



**UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**“DR ENRIQUE ORTEGA MOREIRA”**

**ESCUELA DE MEDICINA**

**TÍTULO ACADÉMICO:**

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL DESARROLLO DE HEMOPTISIS MASIVA EN  
PACIENTES QUE ACUDEN AL HOSPITAL IESS CEIBOS ENERO 2019 A DICIEMBRE  
2020.

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE SE PRESENTA COMO REQUISITO PARA EL  
TÍTULO DE MÉDICO

**AUTOR:**

ERIKA ISABEL ROGEL MACAS

**TUTOR:**

DRA. MIREYA RODAS

**SAMBORONDÓN, MAYO de 2022**



**UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO  
LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS ENRIQUE ORTEGA MOREIRA**

**HOJA DE APROBACIÓN DEL TUTOR**

Samborondón, mayo de 2022

**En mi calidad de tutor(a) del trabajo de investigación de tesis para optar el título de medico general de la facultad de Ciencias Médicas Enrique Ortega Moreira de la universidad de Especialidades Espíritu Santo. certifico que: he dirigido el trabajo de titulación Tabla 1. Clasificación de la hemoptisis presentada por la estudiante Erika Rogel Macas con C.I. No. 0706330073 cuyo tema es “FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL DESARROLLO DE HEMOPTISIS MASIVA EN PACIENTES QUE ACUDEN AL HOSPITAL IESS CEIBOS ENERO 2019 A DICIEMBRE 2020” revisado y corregido. se aprobó en su totalidad a fin de que sea sometido a la evaluación por parte del tribunal calificador que se designado.**

Dra. Mireya Rodas

## **DEDICATORIA**

Este trabajo de titulación se lo dedico a Dios quien a sido mi guía durante mi vida, cada esfuerzo y decisión tiene su presencia.

Para mi madre a quien he admirado desde pequeña, por brindarme su amor y apoyo incondicional durante toda mi vida. Todo lo que soy mi carácter, mis principios y la fuerza que tengo para conseguir mis objetivos.

A mis hermanos Roberto, Cristian, Evelyn y Jimena quienes han sido mis amigos incondicionales, con paciencia, y amor.

A mi abuela María Flora que la siento cerca de mi cada día, aunque no este de forma física, nuestro amor traspasa barreras.

## **AGRADECIMIENTO**

Al finalizar este trabajo, el cual tubo un proceso arduo y con dificultades, es necesario reconocer que sin la ayuda de personas no hubiera sido posible que este trabajo llegue a un termino.

A la Dra. Mireya Rodas por aceptar y direccionar este trabajo, por su disponibilidad y predisposicion.

Debo agradecer de manera especial a la Dra. Derly Andrade quien me ha dado pautas para plasmar mis ideas en este trabajo.

Quiero expresar de manera sincera mi agradecimiento a la Dra. Myriam Resyes quien ha sido un apoyo durante la carrera, con amor y paciencia supo guiarme durante este tiempo.

## INDICE

DEDICATORIA .....	3
AGRADECIMIENTO .....	4
RESUMEN .....	9
INTRODUCCIÓN.....	10
I.    CAPITULO I.....	12
1.1.    ANTECEDENTES .....	12
1.2.    PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	14
1.3.    JUSTIFICACIÓN .....	15
1.4.    OBJETIVOS .....	16
1.4.1.    OBJETIVO GENERAL .....	16
1.4.2.    OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	16
1.5.    FORMULACION DE HIPOTESIS .....	17
II.   CAPÍTULO II.....	17
MARCO TEÓRICO. ....	17
2.1.    HEMOPTISIS.....	17
2.1.1.    DEFINICIÓN .....	17
2.1.2.    CLASIFICACIÓN .....	18
I.    TABLA 1. CLASIFICACION DE LA HEMOPTISIS .....	19
2.1.3.    FISIOPATOLOGÍA.....	19
2.1.4.    CLÍNICA.....	20
II.   TABLA 2. DIFERENCIA DE HEMOPTISIS Y HEMATEMESIS .....	21
2.1.5.    DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO.....	22
2.2.    ENFERMEDADES DE LAS VÍAS RESPIRATORIAS BAJAS .....	24
2.2.1.    TUBERCULOSIS .....	24
2.2.2.    BRONQUIECTASIAS.....	25
2.2.3.    NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD.....	26
III.  CAPÍTULO III .....	27
MARCO METODOLÓGICO .....	27
3.    DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	27
3.1.1    LUGAR Y PERIODO.....	27
3.1.2    TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....	27
3.1.3.    VARIABLES .....	28
3.2.    POBLACIÓN Y MUESTRA .....	30
3.2.1.    POBLACIÓN.....	30
3.1.3    MUESTRA.....	31
CAPITULO IV .....	32

4.	RESULTADOS .....	32
4.2.	DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA EN DEPENDENCIA A LAS ENFERMEDADES DE LAS VÍAS RESPIRATORIAS BAJAS Y COMORBILIDADES DE LOS PACIENTES .....	35
4.3.	DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA EN DEPENDENCIA DEL GRADO DE HEMOPTISIS Y LAS DISTINTAS VARIABLES.....	37
4.4.	DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA EN DEPENDENCIA A LAS ENFERMEDADES DE LAS ENFERMEDADES DE VÍAS RESPIRATORIAS Y LAS COMORBILIDADES.....	38
4.5.	RELACIONES ENTRE VARIABLES.....	44
<b>III. TABLA 3. RELACION DEL GRADO DE HEMOPTISIS Y LAS DISTINTAS VARIABLES</b>		<b>45</b>
<b>IV. TABLA 4. RELACIÓN ENTRE LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS Y LAS COMORBILIDADES.....</b>		<b>46</b>
4.6.	DISCUSIÓN .....	46
5.	CAPITULO V .....	49
5.1.	CONCLUSIÓN.....	49
5.2.	RECOMENDACIONES.....	51

## **INDICE DE TABLAS**

<b>I.</b>	<b>TABLA 1. CLASIFICACION DE LA HEMOPTISIS .....</b>	<b>19</b>
<b>II.</b>	<b>TABLA 2. DIFERENCIA DE HEMOPTISIS Y HEMATEMESIS .....</b>	<b>21</b>
<b>III.</b>	<b>TABLA 3. RELACION DEL GRADO DE HEMOPTISIS Y LAS DISTINTAS VARIABLES</b>	<b>45</b>
<b>IV.</b>	<b>TABLA 4. RELACIÓN ENTRE LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS Y LAS COMORBILIDADES.....</b>	<b>46</b>

## **INDICE DE FIGURAS:**

<b>FIGURA 1. FRECUENCIA DEL SEXO 1 .....</b>	<b>33</b>
<b>FIGURA 2: FRECUENCIA DEL CONSUMO DE ALCOHOL .....</b>	<b>34</b>
<b>FIGURA 3 : FRECUENCIA DEL CONSUMO DE TABACO .....</b>	<b>34</b>
<b>FIGURA 4: FRECUENCIA DE LA PRESENCIA DE COMORBILIDADES .....</b>	<b>35</b>
<b>FIGURA 5: DISTRIBUCIÓN DE LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS .....</b>	<b>35</b>
<b>FIGURA 6 : FRECUENCIA DE LAS COMORBILIDADES DEL PACIENTE.....</b>	<b>36</b>
<b>FIGURA 7 FRECUENCIA DEL TIPO DE HEMOPTISIS (MODERADA VS. MASIVA) .....</b>	<b>37</b>
<b>FIGURA 8 : FRECUENCIA ENTRE LA PRESENCIA DE COMORBILIDADES Y LOS TIPOS DE HEMOPTISIS.....</b>	<b>37</b>
<b>FIGURA 9: RELACIÓN ENTRE LA PRESENCIA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y EL TIPO DE HEMOPTISIS.....</b>	<b>38</b>
<b>FIGURA 10: RELACIÓN ENTRE LA PRESENCIA DE TB PULMONAR Y DIABETES MELLITUS. ....</b>	<b>38</b>
<b>FIGURA 11: RELACIÓN ENTRE LA PRESENCIA DE TB PULMONAR E HIPERTENSIÓN ARTERIAL.....</b>	<b>39</b>
<b>FIGURA 12: RELACIÓN ENTRE LA PRESENCIA DE TB PULMONAR Y ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA.....</b>	<b>39</b>
<b>FIGURA 14: RELACIÓN ENTRE LA PRESENCIA DE BRONQUIECTASIAS Y DIABETES MELLITUS.....</b>	<b>40</b>
<b>FIGURA 15: RELACIÓN ENTRE LA PRESENCIA DE BRONQUIECTASIAS Y ENFERMEDAD RENAL .....</b>	<b>41</b>
<b>FIGURA 18: RELACIÓN ENTRE LA PRESENCIA DE NEUMONÍA Y DIABETES MELLITUS .</b>	<b>42</b>
<b>FIGURA 21: RELACIÓN ENTRE LA PRESENCIA DE NEUMONÍA Y ARTRITIS REUMATOIDE .....</b>	<b>44</b>



## **Resumen**

El presente trabajo de titulación permite determinar los factores de riesgo asociados a hemoptisis en personas atendidas en el Hospital General del Norte Los Ceibos. Se trata de un estudio observacional, transversal, retrospectivo y de tipo no experimental . Se utilizó la historia clínica de 111 pacientes que presenten comorbilidades (Hipertensión arterial, diabetes mellitus, artritis reumatoide y enfermedad renal) que han sido diagnosticados tuberculosis, neumonía, bronquiectasias como muestra. Los resultados de este estudio indican que el 57.7% de los pacientes afectados corresponde a la población masculina cuya edad media era de 48.23 años. Asimismo, el 83.8% de los afectados presentaba al menos una comorbilidad como hipertensión arterial (76,9%), Diabetes Mellitus (67,7%), entre otros. De igual manera, el 41,44% de las personas tiene como antecedente el hábito de consumir alcohol. Se concluye que la hemoptisis es independiente de la edad, mientras que aquellos pacientes que presentaron hemoptisis masiva tenían como antecedente las patologías mencionadas.

## INTRODUCCIÓN

La hemoptisis se define como la expulsión de sangre por la cavidad oral, la misma que proviene de la vía respiratoria inferior, es decir, tráquea, bronquios, bronquiolos y parénquima pulmonar. Esta patología es considerada una emergencia médica que requiere la identificación de su causa para recibir tratamiento inmediato, lo cual resulta un verdadero desafío. La hemoptisis es clasificada como leve, moderada y masiva.

Las causas de hemoptisis, por lo general, dependen del contexto geográfico y antecedentes patológicos de la persona afectada. La tasa de mortalidad de hemoptisis es del 16.48% frecuentemente asociada a complicaciones de neoplasia pulmonar, patologías del parénquima pulmonar y enfermedades infecciosas.

La hemoptisis es uno de los motivos de consulta más frecuentes en el área de emergencias, que incluso puede comprometer la vida del paciente. Por lo cual, es esencial la etiología que desencadenó este signo clínico. Por este motivo, es necesario ejecutar estudios, ya sean a nivel internacional o nacional, que permitan identificar los factores de riesgo más predominantes en el desarrollo de hemoptisis, lo cual permitirá a los profesionales médicos hacia una mejor detección y manejo de la patología.

El presente trabajo de titulación tiene como objetivo fundamental es asociar las comorbilidades que presentan pacientes con enfermedades de las vías respiratorias bajas en el desarrollo de hemoptisis masiva en pacientes que acuden a la emergencia. Se trata de un estudio observacional, transversal, retrospectivo

y de tipo no experimental. Esta tesis utilizó la historia clínica de 111 pacientes que ingresaron a la emergencia por presenten comorbilidades (Hipertensión arterial, diabetes mellitus, artritis reumatoide y enfermedad renal) que han sido diagnosticados con tuberculosis, neumonía, bronquiectasias en pacientes que acuden al Hospital General del Norte Los Ceibos durante el periodo Enero 2019 a Diciembre 2020.

## **I. CAPITULO I**

### **1.1. ANTECEDENTES**

La hemoptisis, es la eliminación bucal de sangre proveniente de la vía respiratoria baja, es considerada una emergencia médica, por lo cual requiere un diagnóstico y tratamiento inmediato lo que puede ser desafiante para el médico según la severidad de la misma (1). Por lo cual puede llegar a ser un síntoma de gravedad variable, comienza como un esputo levemente sanguinolento hasta desarrollarse como una hemorragia potencialmente mortal. Si bien la hemoptisis masiva suele presentarse en un porcentaje bajo, no deja de ser preocupante y alarmante tanto para el paciente como para el médico.

Las causas de hemoptisis dependen de la geografía y del entorno clínico, se caracteriza por tener tendencia a ciertas causas, a diferencia que en otras patologías se presenta en menor medida. Las causas más frecuentes de hemoptisis en el mundo se presentan en cáncer de pulmón, bronquiectasias, infecciones del tracto respiratorio inferior y los micetomas (2).

En el año 2020 el autor Nicholas Quingley dirigió un estudio retrospectivo durante un periodo de 5 años de pacientes que presentan hemoptisis moderada a grave que se encuentran en el área de hospitalización en una unidad de salud de tercer nivel, el objetivo del estudio era buscar las causas de la hemoptisis moderada a grave. El resultado fue que el cáncer de pulmón y bronquiectasias siendo las principales causas de hemoptisis masiva a grave en la población de Norteamérica(3).

