



**Tesis para optar al título de especialista en Radiología**

**Relación clínico - Tomográfica de bronquiectasia en pacientes mayores de 30 años, del Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés, enero– diciembre 2019.**

**Autora:**

**Dra. María Lissette Munguía Miranda.**

**Residente de Imagenología RIII.**

**Tutora:**

**Dra. Ana Cecilia Urcuyo García.**

**Especialista en Imagenología.**

**Asesora metodológica:**

**Dra. Ondina Espinal**

**Especialista en Radiología**

**Master en Investigación Biomédica.**

**Managua, Nicaragua 20 febrero 2020**

## **Carta del Tutor científico**

Las bronquiectasias representan una patología muy frecuente a nivel mundial, pero gracias a métodos de estudio por imagen como la tomografía, se hacen correctos y oportunos diagnósticos para su adecuado manejo.

Considero que la Doctora María Lissette Munguía Miranda, ha realizado un estudio de gran interés, nos permite conocer a través del método científico la importancia que tienen el poder determinar la correspondencia adecuada de la correlación de los hallazgos clínicos con los hallazgos tomográficos en pacientes con bronquiectasias, no se cuenta en nuestro centro con estudios anteriores a fin a este tema en particular, sirviendo este como punto de partida para investigaciones futuras y poder establecer un parámetro inicial de medición de calidad en nuestro servicio.

**Doctora Ana Cecilia Urcuyo.**  
**Especialista en radiología**  
**Código MINSa 11386**

## **Dedicatoria**

A DIOS por su infinita bondad y Amor, por darme la oportunidad de cumplir una meta más en mi vida, siendo Luz, guía y sabiduría en mi camino.

A mi madre que es una gran mujer, luchadora, valiente, que con esfuerzo y sacrificio me ha ayudado a salir adelante, gracias por confiar en mí, darme ánimo y apoyo incondicional.

A mis hijos Félix Bernabé y Rosario Alejandra, que son el motor y la razón de mi vida, gracias por su Amor incondicional y sus oraciones para que cumpliera este sueño.

A mi esposo Félix Zelaya por su amor, apoyo y la paciencia de esperarme estos tres años que estuvimos a distancia.

A mis maestros por compartir sus conocimientos y dirigirme siempre.

A mis amigos que me decían “Tú Puedes”.

## **Agradecimiento**

Como residente de Radiología me siento comprometida para dar lo mejor de mí, en pro de la salud y calidad de vida de mis pacientes.

Agradezco en primer lugar a Dios por su amor y su bondad, porque me ha dado el conocimiento y las fuerzas para realizar este trabajo, dándome la fortaleza para enfrentar los problemas encontrados en el camino de estos años de estudio, siempre con el ánimo de crecer y tener una mejor base para sacar adelante a mi familia.

Agradezco a mis hijos que siempre me brindaron su amor, cariño, comprensión, estímulo y apoyo constante; que han sido la razón de mi vida, mi fuente de inspiración, motivo para crecer cada día más, y ser un ejemplo de superación constante para ellos a pesar de los obstáculos presentados.

A mi esposo y a mi madre por la paciencia y el apoyo incondicional, en este largo y dificultoso trayecto de la Residencia.

A todos los que me han apoyado sin pedir nada a cambio, a mis hermanos, compañeros y amigos quienes en todo momento me brindaron una palabra de aliento, todos se merecen un lugar especial en mi vida, por su solidaridad, apoyo y colaboración, los que siempre me estuvieron fortaleciendo con sus palabras de motivación.

Merece un especial reconocimiento mi tutor Dra. Ana Cecilia Urcuyo y Dra. Arguello por su paciencia, siempre dispuestas a ayudarme; a atenderme; fueron excelentes guías y facilitadoras, quienes clarificaron las dudas, me orientaron cada uno de los pasos a seguir en el trabajo realizado. ¡Gracias por su apoyo!!!.

De una manera especial también quiero agradecer a dos grandes personas, que después de DIOS, sin su apoyo no hubiese sido posible esta historia, Dra. Judith Campos y Dra. Ondina Espinal, que a lo largo de mi especialidad se dieron el tiempo en compartir su amistad, sus conocimientos y sembraron un pensamiento crítico en mi persona. Gracias siempre estaré agradecida!!!!.

## Resumen

**Objetivo:** Correlación Clínico – Tomográfica del diagnóstico de bronquiectasia en pacientes mayores de 30 años, del hospital escuela Carlos Roberto Huembés en el período de enero – diciembre 2019.

**Metodología:** Estudio retrospectivo y descriptivo de enero a diciembre del 2019 en 40 pacientes  $\geq 30$  años de edad con bronquiectasias en el Hospital escuela Carlos Roberto Huembés de Managua, Nicaragua. Se analizaron estadísticas descriptivas por medio de datos en expedientes clínicos, como reportes de Tomografías.

**Resultados:** Tanto el sexo femenino como masculino representaron el 50% y el rango de edad de mayor predominio fue 45 a 59 años (45.5%), entre los hallazgos clínicos de mayor prevalencia están la tos productiva y el cansancio (100%), seguidos de la fiebre (83 %), los tipos de bronquiectasia más frecuentes son las cilíndricas y las de tracción (93% y 25% respectivamente), los antecedentes patológicos respiratorios personales como la fibrosis pulmonar y la tuberculosis se presentaron con un predominio de 30 %, seguida de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) en un 28 % y el asma con un 23 %.

**Conclusiones:** La presencia de bronquiectasias no tiene diferencia en cuanto al sexo, sin embargo, afectan mayormente a personas de edad avanzada. No se encontró relación entre los hallazgos clínicos y el diagnóstico de bronquiectasias, las bronquiectasias cilíndricas resultaron ser las más frecuentes. Las enfermedades como EPOC, asma y fibrosis pulmonar tienen mayor probabilidad de presentar bronquiectasias. El dolor torácico fue el único hallazgo clínico que tuvo relación con el índice tomográfico para el diagnóstico de bronquiectasia.

## Índice

Carta del Tutor científico .....	i
Dedicatoria .....	ii
Agradecimiento.....	iii
Resumen.....	iv
1. Introducción .....	1
2. Antecedentes .....	2
3. Justificación .....	4
4. Planteamiento del problema.....	5
5. Objetivos .....	7
6. Marco teórico .....	8
Definición .....	8
Características sociodemográficas.....	8
Antecedentes patológicos respiratorios .....	8
Etiología .....	8
Factores de riesgo .....	8
Hallazgos clínicos.....	8
Hallazgos tomográficos .....	8
Criterios clínicos.....	8
<b>6.3 Antecedentes patológicos respiratorios .....</b>	<b>11</b>
7. Hipótesis de Investigación .....	16
8. Diseño metodológico .....	17
IX. Matriz de Operacionalización de Variables (MOVI) .....	21
10. Resultados .....	25
12. Conclusiones .....	34

13. Recomendaciones .....	35
14. Bibliografía .....	36
Trabajos citados .....	36
Anexos .....	39

## **1. Introducción**

El hospital escuela Carlos Roberto Huembes es un Hospital general, ubicado en las piedrecitas, Managua. Cuenta con todas las especialidades médicas, así como con muchas subespecialidades en diferentes ramas de la medicina, de igual manera se dispone de un servicio de Imagenología donde se realizan radiografías simples, exámenes especiales, ultrasonidos y tomografías. Actualmente se realiza un promedio de 210 tomografías por mes de las cuales 10% son de tórax y de estas el 5% resultan con diagnósticos de bronquiectasias.

La bronquiectasia representa un problema de salud pública mundial, son pocos los registros epidemiológicos en Nicaragua, pero se ha puesto en evidencia que las bronquiectasias condicionan una mortalidad destacable, fundamentalmente en pacientes de edad avanzada o con comorbilidades, por lo cual es de gran importancia realizar un adecuado estudio etiológico que evite la etiqueta de “Bronquiectasias idiopáticas”.

Por lo que es de gran interés conocer los criterios clínicos y tomográficos que nos orientan a un diagnóstico temprano de esta patología, ya que las bronquiectasias han pasado en las últimas dos décadas de ser una enfermedad “huérfana” a ser una patología que suscita mucho interés, debido a la identificación de diversas enfermedades como causa de bronquiectasia.

Aunque su prevalencia real se desconoce, diversos estudios han evidenciado un aumento del número de casos de bronquiectasia, probablemente en relación con la cronicidad de las enfermedades, la reaparición de la tuberculosis y su mejor diagnóstico por medio de la tomografía computarizada (TC) torácica de alta resolución.

