y cultivo con el objetivo de identificar la presencia del bacilo *Mycobacterium tuberculosis*. Se obtiene las muestras de esputo de calidad, preferiblemente provenientes de las primeras exhalaciones matutinas, luego se lleva a cabo la tinción de las muestras mediante métodos como la tinción de Ziehl-Neelsen, que facilita la visualización de los bacilos ácido-alcohol resistentes característicos de *M. tuberculosis*, por medio de la microscopía, permitiendo así la identificación preliminar de la infección (21).

No obstante, para una confirmación más precisa y definitiva, se recurre al cultivo de las muestras en medios específicos destinados a favorecer el crecimiento del bacilo, que demanda un tiempo prolongado, dado el carácter lento de crecimiento de *M. tuberculosis*. La observación de colonias características de dicho microorganismo en los medios de cultivo confirma la presencia de la infección. Cabe destacar que la combinación de técnicas de tinción y cultivo en

el examen de esputo maximiza la sensibilidad y especificidad del diagnóstico de la tuberculosis pulmonar, proporcionando así información valiosa para el abordaje clínico y terapéutico de la enfermedad (22).

## **1.9 Tratamiento**

En primer lugar, se aborda la Infección de TB latente, donde los gérmenes de la tuberculosis residen en el organismo sin inducir síntomas evidentes, en este contexto, la terapia se centra en la administración de fármacos antimicrobianos, como la isoniazida o la rifampicina, con el propósito de prevenir la progresión de la infección a la fase activa. Este enfoque busca erradicar la bacteria de manera efectiva y reducir el riesgo de desarrollo de la enfermedad en el futuro (23).

Por otro lado, la Enfermedad de tuberculosis (TB activa) demanda un tratamiento más intensivo y prolongado, se emplea una combinación de medicamentos antituberculosos, incluyendo isoniazida, rifampicina, etambutol y pirazinamida. La duración del tratamiento puede extenderse a varios meses, asegurando la eliminación completa de la bacteria y evitando la aparición de cepas resistentes. Es crucial mantener la adherencia al régimen terapéutico para garantizar la eficacia del tratamiento y prevenir recaídas. En ambos escenarios, el monitoreo clínico y la evaluación regular de la respuesta al tratamiento son elementos fundamentales para ajustar las estrategias terapéuticas según la evolución del paciente.(24)

## **2. TUBERCULOSIS PULMONAR**

La tuberculosis pulmonar se caracteriza por su afectación preponderante en el sistema respiratorio. Su etiología radica en la mencionada bacteria, la cual tiene una afinidad específica por los tejidos pulmonares, aunque no excluye la posibilidad de comprometer otras regiones anatómicas. La transmisión de la enfermedad ocurre predominantemente a través de la inhalación de partículas micrométricas aerosolizadas que contienen los bacilos tuberculosos (15).

## **2.1 Etiología**

La tuberculosis pulmonar encuentra su raíz en la infección por *Mycobacterium tuberculosis*, un microorganismo aerobio estricto que exhibe propiedades de resistencia frente a las condiciones adversas del ambiente y a las respuestas inmunológicas del huésped. La propagación de la bacteria se produce predominantemente por vía aérea, siendo los individuos inmunocomprometidos o con sistemas de defensa debilitados quienes presentan un mayor riesgo de desarrollar la enfermedad de manera activa. Además, factores socioeconómicos y ambientales pueden incidir en la prevalencia y propagación de la tuberculosis pulmonar, contribuyendo a su complejidad. La infección de tuberculosis primaria, sin manifestación mayor de la enfermedad, se recupera en la mayoría de las personas, sin embargo, puede permanecer inactiva (latente) durante años y, en algunas personas, reactivarse de nuevo (reactivación) (25).

## **2.2 Fisiopatología**

La tuberculosis pulmonar primaria se caracteriza por ser el primer encuentro de la bacteria con el huésped a nivel pulmonar. En este proceso, los macrófagos alveolares desempeñan un papel crucial al fagocitar el bacilo de la tuberculosis. Posteriormente, se produce la atracción de linfocitos y monocitos desde la sangre periférica, estableciendo así un punto de neumonitis que generalmente se manifiesta como un único foco pulmonar. La cantidad de focos inflamatorios primarios puede variar según el inóculo. (26)

A lo largo de este proceso, el sistema inmune tiene la capacidad de mantenerse en un periodo de latencia a lo largo de toda la vida del individuo, no obstante, diversos factores pueden provocar la disfunción del sistema inmunitario, resultando en la pérdida de la capacidad de contención de la multiplicación bacilar. Esta reactivación conduce a la tuberculosis post primaria, que se manifiesta con una variabilidad significativa en el grado de afección parenquimatosa, desde pequeños infiltrados hasta procesos cavitarios extensos. (27)



A medida que se forman las cavernas, su contenido necrótico y licuado eventualmente se dirige hacia las vías respiratorias, generando lesiones parenquimatosas satélites que, a su vez, pueden evolucionar hacia la cavitación. Este proceso afecta a segmentos o lóbulos pulmonares, dando como resultado una neumonía tuberculosa. La evolución de esta enfermedad es crónica y conlleva la lesión progresiva de los pulmones, que se tornan fibrosos con el tiempo. En este estado, los individuos pueden clasificarse, y persisten expulsando bacilos tuberculosos al exterior.(28)

### **2.3 Factores de riesgo**

La tuberculosis pulmonar, una manifestación primaria de la infección por *Mycobacterium tuberculosis*, está influenciada por diversos factores de riesgo que inciden en su desarrollo. Individuos que comparten espacios con personas infectadas, especialmente en contextos de hacinamiento y condiciones socioeconómicas desfavorables, presentan un riesgo significativamente mayor de contraer la enfermedad (29).

La malnutrición emerge como un factor determinante en la susceptibilidad a la tuberculosis pulmonar, debido a la carencia de nutrientes esenciales que compromete el sistema inmunológico, debilitando las defensas naturales del organismo contra la bacteria.

Además, se observó que la diabetes, la hipertensión, la tenencia de mascotas y el nexo epidemiológico son factores que se asocian a las bronquiectasias en pacientes con TB pulmonar. Tal como menciona Girón en su estudio publicado en julio del 2020 en España (37) donde demuestra que el diagnóstico de bronquiectasias aumenta con la presencia de comorbilidades.

La tenencia de mascotas puede aumentar el riesgo de bronquiectasias en pacientes con TB pulmonar debido a la exposición a alérgenos y microorganismos, inmunodepresión, la contaminación ambiental, el contacto cercano y la transmisión de enfermedades, que son factores asociados con las mascotas. Por otro lado, un nexo epidemiológico positivo, revela la

exposición del paciente a personas con TB, también puede aumentar el riesgo de bronquiectasias debido a la transmisión directa de la enfermedad, una mayor carga bacteriana, diagnóstico y manejo tardío, así como la presencia de comorbilidades asociadas en el entorno del paciente como trastornos asociados al sistema inmune, tal como hallaron Irving y colaboradores en septiembre 2019 México (57) una prevalencia de bronquiectasias del 40% en una población de 26 pacientes con inmunodeficiencia primaria. .

La presencia de comorbilidades, como el VIH/SIDA, compromete la función inmunológica, debilitando la capacidad del hospedero para controlar la replicación bacteriana. La coexistencia de tuberculosis pulmonar y VIH/SIDA no solo intensifica la gravedad de ambas condiciones, sino que también dificulta el manejo clínico de manera considerable. (31)

## **2.4 Cuadro clínico**

Los síntomas asociados con la tuberculosis pulmonar incluyen tos persistente, a menudo acompañada de esputo hemoptoico, fiebre vespertina, sudoración nocturna y pérdida de peso involuntaria. Estos indicios, aunque inespecíficos, generan un cuadro clínico sugestivo que incita a la realización de pruebas diagnósticas. (32)

Los pacientes suelen experimentar fiebre vespertina, caracterizada por elevaciones térmicas recurrentes durante las horas nocturnas. La disnea, resultado de la inflamación y daño pulmonar progresivo, también puede ser evidente en etapas avanzadas de la tuberculosis pulmonar. La presencia de estos síntomas, en conjunto con hallazgos radiológicos consistentes, contribuye a la formulación de un diagnóstico certero. La identificación temprana de tales manifestaciones clínicas reviste importancia crucial para la instauración oportuna del tratamiento y la prevención de complicaciones (33).

## **2.5 Diagnóstico, tratamiento y prevención**

El diagnóstico de la tuberculosis pulmonar implica una evaluación exhaustiva, que puede comprender pruebas radiológicas como radiografías de tórax, así como técnicas microbiológicas como la tinción de Ziehl-Neelsen para la detección directa de los bacilos en muestras de esputo. Además, las pruebas de reacción en cadena de la polimerasa (PCR) y cultivos bacterianos pueden desempeñar un papel crucial en la confirmación del diagnóstico (34).

El tratamiento de la tuberculosis pulmonar implica regímenes terapéuticos específicos basados en agentes antimicrobianos de primera línea, como isoniazida, rifampicina, pirazinamida y etambutol. La adherencia rigurosa a dichos protocolos es esencial para evitar el desarrollo de resistencia bacteriana y asegurar la erradicación eficaz de la infección.(35)

La prevención de esta patología se sustenta en medidas de salud pública, como la vacunación con la vacuna Bacillus Calmette-Guérin (BCG) en regiones de alta prevalencia. Asimismo, la identificación y tratamiento oportunos de casos activos contribuyen significativamente a la reducción de la transmisión de la enfermedad en la comunidad (36).

## **3. BRONQUIECTASIAS**

### **3.1 Definición**

Las bronquiectasias se definen como una patología broncopulmonar crónica caracterizada por la dilatación irreversible de los bronquios y bronquiolos, acompañada frecuentemente por la destrucción del tejido bronquial circundante. Esta condición conlleva a la acumulación persistente de secreciones mucopurulentas en las vías respiratorias, propiciando la inflamación crónica y la proliferación bacteriana, y se observa una destrucción de los componentes elásticos y musculares de las paredes de las estructuras bronquiales (37)

## **3.2 Etiología**

Las posibles causas de las bronquiectasias se dividen en dos categorías según su origen: congénitas y adquiridas. Entre las congénitas, destacan la fibrosis quística, la deficiencia de alfa1-antitripsina, la discinesia ciliar primaria, el síndrome de Young, la inmunodeficiencia primaria (tumoral, celular o combinada), así como defectos anatómicos en el árbol traqueobronquial y el secuestro pulmonar (38).