De acuerdo con el estudio realizado en el Hospital Dos de Mayo, Lima, Perú. Con una revisión de 108 historias clínicas de pacientes que se presentan en la emergencia por hemoptisis de moderada a masiva, este estudio presenta que la

morbilidad por hemoptisis fue de 16,48% lo cual fue una cifra mayor a la que a estudios previos en el mismo hospital. Se concluyó que el aumento se debe a la incidencia y a la prevalencia de pacientes que presentan comorbilidades que se asocian frecuentemente a diabetes mellitus, enfermedad renal crónica e hipertensión. Además que se toma en cuenta el estado hemodinámico del paciente, asimismo la efectividad en tratamientos ya que se necesita una unidad de cuidados críticos, y así el paciente pueda recibir tratamientos inmediatos, como la embolización de la arteria pulmonar, neumonectomía, resección lobar, entre otros tratamientos invasivos, lo cual elevará la mortalidad de pacientes hospitalizados (4).

De acuerdo con el estudio realizado en Lima con una población de estudio fueron pacientes que presentaban hemoptisis y baciloscopia positiva, durante el periodo enero 2017 a diciembre 2019. El objetivo del estudio es determinar los factores asociados a hemoptisis en pacientes con tuberculosis pulmonar. Se agregaron variables características, tales como: edad, sexo, región geográfica y hábitos nocivos (alcohol, tabaco), el estudio determino, que el alcoholismo crónico esta asociado a hemoptisis en pacientes con baciloscopia positiva, no obstante la edad y sexo no tuvieron diferencia significativa según la comorbilidad del grupo control (5).

Un estudio realizo un análisis multicentrico internacional con una muestra de 986 pacientes con bronquiectasias de cuatro centros europeos, este análisis se realizo durante un periodo de cinco años. Los diagnósticos de comorbilidades se basaron en información estandarizada; hipertensión, diabetes mellitus, artritis reumatoide, enfermedad renal crónica, osteoporosis. Las comorbilidades en las bronquiectasias son comunes y contribuyen sustancialmente a la carga de morbilidad. Además, que los vínculos con ciertas comorbilidades podrían proporcionar nuevos conocimientos sobre la patogenia (6).

Según un caso clínico sobre neumonía adquirida en la comunidad con presencia de hemoptisis (2021), paciente de 79 años con antecedentes de hipertensión, se presentó en la emergencia con un cuadro clínico de hemoptisis, dolor torácico y dificultad para respirar, se realizó examen de tuberculosis y de COVID-19 que dieron negativo. En conclusión es indispensable conocer la presentación de la neumonía, incluyendo el grado de la hemoptisis, la presencia de características clínicas que descompensan al paciente (7).

## **1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La hemoptisis es uno de los síntomas más comunes a nivel mundial, sin embargo, la etiología de lo que la produce cambia de manera radical dependiendo de la situación geográfica y el nivel de desarrollo del sistema de salud en donde se presenta. En continentes desarrollados como América del norte y Europa, las causas más comunes de hemoptisis masivas son las bronquiectasias, infecciones respiratorias y carcinomas de pulmón (8).

Mientras que en continentes subdesarrollados como América del sur y África la causa más común es la tuberculosis al ser endémica y las secuelas de esta. Según la PAHO, en el año 2020 se estimaron 291000 casos de tuberculosis de las cuales 27000 fallecieron a causa de la enfermedad. Solo en Ecuador en el año 2018, el INEC reportó a 6094 pacientes que están en actual tratamiento para la tuberculosis siendo más afectado el sexo masculino con una edad promedio de 25 hasta los 34 años (8,9).

Por otro lado, la presencia de comorbilidades como hipertensión arterial, diabetes mellitus, enfermedad renal y artritis reumatoide aumentan la morbilidad afectando al cuadro clínico del paciente, representando la causa más común de ingresos hospitalarios (4).

Estudios internacionales han buscado determinar la prevalencia y factores de riesgo de la hemoptisis. En definitiva, es crucial recolectar información actualizada en el Ecuador ya que carece de evidencia que pueda confirmar los estudios internacionales y así poder definir e identificar la prevalencia de hemoptisis en enfermedades como; tuberculosis, bronquiectasias y neumonía, así mismo establecer las comorbilidades de mayor riesgo que presentan los pacientes al desarrollo de la hemoptisis, ya que estas pueden agravar la sintomatología de manera directa e indirecta al estado de salud.

### **1.3. JUSTIFICACIÓN**

La OMS informa que la tuberculosis en el 2020 a nivel mundial se presentó en 9,9 millones de personas, con un estimado de 1,5 muertes, de las cuales, 214,000 tenían comorbilidades. Las bronquiectasias presentan tasas de mortalidad en cohortes de tres países sudamericanos en 14,6%, en un estudio chino 13,5%, se considera que el 25% de los pacientes que son diagnosticados con bronquiectasias fallecen después de 9 años previo a su diagnóstico (11,12)

El Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos (INEC) reporta datos sobre la mortalidad de enfermedades de las vías respiratorias bajas: bronquiectasias, neumonía y tuberculosis. El boletín informa que la quinta causa de mortalidad en el año 2020 es neumonía con 6%, siendo en hombres mayor que en mujeres con un 6,4% de mortalidad, contra un 5,5% en mujeres (13).

Encontrar información propia del Ecuador con lo que respecta a la hemoptisis, puesto que se ha demostrado por medio de estudios internacionales que la presencia de este síntoma tiene diversidad geográfica. Partiendo de allí se encuentra la necesidad de este estudio que se enfocará en buscar la relación entre las enfermedades de las vías respiratorias bajas (tuberculosis, neumonía y bronquiectasias) y las comorbilidades (hipertensión, enfermedad renal, artritis reumatoide e hipertensión) en el desarrollo de hemoptisis. Por lo tanto, si se

conociere la etiología más frecuente del país, se podría tener un mayor control en poblaciones de riesgo.

Con el presente estudio y considerando que no se cuenta con datos estadísticos de la prevalencia de hemoptisis en enfermedades de las vías respiratorias bajas no solo en el Hospital IESS Ceibos si no a nivel de otros centros hospitalarios, de allí la necesidad de brindar respuestas a este problema de salud en el área de emergencia.

Posee como impacto social el aporte en la atención a los pacientes que acuden a la emergencia quienes al recibir un mejor servicio médico partiendo de los resultados planteados, así mismo como la capacitación que podrían recibir los médicos encargados del servicio.

Según las líneas de investigación de la UEES y las prioridades de investigación del Ministerio de Salud Pública del Ecuador 2013-2017, este estudio se basó en la línea 1 infecciones comunes (infecciones respiratorias bajas) y la línea 2 (Tuberculosis), al identificar las etiologías más frecuentes de hemoptisis ayudará a mejorar la eficacia en el tratamiento en el paciente que se presente en la emergencia, conociendo las comorbilidades que incrementan la morbilidad del paciente permitirá tomar medidas inmediatas y acertadas en el paciente (14).

#### **1.4. OBJETIVOS**

##### **1.4.1. OBJETIVO GENERAL**

Determinar la asociación entre las comorbilidades que presentan pacientes con enfermedades de las vías respiratorias bajas y el desarrollo de hemoptisis masiva.

##### **1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**



- Determinar la prevalencia de hemoptisis masiva en pacientes que presentan tuberculosis, bronquiectasias y neumonía atendidos en el área de emergencia.
- Describir las comorbilidades en los pacientes con tuberculosis, bronquiectasias y neumonía que desarrollan hemoptisis.
- Determinar la relación entre las comorbilidades y desarrollo de hemoptisis masiva en pacientes con tuberculosis, bronquiectasias y neumonía.

### **1.5. FORMULACION DE HIPOTESIS**

Existe una relación entre pacientes con enfermedades de la vías respiratorias bajas y comorbilidades en el desarrollo de hemoptisis masiva en el Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos en enero 2019 a diciembre 2020.

## **II. Capítulo II**

### **Marco teórico.**

#### **2.1. Hemoptisis**

##### **2.1.1. Definición**

Hemoptisis es la expulsión de sangre por la boca que procede del árbol traqueobronqueal. Así mismo esta definición abarca a las siguientes terminologías: la hemoptisis franca (emisión únicamente de sangre), la hemoptisis masiva (expectoración de sangre fresca en cantidades importantes) y la tinción del esputo con estrías de sangre (expectoración hemoptoica). La definición de hemoptisis masiva es diversa en la literatura, según la SEPAR (La Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica) considera que los valores mas

aceptados de sangre expectorada son de 300-600 ml en un periodo de 24 horas. (1,15).

El origen de la sangre expectorada llega de dos sistemas vasculares diferentes: las arterias bronquiales y las arterias pulmonares. Las arterias bronquiales provienen de la circulación sistémica, teniendo una mayor presión y un flujo menor. A pesar de que su contribución al flujo pulmonar es menor, de estas arterias con frecuencia proviene la hemoptisis. Las arterias pulmonares serán de un sistema de baja presión y se encargan del intercambio gaseoso (16,17).

Con relación a la etiología de la hemoptisis se considera que dependerá de la zona geográfica del paciente, la patología que causa con mas frecuencia hemoptisis globalmente serán las bronquiectasias. Aunque el 20%- 42% se debe a fumadores, que tras la realización de broncoscopia o tomografía no es posible establecer un diagnostico etiológico, se considera que son hemoptisis citogenéticas o idiopáticas (1,8).

### **2.1.2. CLASIFICACIÓN**

Las definiciones de hemoptisis masiva varían con referencia a valores del volumen de sangre expectorado, la clasificación que ha realizado la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR) se clasifica a la hemoptisis masiva cuando es un sangrado superior a 600 ml en un periodo de 24-48 horas (1).

No obstante, se ha tomado en cuenta para este trabajo utilizar la clasificación que se presenta en la revisión bibliográfica a cargo de Acon J, se clasifica a la hemoptisis (17):

Hemoptisis leve	Hemoptisis moderada	Hemoptisis masiva
< 50-300ml/d	< 100 ml/d	>300 ml/d Volumen que cause disminución en la hemoglobina > 1g/dl o del hematocrito > 5% Alteración en saturación < 60 % Hipotensión sistólica < 90 mmHg

I. **Tabla 1. Clasificación de la hemoptisis**

Es crucial poder distinguir la hemoptisis verdadera de otro tipo de sangrado de la vía respiratoria superior o del tubo digestivo. Sin embargo, la hemoptisis masiva representa solo el 5% de los casos de hemoptisis, es un síntoma alarmante con una mortalidad asociada de más del 50%. La hemoptisis masiva tratada de forma conservadora tiene una tasa de mortalidad del 50 al 100%. Debido al bajo volumen del espacio traqueobronquial (150 a 200 ml), una acumulación de sangre puede causar rápidamente un problema grave con el intercambio de gases (3,17).

### 2.1.3. FISIOPATOLOGÍA

La anatomía de la circulación pulmonar es doble, se conforma de arterias bronquiales y arterias pulmonares. Con respecto a las arterias pulmonares tienen una presión baja y son responsables del intercambio gaseoso, las arterias bronquiales contienen sangre oxigenada, son parte de la circulación sistémica, es

decir que tienen una mayor presión y menor flujo, dependiendo de ellas la irrigación de los bronquios y la pleura visceral presión sistémica (18,19).

Estos sistemas se conectan por anastomosis a nivel de los lóbulos pulmonares y de los bronquios. Ante la presencia de compromiso por parte de la circulación pulmonar debido a vasoconstricción, vasculitis y trombosis, las arterias bronquiales se hipertrofian permitiendo compensar gradualmente la circulación pulmonar. Con respecto a la inflamación crónica de los pulmones será relacionada al aumento del calibre de las arterias bronquiales, por lo tanto, se presenta la comunicación anormal de arteriolas pulmonares. Además, que los procesos inflamatorios se encargan de liberar factores de crecimiento angiogenéticos, que provienen del reclutamiento de circulación colateral de los vasos sistémicos adyacentes y de la neovascularización. La anatomía de estos vasos se presenta con paredes delgadas, frágiles que tienen permiten el aumento de presión arterial exponiéndose a la ruptura en las vías áreas, generando hemoptisis. Es decir que el 80% de los casos proviene de las arterias bronquiales: el 10% de las arterias pulmonares y el porcentaje restante en debido a hemorragias alveolares o del parénquima pulmonar (17,20).

#### **2.1.4. CLÍNICA**

La hemoptisis masiva se suele sobreestimar la cantidad de sangre expulsada, ya que en muchos casos es difícil llevar la cuantía de la expectoración. Dentro la evaluación clínica se entiende que el volumen de sangre expectorado será un parámetro al determinar la condición hemodinámica del paciente. Por otro lado se considera que la cantidad de sangre se asocia a la mortalidad hospitalaria (16,21).

Las manifestaciones clínicas en algunos pacientes suelen presentar signos de insuficiencia cardiaca con distensión abdominal y edema periferia. Sin embargo, los síntomas se caracterizan de acuerdo con el origen específico del vaso que

genera el sangrado y a la enfermedad de base. Es decir que, ante la posible presencia de AP dilatada, el nervio laríngeo recurrente izquierdo, la arteria coronaria, las vías respiratorias podrían estar comprimidas causando sibilancias o angina. Por otra parte, la circulación colateral de las ramas bronquiales de las arterias coronarias puede disminuir la perfusión coronaria y causar angina (4).

Así mismo es útil diferenciar las características de la sangre expectorada del paciente: la vía aérea expulsa sangre con aspecto rojo rutilante brillante, pH alcalino, aspecto espumoso; la que procede del aparato digestivo, la sangre suele presentarse de color negro, con pH ácido, no es espumosa y además de que suele tener restos alimenticios. En la tabla se presentan características diferenciales principales (22,23).

	Hemoptisis	Hematemesis
Antecedentes	Enfermedad cardiorrespiratoria	Enfermedad gastrointestinal
Síntomas	Tos, disnea, dolor torácico.	Nauseas, vómitos, melenas.
Aspecto de la Sangre	Rojo brillante, espumosa.	Negra o marrón
Ph de la sangre emitida	Alcalino	Acido
Material mezclado	Secreciones respiratorias, esputos, en los que puede verse macrófagos con hemosiderina	Restos de alimentos.