La radiografía de tórax tiene muchas limitantes y los hallazgos son inespecíficos, por lo que la Tomografía computarizada de alta resolución (TCAR) es el Gold estándar para su diagnóstico, ya que muestra el intersticio pulmonar normal y anormal, así como las características morfológicas tanto de las alteraciones parenquimatosas difusas como localizadas lo que la hace superior a la radiografía simple. El objetivo de este estudio es correlacionar los hallazgos clínicos – Tomográficos de pacientes mayores de 30 años con diagnóstico de bronquiectasia que cuentan con reporte de TAC en esta unidad de salud, para esto se realizará un estudio correlacional con 40 pacientes de este Hospital.



## 2. Antecedentes

Magge A, 2019, en un estudio longitudinal de dos años de duración, sobre la calidad de vida en pacientes con bronquiectasia (CVRS), realizado en el Centro de atención de bronquiectasias de la Universidad de Connecticut, donde se estudiaron a Veintiséis pacientes, con siete perdidos durante el seguimiento, dejando a diecinueve pacientes en el estudio. La evaluación de los pacientes se realizó en tres puntos de tiempo: (I) línea de base en el momento de la primera visita al Centro de atención de bronquiectasias de la Universidad de Connecticut; (II) 1 año de seguimiento; y (III) un seguimiento de 2 años. Las respuestas del cuestionario de 36 ítems evaluaban ocho escalas (funcionamiento físico, funcionamiento de roles, vitalidad, funcionamiento emocional, funcionamiento social, carga de tratamiento, percepciones de salud y síntomas respiratorios); los puntajes se estandarizan en una escala de 0-100 puntos con puntajes más altos que indican una mejor CVRS. Se mostró una mejora estadísticamente significativa entre la visita inicial y la visita de seguimiento de un año en tres de los ocho dominios: funcionamiento físico, funcionamiento de roles y percepciones de salud. A los 2 años, estos puntajes de CVRS mejorados generalmente se mantuvieron. Concluyendo que los pacientes con bronquiectasia pueden demostrar una mejor CVRS después del tratamiento en un centro de atención especializada y estas mejoras se mantienen para la mayoría de los pacientes 2 años después de la visita inicial. (Magge, A., 2019)

Casilda Oliveira et al. Realizó un estudio transversal, sobre “Etiologías de las bronquiectasias”, donde se analizaron 2.047 pacientes de 36 centros españoles. La edad media fue de 64,9 años y el 54,9% fueron mujeres. La etiología se identificó en el 75,8% de los casos (pos infecciosa: 30%; fibrosis quística: 12,5%; inmunodeficiencias: 9,4%; Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC): 7,8%; asma: 5,4%; discinesia ciliar: 2,9%, y enfermedades sistémicas: 1,4%). Las distintas etiologías presentaban diferencias demográficas, clínicas y microbiológicas. Las bronquiectasias pos infecciosas y las secundarias a enfermedad pulmonar obstructiva crónica y asma presentaban más riesgo de tener peor función pulmonar. Los pacientes con bronquiectasias pos infecciosas eran mayores y se diagnosticaban más tarde. Las bronquiectasias idiopáticas predominaban en mujeres no fumadoras y se asociaban a mejor función pulmonar y mayor índice de masa corporal (Oliveira, 2017, págs. 357-412)

Alicia padilla, 2016 en un estudio retrospectivo con 463 pacientes con asma grave en seguimiento en una unidad de cuidados intensivos, encontraron una prevalencia de bronquiectasias del 40%. De los 463 pacientes incluidos, 185 tenían Tomografía Computarizada, y es en esta cohorte donde se valoraron los hallazgos radiológicos. De los pacientes que tenían Tomografía Computarizada, el 59,7% eran no fumadores y el 64,7% alérgico, también se objetivó que el 62% de los sujetos presentaban engrosamiento de la pared bronquial y el 5% criterios de Aspergilosis Bronco Pulmonar, mientras que el 20% de los estudios fueron normales. Cuando se comparó la presencia de bronquiectasias según el tabaquismo, se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los fumadores (o exfumadores) frente a los no fumadores: 48% vs. 26%. (Padilla, 2016, págs. 82-88)

Posteriormente Seitz et al. En “Bronquiectasias”. Observaron en mas de 2 millones de adultos mayores de 65 años en EEUU, entre los años 2000-2007 una creciente prevalencia de Bronquiectasias en la población ambulatoria, siendo mayor entre las mujeres, ancianos , y la población asiática, las causas de este aumento en la prevalencia entre los pacientes asiáticos lo asociaron bien a un mayor reconocimiento de los casos no diagnosticados, o bien a un verdadero aumento en esta población.(Martinez, 2016, pág. 2)

Montserrat vendell. En su estudio de bronquiectasias mostró que la prevalencia no se conoce y probablemente varía en diferentes poblaciones; en EE.UU. se ha estimado una prevalencia de 53 casos por 100.000 adultos, con un coste anual medio por paciente de 13.244 dólares, ligeramente superior al de los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica, y el 25% de ellos son responsables del 80% del coste total. (Vendell, 2008, págs. 581-647).

### **3. Justificación**

#### **Conveniencia institucional**

El hospital escuela Carlos Roberto Huembes es una institución que cuenta con equipos radiológicos de alta resolución en el servicio de Imagenología. Se realizan un promedio de 210 tomografías por mes. Las tomografías de tórax constituyen un 10% del total de los estudios; una cifra significativa, lo que genera grandes costos a la institución si no se realiza uso consciente de esta tecnología, motivo por el cual es de interés conocer la relación clínico- Tomográfica en el diagnóstico de bronquiectasia, y de esta manera podremos argumentar si se hace un uso racional de este medio diagnóstico, tema de interés en nuestro país dadas nuestras condiciones socioeconómicas.

#### **Relevancia social**

La investigación tiene gran trascendencia para la población ya que con los resultados obtendremos una mejora en la atención y detección temprana de enfermedades respiratorias crónicas que nos lleven a un daño irreversible como la bronquiectasia, por ende, se obtiene el beneficio de la salud y una mejor calidad de vida para el paciente, además menos exposición a la radiación.

#### **Relevancia teórica**

La información obtenida en esta investigación será de gran utilidad como referencia bibliográfica y respaldo científico para la discusión y análisis de futuras investigaciones, de esta manera se evita someter a los pacientes a estudios innecesarios a la vez que hacemos uso racional de nuestros equipos, proporcionando y garantizando de esta forma calidad en la atención a nuestra población nicaragüense.

## **4. Planteamiento del problema**

### **Caracterización**

El diagnóstico de Bronquiectasia se considera la dilatación irreversible de la pared bronquial, acompañada de destrucción variable de los componentes de la misma. Representa el estadio final de una serie de procesos que ocasionan lesión del árbol bronquial. Es una enfermedad de evolución crónica y progresiva que genera importante morbilidad. En los países del primer mundo asistimos en la actualidad a un aumento del número de casos de bronquiectasias, debido a la creciente longevidad de la población, la cronicidad de las enfermedades, la reaparición de la tuberculosis y su mejor diagnóstico por medio de la tomografía computarizada torácica de alta resolución (TCAR). Probablemente, el incremento en el diagnóstico de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica esté contribuyendo a que muchos especialistas tengan presente este tipo de patologías de la vía aérea. Sin embargo, la prevalencia real de las bronquiectasias se desconoce, ya que los datos disponibles son escasos y es posible que la infra estimen, al proceder de estudios realizados con diferentes metodologías.

### **Delimitación**

Las bronquiectasias traducen daño irreversible al sistema pulmonar (bronquial), afectando la calidad de vida de los pacientes. En muchos casos el diagnóstico es sub valorado o se realiza tardíamente agravando el cuadro clínico, razón por la cual es de vital importancia hacer diagnósticos tempranos por medio del estudio de imagen más sensible actualmente “la tomografía computarizada de alta resolución.”

### **Formulación**

A partir de la caracterización y delimitación del problema antes expuesto, se plantea la siguiente pregunta principal del presente estudio: ¿Cuál es Correlación Clínico – tomográfica del diagnóstico de bronquiectasia en pacientes mayores de 30 años del Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes en el período comprendido de enero –diciembre 2019?

## **Sistematización**

De la formulación anterior se plantean las siguientes preguntas de sistematización para resolver el problema de investigación:

1. ¿Cuáles son las características socio - demográficas de los pacientes mayores de 30 años con diagnóstico de bronquiectasia del hospital escuela Carlos Roberto Huembes en el periodo enero – diciembre 2019?
2. ¿Cuál son los hallazgos clínicos y el tipo de bronquiectasia más frecuente en pacientes mayores de 30 años con diagnóstico de bronquiectasia, del hospital escuela Carlos Roberto Huembes en el periodo enero – diciembre 2019?
3. ¿Cuáles son los antecedentes patológicos personales respiratorios relacionados con el desarrollo de bronquiectasia en los pacientes mayores de 30 años, del hospital escuela Carlos Roberto Huembes en el periodo enero – diciembre 2019?.
4. ¿Cuáles son los hallazgos clínicos y tomográficos en el diagnóstico de bronquiectasia en pacientes mayores de 30 año del hospital escuela Carlos Roberto Huembes en el periodo enero – diciembre 2019.