En el grupo de las bronquiectasias adquiridas, se encuentran las etiologías post infecciosas, que abarcan tanto la tuberculosis como otras infecciones no tuberculosas, fúngicas y virales. Además, enfermedades respiratorias obstructivas crónicas como la EPOC y el asma bronquial, así como inmunodeficiencias secundarias (VIH, neoplasias, fármacos) y enfermedades sistémicas autoinmunes como la artritis reumatoide y el lupus, también pueden dar lugar a bronquiectasias. Otros factores incluyen la aspergilosis broncopulmonar alérgica, neumonitis inflamatoria secundaria (causada por reflujo gastroesofágico, microaspiraciones crónicas o radioterapia), complicaciones secundarias a procesos obstructivos localizados (como tumores benignos), postrasplante mediado inmunológicamente y diversas condiciones como sarcoidosis, endometriosis y amiloidosis (39).

## **3.3 Síntomas**

En el contexto de las bronquiectasias, los individuos afectados experimentan de manera recurrente infecciones respiratorias, principalmente de origen bacteriano, debido a la acumulación de moco espeso y la pérdida de la función de limpieza mucociliar. Esta condición favorece la colonización bacteriana, generando ciclos persistentes de tos productiva, expectoración purulenta y disnea, signos clínicos que sugieren la presencia de una carga bacteriana significativa en las vías respiratorias. La tos crónica, que se intensifica con las exacerbaciones, constituye uno de los síntomas cardinales de las bronquiectasias, siendo la expectoración un componente destacado de este fenómeno (3).

La calidad y cantidad de la expectoración varían, pudiendo presentarse como esputo mucoso, mucopurulento o francamente purulento, dependiendo de la gravedad y la naturaleza de la infección subyacente. Este síntoma se asocia comúnmente con la presencia de hemoptisis, que refleja la erosión vascular consecuente a la inflamación crónica y la degradación del tejido pulmonar. Adicional, pueden experimentar episodios de fiebre, especialmente durante las exacerbaciones infecciosas aguda, que es un indicador de la respuesta inflamatoria sistémica frente a la carga bacteriana, contribuyendo a la sintomatología general del paciente (40)

### **3.4 Clasificación**

Las bronquiectasias se clasifican según su morfología en subtipos distintivos, siendo estos las bronquiectasias cilíndricas o tubulares, bronquiectasias varicosas y bronquiectasias quísticas o saculares. Las bronquiectasias cilíndricas se caracterizan por una dilatación uniforme y constante de los bronquios, manifestando una configuración tubular a lo largo de su extensión. Este tipo de presentación morfológica puede estar asociado con diversas etiologías, siendo crucial la identificación precisa para un abordaje terapéutico eficaz (41)

Por otro lado, las bronquiectasias varicosas exhiben una apariencia nodular o bulbosa, sugiriendo dilataciones irregulares y localizadas en los bronquios afectados. Esta variante, aunque menos común, requiere una evaluación exhaustiva para determinar las causas subyacentes y definir estrategias de tratamiento adecuadas (42)

En contraste, las bronquiectasias quísticas o saculares se caracterizan por la formación de sacos o cavidades en las paredes bronquiales, generando estructuras císticas que contribuyen a la complejidad clínica de la enfermedad. Este fenotipo particular puede asociarse con mayor riesgo de infecciones recurrentes y complicaciones, destacando la importancia de una gestión clínica integral. (43).

La importancia de esta clasificación radica en el pronóstico de sobrevida de los pacientes con afectaciones pulmonares como la tuberculosis pulmonar, debido a que las bronquiectasias

son formaciones irreversibles del tejido pulmonar. Las bronquiectasias saculares son las de peor pronóstico refiere Girón et al (37) puesto que son dilataciones que abarcan mayor destrucción de tejido pulmonar y gran acumulación de secreciones, promoviendo coinfecciones por agentes bacterianos resistentes a la metilicina como la pseudomona aeruginosa.

### **3.5 Fisiopatología**

La cascada fisiopatológica de las bronquiectasias implica una respuesta inflamatoria exacerbada, donde la liberación sostenida de mediadores proinflamatorios desencadena la degradación del tejido conjuntivo y la elasticidad de la pared bronquial. La pérdida de la arquitectura normal de las vías respiratorias conduce a una debilitación estructural, favoreciendo la dilatación bronquial y la acumulación de secreciones mucosas. A medida que progresa la enfermedad, se instaura un círculo vicioso de obstrucción y retención de secreciones, lo que perpetúa la inflamación crónica y la lesión estructural. Este ambiente propicio para la proliferación bacteriana incrementa la carga infecciosa, exacerbando la respuesta inflamatoria y contribuyendo al daño continuo de las paredes bronquiales (44)

En última instancia, la fisiopatología de las bronquiectasias culmina en una alteración funcional significativa de las vías respiratorias, con compromiso en la eliminación efectiva de las secreciones, predisposición a infecciones recurrentes y deterioro progresivo de la función pulmonar. Esta compleja interacción de eventos fisiopatológicos subyace en la presentación clínica y la cronicidad de las bronquiectasias (37)

### **3.6 Diagnóstico**

Desde una perspectiva analítica, en la gestión rutinaria de la enfermedad, resulta imperativo llevar a cabo una serie de pruebas diagnósticas para evaluar la condición del paciente. Entre estas, se destaca la realización de un hemograma, un examen de fibrinógeno, pruebas que

midan la velocidad de sedimentación globular (VSG) y la proteína C reactiva (cuya elevación por encima de 2,7 mg/l predice de manera certera las exacerbaciones graves). Además, se procede a realizar un proteinograma detallado y evaluar las concentraciones de inmunoglobulinas (G, A, M, E) para obtener una comprensión integral del perfil inmunológico del individuo (45).

En el análisis de muestras biológicas, específicamente en el esputo, se llevan a cabo estudios bacteriológicos detallados que incluyen el cultivo de bacterias, micobacterias y hongos. Esta fase es crucial para identificar la presencia de agentes infecciosos y determinar la naturaleza de la respuesta pulmonar del paciente. En casos favorables, se busca la presencia de elastasa neutrofílica, proporcionando información valiosa sobre la actividad de los neutrófilos en el proceso inflamatorio asociado (46).

### **3.7 Tratamiento**

En el abordaje terapéutico de pacientes con bronquiectasias, se destaca la importancia de identificar las exacerbaciones agudas como parte fundamental del tratamiento, buscando reducir tanto la carga microbiana como la respuesta inflamatoria excesiva. Este enfoque implica la administración oportuna de antibióticos y agentes antiinflamatorios. Además, se preconiza la aplicación de medidas de higiene bronquial para el control de hemoptisis. En situaciones críticas donde la hemoptisis supera los 200 ml diarios y se encuentra en peligro la vida del paciente, se plantea la opción de llevar a cabo la extirpación quirúrgica de los segmentos o lóbulos afectados.(47)

En el contexto de la terapia antibiótica, se suele optar por el uso de fluoroquinolonas como levofloxacino o ciprofloxacino. La duración adecuada de este tratamiento se establece en un período mínimo de 7 a 10 días. Además de la terapia antimicrobiana, se incluye la administración de broncodilatadores y corticosteroides para mitigar la respuesta inflamatoria.

La higiene broncopulmonar también juega un papel esencial en la eliminación de secreciones respiratorias, contribuyendo así a la eficacia del tratamiento. (48)

La rehabilitación pulmonar, considerada desde una perspectiva preventiva, se orienta a evitar la exposición a agentes nocivos como talco, gases, humo de tabaco o biomasa, con el propósito de reducir la gravedad de las bronquiectasias. Paralelamente, intervenciones como la fisioterapia torácica, la inhalación de solución hipertónica salina, y la incorporación de ejercicio físico, siempre que sea tolerable, se revelan como herramientas eficaces para disminuir la frecuencia y gravedad de las infecciones recurrentes, contribuyendo a mejorar la calidad de vida del paciente (49)

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

### **1. Tipo de Investigación**

Es Descriptiva porque tiene como finalidad principal la caracterización y delineación detallada de fenómenos, eventos y situaciones, sin intervenir en su dinámica natural (50). Transversal y retrospectiva, porque, se caracteriza por la recopilación de datos de manera simultánea en un punto específico del tiempo, con el propósito de analizar la prevalencia de fenómenos o características dentro de una población determinada (52).

### **2. Población de estudio**

La población de estudio son los 148 pacientes que acudieron a la consulta externa o cursaron hospitalización con diagnóstico de tuberculosis pulmonar en el Hospital General del norte de Guayaquil IESS Ceibos en el periodo 2022-2023. En este estudio no se realizó muestreo.



### 3. Criterios de Inclusión

- Pacientes atendidos en el periodo 2022-2023 en el Hospital General norte de Guayaquil IESS Ceibos.
- Pacientes con diagnóstico de tuberculosis pulmonar con al menos uno de los criterios de Stegel y Toledo.
- Pacientes con bronquiectasias sin otras causas distintas a tuberculosis pulmonar.
- Pacientes de nacionalidad ecuatoriana.

### 4. Método de recolección de datos

El método de recolección de datos es la revisión documental mediante la base de datos de las historias clínicas del departamento de estrategia y estadística de pacientes con tuberculosis pulmonar. Dicha información se le aplicó un filtrado de aquellos para identificar los pacientes con bronquiectasias.