**II. Tabla 2. Diferencia de hemoptisis y hematemesis**

Se valorará los criterios de ingreso a la UCI o para la derivación a un centro de salud superior. Con referencia a la inestabilidad hemodinámica, las comorbilidades, el intercambio gaseoso anormal y sobre todo las lesiones con alto riesgo de sangrado masivo (8).

#### **2.1.5. DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO**

Al presentarse el paciente a la emergencia requiere que se realice una historia clínica y examen físico, lo que permite conocer la línea de tiempo de los síntomas que presenta en la actualidad. El diagnóstico debe ser inmediato, examinar con cautela la vía aérea y el estado hemodinámico, verificar si presenta síntomas infecciosos, antecedentes quirúrgicos y medicamentos. De acuerdo al cuadro clínico que presente el paciente; el volumen de expectoración sea mayor a 100 ml/hora y si se sospecha de alguna etiología se puede tratar al paciente de forma ambulatoria (24).

Al paciente se le solicita que mantenga dieta absoluta, se controla la diuresis además de hacer monitorización de signos vitales como lo es la tensión arterial, frecuencia respiratoria, frecuencia cardiaca y saturación de oxígeno. Se considera necesario un hemograma, bioquímica y tiempos de coagulación los cuales son indispensables para evaluar al paciente. Así mismo es útil evaluar gasometría arterial ya que por el sangrado se puede ver afectada la ventilación y la oxigenación que presenta el paciente. Con referencia al examen químico sedimento urinario el cual permite descartar hematuria y nefropatías. La realización de un Electrocardiograma el cual permite descartar trombembolismo pulmonar o alguna alteración de la conducción cardiaca (16,25).

El objetivo de la examinación es asegurar que el sangrado proviene de las vías respiratorias bajas, además de localizar el origen del sangrado por ello será de

suma importancia la radiografía de tórax normal (determina el sitio del sangrado en el 46% de los casos y la causa en el 35%) (8).

La tomografía es un examen que permite determinar la causa de la hemoptisis 70 %, sin embargo, en pacientes que se encuentren inestables no es un examen práctico, algunas técnicas de imagen no son capaces de localizar el sitio de sangrado en pacientes que presentan enfermedad pulmonar bilateral. La realización de una tomografía computarizada requiere que el paciente sea transportado a un entorno donde el médico no se encuentre equipado de forma óptima para tratar una hemorragia masiva. A pesar de que la tomografía es superior para identificar la causa del sangrado, la broncoscopia tiene varias ventajas sobre la TC.

La broncoscopia estadísticamente presenta que tiene un 73% de posibilidades de encontrar el origen del sangrado, además este examen se lo puede realizar junto a la cama y no requiere el transporte del paciente. Cuando hay hemoptisis activa, la broncoscopia puede estimular la tos y, por tanto, aumentar el sangrado. Por esa razón, a menudo es más seguro retrasar la broncoscopia hasta que se haya realizado la embolización inicial de la arteria bronquial cuando el paciente presenta hemoptisis grave (26).

Entre los principales tratamientos para la hemoptisis masiva se encuentra la embolización de la arterial bronquial (BAE), con un éxito clínico del 70 a 99% , con una recurrencia de 9,8% a 57,5% según varios estudios, por otro lado la presencia de la recurrencia a corto plazo se atribuye a una técnica inadecuada debido a la búsqueda incompleta de los vasos o a la incapacidad de realizar la embolización de las arterias. Mientras que las recurrencias tardías se atribuyen a la canalización de arterias previamente embolizadas o solamente el reclutamiento de nuevas arterias colaterales (18,27).

Broncoscopia está siendo empleada cuando la hemoptisis es iatrogénica y en hemoptisis no iatrogénica, la broncoscopia permite tener el diagnóstico y manejar

hemorragias significativas con una tasa de éxito interesante. Con referencia a la broncoscopias flexible permite despejar las vías respiratorias de sangre así manteniendo una vía aérea permeable, entre las principales técnicas para lograr la hemostasia mediante la broncoscopia incluye lavado con solución salina fría, bloqueadores de balón, administración local de agentes vasoconstrictores tópicos como lo es la epinefrina, entre técnicas más centralizadas para mantener un control temporal del sangrado será el taponamiento con stent endobronquial , malla típica de celulosa, taponamiento con balón o pegamento biocompatible (18).

## **2.2. ENFERMEDADES DE LAS VÍAS RESPIRATORIAS BAJAS**

### **2.2.1. TUBERCULOSIS**

Tuberculosis (TB) es una patología mas antigua que afecta a los seres humanos, es producida por el microorganismos *Mycobacterium Tuberculosis* . La Organización Mundial de la Salud en el 2014 se ha trazado como objetivos: acabar para 2030 con la actual epidemia de TB y reducir para 2030 las tasas de mortalidad 90%, y la incidencia en un 80% respectivamente; con ello se pretende que, para esa fecha, las cifras mundiales sean similares a las observadas actualmente en los países desarrollados. De acuerdo a la mortalidad por tuberculosis es mayor notablemente en comparación a otras infecciones bacterianas, se la puede comparar con las cifras que representa el sida; de hecho, la relación entre la TB y el sida es muy estrecha: en 2022, la tercera parte de los individuos infectados por el VIH también lo estaban por el bacilo tuberculoso y esa misma proporción se mantuvo en cuanto a defunciones por la confección (28).

Esta patología puede llegar afectar a diferentes tejidos, alrededor del 90% los pulmones representan los órganos afectados, el agente causal se transmite por vía aérea; el bacilo llega al parénquima pulmonar y es englobado por macrófagos



alveolares, dentro de los cuales se desarrolla de manera paulatina y eficazmente (29).

Durante la primera infección los bacilos se diseminan por vía linfática y hematológica, por lo tanto, afectan a los ganglios linfáticos hiliares y mediastínicos que conforman el complejo de Ghon. Asimismo, los bacilos ingresan al torrente sanguíneo llegando a varios órganos. Por lo tanto entre 2 a 8 semanas se genera una respuesta inmunitaria que permite que los macrófagos activados rodeados por células gigantes y linfocitos Th1 capturen en forma de granulomas al bacilo; se liberan citosinas tales como el denominado factor inhibitorio de la migración de macrófagos (29).

Cuando el bacilo se encuentre en el granuloma, se encuentra bajo control y, por lo tanto, se establece un estado de infección latente. Las personas en esta etapa no muestran síntomas de tuberculosis, no pueden propagar la infección y no se consideran casos de tuberculosis. Por otro lado, si el sistema inmunitario no logra encapsularlo en un granuloma se desarrolla una rápida multiplicación de los bacilos, lo que conduce la evolución de infección latente de a un caso de tuberculosis (30).

### **2.2.2. BRONQUIECTASIAS**

Bronquiectasias (BC) es una patología que afecta a los pulmones, afecta a personas de todas las edades, con frecuencia se presenta en mujeres mayores a 60 años. La etiología de las bronquiectasias es variable, en algunos pacientes puede ser causa de fibrosis quística, es una patología genética que predispone al paciente a infecciones pulmonares prolongadas y una capacidad reducida para respirar, sin embargo, no siempre se conoce la causa, esto se denominaría bronquiectasias idiopáticas, por otro lado, algunas causas incluyen: enfermedad pulmonar obstructiva crónica, enfermedades sistémicas inflamatorias, inmunodeficiencias, discinesia ciliar.

Según el Registro Informativo de Paciente con Broncoectasias mas actualizado, analiza datos de 2015 a 2019, los resultados de las etiologías mas frecuentes pos infecciosas, secundarias a Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica y a asma, las idiopáticas, las inmunodeficiencias y las relacionadas con enfermedades genéticas e inflamatorias sistémicas.

En las bronquiectasias, la pared interna de lo bronquios se presenta mas gruesas debido a la inflamación que se produce deja cicatrices, mientras que las paredes que tienen un mayor grosos producen que la mucosidad se acumule en los conductos debido a que las paredes son resistentes lo que no permite que salga la mucosidad. Se destruyen los cilios ocasionando que el paciente sea mas susceptible a padecer infecciones, cuando la tos empeora se denomina exacerbación.

### **2.2.3. NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD**

La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) es una infección aguda que afecta a los pulmones que se presenta en pacientes que no han sido hospitalizados recién neme. Es una razón frecuente de ingreso hospitalario, contribuye significativamente a la morbilidad de los pacientes y representa costo sanitario para el país. La incidencia global de NAC es de 16 a 23 casos por 1000 personas por año, y la tasa aumenta con la edad (31,32).

Algunos de los factores de riesgo de la NAC incluyen comorbilidades como la diabetes, insuficiencia cardiaca congestiva, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), el asma y la insuficiencia cardíaca y condiciones que debilitan el sistema inmune, como CIH, trasplante de órganos, entre otros. Los síntomas de la NAC incluyen tos productiva, disnea, dolor pleurítico, signos vitales anormales y hallazgos anormales en los exámenes radiológicos pulmonares(31).

Cuando se trata del diagnóstico se puede utilizar a la radiografía, permite identificar patrones asociados con la NAC típica y atípica. La Sociedad Torácica Americana (ATS) y la Sociedad de Enfermedades Infecciosas de América (IDSA) diseñaron el Índice de Gravedad de la Neumonía (PSI) que consiste en 20 factores de riesgo para clasificar a los pacientes en 5 clases correlacionadas con el riesgo de mortalidad. Además, la British Thoracic Society (BTS) estableció la puntuación de gravedad original CURB (confusión, uremia, frecuencia respiratoria, presión arterial baja) para identificar a los pacientes con NAC que pueden ser candidatos para un tratamiento ambulatorio o hospitalario. Los marcadores inflamatorios, como la procalcitonina (PCT), se pueden usar para guiar el manejo durante la estadía en el hospital(31).

### **III. CAPÍTULO III**

#### **MARCO METODOLÓGICO**

### **3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **3.1.1 LUGAR Y PERIODO**

El estudio se realizó en el periodo correspondiente al mes de enero del 2019 al mes de diciembre del 2020.

#### **3.1.2 TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

El estudio fue de carácter no experimental, observacional, analítico, retrospectivo y transversal. Es retrospectivo ya que se toma datos clínicos de pacientes que tuvieron hemoptisis durante el periodo de enero del 2019 hasta diciembre del 2020. Es un estudio analítico debido a que los datos clínicos se obtienen acorde a los objetivos planeados además que se identifica la

asociación que se presenta entre las variables, no obstante, es un estudio observacional ya que no se interviene de forma directa o indirecta.

### 3.1.3. VARIABLES

VARIABLES	DEFINICIÓN	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN	ESTADÍSTICA	FORMA DE MEDICIÓN	TIPO DE VARIABLE
<b>Edad</b>	Tiempo que ha pasado desde el nacimiento hasta un momento determinado	Años de edad	Mayores a 18 años.	Frecuencia/ Porcentaje	Obtención de datos de historias clínica del sistema operativo de IESS	Cualitativa, discreta
<b>Sexo</b>	Condición biológica, masculina o femenina de los seres vivos.	Sexo biológico Masculino/femenino	Condición biológica que se caracterizará a los pacientes con el género masculino o femenino en pacientes con hemoptisis	Frecuencia/ Porcentaje	Obtención de datos de historias clínica del sistema operativo de IESS	Cualitativa, nominal, dicotómica.
<b>Bronquiectasias</b>	Presencia de síntomas debido a la dilatación de los bronquios.	Diagnóstico previo de bronquiectasias.	Si/No	Frecuencia/ Porcentaje	Obtención de datos de historias clínica del sistema operativo de IESS	Cualitativa, nominal, dicotómica
<b>Tuberculosis</b>	Presencia de síntomas y signos que se presentan por la presencia de la bacteria	Diagnóstico previo de Tuberculosis por medio de baciloscopia.	Si/No	Frecuencia/ Porcentaje	Obtención de datos de historias clínica del sistema	Cualitativa, nominal, dicotómica

	Mycobacterium tuberculosis.				operativo de IESS	
<b>Neumonía adquirida en la comunidad</b>	Conjunto de síntomas y signos por la causa de infección en uno o ambos pulmones.	Diagnóstico previo de Neumonía	Si/No	Frecuencia/ Porcentaje	Obtención de datos de historias clínica del sistema operativo de IESS	Cualitativa, nominal, dicotómica
<b>Diabetes Mellitus</b>	Presencia de elevada concentración de glucosa en sangre.	Clasificación d según la ADA 2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>● DM1</li> <li>● DM2</li> </ul>	Frecuencia/ Porcentaje	Obtención de datos de historias clínica del sistema operativo de IESS	Cualitativa, nominal, <u>politómica</u>
<b>Enfermedad renal</b>	Es el conjunto de patologías que afectan directamente a la función del riñón de forma crónica e irreversible.	Clasificación según KDIGO	<ul style="list-style-type: none"> <li>● G1</li> <li>● G2</li> <li>● G3a</li> <li>● G3b</li> <li>● G4</li> <li>● G5</li> </ul>	Frecuencia/ Porcentaje	Obtención de datos de historias clínica del sistema operativo de IESS	Cualitativa, nominal, politómica
<b>Artritis reumatoide</b>	Es la presencia de síntomas debido a la inflamación autoinmune en la membrana sinovial articular,	Diagnóstico previo de Artritis reumatoide.	Si/No	Frecuencia/ Porcentaje	Obtención de datos de historias clínica del sistema operativo de IESS	Cualitativa, nominal, dicotómica
<b>Hipertensión</b>	Se trata de el trastorno de los vasos sanguíneos lo cuales generan gran tensión causando daños.	Clasificación según la AHA 2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Normal</li> <li>● Elevada</li> <li>● Hipertensión grado I</li> <li>● Hipertensión grado II</li> </ul>	Frecuencia/ Porcentaje	Obtención de datos de historias clínica del sistema operativo de IESS	Cualitativa, nominal, politómica

			Crisis Hipertensiva			
<b>Hábitos nocivos</b>	Consumo habitual de sustancias nocivas para el cuerpo humano.	Hábitos nocivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alcohol</li> <li>• Tabaco</li> </ul>	Frecuencia/ Porcentaje	Obtención de datos de historias clínica del sistema operativo de IESS	Cualitativa, nominal, politómica.
<b>Clasificación de hemoptisis</b>	Clasificó la hemoptisis según su cuantía de expectoración: hemoptisis moderada la cual tiene un estándar entre 30 y 150 ml/día, hemoptisis moderada >20 o 200 ml/día, y masiva >100 a 600 mL/día.	Clasificación según la SEPAR	Es la cantidad de sangre que espera el paciente puede ser entre 30 y 150 ml/día, hemoptisis no moderada >20 o 200 ml/día, y masiva >100 a 600 mL/día.	Frecuencia/ Porcentaje	Obtención de datos de historias clínica del sistema operativo de IESS	Cualitativa, nominal, politómica.