## **5. Objetivos**

### **5.1 Objetivo General**

Relación Clínico – Tomográfica del diagnóstico de bronquiectasia en pacientes mayores de 30 años, del hospital escuela Carlos Roberto Huembes en el período de enero – diciembre 2019.

### **5.2 Objetivos específicos**

1. Describir las características socio - demográficas de los pacientes con diagnóstico de bronquiectasia del hospital escuela Carlos Roberto Huembes en el periodo enero – diciembre 2019.
2. Conocer los principales hallazgos Clínicos y el tipo de bronquiectasia más frecuente en pacientes con diagnóstico de bronquiectasia, mayores de 30 años del hospital escuela Carlos Roberto Huembes en el periodo enero – diciembre 2019.
3. Asociar los antecedentes patológicos personales respiratorios con el desarrollo de bronquiectasia en los pacientes del hospital escuela Carlos Roberto Huembes en el periodo enero – diciembre 2019.
4. Asociar los hallazgos clínicos y tomográficos en el diagnóstico de bronquiectasia del hospital escuela Carlos Roberto Huembes en el periodo enero – diciembre 2019.

## 6. Marco teórico

Definición

Características sociodemográficas

Antecedentes patológicos respiratorios

Etiología

Factores de riesgo

Hallazgos clínicos

Hallazgos tomográficos

Criterios clínicos

### 6.1 Definición

La bronquiectasia es una enfermedad inflamatoria crónica de las vías aéreas que implica la dilatación de los bronquios. Como afirma Aracely cabalero “es un daño irreversible que no vamos a poder resolver, lo único que podemos hacer es tratar de paliar las posibles complicaciones para prevenir que progresen”. Afecta a las vías respiratorias mayores y ocasiona su ensanchamiento. Puede ser congénita, si el bebé nace con ella, o bronquiectasia adquirida, si se contrae después de nacer. Se suele producir primero gracias a una agresión del sistema respiratorio, que suele ser una infección que ataca al árbol bronquial de los pulmones. Una de las causas más frecuentes es la infección o inflamación recurrente de las vías respiratorias y de la mucosa bronquial, los casos de bronquiectasias por infección suponen un 35 %, dentro de los cuales la mayoría es por tuberculosis. Se puede padecer tras pasar una infección respiratoria grave o si se ha introducido un cuerpo extraño en las vías respiratorias del paciente. (Caballero, 2016, págs. 581 - 647)

Las bronquiectasias adquiridas, también pueden ser consecuencia de la EPOC o de enfermedades autoinmunes, entre otras patologías. Sin embargo, en el 25 por ciento de los casos, la causa de su aparición no se puede diagnosticarse. Según el doctor Martínez, se trata de una patología que reducen la esperanza de vida y empeoran con rapidez la función pulmonar. De hecho, precisa, que el 30 por ciento de los pacientes con bronquiectasia fallece a los 10 años de seguimiento y en los pacientes con EPOC grave, aproximadamente el 50 por ciento tienen bronquiectasias y presentan “una probabilidad tres veces mayor de morir a los cinco años que un paciente con EPOC que no tenga bronquiectasias”. (Montserrat, V., 2011)

El diagnóstico se realiza por tomografía computarizada (TC) de alta resolución sin contraste, con cortes de 1 mm a intervalos de 10 mm, en inspiración máxima. La Tomografía permite además valorar la extensión y morfología de las Bronquiectasias, asimismo indica la etiología en casos de malformaciones congénitas, situs inversus, traqueo-broncomegalia, obstrucción bronquial o enfisema por déficit de alfa-1-antitripsina. Las Bronquiectasias debidas a tuberculosis predominan en los campos superiores, y en la aspergilosis broncopulmonar alérgica (ABPA) son centrales. La presencia de múltiples nódulos pequeños asociados, de predominio en la línula y lóbulo medio, indica infección por micobacterias no tuberculosas. (Vendell, 2008, págs. 581-647)

### Clasificación

Bronquiectasias/clasificación	(Criterios de Reid)
Cilíndricas	Solo imagen de dilatación
Varicosas	Por su similaridad con las várices venosas) combina áreas dilatadas con constricciones focales
Quísticas	Progresiva dilatación, finaliza en grandes quistes, sáculos, en racimos de uva.

Fuente: (Vendell, 2008)

## 6.2 Datos socio - demográficos

Las primeras descripciones de bronquiectasias fueron realizadas a comienzos del siglo XIX por Laennec en 1819, quien describió el caso de un niño de tres años fallecido por sepsis por Bordetella pertussis de origen pulmonar donde se encontraron bronquiectasias en el lóbulo inferior izquierdo. En 1922, Jean A. Sicard introdujo la broncografía por contraste que fue el método más sensible en el pasado para demostrar la exacta distribución de las bronquiectasias, hasta la aparición de la tomografía axial computada. Clark estudió 116 pacientes entre los años 1900 hasta 1950 y al finalizarlo concluyó que el 50% de los pacientes afectados desarrollaron luego de una neumonía severa bronquiectasias. El descenso en la prevalencia de bronquiectasias por la cronología de los trabajos descritos, se interpretó debido a la mayor disponibilidad de antibióticos, la vacunación en los niños para sarampión y pertussis, control de la tuberculosis, una adecuada alimentación y mayor cobertura en salud. (Elizabeth, 2011)



Se desconoce la prevalencia exacta en Estados Unidos y el resto del mundo, pero esta varía según el área geográfica, son más comunes es el sexo femenino y la prevalencia aumenta conforme a la edad (Acón, 2015, págs. 45-48).

La confusión en los términos empleados para muchas enfermedades respiratorias de las vías aéreas ha contribuido a no conocer bien la prevalencia de las bronquiectasias. Esta es difícil de establecer, debido a que son muchas y diferentes las etiologías que pueden causarlas, las cuales pueden variar de un país a otro y de un periodo histórico a otro, así como las técnicas empleadas para su diagnóstico y definición. En la era pre antibiótica, las bronquiectasias representaban una enfermedad que afectaba predominantemente a población joven; su incidencia era similar a la de la tuberculosis y se estimaba en el Reino Unido en 100/100.000 habitantes. Gracias a las mejoras sanitarias de la segunda mitad del siglo XX perdieron trascendencia, llegando a ser consideradas una enfermedad “huérfana”. Pueden pasar desapercibidas, por lo que se infra diagnostican en la infancia y llegan muy evolucionadas a la edad adulta, contribuyendo a un declinar más rápido de la función pulmonar, con peor calidad de vida (De la Rosa, 2016, págs. 1-9)

A pesar de que la prevalencia real de las bronquiectasias es desconocida, se estima que se sitúa entre 42-566 casos por cada 100.000 habitantes, siendo mayor en mujeres y en ancianos, si bien se admite un importante infra diagnóstico. Estos datos confirman que no se trata de una enfermedad rara, al superar los 5 casos/10.000 habitantes establecido en la definición de enfermedad huérfana en Europa. Actualmente, asistimos a un aumento importante en el número de casos diagnosticados con bronquiectasias, posiblemente debido a la creciente longevidad de la población, a la cronicidad de las enfermedades generadoras, a su recientemente estudiada asociación con otras entidades muy prevalentes (como el asma o la enfermedad pulmonar obstructiva crónica) y, sobre todo, al uso generalizado de las técnicas de imagen que confirman su diagnóstico (tomografía computarizada de alta resolución de tórax [TCAR]). (Martinez A. , 2017, pág. 2)

### **6.3 Antecedentes patológicos respiratorios**

Las bronquiectasias pueden asociarse a múltiples patologías, ya que pueden afectar a gente de edad avanzada con muchas comorbilidades, con un importante impacto en su evolución. Es conocido que existe una elevada prevalencia de bronquiectasias en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica, y que esto a su vez se asocia con una mayor tasa de colonización bacteriana, agudizaciones y mortalidad. Otras condiciones, como el reflujo gastroesofágico y la hiperreactividad bronquial asma, podrían asociarse con mayor riesgo de agudizaciones. (Coruh, Basak, 2017)

Una de las causas más frecuentes de bronquiectasias es la infección o inflamación recurrente de las vías respiratorias y de la mucosa bronquial. Los casos de bronquiectasias por infección suponen un 35 por ciento, dentro de los cuales la mayoría es por tuberculosis. Se puede padecer tras pasar una infección respiratoria grave o si se ha introducido un cuerpo extraño en las vías respiratorias del paciente. Otras posibles causas son la fibrosis quística y algunas afecciones genéticas. Las inmunodeficiencias, algunas patologías sistémicas, alteraciones congénitas y otras enfermedades aumentan el riesgo de padecer bronquiectasias. El VIH debilita el sistema inmune del paciente y ayuda a las infecciones a instalarse en el organismo y sufrir la enfermedad. (Caballero, 2016, pág. 1)

### **6.4 Etiologías**

El Foro de las sociedades respiratorias internacionales (FIRS) en una publicación en el 2017 expresó que “Las enfermedades respiratorias son un enorme desafío para la vida, la salud y la actividad humana productiva”. La prevención, el control y la cura de estas enfermedades y la promoción de la salud respiratoria deben ser una prioridad absoluta en la toma de decisiones mundiales en el sector de la salud. La capacidad de controlar, prevenir y curar las enfermedades respiratorias lo convierten en una de las intervenciones de salud más rentables, una “mejor compra” a juicio de la OMS. La inversión en la salud respiratoria pagará múltiples dividendos en la longevidad, los días de vida saludable y las economías nacionales. La conciencia pública y el control del medio ambiente son pasos importantes para prevenir las enfermedades respiratorias.