### 5. Operacionalización de variables

**Tabla 1**  
*Operacionalización de variables*

<b>Variables de caracterización</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor final</b>	<b>Tipo de variable</b>
Edad	Datos de filiación	Años	Numérica discreta
Dx Tuberculosis pulmonaria	Criterios de Steven y Toledo	Hasta 2 p no es TB 3-4 p posible TB 5-6 p factible TB >7 certeza de TB	Categoría ordinal politémica
Mascotas	Encuesta social	Si/No	Categoría nominal dicotómica
Patrón tomográfico de bronquiectasias	Hallazgos tomográficos	Quístico, tubular o varicoso	Categoría politémica
Comorbilidades	Anamnesis	Diabetes mellitus EPOC Asma HTA	Cualitativa Ordinal politémica
<b>Variable de estudio</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor final</b>	<b>Tipo de variable</b>

De de bronquiectasias	Hallazgos tomográficos	Presente/Ausente	Categórica dicotómica
--------------------------	---------------------------	------------------	--------------------------

**Entrada y gestión informática de datos:** tabulación de la información en hoja de Microsoft Excel.

**Estrategia de análisis estadístico:** Análisis mediante programa IBM-SPSS VERSION 25: medidas de tendencia central, chi cuadrado y correlacionales.

## RESULTADOS Y ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

### 1. Resultados del objetivo general

Estimar la prevalencia de bronquiectasias en pacientes con Tuberculosis pulmonar atendidos en el Hospital IESS Ceibos durante el periodo 2022-2023.

Para estimar la prevalencia de bronquiectasias en pacientes con TB pulmonar se consideró la siguiente fórmula. Conforme los datos obtenidos, se destaca que durante el 2022 al 2023 se identificaron 148 casos de TB pulmonar, de los cuales, 91 presentaron bronquiectasias. En consecuencia, considerando la fórmula empleada, se identificó una prevalencia del 61,5% (Ver Tabla 2).

A nivel general, el 61,5% de los pacientes con TB pulmonar desarrollaron bronquiectasias, y solo el 31.1% no informaron desarrollo de bronquiectasias durante el periodo 2022-2023 (Ver Tabla 3).

$$\text{Prevalencia} = \frac{\text{Casos nuevos y preexistentes en un período}}{\text{Población total en el período}} * 100$$

**Tabla 2**  
*Prevalencia de bronquiectasias en pacientes con Tuberculosis pulmonar*

<b>Prevalencia</b>	
Población total de pacientes con tuberculosos (2022-2023)	148 casos
Casos de bronquiectasias	91 casos
Prevalencia	0,614864865
Prevalencia %	61,5%

*Nota.* Información obtenida de la base de datos de las historias clínicas del departamento de estrategia y estadística del Hospital General norte de Guayaquil IESS Ceibos.

**Tabla 3**  
*Pacientes con tuberculosis que desarrollaron bronquiectasias*

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Pacientes con TB pulmonar	57	38.51%
Pacientes con bronquiectasias	91	61.49%
<b>Total</b>	<b>148</b>	<b>100%</b>

*Nota.* Información obtenida de la base de datos de las historias clínicas del departamento de estrategia y estadística del Hospital General norte de Guayaquil IESS Ceibos.

## 2. Resultados de los objetivos específicos

### 2.1 Resultados del primer objetivo específico

Determinar el sexo predominante de pacientes con tuberculosis pulmonar que desarrollaron bronquiectasias en el periodo 2022-2023

Del total de pacientes con TB pulmonar 102 fueron de sexo masculino representando el 68,82% de los casos, mientras que el sexo femenino resulto un 31,08 % con 46 casos (Ver Tabla 4). Los pacientes que desarrollaron bronquiectasias el 39,56% resultaron ser del sexo femenino y el 60,43% fueron del sexo masculino (Ver Tabla 5).

**Tabla 4**  
*Pacientes con TB pulmonar según el sexo*

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Masculino	102	68.9%
Femenino	46	31.1%
<b>Total</b>	<b>148</b>	<b>100%</b>

*Nota.* Información obtenida de la base de datos de las historias clínicas del departamento de estrategia y estadística del Hospital General norte de Guayaquil IESS Ceibos.

**Tabla 5**  
*Pacientes con bronquiectasias por TB pulmonar según el sexo*

		Sexo		Total
		Femenino	Masculino	
<b>Bronquiectasias</b>	SI	36	55	91
	NO	10	47	57
<b>Total</b>		<b>46</b>	<b>102</b>	<b>148</b>

*Nota.* Información obtenida de la base de datos de las historias clínicas del departamento de estrategia y estadística del Hospital General norte de Guayaquil IESS Ceibos.

## **2.2 Resultados del segundo objetivo específico**

Establecer el grupo etario que obtuvo mayores casos de complicaciones de tuberculosis pulmonar.

En cuanto al grupo etario, los pacientes con TB pulmonar y diagnóstico de bronquiectasias se hallaron que el grupo de edad más afectado fueron los pacientes mayores a 60 años representando el 41,7% de los casos (Ver Tabla 6), mientras que el rango etario con menores casos fue entre 13-18 años representando el 3.2% de los casos.

**Tabla 6**  
*Presencia de complicaciones de tuberculosis según el grupo etario*

	Bronquiectasias		
	Si	No	Total
<b>13-18</b>	3	11	14
<b>19-25</b>	5	4	9
<b>26-35</b>	9	7	16
<b>36-45</b>	15	14	29
<b>46-60</b>	21	12	33
<b>&gt;60 años</b>	38	9	47

<b>Total</b>	<b>91</b>	<b>57</b>	<b>148</b>
--------------	-----------	-----------	------------

*Nota.* Información obtenida de la base de datos de las historias clínicas del departamento de estrategia y estadística del Hospital General norte de Guayaquil IESS Ceibos.

### 2.3 Resultados del tercer objetivo específico

Identificar los factores de riesgos asociados a bronquiectasias en pacientes con tuberculosis pulmonar.

En la Tabla 7 se evidencia que la tendencia de mascotas, el nexo epidemiológico, diabetes e hipertensión son los factores de riesgo que están asociados con los pacientes con TB pulmonar. Esto al identificar un valor  $P < 0,05$  en la prueba de Chi cuadrado. En cuanto a la edad, los mayores a 60 años presentaron mayores casos de diabetes e hipertensión.

**Tabla 7**  
*Factores de riesgo Según la edad en pacientes con TB pulmonar*

	GRUPOS DE EDAD						MAYORES DE 60 AÑOS	Total
	13 A 18 AÑOS	19 A 25 AÑOS	26 A 35 AÑOS	36 A 45 AÑOS	46 A 60 AÑOS			
<b>NINGUNO</b>	2	1	2	4	0	2	11	
<b>TABAQUISMO</b>	0	0	0	2	4	2	8	
<b>DIABETES</b>	0	0	0	0	2	0	2	
<b>ASMA</b>	0	0	0	0	1	0	1	
<b>MASCOTAS</b>	4	2	1	4	0	0	11	
<b>VIH</b>	0	0	1	0	0	0	1	
<b>FACTORES DE RIESGO</b> <b>NEXO EPIDEMIOLÓGICO</b>	4	1	0	0	2	1	8	
<b>DIABETES E HIPERTENSIÓN</b>	0	0	0	1	0	0	1	
<b>DIABETES Y ASMA</b>	0	0	0	1	0	0	1	
<b>DIABETES Y MASCOTAS</b>	0	0	0	3	2	2	7	

<b>DIABETES Y TABAQUIS MO</b>	0	0	0	0	0	2	2
<b>DIABETES Y NEXO EPIDEMIOL ÓGICO</b>	1	0	0	0	2	1	4
<b>DIABETES, NEXO EPIDEMIOL ÓGICO Y VIH</b>	0	0	0	0	0	1	1
<b>DIABERES, HIPERTENS IÓN Y ASMA</b>	0	0	0	0	0	1	1
<b>DIABETES, HIPERTENS IÓN Y MASCOTAS</b>	0	0	0	0	3	7	10
<b>DIABETES, HIPERTENS IÓN Y TABAQUIS MO</b>	0	0	0	0	0	4	4
<b>DIABETES, HIPERTENS IÓN, TABAQUIS MO Y MASCOTAS</b>	0	0	0	0	1	2	3
<b>DIABETES, HIPERTENS IÓN Y NEXO EPIDEMIOL ÓGICO</b>	0	0	0	1	0	0	1
<b>DIABETES, HIPERTENS IÓN Y VIH</b>	0	0	0	0	1	0	1

<b>DIABETES, MASCOTAS, NEXO EPIDEMIOLOGICO Y ASMA</b>	0	0	0	0	0	1	1
<b>DIABETES, MASCOTAS Y NEXO EPIDEMIOLOGICO</b>	0	0	0	0	3	1	4
<b>HIPERTENSION Y MASCOTAS</b>	0	0	0	0	0	2	2
<b>HIPERTENSION, TABAQUISMO Y MASCOTAS</b>	0	0	0	0	0	3	3
<b>HIPERTENSION, TABAQUISMO, MASCOTAS</b>	0	0	0	0	3	0	3
<b>ASMA Y VIH</b>	0	0	0	0	0	1	1
<b>ASMA Y MASCOTAS</b>	0	0	0	0	0	2	2
<b>ASMA Y TABAQUISMO</b>	0	0	0	0	0	1	1
<b>ASMA Y NEXO EPIDEMIOLOGICO</b>	0	0	0	0	0	2	2
<b>ASMA, NEXO EPIDEMIOLOGICO Y MASCOTAS</b>	1	0	0	0	0	0	1
<b>MASCOTAS Y VIH</b>	0	1	0	0	1	0	2

MASCOTAS Y TABAQUIS MO	0	2	0	2	1	3	8
MASCOTAS Y NEXO EPIDEMIOLOGICO	2	2	11	6	5	5	31
MASCOTAS, NEXO EPIDEMIOLOGICO Y TABAQUIS MO	0	0	1	1	1	0	3
MASCOTAS, NEXO EPIDEMIOLOGICO Y VIH	0	0	0	2	0	1	3
MASCOTAS, TABAQUIS MO Y VIH	0	0	0	1	0	0	1
NEXO EPIDEMIOLOGICO Y VIH	0	0	0	1	1	0	2
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>9</b>	<b>16</b>	<b>29</b>	<b>33</b>	<b>47</b>	<b>148</b>

*Nota.* Información obtenida de la base de datos de las historias clínicas del departamento de estrategia y estadística del Hospital General norte de Guayaquil IESS Ceibos.

## 2.4 Resultados de cuarto objetivo específico

Definir qué tipo de patrón tomográfico es el que se presenta con mayor frecuencia en los pacientes diagnosticados con bronquiectasias.