### 3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

#### 3.2.1. POBLACIÓN

Población comprendida en pacientes que presentan que presente comorbilidades (Hipertensión arterial, diabetes mellitus, artritis reumatoide y enfermedad renal), mayores de 18 años que se presenten al área de emergencia del Hospital IESS CEIBOS durante enero de 2019 a diciembre de 2020 con diagnóstico de neumonía, bronquiectasias o tuberculosis a través del sistema AS400.

### **3.1.3 MUESTRA**

En esta investigación, la muestra seleccionada serán las historias clínicas del año 2019-2020 de los pacientes que presenten comorbilidades (Hipertensión arterial, diabetes mellitus, artritis reumatoide y enfermedad renal) que han sido diagnosticados con tuberculosis, neumonía, bronquiectasias y que además cumplieron los criterios de inclusión y de exclusión.

### **3.1.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Paciente mayor de 18 años
- Paciente con que tenga expectoración >100 A 600 mL/hora
- Pacientes que presenten factores de riesgo (diabetes mellitus, hipertensión, artritis reumatoide, enfermedad renal crónica).

### **3.1.5 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Paciente con historia clínica incompleta.
- Pacientes con alteración de los factores de coagulación.
- Pacientes que presenten covid-19.

## **3.3. MÉTODOS E INSTRUMENTOS**

### **3.3.1. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN**

La información será recolectada por medio de las historias y evoluciones clínicas que los médicos ingresan al sistema del IESS AS400.

- Historia clínica: incluye anamnesis, examen físico, laboratorios y diagnóstico definitivo.
- Evoluciones diarias del médico al momento que el paciente ingresa al área de hospitalización.

### **3.1.6 ANÁLISIS DE DATOS**

El estudio es no experimental de carácter descriptivo, retrospectivo y transversal, cuyos datos se obtendrán del sistema informático que cuenta el hospital, se creará una base de datos tabulando con las variables por medio de Microsoft Excel IOS , luego serán analizados por medio del programa SPSS, se utilizará Chi2 y posteriormente los datos serán presentados en frecuencia y porcentaje.

### **3.4. ASPECTOS ÉTICOS Y LEGALES**

#### **3.4.1. ASPECTOS LEGALES**

Como el estudio es de naturaleza observacional, no requiere autorización de un comité de ética. Sin embargo, al momento de ingresar al hospital cada paciente firma un consentimiento informado, en el cual autoriza sus datos para el fin de investigaciones. No obstante, la información obtenida no se expondrá al público. Para adquirir dicha información se envió una solicitud al Dr. Xavier Lara, Coordinador Docencia less Ceibos con copia al subdirector de docencia del Hospital IESS Ceibos.

## **CAPITULO IV**

### **4. RESULTADOS**

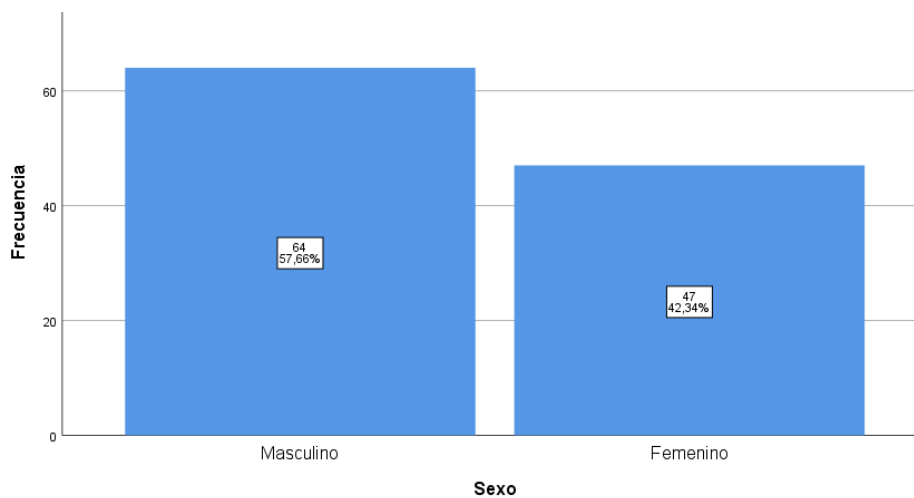
El total de datos recolectados para el estudio fue de 111 pacientes que fueron diagnosticados con hemoptisis en el servicio de emergencia del hospital general del norte de Guayaquil los Ceibos. La tabla 1 muestra las características de los pacientes involucrados en el estudio. Aproximadamente la mitad de los pacientes



eran varones (57.7%) y la media de edad era de 48.23 años (DE: 16.30) con un mínimo de 22 y un máximo de 96 años.

#### 4.1. DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA EN DEPENDENCIA A LAS CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS EN PACIENTES CON HEMOPTISIS MASIVA.

Tal como lo muestra la figura 1, poco más de la mitad de la muestra es de sexo masculino (57.7%).

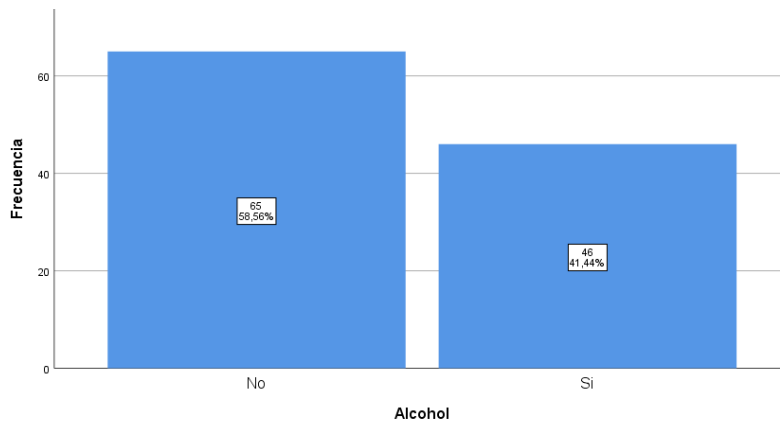


**Figura 1. Frecuencia del sexo 1**

*Fuente: Base de datos del Hospital IESS los ceibos*

*Elaborado: Erika Rogel*

Entre los hábitos encontramos que el 41.44% de la muestra consume alcohol, tal como lo muestra la figura 2.

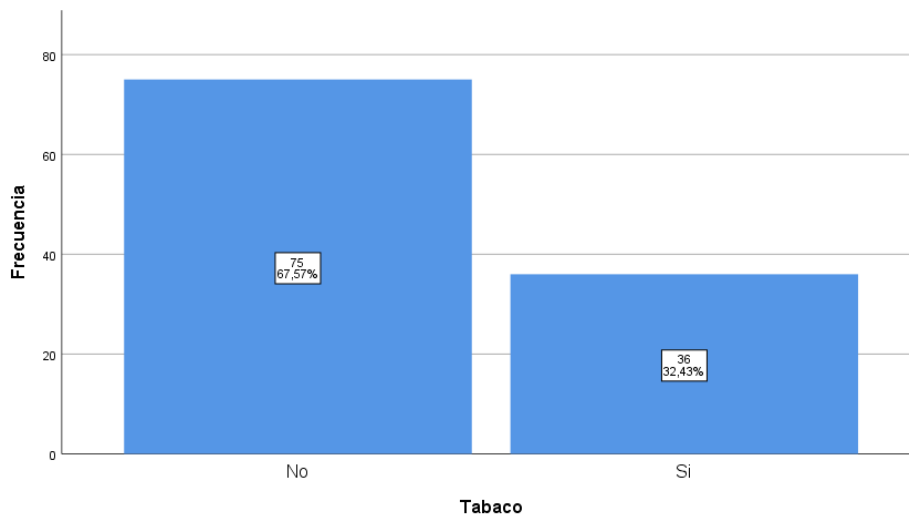


**Figura 2: Frecuencia del consumo de alcohol**

*Fuente: Base de datos del Hospital IESS los ceibos*

*Elaborado: Erika Rogel*

Así mismo, la figura 3 muestra que el consumo de tabaco es un hábito que se encuentra en el 32.43% de la muestra.



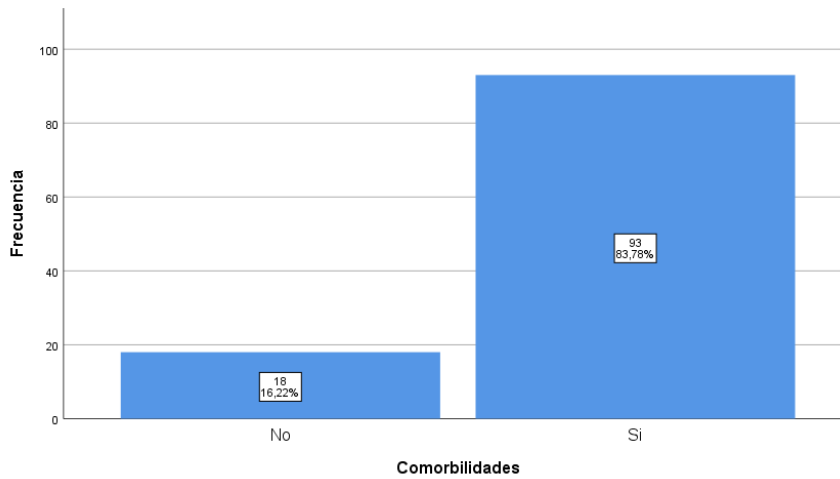
**Figura 3 : Frecuencia del consumo de tabaco**

*Fuente: Base de datos del Hospital IESS los ceibos*

*Elaborado: Erika Rogel*

En general, la frecuencia de comorbilidades es bastante elevada. Tal como lo muestra la figura 4, se encontraron comorbilidades en el 83.78%

de la muestra.



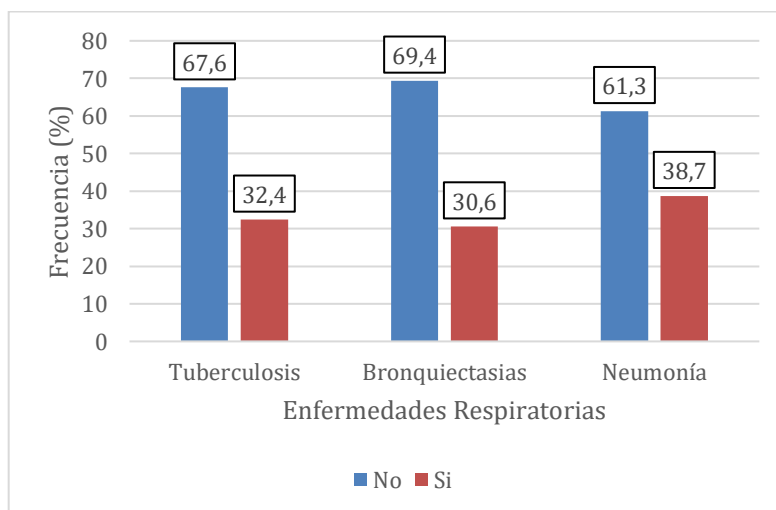
**Figura 4: Frecuencia de la presencia de comorbilidades**

Fuente: Base de datos del Hospital IESS los ceibos

Elaborado: Erika Rogel

#### 4.2. DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA EN DEPENDENCIA A LAS ENFERMEDADES DE LAS VÍAS RESPIRATORIAS BAJAS Y COMORBILIDADES DE LOS PACIENTES

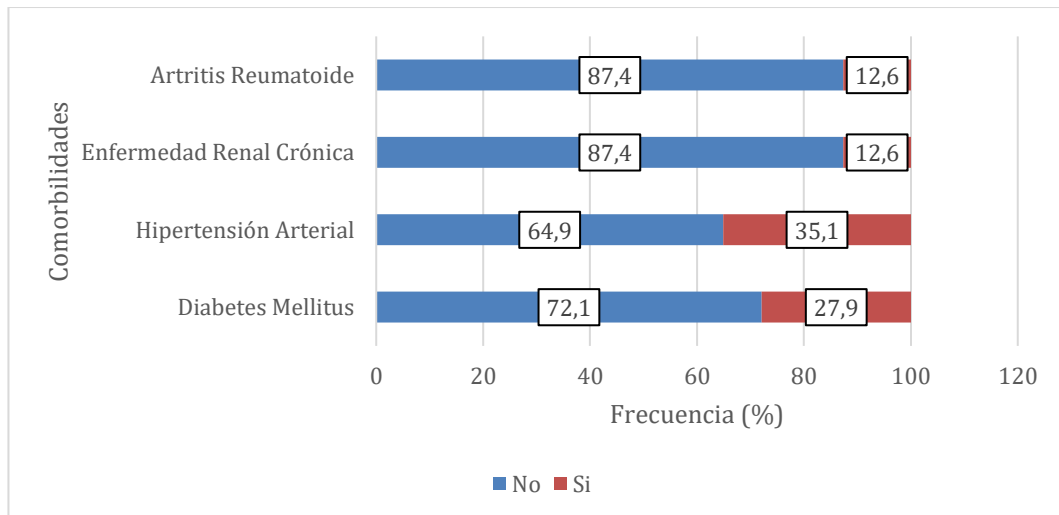
Con respecto a las enfermedades respiratorias que se habían presentado, la figura 5 muestra su frecuencia. La tuberculosis, bronquiectasias y neumonía se presentaban en porcentajes similares (30.6% – 38.7%).