Los principales factores controlables son la reducción del tabaquismo y la mejora de la calidad del aire, el humo de leña y biomateriales. (internacionales, 2017)

El doctor Pablo Amaya, director de la Asociación Nicaragüense de Neumología, reveló en el boletín informativo del ministerio de Salud (MINSAL, 2017) Las infecciones respiratorias agudas (IRA) constituyen la patología que más ha afectado a los nicaragüenses este año. Entre el 1 de enero y el 10 de septiembre del 2017, se detectó a 1, 162,043 pacientes positivos con esta afectación a nivel nacional, lo que representa un incremento del 14% en relación al mismo período del año pasado. El doctor Pablo Amaya, señala que las infecciones respiratorias agudas en Nicaragua son producidas por los cambios bruscos en la temperatura y aumentan en épocas lluviosas, debido a que esto facilita la proliferación de los virus en el ambiente. Estas enfermedades respiratorias son de tipo viral, lo que predispone también a que otras bacterias compliquen una simple gripe y se provoque una “sobreinfección”, “Los virus rompen las barreras de defensas naturales y eso te hace más susceptible ante las infecciones bacterianas.(Dr. Amaya C., 2017, pág. 1)

Las bronquiectasias pueden estar producidas por un gran número de causas diferentes, tanto pulmonares como sistémicas. La frecuencia relativa de estas etiologías depende de la zona geográfica en la que se estudie y de las características propias del paciente. En la mayoría de las series las formas pos infecciosas son las más frecuentes. Se consideran bronquiectasias de origen desconocido (o idiopáticas) a aquellas en las que no se conoce su causa a pesar de un exhaustivo estudio etiológico. Pueden representar entre el 25-45%. Se considera que un porcentaje importante de estas bronquiectasias podría ser debido a déficit inmunológicos selectivos, reflujo gastroesofágico, infecciones no referidas por el paciente u otras enfermedades de la vía aérea como la enfermedad pulmonar obstructiva crónica o el asma. Entre un 30 y un 50% de los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica grave presenta bronquiectasias y su prevalencia aumenta con la gravedad de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. (Martínez A. , 2017, pág. 3)

## 6.4 Factores de riesgo

- Trastornos debidos a inmunodeficiencias
- Inhalación de sustancias tóxicas que lesionan las vías respiratorias, gases, humo (tabaco, leña), polvo.
- Colonización bacteriana

La colonización bacteriana de la vía aérea es uno de los factores más estudiados en relación con las agudizaciones de las bronquiectasias. La infección bronquial crónica contribuye a la patogénesis de la enfermedad, al producir daño pulmonar progresivo como consecuencia de la respuesta inflamatoria sostenida, que favorece la presencia de infecciones recurrentes. El aislamiento crónico de *Pseudomonas aeruginosa* en las muestras respiratorias de estos pacientes es el más estudiado y se ha relacionado con una progresión tórpida de la enfermedad, con más agudizaciones y con mayor mortalidad. (Coruh, Basak)

- Estado nutricional

Es bien conocido que la correcta función de la inmunidad innata y adaptativa tiene una relación directa con el estado de nutrición de la población general. Algunos estudios han objetivado asociación entre la deficiencia de vitamina D y la frecuencia de agudizaciones, así como con la calidad de vida y la presencia de colonización bacteriana. Además, un índice de masa corporal  $\leq 18,5$  kg/m<sup>2</sup> se ha asociado con una mayor mortalidad en estos pacientes. (Arias S, 2016)

- Agudizaciones previas

El número anual de agudizaciones y de hospitalizaciones previas en pacientes con bronquiectasias ha sido detectado tanto como factor predictor de futuras admisiones hospitalarias como de mortalidad. Esto puede explicarse por el empeoramiento del estado inflamatorio existente en las vías aéreas, ya que es conocido que se produce un aumento de la actividad neutrofílica y elastolítica durante las agudizaciones. (Coruh, Basak, 2017)

## **6.5 Hallazgos clínicos**

Los pacientes con bronquiectasias suelen presentarse clínicamente con tos crónica (41-100%), expectoración crónica (46-76%) o intermitente (20-38%), así como con infecciones respiratorias de repetición, pudiendo permanecer asintomáticos entre estos episodios. Otros síntomas de presentación frecuentes son la disnea, la hemoptisis de intensidad variable, el dolor torácico intermitente y el cansancio. Las acropaquias son infrecuentes y pueden aparecer en fases avanzadas. La sinusitis es frecuente, en especial, en la discinesia ciliar primaria y en las inmunodeficiencias primarias. También pueden tener hemoptisis masiva por ruptura de una arteria bronquial hipertrofiada. Al examen físico se pueden auscultar estertores húmedos como signo común, pero también en un tercio de los pacientes se pueden hallar sibilancias. (Martinez A. , 2017, págs. 581-647)

## **Hallazgos radiológicos**

La radiografía de tórax muestra una escasa sensibilidad y especificidad para el diagnóstico de bronquiectasia. Debe realizarse ante la sospecha de complicaciones (como neumonías, neumotórax o atelectasias). Actualmente la Tomografía computarizada es la técnica de elección tanto para el diagnóstico como para valorar la morfología, extensión y progresión de la enfermedad. Por otro lado, también ayuda a la toma de decisiones terapéuticas y al diagnóstico de hallazgos coexistentes, las imágenes en espiración pueden ayudar a valorar la presencia de atrapamiento aéreo, de broncomalacia y de alteraciones en la pequeña vía aérea.(Martinez A. , 2017, págs. 581-647)

Cerca del 50% de radiografías son anormales en pacientes con bronquiectasias pero estos hallazgos pueden ser inespecíficos. Podemos encontrar aumento del número de marcas bronco vascular, apiñamiento de los bronquios y en casos graves espacios quísticos o “vías de tren” (representan paredes bronquiales engrosadas) y se observan mejor en la incidencia lateral. El método diagnóstico estándar es la tomografía axial computarizada de alta resolución (TACAR) que no solo es sumamente sensible sino también muy específico en bronquiectasias. La tomografía de alta resolución tiene una sensibilidad y una especificidad cercanas al 100%. (Aguiler J., 2015)

Los criterios diagnósticos de bronquiectasia por Tomografía son:

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DE NAIDICH PARA BRONQUIECTASIAS	
<p><b>SIGNOS DIRECTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dilatación bronquial</li> <li>• Anormalidades del contorno del bronquio.</li> <li>• Falta de afilamiento bronquial</li> <li>• Visualización de la vía aérea a menos de 1 cm de la pleura.</li> </ul>	<p>Índice bronco-arterial mayor que 1</p> <p>Signo del anillo de sello (corte transversal)</p> <p>Raíl de tranvía (horizontalmente al corte)</p> <p>Ristra de perlas (horizontalmente al corte)</p> <p>Quistes arracimados</p> <p>Más de 2 cm distal a la bifurcación</p>
<p><b>SIGNOS INDIRECTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Engrosamiento peri bronquial</li> <li>• Impactos mucoides</li> <li>• Patrón en mosaico</li> <li>• Nódulos en árbol en brote</li> <li>• Áreas focales de atrapamiento aéreo</li> <li>• Atelectasia/consolidaciones</li> </ul>	<p>Estructuras tubulares o en forma de Y</p> <p>Opacidades redondeadas o ramificadas</p> <p>Niveles hidroaéreos.</p>

Fuente: (Vendell, 2008)

## **7. Hipótesis de Investigación**

El diagnóstico clínico de bronquiectasias podría tener una correlación significativa con el diagnóstico imagenológico a través de la tomografía de alta resolución en los pacientes mayores de 30 años del Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, en el período enero- diciembre 2019.