De aquellos pacientes diagnosticados con bronquiectasias se obtuvo un total de 61 pacientes con el patrón tipo quístico, 20 casos pertenecientes al tipo tubular y 11 casos presentaron patrón tipo varicoso, representados en 67.03, 21.9 y 12.8 por ciento respectivamente. Por lo tanto, el



patrón más frecuente en pacientes con bronquiectasias asociadas a TB pulmonar fue el tipo quístico seguido del patrón tubular y por último el patrón varicoso (Ver Tabla 8).

Al correlacionar el grupo de edad con el tipo de patrón tomográfico, se identificó que los rangos de edad que obtuvieron mayores casos del patrón tipo quístico fueron entre los 36-45 años con 11 casos, entre 46-60 años con 14 casos y en aquellos mayores de 60 años con 26 casos (Ver Tabla 9). Se reportaron como fallecidos 5 pacientes con patrón de tipo quístico, 3 con el patrón tubular y 2 correspondientes al patrón varicoso (Ver Tabla 10).

**Tabla 8**  
*Patrón tomográfico de bronquiectasias en pacientes con TB pulmonar*

<b>Patrón</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Quístico	60	66.30%
Tubular	20	21.74%
Varicoso	11	11.96%
<b>Total</b>	<b>91</b>	<b>100,0%</b>

*Nota.* Información obtenida de la base de datos de las historias clínicas del departamento de estrategia y estadística del Hospital General norte de Guayaquil IESS Ceibos.

**Tabla 9**  
*Correlación grupo etario con patrón tomográfico de bronquiectasias*

		<b>Patrón tomográfico</b>			total
		quístico	tubular	varicoso	
<b>Grupos de edad</b>	13 a 18 años	2	1	0	3
	19 a 25 años	2	2	1	5
	26 a 35 años	5	1	2	8
	36 a 45 años	11	2	2	15
	46 a 60 años	14	4	3	21
	mayores de 60 años	<b>26</b>	10	3	39
<b>Total</b>		60	20	11	91

*Nota.* Información obtenida de la base de datos de las historias clínicas del departamento de estrategia y estadística del Hospital General norte de Guayaquil IESS Ceibos.

**Tabla 10**  
*Correlación estado de alta con patrón tomográfico de bronquiectasias*

	<b>Estado al alta</b>		<b>Total</b>
	<b>Vivo</b>	<b>Muerto</b>	
Quístico	55	5	60

<b>Bronquiectasias</b>	Tubular	17	3	20
	Varicoso	9	2	11
<b>Total</b>		81	10	91

*Nota.* Información obtenida de la base de datos de las historias clínicas del departamento de estrategia y estadística del Hospital General norte de Guayaquil IESS Ceibos.

## 2.5 Resultados de quinto objetivo específico

Indicar la tasa de mortalidad de los pacientes diagnosticados de TB pulmonar y bronquiectasias en el periodo 2022-2023.

La tasa de mortalidad en nuestro estudio fue del 10% sobre la población tuberculosa secueleda con bronquiectasias, mientras que solo 6% de los pacientes con tuberculosis pulmonar fallecieron sin diagnóstico de bronquiectasia, por lo tanto, a nivel general la tasa de mortalidad representa el 16% sobre el total de pacientes en este estudio (Ver Tabla 11).

El grupo etario con mayores casos de defunción fueron una vez más los pacientes mayores de 60 años principalmente de sexo masculino, mientras aquellos grupos que no presentaron defunciones fueron los grupos entre 19-25 y 26-35 años (Ver Tabla 12 y Tabla 13).

**Tabla 11**

*Estado de alta en pacientes con bronquiectasias*

		Vivo	Muerto	
<b>Bronquiectasias</b>	SI	81	10	91
	NO	51	6	57
<b>Total</b>		132	16	<b>148</b>

*Nota.* Información obtenida de la base de datos de las historias clínicas del departamento de estrategia y estadística del Hospital General norte de Guayaquil IESS Ceibos.

**Tabla 12**

*Estado de alta en pacientes con bronquiectasias según sexo*

		Sexo		Total
		Femenino	Masculino	
<b>Estado de alta</b>	Vivo	44	88	132
	Muerto	2	14	16
<b>Total</b>		46	102	<b>148</b>

*Nota.* Información obtenida de la base de datos de las historias clínicas del departamento de estrategia y estadística del Hospital General norte de Guayaquil IESS Ceibos.

**Tabla 13**

*Estado de alta en pacientes con bronquiectasias según grupo de edad*

		<b>Estado al alta</b>		<b>Total</b>
		<b>Vivo</b>	<b>Muerto</b>	
<b>Grupos de edad</b>	13 -18 años	12	2	14
	19-25 años	9	0	9
	26-35 años	16	0	16
	36-45 años	27	2	29
	46-60 años	28	5	33
	mayores de 60 años	40	7	47
<b>Total</b>		<b>132</b>	<b>16</b>	<b>148</b>

*Nota.* Información obtenida de la base de datos de las historias clínicas del departamento de estrategia y estadística del Hospital General norte de Guayaquil IESS Ceibos.

## DISCUSIÓN

En esta población la prevalencia fue del 61,5% donde los más afectados fueron las personas mayores a 60 años, predominando el sexo masculino. El estudio realizado por Aliberti et al en mayo del 2015 Italia (53) refiere de manera general una prevalencia de 163/100.000 habitantes (0,163%) mientras que Monteagudo et al. En mayo 2012 España (54) manifestó una prevalencia de 67/100.000 habitantes (0,067%), a diferencia del presente estudio donde la prevalencia fue mayor, posiblemente debido a que la población utilizada fue menor que la de los estudios previamente mencionados.

Por otro lado, en el estudio realizado por Yang y colaboradores en diciembre del 2019 en Korea (55) se reconoció que el 40,5% de los pacientes con bronquiectasias presentaron antecedentes de TB pulmonar, reconociendo que la prevalencia de esta afección es del 0,8% en pacientes Coreanos de 40 años o más, a diferencia del presente trabajo donde se obtuvo un mayor porcentaje de prevalencia en pacientes mayores a 60 años.

En este estudio el sexo no es un factor representativo para el desarrollo de bronquiectasias puesto que el sexo masculino predominó en pacientes con bronquiectasias y sin estas. Sin embargo, Tejadadas y colaboradores (58) obtuvieron en su estudio realizado en Peru en el año 2020, un predominio del sexo femenino con un 51.4% de los casos, en tanto que, De la Rosa y Prados (38) enfatizan que esta afección es mayor en personas del sexo masculino que superan los 65 años. La asociación sexo y desarrollo de bronquiectasias debe ser más estudiada, pues los factores hormonales podrían influir en el curso de la enfermedad.

En este estudio, el patrón tomográfico de las bronquiectasias desarrolladas en pacientes tuberculosos, se obtuvo que la presentación más frecuente fue patrón de tipo quística o sacular representado por un 60% de casos, a diferencia de Tejadadas et al (58), quienes en su estudio, con un total de 96 pacientes tuberculosos secueledos por bronquiectasias, obtuvieron que el 43%

de los casos correspondía a dicho patrón. En cuanto al patrón varicoso y tubular se obtuvo en nuestro estudio el 11% y 20% de los casos respectivamente, por lo contrario en el trabajo de Tejadas et al (58) en el que el patrón tubular fue mayor con un 33.3% y el patrón varicoso un 22.2%.

La mortalidad en los pacientes con tuberculosis que presentan bronquiectasias en nuestro estudio es de 10.81%. A diferencia del estudio realizado por Biatobock et al en febrero 2022 Brazil (59) donde obtuvieron en una población de 24.087 pacientes hospitalizados con diagnóstico de bronquiectasias, una mortalidad de 2.8%. Las bronquiectasias en este estudio no aumentan ni disminuyen la tasa de mortalidad, sin embargo, se considera una condición que puede empeorar el pronóstico de la enfermedad pulmonar.

## CONCLUSIONES

- La prevalencia de bronquiectasias en el periodo 2022-2023 es de un 61.49%
- El sexo no es un factor representativo para el desarrollo de bronquiectasias en pacientes con tuberculosis pulmonar
- Las bronquiectasias aparecen a partir de los 46 a los 60 años, siendo los pacientes mayores a 60 años el grupo etario con mayor cantidad de casos.
- El factor de riesgo más importante fue la tenencia de mascotas, adicionalmente el factor de riesgo en pacientes mayores de 60 años incluye la Diabetes Mellitus e hipertensión.
- El patron tomográfico que se presenta con mayor frecuencia en los pacientes con bronquiectasias es el patron quístico.
- La mortalidad en pacientes con tuberculosis pulmonar con bronquiectasias, fue de 10.81%.

## REFERENCIAS

1. Getial L SP Véliz T. La tuberculosis pulmonar y la calidad de vida en la población mundial. Rev Científica Arbitr Multidiscip PENTACIENCIAS. 27 de enero de 2023;
2. Palacios N, Zambrano C. Diagnóstico y seguimiento de tuberculosis pulmonar en pacientes con comorbilidades. Rev Científica Arbitr Multidiscip PENTACIENCIAS. 3 de marzo de 2023;5(3):68-88.
3. Ajata A. Características demográficas, clínicas, radiológicas y de función pulmonar en pacientes con bronquiectasias. Uadernos Hosp Clínicas. junio de 2021;62(1):38-45.
4. Llanos F, Salas J, Herrera E, Venero M, Saavedra C. Bronquiectasis en pacientes con secuela de tuberculosis. 2019;58(4):190-3.
5. OPS, OMS. Tuberculosis [Internet]. 2023. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/tuberculosis>
6. Ming Z, Ping G, Pandey M, Srichana T, Rao M, Gorain B, et al. Novel Approaches for the Treatment of Pulmonary Tuberculosis. Pharmaceutics. diciembre de 2020;12(12):1196.
7. Corredor R, Moreno P, Chirino J, Narro J. Tuberculosis. Diagnóstico, tratamiento y prevención. Rev Médica Enferm Ocronos Internet [Internet]. 6 de junio de 2020;3(2). Disponible en: <https://revistamedica.com/tuberculosis-diagnostico-tratamiento-prevencion/>
8. Huaroto L, Espinoza M. Recomendaciones para el control de la transmisión de la tuberculosis en los hospitales. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 26(3):364-9.
9. Laniado R. Tuberculosis: A Clinical Practice Guide. Bentham Science Publishers; 2023.
10. Bozzone D. Tuberculosis. ABDO Publ Co. 2021;48p.
11. Ñaupas V, Poves H, Apolaya M, Llanos F. Factores de riesgo de tuberculosis pulmonar en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Rev Médica Rosario. 2020;86(3):131-8.
12. Barba J. Tuberculosis.¿Es la pandemia ignorada? Evista Mex Patol Clínica Med Lab.