**Figura 5: Distribución de las enfermedades respiratorias**

Fuente: Base de datos del Hospital IESS los ceibos  
Elaborado: Erika Rogel

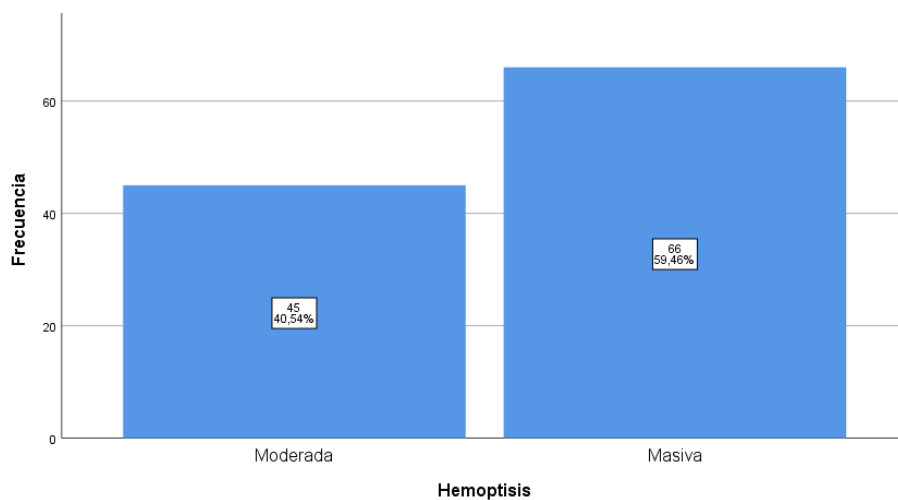
Con respecto a las comorbilidades, la figura 6 muestra la frecuencia de las comorbilidades de manera específica. Siendo la más frecuente la hipertensión arterial (35.1%), seguida de la diabetes mellitus (27.9%). Finalmente, la artritis reumatoide y la enfermedad renal crónica mostraron igual frecuencia (12.6%).



**Figura 6 : Frecuencia de las comorbilidades del paciente.**

Fuente: Base de datos del Hospital IESS los ceibos  
Elaborado: Erika Rogel

Los tipos de hemoptisis fueron moderada y masiva. La figura 7 muestra la frecuencia de cada una. La hemoptisis masiva se encontró en el 59.46% de los casos.



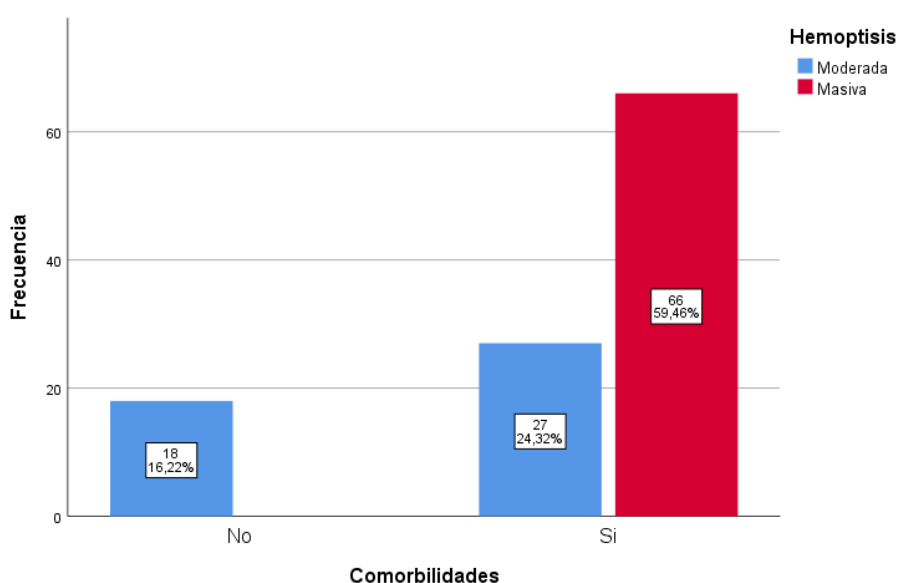
### Figura 7 Frecuencia del tipo de hemoptisis (moderada vs. masiva)

Fuente: Base de datos del Hospital IESS los ceibos

Elaborado: Erika Rogel

#### 4.3. Distribución de la muestra en dependencia del grado de hemoptisis y las distintas variables.

La figura 8 muestran la relación encontrada entre la presencia de comorbilidades y los tipos de hemoptisis. Observando que en presencia de comorbilidades el 71% de los participantes presentan hemoptisis masiva ( $p < 0.001$ ).

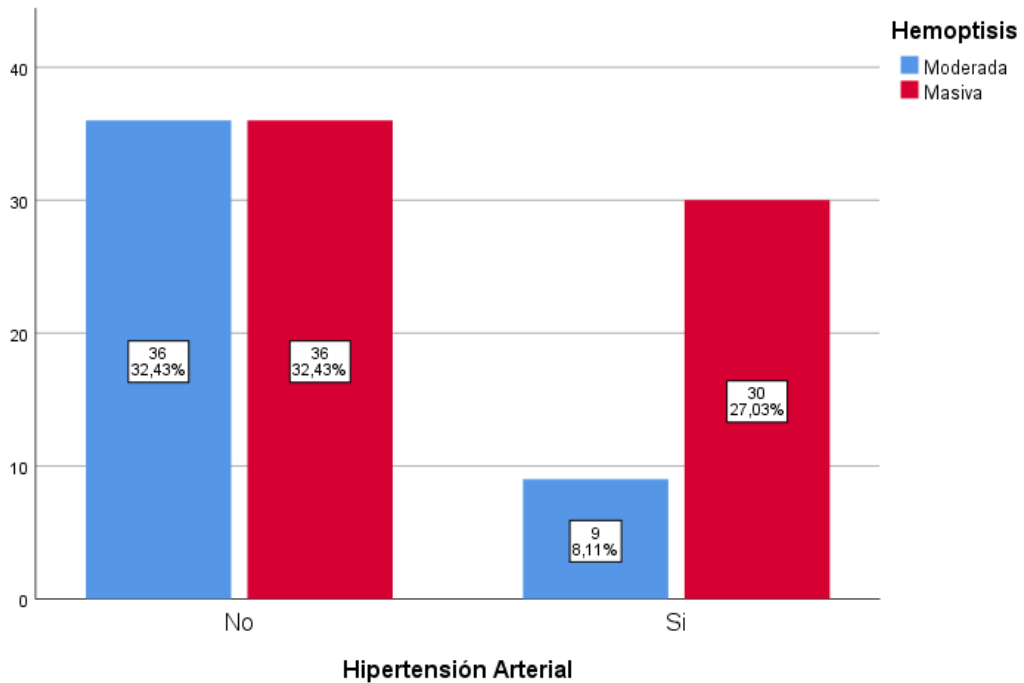


### Figura 8 : Frecuencia entre la presencia de comorbilidades y los tipos de hemoptisis

Fuente: Base de datos del Hospital IESS los ceibos

Elaborado: Erika Rogel

La figura 9 muestran una relación directa entre la presencia de hipertensión arterial y la hemoptisis de tipo masiva. Resultando que el 76.9% de aquellos con hipertensión desarrollan



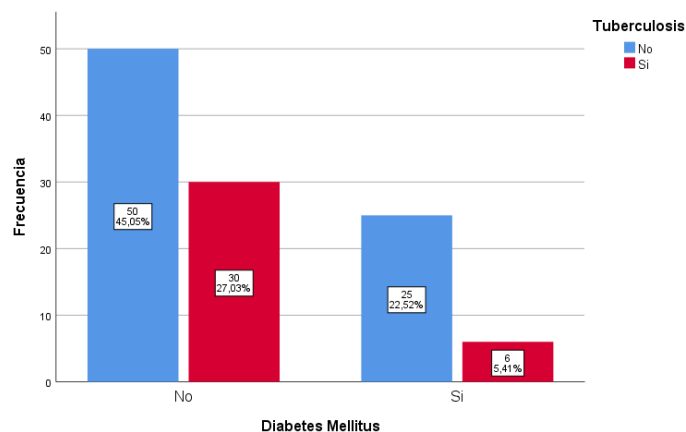
**Figura 9: Relación entre la presencia de hipertensión arterial y el tipo de hemoptisis**

*Fuente: Base de datos del Hospital IESS los ceibos*

*Elaborado: Erika Rogel*

#### 4.4. DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA EN DEPENDENCIA A LAS ENFERMEDADES DE LAS ENFERMEDADES DE VÍAS RESPIRATORIAS Y LAS COMORBILIDADES.

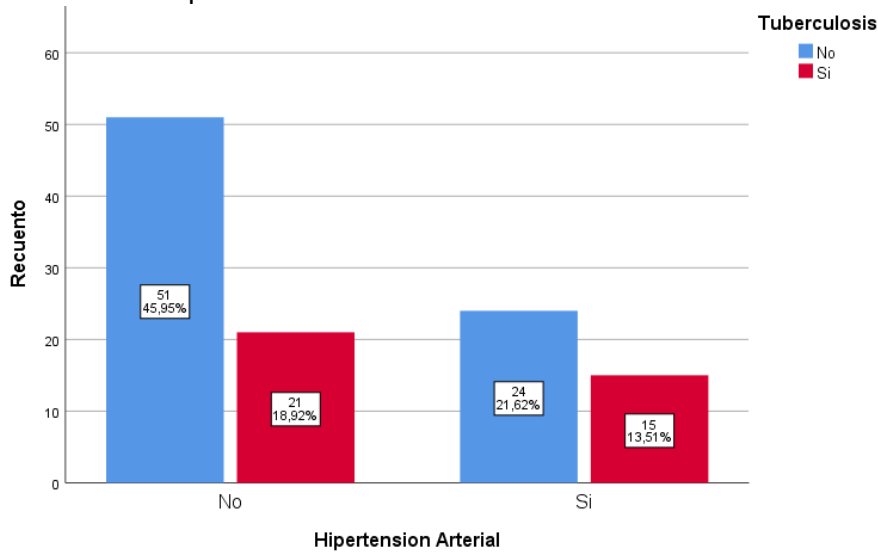
De los pacientes que presentaron diabetes y TB pulmonar el 5.41% presentó hemoptisis.



**Figura 10: Relación entre la presencia de TB pulmonar y Diabetes Mellitus.**

*Elaborado: Erika Rogel*

Los paciente que presentaron hipertension arterial y TB pulmonar, el 13.51% presentó hemoptisis.

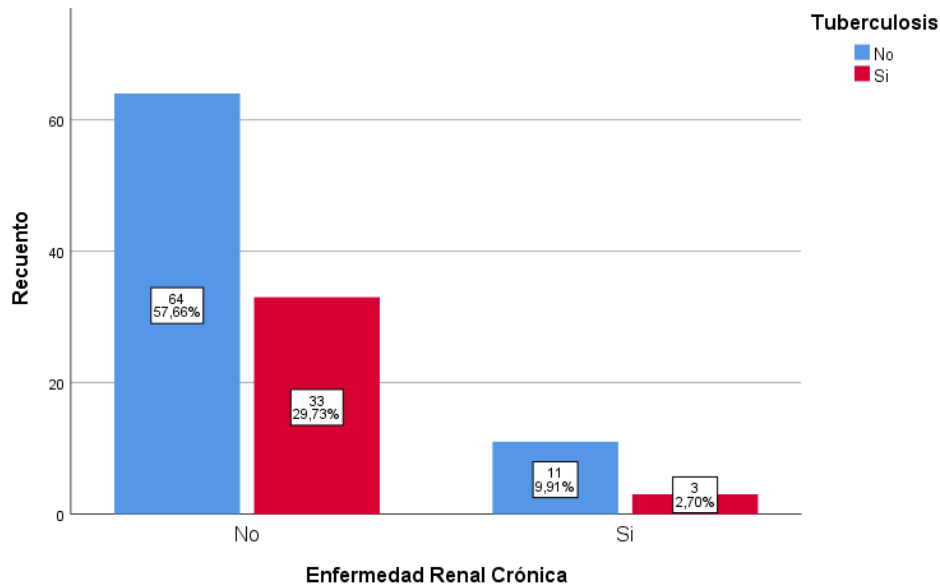


**Figura 11: Relación entre la presencia de TB pulmonar e Hipertensión Arterial.**

*Fuente: Base de datos del Hospital IESS los ceibos*

*Elaborado: Erika Rogel*

Pacientes presentaron enfermedad renal cronica y TB pulmonar, el 2.7% entró con diagnóstico de hemoptisis



**Figura 12: Relación entre la presencia de TB pulmonar y Enfermedad Renal Crónica.**

*Fuente: Base de datos del Hospital IESS los ceibos*

*Elaborado: Erika Rogel*

Pacientes presentaron artritis reumatoide crónica y TB pulmonar, el 3,6% de la población presentó hemoptisis

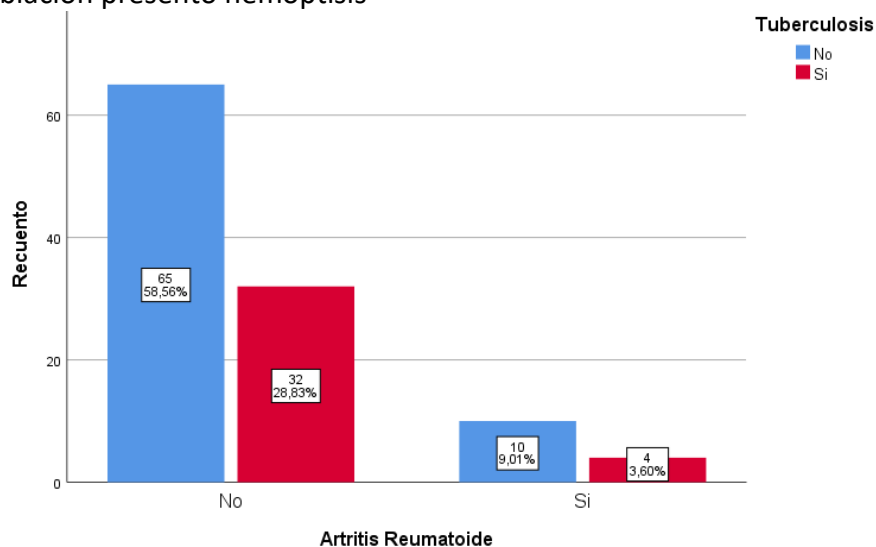


Figura 13: Relación entre la presencia de TB pulmonar y Artritis Reumatoide.