## **8. Diseño metodológico**

### **Tipo de estudio**

De acuerdo al método de investigación el presente estudio es observacional y según el nivel de profundidad del conocimiento es descriptivo (Piura, 2006). De acuerdo a la clasificación de Hernández, Fernández y Batista 2014, el tipo de estudio es correlacional. De acuerdo al tiempo de ocurrencia de los hechos y registros de la información, el estudio es retrospectivo, por el período y secuencia del estudio es transversal y según el analista y el alcance de los resultados el estudio podría llegar a ser analítico.

### **Área de estudio**

Servicio de Imagenología del hospital escuela Carlos Roberto Huembes.

### **Unidad de análisis**

Pacientes mayores de 30 años con diagnóstico clínico y Tomográfico de bronquiectasia registrados en el hospital escuela Carlos Roberto Huembes dentro del período de estudio.

### **Universo**

Pacientes mayores de 30 años con diagnóstico de Bronquiectasia registrados en el Hospital Carlos Roberto Huembes, en el período de marzo – Diciembre del 2019.

Según el departamento de estadística de dicha institución, se registran en promedio 88 pacientes con bronquiectasia.



## **Muestra**

Para la muestra se utilizó el programa SPSS para poblaciones finitas con el método de Munch Galindo, con un tamaño de población de 44 pacientes registrados en el censo estadístico del hospital escuela Carlos Roberto Huembes. Con un intervalo de confianza del 95 % y un margen de error del 5 %, dando como resultado 40 pacientes con diagnóstico de bronquiectasia en el período de estudio.

## **Criterios de inclusión**

- Pacientes mayores de 30 años con diagnóstico de bronquiectasias con reporte de tomografía, que acuden al Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes dentro del período de estudio.
- Pacientes mayores de 30 años con diagnóstico clínico de bronquiectasia que cuentan con estudios y resultados de tomografía relevantes para el estudio.
- Expedientes de Pacientes mayores de 30, que contengan la información esencial; historia clínica, notas de valoración y evolución, así como reporte tomográficos.

## **Criterios de exclusión**

- Pacientes mayores de 30 años con diagnóstico clínico de bronquiectasia sin datos ni resultados de tomografía.
- Pacientes mayores de 30 años diagnosticados con bronquiectasias en otra unidad Hospitalaria.
- Pacientes mayores de 30 con diagnóstico de bronquiectasia fuera del período de estudio.

## **Fuente de información**

- Expedientes clínicos de pacientes mayores de 30 años del Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes en el período comprendido de enero –diciembre del 2019.
- Resultados de estudios tomográficos de pacientes mayores de 30, que sean relevantes al estudio.

## **Instrumentos de recolección de la información**

En este estudio se utilizará como instrumento; fichas de recolección de datos con la información necesaria para lograr cumplir con los objetivos propuestos en el estudio como:

- Resultados y hallazgos de estudios tomográficos que se correspondan con el estudio.
- Antecedentes patológicos personales, asociados al diagnóstico de Bronquiectasia.
- Información acerca del inicio y evolución de la enfermedad.

## **Procedimientos para la recolección de la información**

Fichas de recolección de datos, así como la revisión y análisis de expedientes con los hallazgos tomográficos que cuenten con la información precisa para el cumplimiento de los objetivos planteados.

## **Aspectos Éticos**

Solicitud a las autoridades del Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, para la realización de todos los procedimientos necesarios para la realización y culminación de este estudio, como son la revisión de expedientes clínicos y resultados tomográficos y de laboratorio, así como para la recolección de información mediante el llenado de las ficha.

Cumpliendo con el juramento hipocrático de dar FE que la información obtenida será con fines investigativos científicos.

## **Plan de tabulación y análisis e información**

Posterior a la recolección de datos obtenidos por medio del instrumento de recolección, se procedió a realizar las correlaciones entre las variables, con el fin de responder a los objetivos planteados. Toda la información obtenida se ingresó en una base de datos del programa IBM SPSS, versión Windows Excel 2013, luego se procesó la información utilizando el mismo Software.

De acuerdo a cada objetivo específico, se presentaron los resultados de análisis estadístico – descriptivo de las variables representadas en los gráficos y tablas de forma concreta y precisa. Así mismo los objetivos específicos de tipo correlacional según las variables, se analizaron por medio de tablas de asociación, con lo cual se dió respuesta a dichos objetivos.

De acuerdo a la naturaleza de cada variable (cualitativa ó cuantitativa) se realizaron los análisis correspondientes, todas las variables eran nominales por lo que se utilizó la prueba estadística de Phi.

### IX. Matriz de Operacionalización de Variables (MOVI)

**Objetivo General:** Correlación Clínico – Tomográfica del diagnóstico de bronquiectasia en pacientes mayores de 30 años, del hospital escuela Carlos Roberto Huembes en el período de enero –diciembre 2019.

Objetivos Específicos	Variable Conceptual	Subvariables, o Dimensiones	Variable Operativa ó Indicador	Tipo de Variable Estadística (Columna)	Categorías Estadísticas
<p><b><u>Objetivo Especifico 1</u></b></p> <p>Describir las características socio - demográficas de los pacientes con diagnóstico de bronquiectasia del hospital escuela Carlos Roberto Huembes en el periodo enero – diciembre 2019.</p>	<p>Características sociodemográficas</p>	<p>Edad</p> <p>Sexo</p>	<p>1.1.1. Edad: Tiempo transcurrido en años desde el nacimiento hasta el momento del estudio</p> <p>1.2.1 sexo: Condición fenotípica que diferencia al hombre de la mujer.</p>	<p>Cuantitativa discreta</p> <p>Cualitativa nominal</p>	<p>Años</p> <p>1. Masculino</p> <p>2. Femenino</p>

### Matriz de Operacionalización de Variables (MOVI)

**Objetivo General:** Correlación Clínico – Tomográfica del diagnóstico de bronquiectasia en pacientes mayores de 30 años, del hospital escuela Carlos Roberto Huembes en el período de enero –diciembre 2019.

Objetivo específico	Variable conceptual	Subvariable o dimensión	Variable operativa o indicador	Tipo de variable Estadística (Columna)	Categorías Estadísticas
<p><b><u>Objetivo específico 2</u></b></p> <p>.Conocer los principales hallazgos Clínicos y el tipo de bronquiectasia más frecuente en pacientes con diagnóstico de bronquiectasia, mayores de 30 años del hospital escuela Carlos Roberto Huembes en el periodo enero –diciembre 2019.</p>	1.Hallazgos Clínicos	a) hemoptisis b) cansancio c) Tos productiva d) fiebre e) dolor torácico	1.1.1Expectoración de sangre Fatiga. Expectoración Aumento de la temperatura corporal Dolor precordial	Cualitativa Nominal	Dicotómica 0=No 1=SI
	2.tipos de bronquiectasias	a) Cilíndrica b) Varicosa c)Quística d)tracción		Cualitativa nominal	Dicotómica 0=No 1=SI

### Matriz de Operacionalización de Variables (MOVI)

**Objetivo General:** Correlación Clínico – Tomográfica del diagnóstico de bronquiectasia en pacientes mayores de 30 años, del hospital escuela Carlos Roberto Huembes en el período de enero –diciembre 2019.

Objetivo específico	Variable conceptual	Subvariable o dimensión	Variable operativa o indicador	Tipo de variable	Categorías Estadísticas
<p><b><u>Objetivo Especifico 3</u></b> Asociar los antecedentes patológicos personales respiratorios con el desarrollo de bronquiectasia en los pacientes del hospital escuela Carlos Roberto Huembes en el periodo enero – diciembre 2019.</p>	Antecedentes patológicos personales	<p>1.Asma</p> <p>2.Tuberculosis</p> <p>3.Epoc</p> <p>4.fibrosis pulmonar</p>	<p>Enfermedad del aparato respiratorio</p> <p>Infección bacteriana</p> <p>Enfermedad crónica</p> <p>Inflamatoria pulmonar</p> <p>destrucción de la arquitectura normal del parénquima pulmonar</p>	Cualitativa nominal	<p>Dicotómica</p> <p>0=No</p> <p>1=SI</p>

**Objetivo General:** Correlación Clínico – Tomográfica del diagnóstico de bronquiectasia en pacientes mayores de 30 años, del hospital escuela Carlos Roberto Huembes en el período de enero –diciembre 2019.

<b>Objetivo específico</b>	<b>Variable conceptual</b>	<b>Subvariable o dimensión</b>	<b>Variable operativa o indicador</b>	<b>Tipo de variable</b>	<b>Categorías Estadísticas</b>
<p><b><u>Objetivo específico 4</u></b> Asociar los hallazgos clínicos y tomográficos en el diagnóstico de bronquiectasia del hospital escuela Carlos Roberto Huembes en el periodo enero – diciembre 2020.</p>	<p><b>1.Hallazgos Clínicos</b></p> <p><b>2.hallazgos tomográficos</b></p>	<p>a)hemoptisis b)cansancio c) pérdida de peso d)estertores</p> <p>a)dilatación bronquial b)engrosamiento de la pared del bronquio c) Vía aérea visible a 1 cm de la pleura d)ausencia de afilamiento del bronquio e) Árbol en brote.</p>		<p>Cualitativa nominal</p>	<p>Dicotómica 0=No 1=SI</p>

## 10. Resultados

**Objetivos 1:** Describir las características sociodemográficas de los pacientes en estudio.

En cuanto a la edad de los pacientes, presentaron una moda de 62, media de 55 y una media de 54, con un intervalo de confianza del 95%, siendo el límite inferior (L.I) de 49.21 y el límite superior (L.S) de 58.99, con una desviación estándar de 15.29.