2020;67(2):93-112.

13. Hernández A, Quintana A, Quintanar MI, Álvarez P. Tuberculosis extrapulmonar: un problema de salud pública. *Cirugía y cirujanos*. febrero de 2023;91(1):131-8.
14. Ruíz E, Segura E, Lanseros J, Fábregas. Tuberculosis extrapulmonar. Formas clínicas en pacientes en situaciones especiales. *Programa Form Médica Contin Acreditado*. 1 de abril de 2022;13(53):3088-99.
15. Díaz W, Calderon J, Mariño L, Miranda E. Riesgos y consecuencias de los pacientes diagnosticados con tuberculosis pulmonar. *RECIMUNDO*. 2 de diciembre de 2021;(4):277-83.
16. Quimís Y, Zambrano P, Sornoza J, Lamota A. Diagnóstico y Características Clínicas de la Tuberculosis Cutánea Asociada a Infección por VIH. *Polo Conoc Rev Científico - Prof*. 7(2):18.
17. Bocanegra N, Verdeguer A, Osada J. La prueba de tuberculina positiva no es sinónimo de tuberculosis latente. *Rev Esp Sanid Penit*. 2019;21(2):111-2.
18. Cruz C, Núñez L. Vista de Estrategias sanitarias contra la transmisión de la tuberculosis en el personal de salud en la Región Ica, Perú. *Evista Científica Yotantsipanko*. 2021;1(1):11-7.
19. Rivera J, Sarmiento P, Bernal T, Córdova J, Burgos O, Veloz J. Caracterización del diagnóstico clínico y radiológico en la presentación de caso clínico de tuberculosis pulmonar. *Revista Ocronos*. 17 de mayo de 2023;6(5):181.
20. Morales W, Guzmán R, Morales W, Guzmán R. Tuberculosis: Diagnóstico mediante procesamiento de imágenes. *Comput Sist*. junio de 2020;24(2):875-82.
21. Vanzetti C, Salvo C, Kuschner P, Brusca S, Solveyra F, Vilela A. Coinfección tuberculosis y COVID-19. *Med B Aires*. diciembre de 2020;80:100-3.
22. Hernandez S, Leyva C. La inducción de esputo. El arma olvidada en el diagnóstico de



la tuberculosis pulmonar. Arch Med Manizales Internet [Internet]. 4 de septiembre de 2023;23(1). Disponible en:

<https://revistasum.umanizales.edu.co/ojs/index.php/archivosmedicina/article/view/4846>

23. Peña C. Tuberculosis latente: diagnóstico y tratamiento actual. Revista chilena de enfermedades respiratorias. junio de 2022;38(2):123-30.

24. Echemendía J, García R, Castillo M. Una mirada actualizada sobre la tuberculosis. Mediciego. 24 de junio de 2023;29(1):3601.

25. Menezes M, Fernandes W, Cavalcante B, Alencar J, Lopes A, Sales E, et al. Alergologia & pneumologia: abordagens clínicas e preventivas [Internet]. OI 1 Ed Científica Digit [Internet]. 1 de diciembre de 2022; Disponible en: <http://www.editoracientifica.com.br/artigos/tuberculose-pulmonar-da-etilogia-ao-tratamento>

26. Estigarribia G, Aguirre S, Sequera G, Méndez J, Aguilar G, Sosa N, et al. Vigilancia de la resistencia del Mycobacterium tuberculosis a los fármacos en Paraguay, 2014 a 2017. An Fac Cienc Médicas Asunción. diciembre de 2022;55(3):27-34.

27. Lemus D, Echemendía M, Díaz R, Rodríguez D, Martínez A, Suárez L, et al. Resistencia a fármacos antituberculosos en Cuba, 2015-2017. Rev Cuba Med Trop Internet [Internet]. 1 de abril de 2021; Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0375-](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0375-07602021000100010&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

[07602021000100010&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0375-07602021000100010&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

28. Quishpe M, Bustamante D, Carate P, Aldáz C, Ávila A. Tuberculosis pulmonar con reacción alérgica a la medicación: Pulmonary tuberculosis with allergic reaction to medication. LATAM Rev Latinoam Cienc Soc Humanidades. 6 de marzo de 2023;4(1):3395-406.

29. Aldaz C, Chávez L, Pérez M. Factores de riesgo de tuberculosis pulmonar en adultos jóvenes del recinto sabanilla: Risk factors for pulmonary tuberculosis in young adults from the Sabanilla campus. LATAM Rev Latinoam Cienc Soc Humanidades. 29 de julio de

2023;4(2):4392-403.

30. Contreras C. Factores de riesgo para tuberculosis pulmonar en trabajadores de salud. Hospital Nacional Dos de Mayo. Lima Perú Horiz Méd Lima. octubre de 2019;19(4):20-30.
31. Hernandez A, Navarro F, Reding A. Factores de riesgo en pacientes con tuberculosis pulmonar y extrapulmonar en un hospital de concentración de la Ciudad de México. Salud Publica Medico. agosto de 2020;62:452-452.
32. Tello M, Jimenez L, Falconi S. Perfil epidemiológico de la tuberculosis pulmonar y extrapulmonar en un área de salud comunitaria. Polo Conoc. 12 de enero de 2023;8:1034-48.
33. Barrera J, Narvaez J, Caiza F. Calidad de vida relacionada con la salud en pacientes con diagnóstico de tuberculosis pulmonar. Rev Médica-Científica CAMBIOS HECAM. 19 de diciembre de 2020;29:25-31.
34. Hernández A, González M, Cícero R, González H, Colin Y, Camerino A., Identificación de Mycobacterium bovis en pacientes con diagnóstico de tuberculosis pulmonar y extrapulmonar. Gac Médica México. 1 de diciembre de 2019;155(6):608-12.
35. Verano N, Castro F, Alfonso I, Espinosa L. Efectividad del tratamiento de tuberculosis pulmonar en el Centro de Salud Salasaca. Univ Soc. 29 de septiembre de 2021;13(2):132-8.
36. Casahualpa R, Uriarte C, Vivanco E, Zurita T, Montaluisa J, Saavedra C. Prevención y control frente a reaparición de tuberculosis |. RECIAMUC. 1 de julio de 2019;3(3):1402-28.
37. Girón R, Martínez A, Oscullo G, Martínez M. Las bronquiectasias como enfermedad compleja. Open Respir Arch. 1 de julio de 2020;2(3):226-34.
38. De la Rosa D, Prados C. Epidemiología y diversidad geográfica de las bronquiectasias. Open Respir Arch. 1 de junio de 2020;
39. Rodenas J, Ambit S, Rovira R, Bandura A, Lorenzo A, Tárrega C. Bronquiectasias. Las grandes olvidadas de la radiología pulmonar. Seram;
40. Diab T, Tejedor M, Margallo J. Bronquiectasias. Fibrosis quística. Med - Programa

Form Médica Contin Acreditado. 1 de noviembre de 2022;13(66):3867-75.

41. Marchiori E, Hochegger B, Zanetti G. Bronquiectasias com dilatação traqueobrônquica. 21 de agosto de 2023;49(4).

42. Corso M, Abensur R, Roth P, Fernandes M, Gomes M, Guimarães C. Consenso brasileiro sobre bronquiectasias não fibrocísticas. J Bras Pneumol. 12 de julio de 2019;45(04).

43. Juliusson G, Gudmundsson G. Diagnostic imaging in adult non-cystic fibrosis bronchiectasis. Breathe. 1 de septiembre de 2019;15(3):190-7.

44. Padilla A, Perez M, Valencia B, Rubio M, Olveira C. Asma y bronquiectasias: relaciones peligrosas. Rev Esp Patol Torac [Internet]. 2023;35(2):145-51. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9046308>

45. Alonso M, Ruiz A, Sanchez S. Bronquiectasias. Med - Programa Form Médica Contin Acreditado [Internet]. 1 de noviembre de 2022;13(65):3809-16. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8608176>

46. Shteinberg M, Flume P, Chalmers J. Is bronchiectasis really a disease? Eur Respir Rev. 31 de marzo de 2020;

47. Hernández R, Velázquez A, Suarez T, Perez J. Recomendaciones para abordaje diagnóstico y tratamiento de las bronquiectasias. Neumol Cir Torax. 16 de noviembre de 2023;81(4):232-45.

48. Chalmers J, Boersma W, Lonergan M, Jayaram L, Crichton M, Karalus N. Long-term macrolide antibiotics for the treatment of bronchiectasis in adults: an individual participant data meta-analysis. Lancet Respir Med. 1 de noviembre de 2019;7(10):845-54.

49. Yong G, Abo H, Finch S, Lonergan M, Aliberti S, De Soyza A. Relationship between Symptoms, Exacerbations, and Treatment Response in Bronchiectasis. Am J Respir Crit Care Med. 15 de junio de 2020;201(12):1499-507.

50. Ilce M, Calderón Z. Orientaciones prácticas para la elaboración exitosa de trabajos de

grado en ingeniería. Ediciones UIS. 2020;115 p.