Fuente: Base de datos del Hospital IESS los ceibos

Elaborado: Erika Rogel

Pacientes presentaron artritis reumatoide crónica y TB pulmonar, el 8,11% de la población.

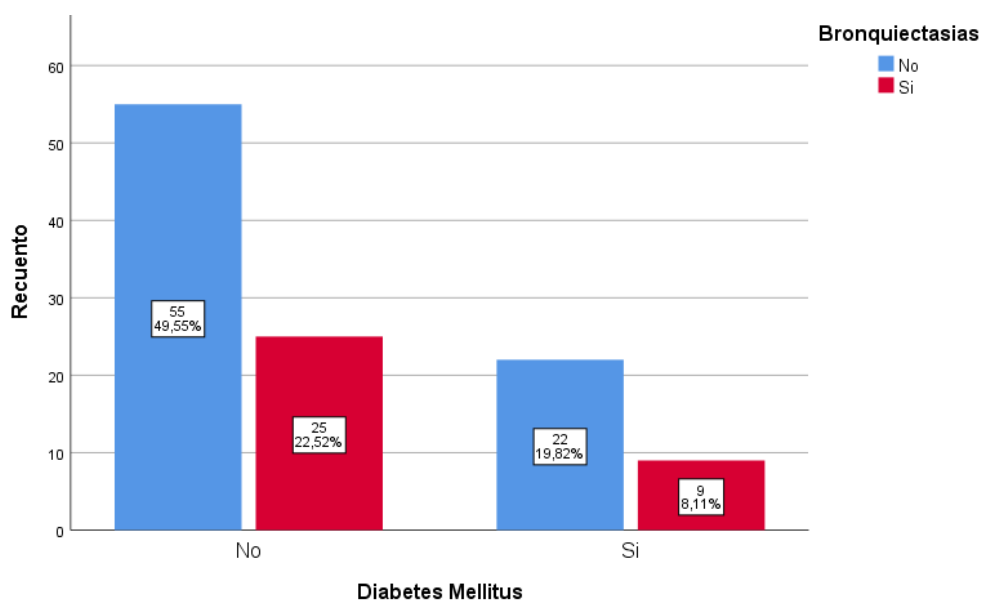
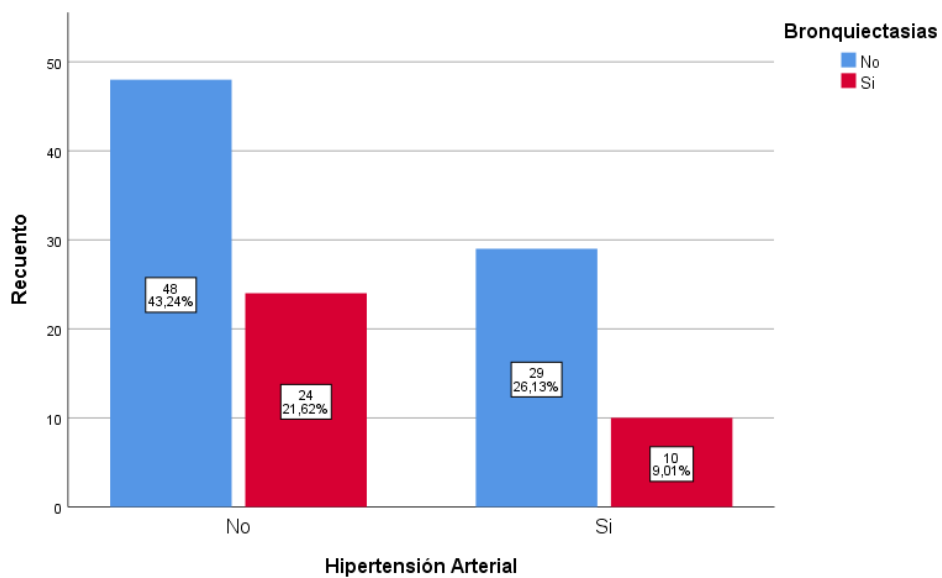


Figura 14: Relación entre la presencia de Bronquiectasias y Diabetes Mellitus

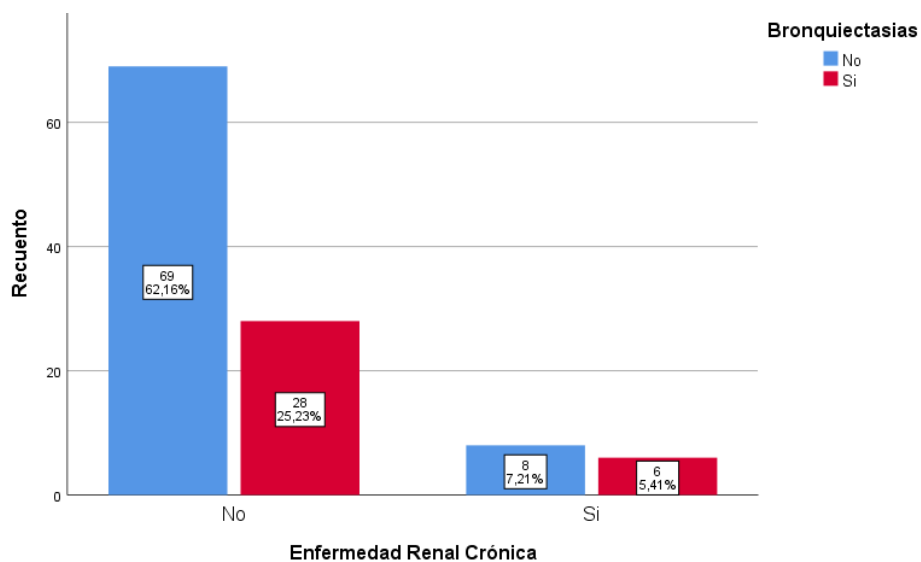
Fuente: Base de datos del Hospital IESS los ceibos

Elaborado: Erika Rogel





**Figura 15: Relación entre la presencia de Bronquiectasias y Enfermedad Renal**  
*Fuente: Base de datos del Hospital IESS los ceibos*  
*Elaborado: Erika Rogel*



**Figura 16: Relación entre la presencia de Bronquiectasias y Enfermedad Renal**  
*Fuente: Base de datos del Hospital IESS los ceibos*  
*Elaborado: Erika Rogel*