Tabla 1.

Edad de los pacientes en estudio		
Media		54.1
Mediana		55.5
Moda		62
Desviación estándar		15.298
Mínimo		30
Máximo		86
Percentiles	25	39.75
	50	55.5
	75	66.75



El gráfico de caja y bigote de la Figura 1. Permite interpretar un rango intercuartílico desde (Q1-Q3), el Q1 Acumula el 25 % centrado de la edad de los pacientes en 39.75 años, en el Q2 se acumula el 50% con 55.5 años de edad y en el Q3 el 25% de los pacientes de mayor edad, por encima de 66.7 años de edad. (Ver Figura 1.)

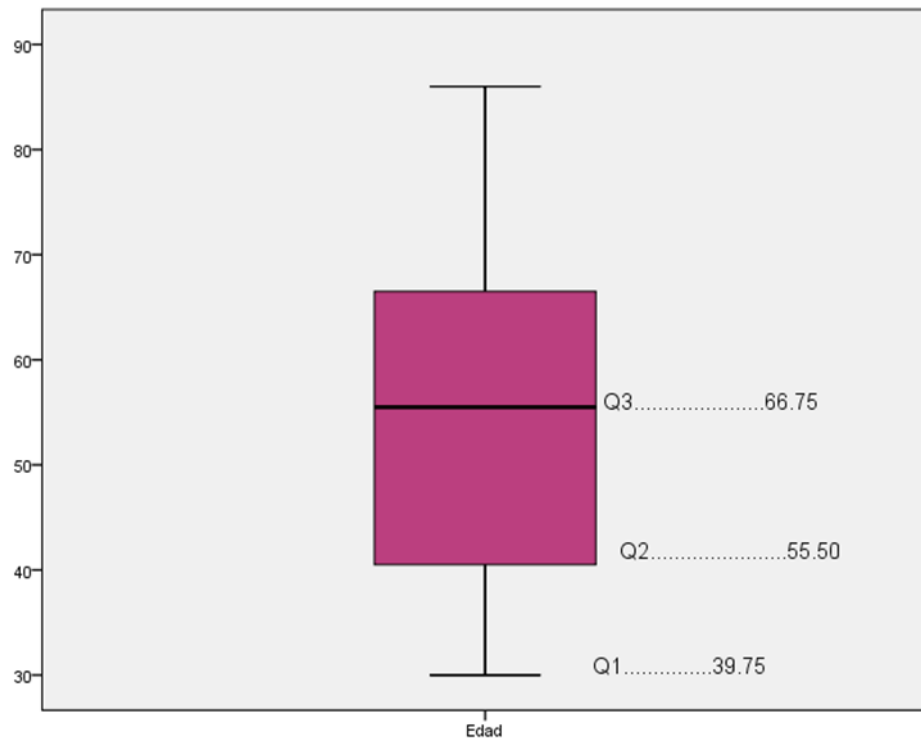


Figura 1. Gráfico de caja y bigotes para Edad de los pacientes en estudio.

En cuanto al sexo de los pacientes el 50% fueron del sexo femenino y 50% sexo masculino.

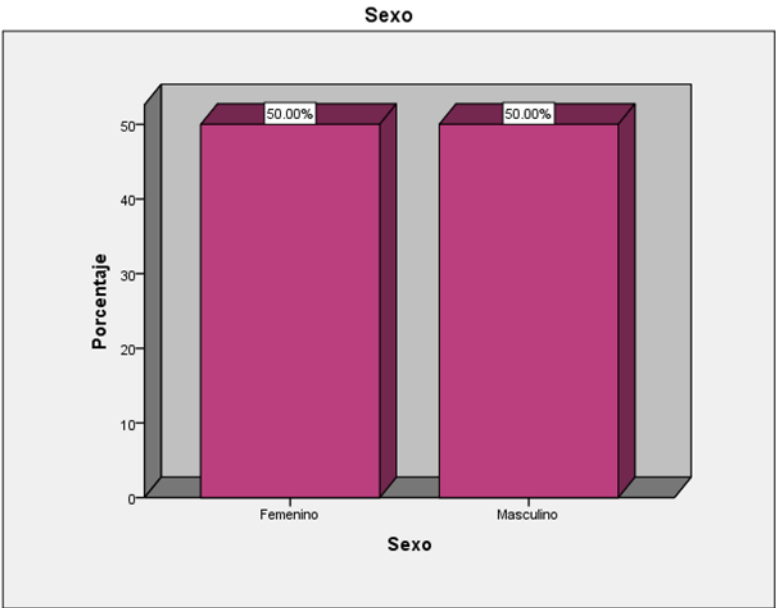


Figura 2. Gráfico Para sexo de los pacientes en estudio.

Objetivo 2. Conocer los principales hallazgos Clínicos y el tipo de bronquiectasia más frecuente de los pacientes en estudio. (Tabla 3).

En cuanto a los hallazgos clínicos se encontró que el 100% de los pacientes presentaban tos productiva y cansancio, seguido de un 83% que tenían fiebre, un 40% dolor torácico y un 13% hemoptisis. Ver tabla 3. (Ver Anexos Figura 1.)

Tabla 3.

Hallazgo Clínico	Frecuencia	Porcentaje
<b>Tos Productiva</b>		
Si	40	100
No	0	0
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100</b>
<b>Hemoptisis</b>		
Si	5	13
No	35	87
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100</b>
<b>Fiebre</b>		
Si	33	83
No	7	17
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100</b>
<b>Cansancio</b>		
Si	16	40
No	24	60
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100</b>
<b>Dolor torácico</b>		
Si	16	40
No	24	60
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

En cuanto al tipo de bronquiectasia más frecuente se encontró que el 93% correspondían con bronquiectasias cilíndricas, seguido del 25 % con bronquiectasias de tracción. Ver tabla 4. (Anexos gráfico 2).

Tabla 4.

<b>Bronquiectasias</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Cilíndricas		
Si	37	93
No	3	7
Total	40	100
Tracción		
Si	10	25
No	30	75
Total	40	100

Objetivo 3: Valorar el grado de asociación que existe entre los **antecedentes patológicos personales** respiratorios con el desarrollo de **bronquiectasia** en los pacientes en estudio.

La prueba de Correlación de Phi aportó las evidencias estadísticas de un valor de  $p = 0.000$ , el cual es “**menor**” que el nivel crítico de comparación  $\alpha = 0.05$ , esto indica que se obtuvo una respuesta estadística significativa. Por lo tanto, la prueba de Correlación de Phi, demostró que **existe** una asociación **significativa** entre la **fibrosis pulmonar** y la **bronquiectasia de tracción**. Ver tabla 5.

Tabla 5. **Fibrosis Pulmonar \* Bronquiectasia tracción**

		Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Phi	.630	.000
	V de Cramer	.630	.000
N de casos válidos		40	

La prueba de Correlación de Phi aportó las evidencias estadísticas de un valor de  $p = 0.003$ , el cual es “**menor**” que el nivel crítico de comparación  $\alpha = 0.05$ , esto indica que se obtuvo una respuesta estadística significativa. Por lo tanto, la prueba de Correlación de Phi, demostró que **existe** una asociación **significativa** entre el EPOC y la **bronquiectasia cilíndrica**. Ver tabla 6.

Tabla 6. **EPOC \* Bronquiectasia cilíndrica**

		Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Phi	-.462	.003
	V de Cramer	.462	.003
N de casos válidos		40	

La prueba de Correlación de Phi aportó las evidencias estadísticas de un valor de  $p = 0.049$ , el cual es “menor” que el nivel crítico de comparación  $\alpha = 0.05$ , esto indica que se obtuvo una respuesta estadística significativa. Por lo tanto, la prueba de Correlación de Phi, demostró que **existe** una asociación **significativa** entre el asma y la **bronquiectasia de tracción**. Ver tabla 7.

**Tabla 7. Asma \* Bronquiectasia tracción**

		Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Phi	-.311	.049
	V de Cramer	.311	.049
N de casos válidos		40	

Objetivo 4: Asociar los hallazgos clínicos y tomográficos en el diagnóstico de bronquiectasia del hospital escuela Carlos Roberto Huembes en el periodo enero – diciembre 2020.