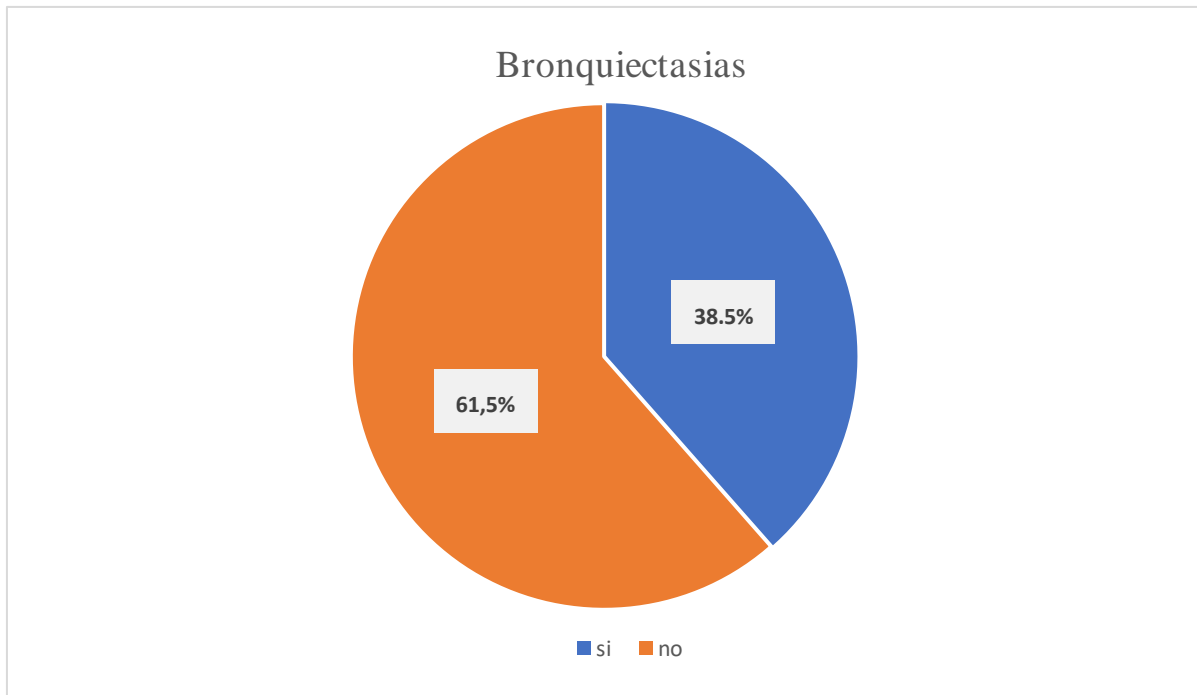
51. Argimon J, Jiménez J. Métodos de investigación clínica y epidemiológica. Health Sci. 2019;
52. Castro M. Bioestadística aplicada en investigación clínica: conceptos básicos. Médica Clínica Las Condes. 1 de enero de 2019;30(1):50-65.
53. Stefano Aliberti, Giovanni Sotgiu, Francesco Lapi, Andrea Gramegna, Claudio Cricelli & Francesco Blasi. Prevalence and incidence of bronchiectasis in Italy. BMC [Internet]. 16 de enero de 2020; Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12890-020-1050-0>
54. M. Monteagudo, T. Rodríguez-Blanco, M. Barrecheguren, P. Simonet, M. Miravittles. Prevalence and incidence of bronchiectasis in Catalonia, Spain: A population-based study. Respir Med [Internet]. 2016; Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rmed.2016.10.014>
55. Yang B, Choi H, Lim J, Park H, Kang D, Cho J. The disease burden of bronchiectasis in comparison with chronic obstructive pulmonary disease: a national database study in Korea. Ann Transl Med. diciembre de 2019;7(23):770-770.
56. Zhang X, Pang L, Lv X, Zhang. Risk factors for bronchiectasis in patients with chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review and meta-analysis. Clin Sao Paulo Internet. 1 de enero de 2021;76:e2420.
57. Vivas-Rosales Irving Jesús, Hernández-Ojeda Mariana, O'Farrill-Romanillos Patricia María, Herrera-Sánchez Diana Andrea, Maciel-Fierro Abril Elena, Núñez-Enríquez Juan Carlos. Severidad de bronquiectasias en pacientes adultos con inmunodeficiencia común variable. septiembre de 2018; Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2448-91902018000300162&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-91902018000300162&lng=es).
58. Llanos-Tejada Félix, Tamayo-Alarcón Roberto. Bronquiectasias secundarias a Tuberculosis pulmonar en pacientes de un hospital general. 2019;29(4):232-7.

59. Biatobock RD, Silva Machado Paz M, Votto Olmedo DW, Devos Barlem EL, Fernandes Ramos D. Bronchiectasis: Morbidity and mortality in Brazil and its impact on hospitalization rates. Rev Soc Cient Parag [Internet]. 2022; Disponible en: <https://doi.org/10.32480/rscp.2022.27.1.61>