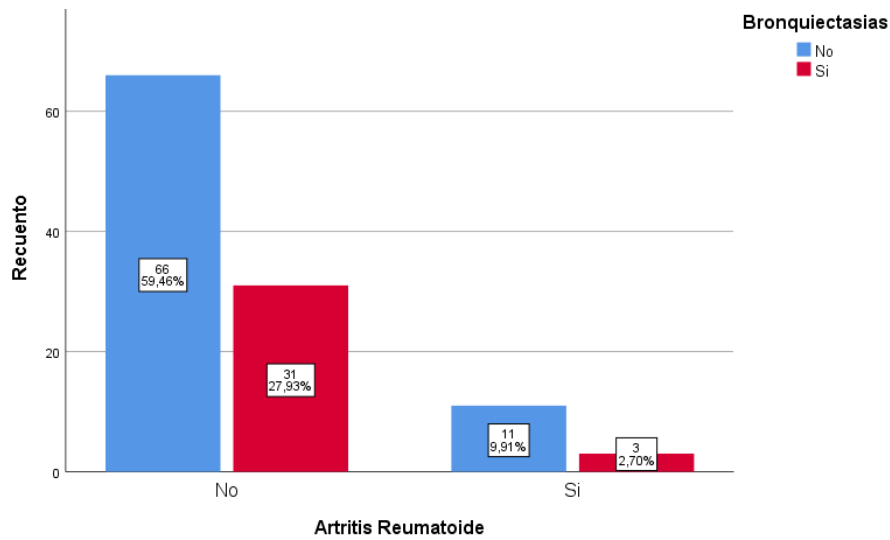


Figura 17: Relación entre la presencia de Bronquiectasias y Artritis Reumatoide

Fuente: Base de datos del Hospital IESS los ceibos

Elaborado: Erika Rogel

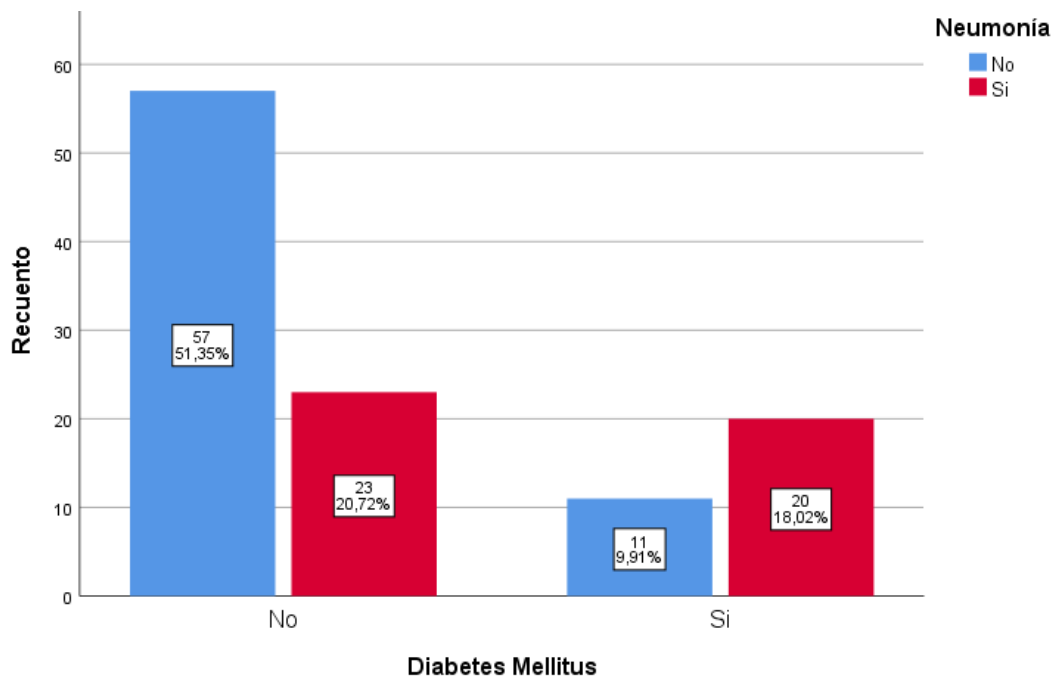


Figura 18: Relación entre la presencia de Neumonía y Diabetes Mellitus

Fuente: Base de datos del Hospital IESS los ceibos

Elaborado: Erika Rogel

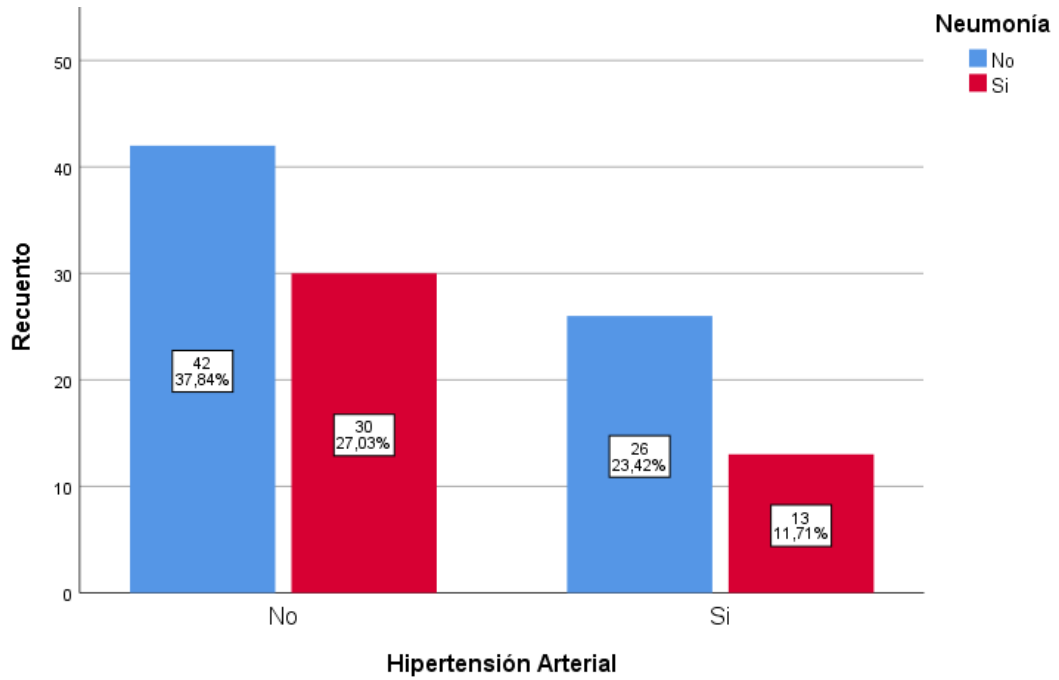


Figura 19: Relación entre la presencia de Neumonía e Hipertensión Arterial

Fuente: Base de datos del Hospital IESS los ceibos  
 Elaborado: Erika Rogel

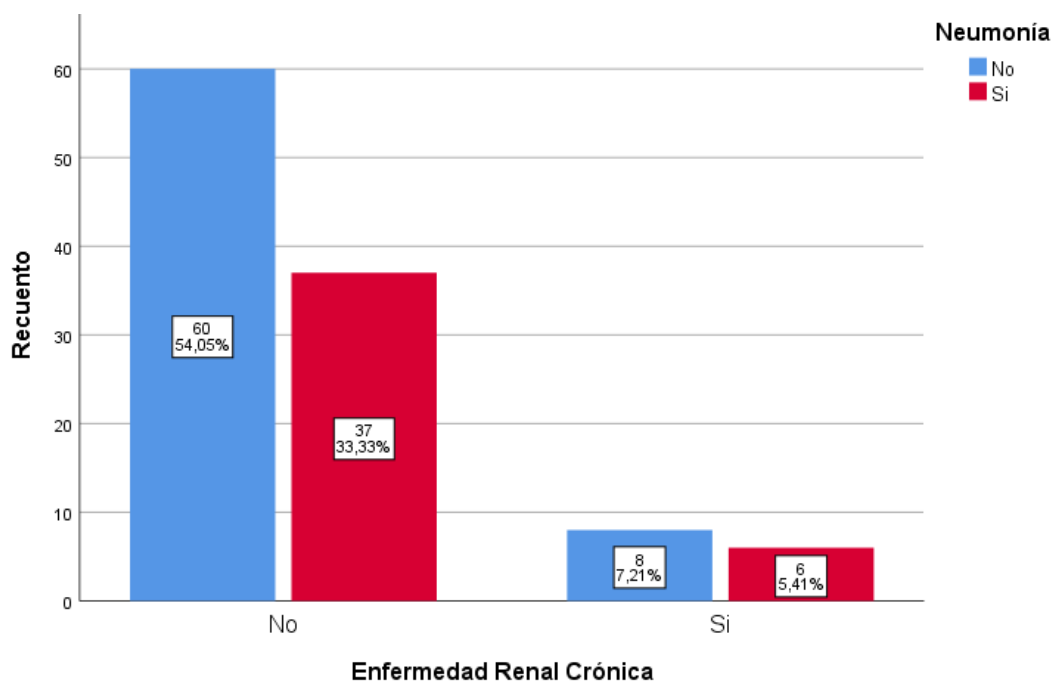
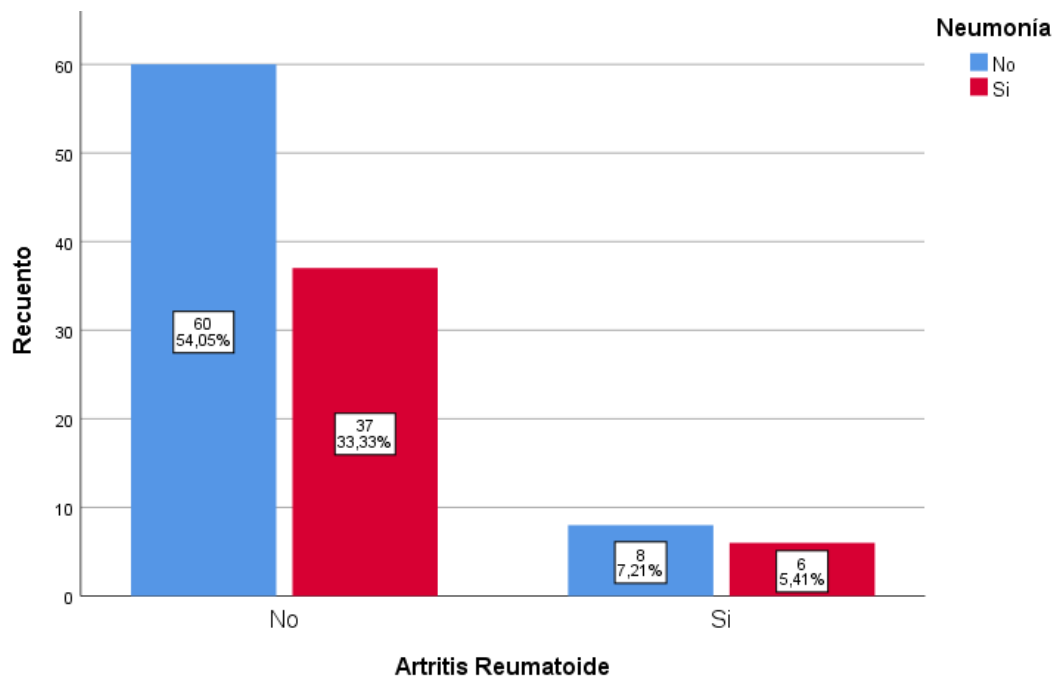


Figura 20: Relación entre la presencia de Neumonía y Enfermedad Renal Crónica

Fuente: Base de datos del Hospital IESS los ceibos  
 Elaborado: Erika Rogel



**Figura 21: Relación entre la presencia de Neumonía y Artritis Reumatoide**

Fuente: Base de datos del Hospital IESS los ceibos  
 Elaborado: Erika Rogel

#### 4.5. RELACIONES ENTRE VARIABLES

##### 4.5.1. RELACIÓN DE LAS VARIABLES MAS SIGNIFICATIVAS EN LA HEMOPTISIS.

Se relacionaron las distintas variables estudiadas con el tipo de hemoptisis (moderada vs. masiva). Por medio de la prueba de relación del Chi-cuadrado se determinó la presencia de relación con un p valor  $\leq 0.05$ . La tabla 2 muestra la relación de todas las variables, en donde tan solo la variable “hipertensión arterial” fue estadísticamente significativa (76,9%).

III. **Tabla 3. Relacion del grado de hemoptisis y las distintas variables**

		Hemoptisis				P valor
		Moderada		Masiva		
		Recuento	% del N de fila	Recuento	%	
Sexo	Masculino	29	45,3%	35	54,7%	0.232
	Femenino	16	34,0%	31	66,0%	
Tuberculosis	No	31	41,3%	44	58,7%	0.806
	Si	14	38,9%	22	61,1%	
Bronquiectasias	No	29	37,7%	48	62,3%	0.353
	Si	16	47,1%	18	52,9%	
Neumonía	No	26	38,2%	42	61,8%	0.534
	Si	19	44,2%	24	55,8%	
Comorbilidades	No	18	100,0%	0	0,0%	<0.001*
	Si	27	29,0%	66	71,0%	
Diabetes Mellitus	No	35	43,8%	45	56,3%	0.269
	Si	10	32,3%	21	67,7%	
Hipertensión Arterial	No	36	50,0%	36	50,0%	0.006*
	Si	9	23,1%	30	76,9%	
Enfermedad Renal Crónica	No	42	43,3%	55	56,7%	0.119
	Si	3	21,4%	11	78,6%	
Artritis Reumatoide	No	39	40,2%	58	59,8%	0.850
	Si	6	42,9%	8	57,1%	

\*p<0.05

*Fuente: Base de datos del Hospital IESS los ceibos  
Elaborado: Erika Rogel*

La tabla 4 presenta la relación entre las comorbilidades y enfermedades pulmonares que presentan la población de estudio. A través de la prueba estadística de Chi-cuadrado se estableció la presencia de asociación con un p valor <0.05. La relación entre las variables de neumonía y diabetes mellitus tiene significancia estadística.

**IV. Tabla 4. Relación entre las enfermedades respiratorias y las comorbilidades**

		Tuberculosis			Bronquiectasias			Neumonía		
		Si	No		Si	No		Si	No	
		(%)	(%)	P valor	(%)	(%)	P valor	(%)	(%)	P valor
DM	No	62.5	37.5	0.06	68.8	31.3	0.820	71.3	28.7	<0.001
	Si	80.6%	19.4	7	71	29		35.5	64.5	*
HTA	No	70.8	29.2	0.31	66.7	33.3	0.401	58.3	41.7	0.390
	Si	61.5	38.5	8	74.4	25.6		66.7	33.3	
ERC	No	66	34	0.34	71.1	28.9	0.354	61.9	38.1	0.735
	Si	78.6	21.4	7	57.1	42.9		57.1	42.9	
AR	No	67	33	0.99	68	32	0.544	61.9	38.1	0.735
	Si	71.4	28.	9	78.6	21.4		57.1	42.9	

\*p valor <0.001

*Fuente: Base de datos del Hospital IESS los ceibos  
Elaborado: Erika Rogel*

#### 4.6. Discusión

El estudio de Al-Nesf et al. y Quigley et al. que trabajó con 102 y 165 pacientes respectivamente, el cual el 59.8% correspondía a aquellos de sexo masculino. Por lo tanto, los resultados del presente estudio son comparados con lo que detalla la literatura(3,33). Tal como lo muestra la figura 1, poco más de la mitad de la muestra es de sexo masculino (57.7%).

Los resultados de este trabajo de titulación no se comparan con los de Quigley et al. y Al-Nesf et al. porque no toman esta característica demográfica como significativo al momento de diferenciar entre población femenina y masculina. No

obstante, Al-Nesf et al. concluye que el 37.3% de las mujeres presentó hemoptisis moderada y que el 50% corresponde a hemoptisis masiva. Similar a lo de esta investigación que el mayor número de casos son de carácter masivo, en el caso de la población femenina(3,33).

Lo más llamativo de estos resultados se comparan con la investigación de Quigley et al. que establece que el 70.9% de los pacientes tenían como antecedente personal el hábito tabáquico al momento de presentar hemoptisis. Sin embargo, en la presente investigación el 32.4% mantiene el hábito de fumar(3).

La investigación de Quigley et al. concluyó que la mayoría de los pacientes que ingresar por diagnóstico de hemoptisis tanto moderada como severa presentaban al menos una enfermedad de base como cáncer del pulmón, bronquiectasias e infecciones de la vía respiratoria inferior. En dicho estudio no engloba el total de individuos con comorbilidades, como lo hace el presente trabajo de titulación (3).

Sin embargo, Quigley et al. detalló en su estudio que el 20% de los casos presentaron hemoptisis de causa criptogénica, es decir, de origen desconocido. Comparable con la presente investigación que informó que el 48. 15% de los pacientes aparentemente no tenían comorbilidades que potencialmente desencadenen hemoptisis(3).

Las enfermedades de base más frecuentes y que presentan hemoptisis, para la presente investigación, son neumonía, EPOC y tuberculosis. Sin embargo, Quigley et al. no establece el mismo orden debido a las características sociodemográficas en las que desarrolló su estudio. El autor indica que la causa más frecuente de hemoptisis era el cáncer de pulmón. Los tipos de hemoptisis fueron moderada y masiva. La figura 7 muestra la frecuencia de cada una. La hemoptisis masiva se encontró en el 59.46% de los casos.

Los resultados de la investigación de Al-Nesf et al. que el 15.7% de los pacientes ingresados presentaron hemoptisis moderada, mientras que el 26.5% era de carácter masivo. La diferencia de estos resultados en relación con los del presente estudio puede radicar en el tipo de clasificación de la hemoptisis, que sólo se estableció entre moderada y masiva. Al igual que en los criterios de inclusión establecidos en esta investigación. Este trabajo de titulación concluye que la hemoptisis masiva es frecuente en los servicios de emergencia (65.74%) similar a lo de Al-Nesf et al (33).

El estudio de Condor et. al. pretendió encontrar si existía relación alguna entre la severidad de tuberculosis, evidenciada como hemoptisis masiva, y la presencia de comorbilidades como, DM-II, AR, HTA y ERC. Los resultados de esta investigación concluyeron que no significancia estadística en la asociación entre la patología pulmonar y las enfermedades de base. Similar, lo que ocurrió en este trabajo de investigación que la gravedad de la tuberculosis no está directamente con los antecedentes de diabetes mellitus (figura 10), hipertensión arterial (figura 11), enfermedad renal crónica (figura 12) y artritis reumatoide (figura 13).

Los hallazgos del estudio de McDonnell et. al. sostienen que las complicaciones de las bronquiectasias, que clínicamente se observa como hemoptisis masiva se deben a las patologías de base que estos pacientes tienen, como enfermedad cardiovascular, hipertensión pulmonar y cáncer de pulmón. Por motivos de las características epidemiológicas de la población y lugar de estudio, no se comparó las enfermedades de base mencionadas. Se observó la relación con DM-II, HTA, ERC, AR (figuras 14,15,16y17). Para hipertensión arterial no hubo hallazgos significativos en la investigación de McDonnell et. al., en cambio, en este estudio se encontró que los pacientes con hemoptisis masiva tenían la patología base mencionada, probablemente se relacione a los cambios de presión que ocurren a nivel de circulación pulmonar y la HTP, en este caso, es por un mal manejo de la presión arterial (figura 15). El estudio de McDonnell et. al., a diferencia de lo



realizado en este trabajo de titulación, no comparó con la variable enfermedad renal crónica probablemente debido a los criterios de inclusión y propósitos de su estudio(6). Asimismo, concluye que la artritis reumatoide y la diabetes mellitus si llega a complicar el curso de las bronquiectasias debido a la administración de fármacos inmunosupresores, a diferencia lo que se encontró en este trabajo de titulación que este hallazgo se puede estar relacionado a las características de la población (figura 14 y 17).