La prueba de Correlación de Phi aportó las evidencias estadísticas de un valor de  $p = 0.028$ , el cual es “menor” que el nivel crítico de comparación  $\alpha = 0.05$ , esto indica que se obtuvo una respuesta estadística significativa. Por lo tanto, la prueba de Correlación de Phi, demostró que **existe** una asociación **significativa** entre el dolor torácico y el índice tomográfico. Ver tabla 8.

**Tabla 8. Dolor torácico índice tomográfico**

		Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Phi	.423	.028
	V de Cramer	.423	.028
N de casos válidos		40	

## 11. Discusión de Resultados

En mí estudio se obtuvo como resultado que las bronquiectasias están presentes tanto en pacientes femeninos como masculinos en igual proporción, a diferencia de lo encontrado en el estudio de Jaime Cereceda, en el cual tuvo predominio el sexo masculino ó en el estudio de Acón 2015 y Casilda Olivera et al. En el que se estudió la etiología de las bronquiectasias, donde la mayoría de los pacientes que se analizaron fueron mujeres. Respecto a la edad en el estudio de Casilda Olivera el rango de edades más afectado fue de 65 años resultado que es similar a lo expuesto en la literatura de Acón, 2015 donde dice que la bronquiectasia aumenta conforme a la edad, similar a los resultados de mí estudio donde los más afectados fueron los pacientes de 55 años.

En mí estudio los principales hallazgos clínicos fueron la tos productiva y la fiebre, lo que coincide con la literatura de Martínez 2017 y la de Coruh, Basac quienes reflejan que el síntoma de presentación más común es la tos crónica que se produce con esputo, lo cual también se corresponde con lo expuesto por Montserrat, V. 2011, que expone en su artículo que los principales síntomas son, la expectoración crónica mucopurulenta o purulenta, dolor torácico, astenia y a veces, expectoración hemoptoica. Por otra parte, los resultados de la Tomografía Axial Computarizada según los criterios de Naidich y col, fueron positivas para bronquiectasias en la mayoría de los casos, de los cuales predominó el tipo cilíndrica y de tracción.

En este estudio al realizar la correlación bivariadas, entre los antecedentes patológicos personales respiratorios y el desarrollo de bronquiectasias, se obtuvo una correlación fuerte, entre la fibrosis pulmonar y las bronquiectasias de tracción, lo cual se corresponde con lo expuesto por la sociedad fleishner y expuesto también en el estudio de Sergio Urbina ,2015 en que refleja que las bronquiectasias de tracción son un hallazgo específico de la fibrosis pulmonar, en la que representa dilataciones irregulares de la vía aérea causadas por una fibrosis retráctil en el parénquima pulmonar adyacente y a medida que progresa la fibrosis, las bronquiectasias son más visibles. Este resultado se contradice con el estudio de Caballero 2016, donde los casos de bronquiectasias por infección la mayoría es por tuberculosis.

También existe otra correlación de significancia estadística (0.03) entre las bronquiectasias cilíndricas y la Enfermedad pulmonar obstructiva crónica, lo que se afirma en la literatura de Martínez A. 2017, donde dice que un alto porcentaje de los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica grave presenta bronquiectasias y su prevalencia aumenta con la gravedad de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. También lo afirma Monserrat, V. 2011 y Coruh, Barak en su artículo del 2017, donde cita que es conocido que existe una elevada prevalencia de bronquiectasias en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica, y que esto a su vez se asocia con una mayor tasa de colonización bacteriana, agudizaciones y mortalidad.

En mí estudio, al realizar las pruebas de correlación bivariadas entre los hallazgos clínicos y tomográficos de los pacientes, se obtuvo una fuerte correlación de significancia estadística entre el dolor torácico y el índice tomográfico, lo que concuerda a lo expuesto en la literatura de Montserrat, V.2011 y Martínez A. 2017 donde exponen que los pacientes con bronquiectasias suelen presentarse clínicamente con dolor torácico intermitente, disnea, hemoptisis de intensidad variable y cansancio, también encontraron asociación con tos crónica y expectoración crónica, a diferencia de este estudio que no obtuvo ninguna correlación significativa con esta variable, ya que todos los pacientes presentaban tos productiva y disnea.



## 12. Conclusiones

1. La presencia de bronquiectasias no tiene diferencia en cuanto al sexo, sin embargo, afectan mayormente a personas de edad avanzada.
2. No hubo relación entre los hallazgos clínicos y el diagnóstico de bronquiectasias, las bronquiectasias cilíndricas resultaron ser las más frecuentes.
3. Las enfermedades como EPOC, asma y fibrosis pulmonar tienen mayor probabilidad de presentar bronquiectasias.
4. El dolor torácico fue el único hallazgo clínico que tuvo relación con el índice tomográfico para el diagnóstico de bronquiectasia.

### **13. Recomendaciones**

1. Promover en el personal médico el llenado exhaustivo de la historia clínica con todos los acápites de interés (por ejemplo, ocupación, inicio y evolución de los síntomas) en pro de llegar a un diagnóstico acertado.
2. Manejar estadísticamente un registro organizado de los pacientes con diferentes afectaciones pulmonares que podrían constituir un factor de riesgo para desarrollar bronquiectasias.
3. Elaborar un informe radiológico homogéneo y protocolizado que cuente con la descripción de los signos directos de bronquiectasia.
4. Trabajo en conjunto del Departamento de Neumología e Imagenología en el diagnóstico y seguimiento de ésta patología que de no realizar un diagnóstico precoz puede llevar a serias complicaciones y representar un costo alto para el paciente y la institución.
5. Continuar realizando estudios de investigación sobre el tema que nos permitan valorar la evolución de los pacientes con diagnóstico de bronquiectasias.

## 14. Bibliografía

### Trabajos citados

Acón, E. (25 de septiembre de 2015). *Actualización de las bronquiectasias*.

Aguiler J., T. (2015). Bronquiectasia. *Revista Médica de Costa Rica y Centroamerica*, 101-103.

Alvarez, A. M. (2012). el papel de la TCAR en la enfermedad pulmonar quística difusa. *SERAM 2012/S- 1444*.

Arias S, D. (2016). *Factores asociada a la Neumonía Recurrente*. Managua: Hospital Aleman Nicaraguense.

Caballero, A. (13 de Diciembre de 2016). *Bronquiectasias; síntomas, tratamiento e información*.  
Obtenido de <https://cuidateplus.marca.com/enfermedades/respiratorias/bronquiectasias.html>

Cereceda, J. (Septiembre de 2005). *Revista chilena de enfermedades respiratorias*. Obtenido de [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-73482005000300004](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-73482005000300004)

Coruh, B. (s.f.). Bronquiectasias. *Trastornos Pulmopnares*.

De la Rosa, C. (2016). *Epidemiología actual y costes de las Bronquiectasias*. Barcelona, España.

Dr. Amaya C., P. (2017). *Mas de un millon de personas con Neumonía*. Managua: Sociedad Nicaraguense de Neumología.

Elizabeth, S. (2011). *Bronquiectasia en niños*. Buenos Aires: Hospital de niños Ricardo Gutierrez.

Hernandez, C. O. (2008). Atelectasia. Bronquiectasia. *Asociación Española*.

internacionales, F. d. (2017). El impacto global de la enfermedad respiratoria. En F. d. internacionales, *El impacto global de la enfermedad respiratoria* (pág. 48). Mexico: Asociación latinoamericana de torax.

- Iñiguez, F. (2006). *Caso radiológico pediátrico*. Chile: Departamento de pediatría y Radiología.
- J.C. Quintero rivera. (2012). ¿Como, donde y porqué? de los agujeros pulmonares. *SERAM 2012/S-0945*.
- Martinez, A. (Noviembre de 2017). *Normativa sobre la valoración y el diagnóstico de las bronquiectasias en el adulto*. Obtenido de [https://www.researchgate.net/publication/320971586\\_Normativa\\_sobre\\_la\\_valoracion\\_y\\_el\\_diagnostico\\_de\\_las\\_bronquiectasias\\_en\\_el\\_adulto](https://www.researchgate.net/publication/320971586_Normativa_sobre_la_valoracion_y_el_diagnostico_de_las_bronquiectasias_en_el_adulto)
- Martinez, M. (2016). *Bronquiectasias*. Valencia: Respira fundación española del pulmón.
- MJ, M. C. (2016). *Bronquiectasia no asociada a fibrosis quística*. Grupo de patologíua infecciosa de la asociación española.
- Muragh, P. (2003). *Bronquiectasias en la infancia*. Montevideo, Uruguay: Archivos de pediatría del Uruguay.
- Olveira, C. (julio de 2017). *Archivos de bronconeumología*. Obtenido de <http://www.archbronconeumol.org/es-etilogia-las-bronquiectasias-una-cohorte-articulo-S0300289616303520>
- Padilla, A. (2016). *Asma*. Obtenido de <http://www.separcontenidos.es/revista3/index.php/revista/article/view/108/130>
- Rivera, J. Q. (2012). ¿como, donde y porque? de los agujeros pulmonares. *SERAM/S-0945*.
- Salud, M. d. (2018). Enfermedades Respiratorias Agudas. *Nuevo Diario*.
- tórax, A. I. (2017). *El impacto mundial de las enfermedades respiratorias*. México.
- Uribe, A. (2000). *Bronquiectasia y su limitacion con la tuberculosis curada*. Obtenido de [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/anales/v61\\_n4/braqui\\_lim\\_func\\_tuber.htm](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/anales/v61_n4/braqui_lim_func_tuber.htm)

Vendell, M. (Noviembre de 2008). *Archivos de bronconeumonia*. Obtenido de <https://www.archbronconeumol.org/es-diagnostico-tratamiento-las-bronquiectasias-articulo-S0300289608750257>

walter, A. S. (2006). *Historia de la neumología y cirugía torácica*. Ramirez de Arellano.