## ANEXOS

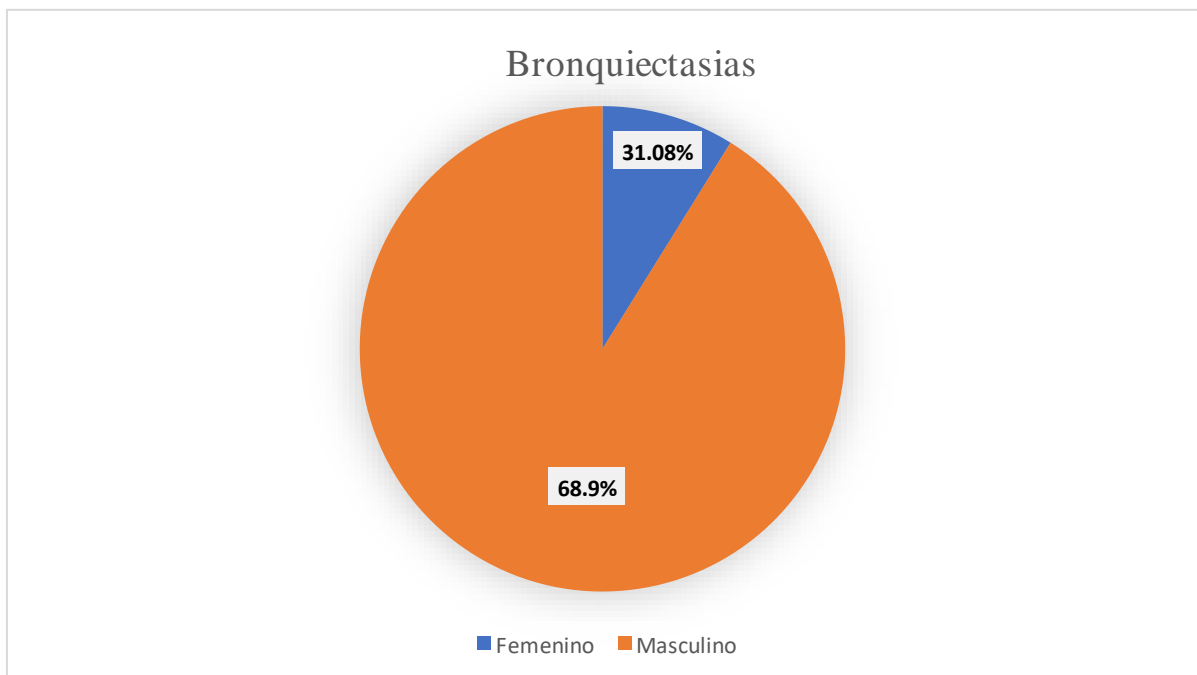
### Anexo 1

*Pastel. Pacientes con TB pulmonar y Bronquiectasias*



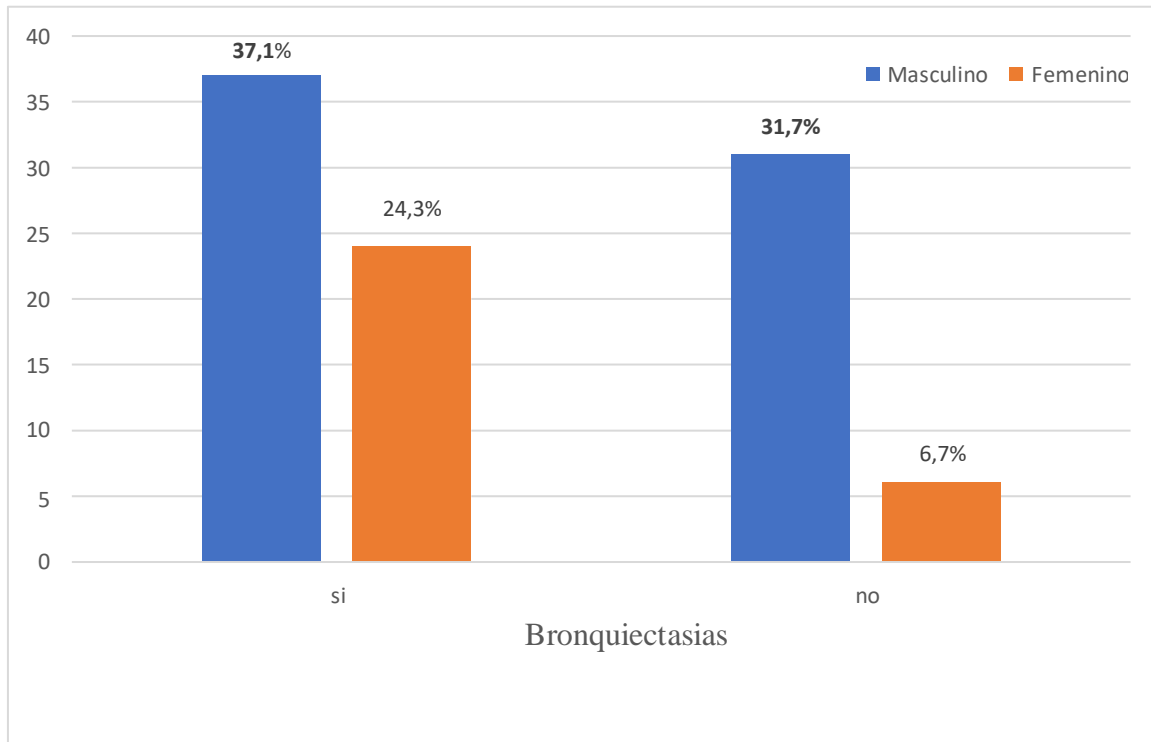
### Anexo 2

*Pastel. Pacientes con TB pulmonar según sexo*



### Anexo 3

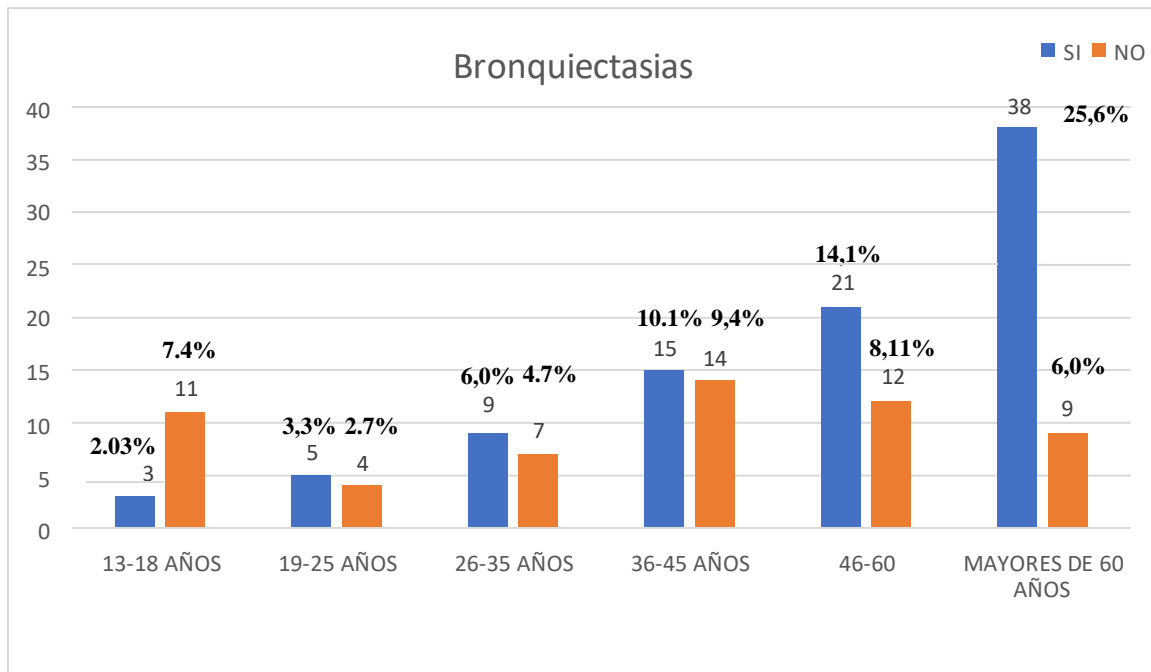
Gráfico de barras. Pacientes con bronquiectasias según el sexo



### Anexo 4

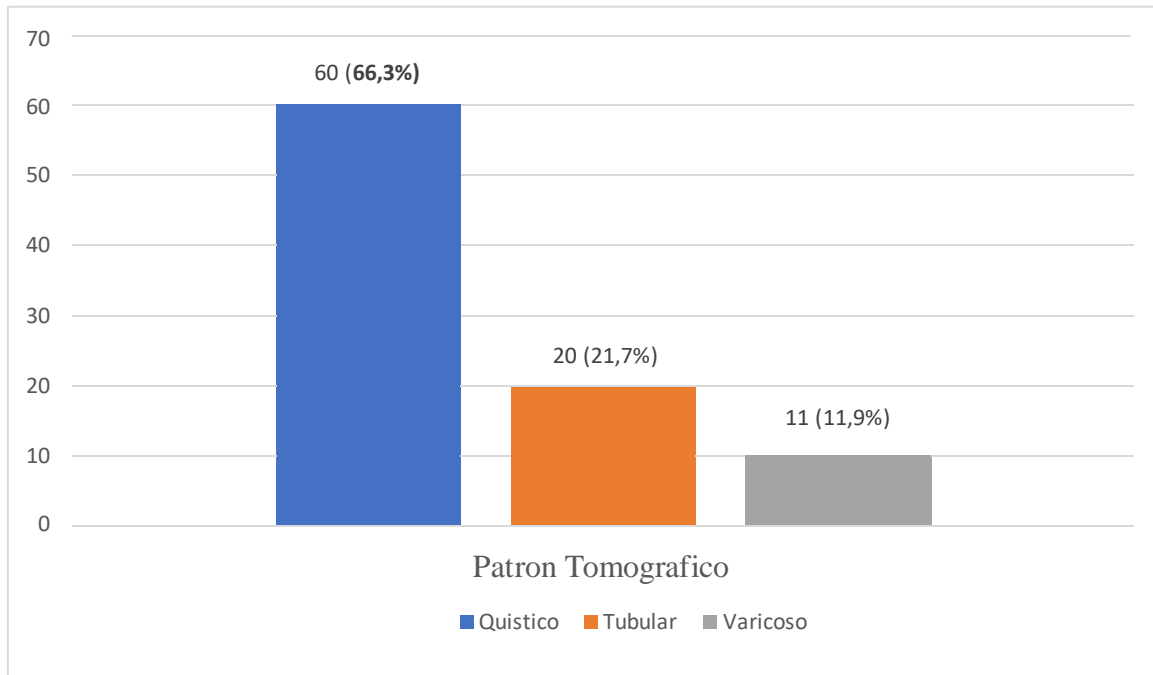
Gráfico de barras. Grupos de edad y bronquiectasias

P=0,000



**Anexo 5**

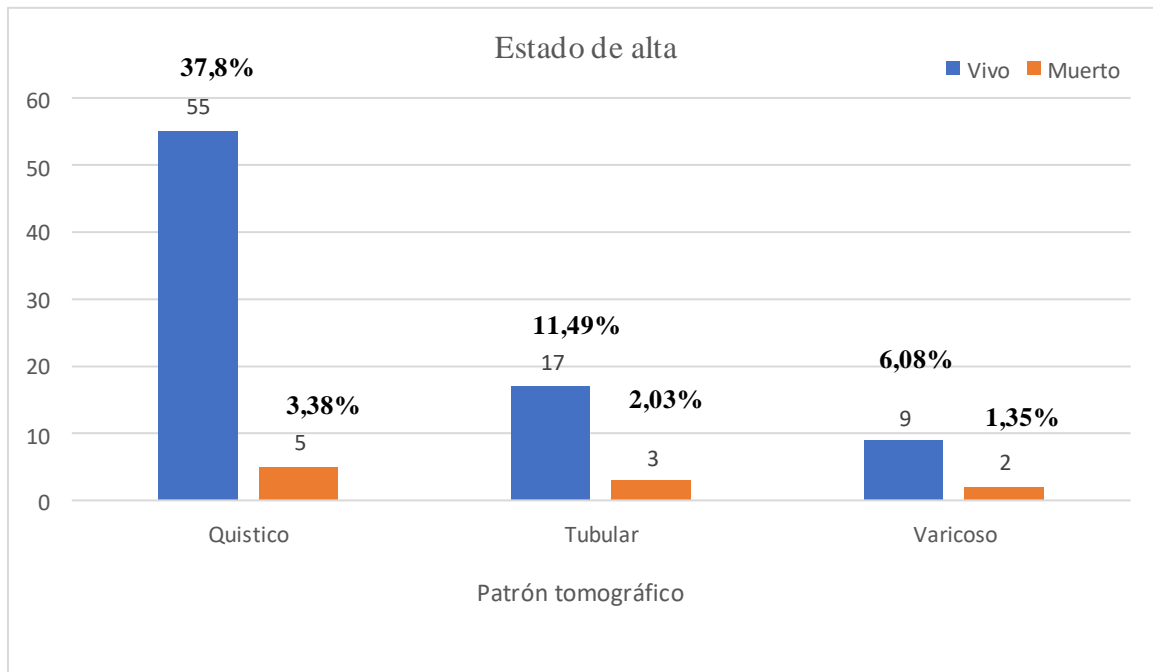
*Gráfico de barras. Patrón tomográfico de bronquiectasias*



**Anexo 6**

*Gráfico de barras. Patrón tomográfico de bronquiectasias y estado de alta*

P=0,951

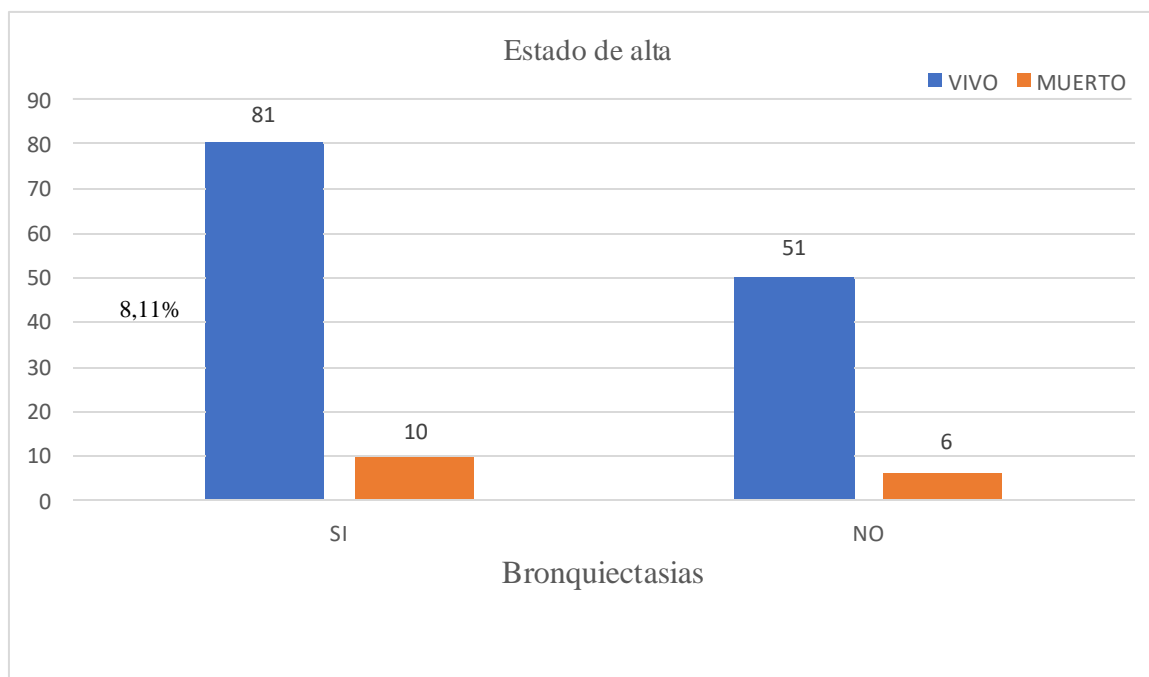




### Anexo 7

Grafico de Barras. Estado de Alta en pacientes con y sin bronquiectasias por TB pulmonar.