Las investigaciones de McDonnell et al. y Condor et. al. no tuvo como variable a analizar con las enfermedades de base a la neumonía, probablemente debido a los objetivos de sus propios estudios. A diferencia de la presente investigación que tomó en cuenta a esta variable. No hubo significancia estadística para hipertensión arterial (figura 19), enfermedad renal crónica (figura 20) y artritis reumatoide (figura 21). Como hallazgo, se encontró que si existe relación entre diabetes mellitus y neumonía (figura 18) probablemente por el compromiso del sistema inmune al existir alteración en el metabolismo de la glucosa(5,6).

## **5. CAPITULO V**

### **5.1. CONCLUSIÓN**

El total de historias clínicas revisadas fue de 111 pacientes durante el período de enero 2019 a diciembre de 2020. La prevalencia de hemoptisis masiva fue de 65.7% en pacientes con enfermedades pulmonares de vía respiratoria baja. Las comorbilidades que estudiaron fueron hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2, enfermedad renal crónica y artritis reumatoide. El mayor número de casos de hemoptisis masiva se evidenció en pacientes con tuberculosis, bronquiectasias y neumonía. Los resultados de cada variable no fueron significativamente estadísticos porque el valor p fue superior a 0.05 mediante la prueba de Chi-

cuadrado, a excepción de los datos en la relación entre hipertensión arterial y hemoptisis.

La prevalencia de hemoptisis masiva en la población para este presente estudio fue de 59.5%. De esta población se desglosa la aparición de hemoptisis en tres patologías pulmonares. El 61.1% de los casos de hemoptisis masiva pertenece a pacientes con diagnóstico de tuberculosis pulmonar. En aquellos con bronquiectasias fue del 52.9%. Por último, sólo el 55.8% de casos de neumonía presentaron hemoptisis masiva como hallazgo inicial.

Las comorbilidades más frecuentes en los pacientes con patología pulmonar fueron: diabetes mellitus, hipertensión arterial, enfermedad renal crónica, artritis reumatoide. En los pacientes con tuberculosis pulmonar comúnmente presentaron DM-II (80.6%), ERC (78.6%) y AR (71.4%). Aquellos con bronquiectasias tenían como antecedentes diabetes (71%), hipertensión arterial (74.4%) y artritis reumatoide (78.6%). En el caso de las personas con neumonía era más común la hipertensión arterial (66.75 %), ERC (57.1%) y AR (57.1%). La presencia de estas enfermedades de base podría ser indicativo de la severidad del cuadro clínico.

Los resultados expuestos evidentemente mostraron que existe relación entre la presencia de comorbilidades y la aparición de hemoptisis masiva, especialmente en aquellos pacientes con antecedente personal de hipertensión arterial cuyo valor p fue estadísticamente significativo (valor p 0.006), una de sus causas podría ser el

Cambio de presiones que existen a nivel de circulación pulmonar. En cuanto a la relación entre comorbilidades y enfermedades pulmonares, la mayoría de los resultados no fueron significativos a excepción de aquellos pacientes con diabetes mellitus y neumonía (valor p < 0.001) probablemente debido al compromiso del sistema inmune.

## **5.2. RECOMENDACIONES**

Los resultados obtenidos en el presente trabajo de titulación permiten ser el punto de partida de otro tipo de estudios descriptivos como los de caso – control para obtener conclusiones a partir de estadística inferencial. Asimismo, se pueden realizar estudios a gran escala que incluyan cohortes de mayor extensión junto con la obtención de otras variables con el objetivo de caracterizar a la población de nuestro país y así presentar resultados oficiales que permitan evaluar al paciente de forma integral.

La hemoptisis es un signo patológico que indica gravedad de una enfermedad de base, como las mencionadas en este estudio. En la mayoría de los casos pasa a ser un problema de salud pública. Es esencial educar a la población que acude al primer nivel de atención, ya que este recibe aproximadamente el 80% de los motivos de consulta para posteriormente ser referenciados a otros niveles de atención. Por medio de la estrategia de educación al paciente es posible realizar diagnóstico precoz de enfermedades respiratorias.

ANEXOS:

Dr. Alejandro Lara  
Subdirector de Docencia e Investigación  
Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos

Estimado subdirector. -

Por medio de la presente me dirijo a usted ROGEL MACAS ERIKA ISABEL con C.I.: 0706330073 estudiante de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Especialidades Espíritu Santo, solicito cordialmente el acceso a la base de datos del HOSPITAL IESS LOS CEIBOS para realizar la recolección de datos como parte esencial de la elaboración del trabajo de titulación para mi obtención del título de MEDICO. El título de la investigación es: **“IDENTIFICACION DE LA RELACION DE FACTORES DE RIESGO CON HEMOPTISIS MASIVA EN EL HOSPITAL GENERAL DEL NORTE DE GUAYAQUIL LOS CEIBOS. ENERO 01 DE 2019 A DICIEMBRE 31 DE 2020.”**

De acuerdo con la clasificación Internacional de Enfermedades, 10ª edición (CIE-10), en las siguientes patologías se enfocará el correspondiente trabajo de titulación:

CIE-10 R042 HEMOPTISIS  
CIE-10 J441 ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRONICA  
CIE-10 J188 NEUMONIA DE MICROORGANISMOS NO ESPECIFICADOS  
CIE-10 A169 TUBERCULOSIS

En espera de su pronta respuesta, le agradecemos por la atención prestada.

Atentamente,



ERIKA ISABEL ROGEL MACAS  
CI: 0706330073

Guayaquil, abril del 2022

IRM. Erika Isabel Rogel Macas  
Interno de medicina de la Universidad Espíritu Santo  
Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos

Estimado IRM. -

Me dirijo a usted por medio de la presente para informar que su solicitud de base de datos en el área de cardiología con tema de " IDENTIFICACIÓN DE LA RELACIÓN DE FACTORES DE RIESGO CON HEMOPTISIS MASIVA EN EL HOSPITAL GENERAL DEL NORTE DE GUAYAQUIL LOS CEIBOS. ENERO 01 DE 2019 A DICIEMBRE 31 DE 2020." con periodo de 2019 a 2020 ha sido aprobada por el departamento de Docencia del HOSPITAL IESS LOS CEIBOS.

De acuerdo con el proceso el estudiante deberá reportarse con el jefe de área respectivo para continuar el proceso de recolección de datos del proyecto, además deberá presentar y sustentar el mismo.

Agradecemos por la atención prestada.

Atentamente,

**Dr. Alejandro Xavier Lara Borja**  
Sub. Director de Docencia  
Instituto Ecuatoriano De Seguridad Social  
HOSPITAL GENERAL DEL NORTE DE GUAYQUIL LOS CEIBOS

SUBDIRECTOR DE DOCENCIA HOSPITAL IESS CEIBOS  
Dr. Alejandro Lara

## Bibliografía:

1. Cordovilla R, Bollo de Miguel E, Nuñez Ares A, Cosano Povedano FJ, Herráez Ortega I, Jiménez Merchán R. Diagnóstico y tratamiento de la hemoptisis. Arch Bronconeumol. julio de 2016;52(7):368-77.
2. Gagnon S, Quigley N, Dutau H, Delage A, Fortin M. Approach to Hemoptysis in the Modern Era. Can Respir J. 2017;2017:1-11.
3. Quigley N, Gagnon S, Fortin M. Aetiology, diagnosis and treatment of moderate-to-severe haemoptysis in a North American academic centre. ERJ Open Res. octubre de 2020;6(4):00204-2020.
4. Contreras Camarena C, Jave Castillo O, Cortez Cozar A, Lira Véliz H. Predictores de mortalidad en pacientes con hemoptisis en un servicio de emergencia. An Fac Med. 16 de diciembre de 2016;77(4):373.
5. Condor BB, Contreras Camarena C, Justo Calle R, Llanos Tejada F, Salas Lopez J, Jave Castillo H. Factores asociados a hemoptisis en pacientes con tuberculosis pulmonar en el Hospital Nacional Dos de Mayo, Lima - Perú. An Fac Med [Internet]. 15 de abril de 2021 [citado 22 de mayo de 2022];81(4). Disponible en: <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/anales/article/view/18748>
6. McDonnell MJ, Aliberti S, Goeminne PC, Restrepo MI, Finch S, Pesci A, et al. Comorbidities and the risk of mortality in patients with bronchiectasis: an international multicentre cohort study. Lancet Respir Med. diciembre de 2016;4(12):969-79.
7. Ayas MF, Youssef D, Johnson L. A Rare Case of Bacteremic Community-Acquired Pneumonia Due to Pasteurella Multocida Presenting With Hemoptysis. Cureus [Internet]. 31 de marzo de 2021 [citado 31 de mayo de 2022]; Disponible en: <https://www.cureus.com/articles/55790-a-rare-case-of-bacteremic-community-acquired-pneumonia-due-to-pasteurella-multocida-presenting-with-hemoptysis>
8. Charya AV, Holden VK, Pickering EM. Management of life-threatening hemoptysis in the ICU. J Thorac Dis. agosto de 2021;13(8):5139-58.
9. Boletín Anual Tuberculosis 2018. ECUADOR;
10. Atchinson PRA, Hatton CJ, Roginski MA, Backer ED, Long B, Lentz SA. The emergency department evaluation and management of massive hemoptysis. Am J Emerg Med. diciembre de 2021;50:148-55.
11. OMS PRINCIPALES CAUSAS DE MUERTE [Internet]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/09-12-2020-who-reveals-leading-causes-of-death-and-disability-worldwide-2000-2019>
12. de la Rosa Carrillo D, Prados Sánchez C. Epidemiología y diversidad geográfica de las bronquiectasias. Open Respir Arch. julio de 2020;2(3):215-25.
13. Instituto Nacional de Estadística y Censos. Registro Estadístico de Defunciones Generales.
14. Prioridades de investigación en salud, 2013-2017. JUNIO 2020. :38.
15. Gómez-García RM, Herranz EB. Protocolo diagnóstico y tratamiento de la hemoptisis. Med - Programa Form Médica Contin Acreditado. octubre de 2018;12(65):3831-4.
16. Chiluiza, García A, Quezada CA. Hemoptisis. Med - Programa Form

Médica Contin Acreditado. octubre de 2019;12(88):5161-9.

17. Acon J, Acuña R, Soto M. Abordaje intervencionista de la hemoptisis: revisión bibliográfica. *Intervencionismo*. marzo de 2019;(1):21-8.
18. Panda A, Bhalla AS, Goyal A. Bronchial artery embolization in hemoptysis: a systematic review. *Diagn Interv Radiol*. 7 de julio de 2017;23(4):307-17.
19. Corey R, Hla KM. Major and Massive Hemoptysis: Reassessment of Conservative Management. *Am J Med Sci*. noviembre de 1987;294(5):301-9.
20. Abdulmalak C, Cottenet J, Beltramo G, Georges M, Camus P, Bonniaud P, et al. Haemoptysis in adults: a 5-year study using the French nationwide hospital administrative database. *Eur Respir J*. agosto de 2015;46(2):503-11.
21. Baroutidou A, Arvanitaki A, Hatzidakis A, Pitsiou G, Ziakas A, Karvounis H, et al. Haemoptysis in Pulmonary Arterial Hypertension Associated with Congenital Heart Disease: Insights on Pathophysiology, Diagnosis and Management. *J Clin Med*. 26 de enero de 2022;11(3):633.
22. Garcia Lopez, Palma Otero MA, Contreras Gonzalez. Manejo del paciente con hemoptisis. 2019. 3:7.
23. O'Brien J, Cowan M, Patch D. Haematemesis, haemoptysis, or both? *The Lancet*. enero de 2013;381(9863):346.
24. Davidson K, Shojaee S. Managing Massive Hemoptysis. *Chest*. enero de 2020;157(1):77-88.
25. Peralta AR, Chawla M, Lee RP. Novel Bronchoscopic Management of Airway Bleeding With Absorbable Gelatin and Thrombin Slurry. *J Bronchol Interv Pulmonol*. julio de 2018;25(3):204-11.
26. Mondoni M, Carlucci P, Cipolla G, Fois A, Gasparini S, Marani S, et al. Bronchoscopy to assess patients with hemoptysis: which is the optimal timing? *BMC Pulm Med*. diciembre de 2019;19(1):36.
27. Zheng Z, Zhuang Z, Yang M, Luo J, Zhang W, Yan Z, et al. Bronchial artery embolization for hemoptysis: A systematic review and meta-analysis. *J Interv Med*. noviembre de 2021;4(4):172-80.
28. Global tuberculosis report [Internet]. World Health Organization (WHO) (2021); 2021. Disponible en: <https://www.who.int/teams/global-tuberculosis-programme/tb-reports/global-tuberculosis-report-2021>
29. Furin J, Cox H, Pai M. Tuberculosis. *The Lancet*. abril de 2019;393(10181):1642-56.
30. Natarajan A, Beena PM, Devnikar AV, Mali S. A systemic review on tuberculosis. *Indian J Tuberc*. julio de 2020;67(3):295-311.
31. Ticona JH, Zacccone VM, McFarlane IM. Community-Acquired Pneumonia: A Focused Review. *Am J Med Case Rep*. 2021;9(1):45-52.
32. Shoar S, Musher DM. Etiology of community-acquired pneumonia in adults: a systematic review. *Pneumonia*. diciembre de 2020;12(1):11.
33. Al-Nesf MA, Jerobin J, Al-Alawi AA, El-Kassim M, Mobayed H, Mohammed TRN. Etiology and outcome of hemoptysis in Qatar, a high-resource country with a large expatriate population: A retrospective study. *Qatar Med J*. 2019;2019(1):1.