# Anexos

**Ficha de recolección de datos****Ficha No.:****Expediente número:****Características socio - demográficas****Edad:****Sexo:****I. Principales hallazgos clínicos**

Signos y síntomas	SI	NO	OTROS
Hemoptisis			
Cansancio			
Dolor torácico			
Fiebre			
Tos productiva			

**II. Principales hallazgos tomográficos**

Hallazgos por TACAR	Si	No	Otros
Dilatación bronquial			
Ausencia de afilamiento del bronquio			
Vía aérea visible a menos de 1 cm de la pleura			
Nódulo en árbol en brote			
Engrosamiento de la pared bronquial			

**III. Principales etiologías relacionadas**

patologías	Si	No	Cuales
Asma			
EPOC			
Fibrosis quística			
Tuberculosis			

**IV. Tipo de bronquiectasia**

TIPOS	Si	No	Cuales
Cilíndrica			
Varicosa			
Quística			
De tracción			

Figura 3. Gráfico de variables dicotómicas en serie para los hallazgos clínicos de los pacientes en estudio.

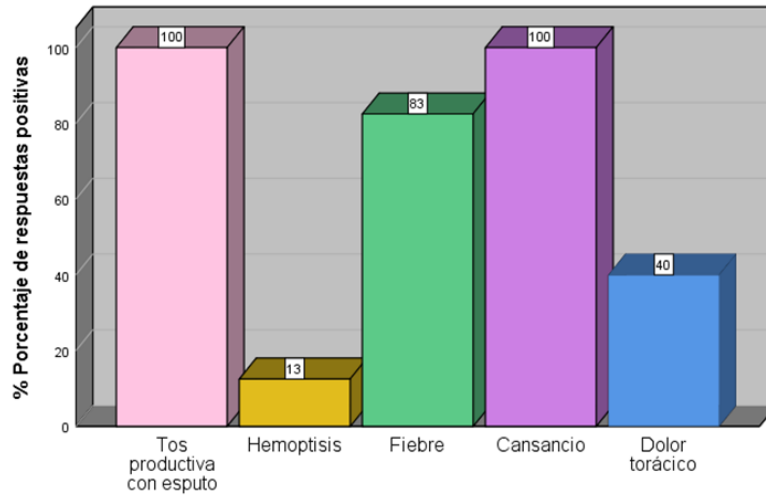
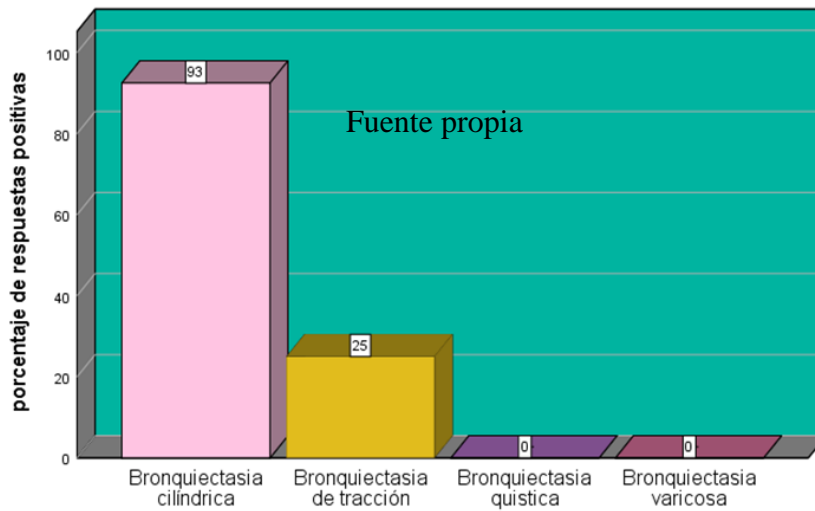


Figura 3. Gráfico de variables dicotómicas en serie para el tipo de bronquiectasias más frecuente de los pacientes en estudio.





Correlaciones no significativas entre los antecedentes patológicos personales con el tipo de bronquiectasia

<b>Correlación</b>	<b>Valor de p</b>	<b>Estadístico</b>
Tb * Bronquiectasia quística	no se calcula por valor constante	Phi
Tb * Bronquiectasia cilíndrica	0.238	Phi
Tb* Bronquiectasia varicosa	0.111	Phi
Fibrosis pulmonar*Bronquiectasia quística	no se calcula por valor constante	Phi
Fibrosis pulmonar*Bronquiectasia cilíndrica	0.15	Phi
Asma*Bronquiectasia quística	no se calcula por valor constante	Phi
Asma*Bronquiectasia cilíndrica	0.332	Phi
EPOC*Bronquiectasia varicosa	0.838	Phi
EPOC*Bronquiectasia quística	no se calcula por valor constante	Phi

Correlaciones no significativas entre los Hallazgos clínicos con los hallazgos tomográficos.

<b>Correlación</b>	<b>Valor de p</b>	<b>Estadístico</b>
Tos productiva*Árbol en brote	no se calcula por valor constante	Phi
Tos productiva*Engrosamiento de la pared bronquial	no se calcula por valor constante	Phi
Tos productiva*Dilatación bronquial	no se calcula por valor constante	Phi
Tos productiva*Ausencia de afilamiento del bronquio	no se calcula por valor constante	Phi
Tos productiva*Vía aérea visible a 1cm de la pleura	no se calcula por valor constante	Phi

Hemoptisis*Árbol en brote	0.23	Phi
Hemoptisis*Engrosamiento de la pared bronquio	0.118	Phi
Hemoptisis*Dilatación bronquial	no se calcula por valor constante	Phi
Hemoptisis*Ausencia de afilamiento del bronquio	no se calcula por valor constante	Phi
Hemoptisis*Vía aérea visible a 1 cm de la pleura	0.875	Phi
Fiebre*Árbol en brote	0.477	Phi
Fiebre*Engrosamiento de la pared bronquial	0.928	Phi
Fiebre*Dilatación bronquial	no se calcula por valor constante	Phi
Fiebre* Ausencia de afilamiento del bronquio	no se calcula por valor constante	Phi
Fiebre*Vía aérea visible a 1 cm de la pleura	0.396	Phi
Cansancio*Árbol en brote	no se calcula por valor constante	Phi
cansancio*Engrosamiento de la pared bronquial	no se calcula por valor constante	Phi
Cansancio*Dilatación bronquial	no se calcula por valor constante	Phi
Cansancio*Ausencia de afilamiento del bronquio	no se calcula por valor constante	Phi
Cansancio*Vía aérea visible a 1 cm de la pleura	no se calcula por valor constante	Phi
Dolor torácico*Árbol en brote	0.243	Phi
Dolor torácico*Engrosamiento de la pared del bronquio	0.888	Phi
Dolor torácico*Dilatación bronquial	no se calcula por valor constante	Phi
Dolor torácico*Ausencia de afilamiento del bronquio	no se calcula por valor constante	Phi
Dolor torácico*Vía aérea visible a 1 cm de la pleura	0.497	Phi

Correlación no significativa entre el índice tomográfico y el índice clínico.

### Correlaciones

		Índice tomográfico	Índice clínico
Índice tomográfico	Correlación de Pearson	1	-.003
	Sig. (bilateral)		.987
	N	40	40
Índice clínico	Correlación de Pearson	-.003	1
	Sig. (bilateral)	.987	
	N	40	40

Correlación no significativa entre el índice de antecedentes personales y el índice tomográfico.

### Correlaciones

		Índice antecedentes personales	Índice tomográfico
Índice antecedentes personales	Correlación de Pearson	1	-.041
	Sig. (bilateral)		.801
	N	40	40
Índice tomográfico	Correlación de Pearson	-.041	1
	Sig. (bilateral)	.801	
	N	40	40