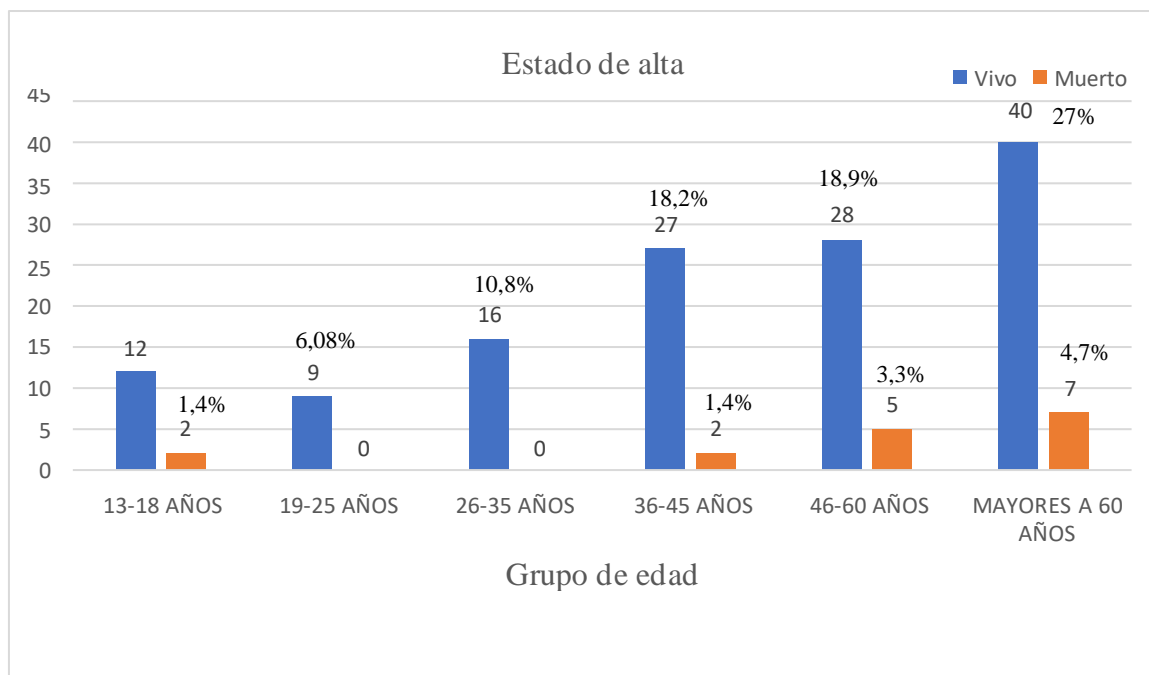
P=0,930



### Anexo 8

Gráfico de barras. Grupo etario y estado de alta en pacientes con Tb pulmonar

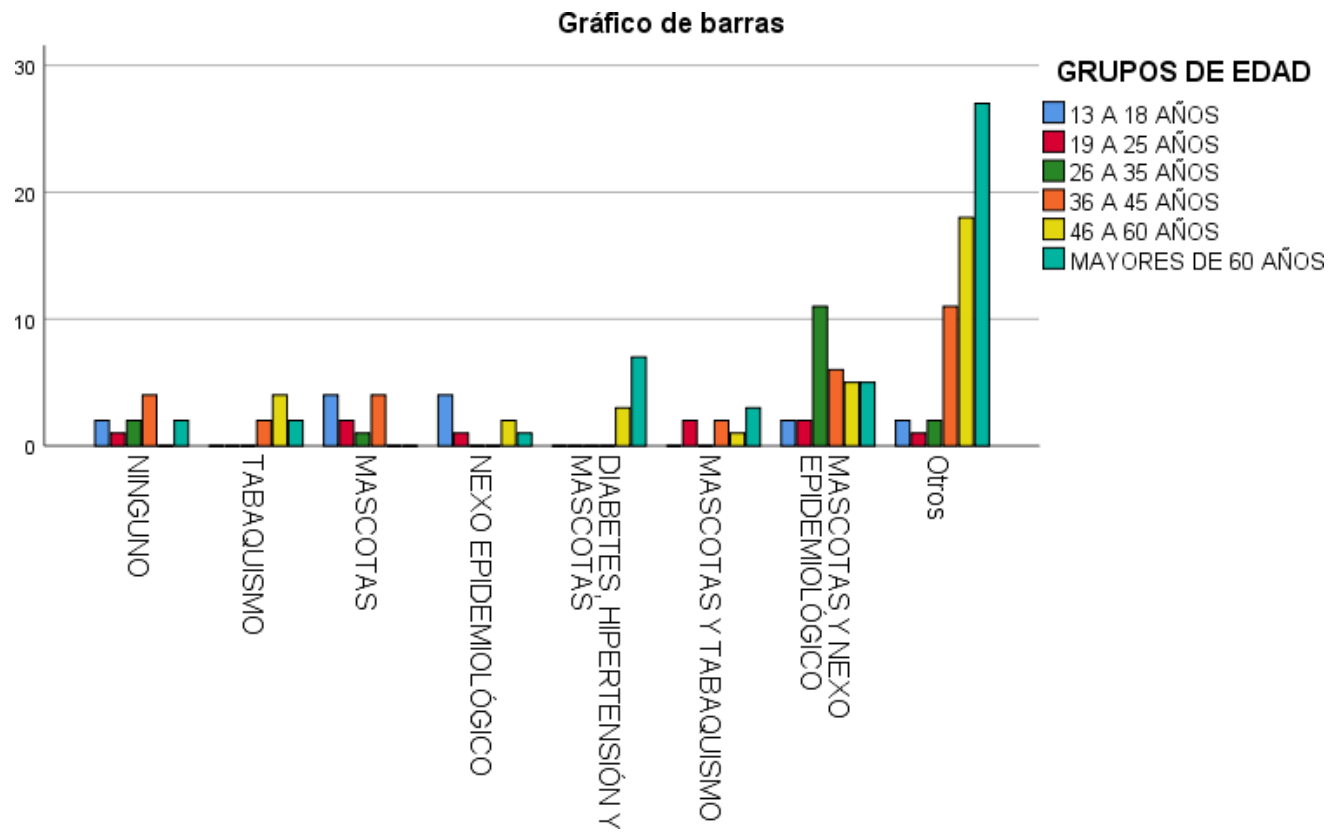
P=0,220



## Anexo 9

Factores de riesgo en pacientes con tb pulmonar según la edad

P=0,354





Presidencia  
de la República  
del Ecuador



Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes



SENESCYT  
Secretaría Nacional de Educación Superior,  
Ciencia, Tecnología e Innovación

## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Ortega Lucero Camila Alejandra y Rodríguez Briones Amy Chanthell** con C.C: # 0951419167 y 1#311318586 autores del trabajo de titulación: **Bronquiectasias como complicación de tuberculosis pulmonar en pacientes atendidos en el Hospital General del Norte de Guayaquil IESS CEIBOS 2022-2023**, previo a la obtención del título de **Médico** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **07 de mayo de 2024**



Si es firmado electrónicamente por:  
**CAMILA ALEJANDRA  
ORTEGA LUCERO**



Si es firmado electrónicamente por:  
**AMY CHANTHELL  
RODRIGUEZ BRIONES**

f.

\_\_\_\_\_  
**Camila Alejandra Ortega Lucero**

**C.C: 0951419167**

f.

\_\_\_\_\_  
**Amy Chanthell Rodríguez Briones**

**C.C: 1311318586**



## REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

<b>TEMA Y SUBTEMA:</b>	Bronquiectasias como complicación de tuberculosis pulmonar en pacientes atendidos en el Hospital General del Norte de Guayaquil IESS CEIBOS 2022-2023.		
<b>AUTOR(ES)</b>	Camila Alejandra Ortega Lucero y Amy Chanthell Rodríguez Briones		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>	Dr. Andrés Mauricio Ayón Genkuong		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	Ciencias de la Salud		
<b>CARRERA:</b>	Medicina		
<b>TÍTULO OBTENIDO:</b>	Médico		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	07 de mayo del 2024	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	44
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	Tuberculosis pulmonar, Bronquiectasias, Prevalencia		
<b>PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:</b>	Tuberculosis Pulmonar, Bronquiectasias, Factores de Riesgo, Mycobacterium Tuberculosis, Prevalencia		
<b>RESUMEN:</b>	<p><b>Introducción:</b> La tuberculosis (TB) una infección bacteriana que afecta principalmente los pulmones, siendo la segunda causa global de mortalidad por un agente infeccioso, tras el VIH, y es provocada por la bacteria Mycobacterium tuberculosis. Se estima que aproximadamente la mitad de los casos de pacientes con TB desarrollan a lo largo de la vida una complicación, siendo la bronquiectasia una de las secuelas más frecuentes.</p> <p><b>Materiales y métodos:</b> se realiza una investigación descriptiva y transversal con el propósito de analizar la prevalencia de fenómenos o características dentro de una población determinada para examinar la presencia y distribución de las bronquiectasias en relación con la tuberculosis pulmonar. <b>Resultados:</b> se determinó una prevalencia del 61,5%, es decir que, alrededor del 61,5% de los pacientes diagnosticados con TB pulmonar desarrollaron bronquiectasias como complicación durante el período de análisis, donde los más afectados son las personas mayores de 60 años, predominando el sexo masculino.</p>		
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfono:</b> +593-969056453 +593-984261387	<b>E-mail:</b> camila.ortega@cu.ucsg.edu.ec amy.rodriguez@cu.ucsg.edu.ec	
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN COORDINADOR DEL PROCESO UTE):</b>	<b>Nombre:</b> Vásquez Cedeño, Diego Antonio		
	<b>Teléfono:</b> +593982742221		
	<b>E-mail:</b> diego.vasquez@cu.ucsg.edu.ec		
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>			
<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>			
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>			
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>			