

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA

UNAN- MANAGUA.

Facultad de Ciencias Médicas



**UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA**

UNAN - MANAGUA

Tesis para optar al grado de especialista en Medicina Interna.

Tema: Comportamiento clínico y epidemiológico, en pacientes diagnosticados con bronquiectasia, en el servicio de Medicina Interna del Hospital Antonio Lenin Fonseca. Enero 2016 –Diciembre 2020.

Autor: Dr. Genwil Ocampo Pérez.

Residente de Medicina Interna.

Tutor: Dra. Luzcenelia Urtecho.

Internista-Neumóloga.

Managua, Febrero, 2021

Resumen

Las bronquiectasias son consecuencia de un círculo vicioso complejo y puede definirse como un síndrome respiratorio progresivo, que se caracteriza por dilatación de los bronquios asociada a tos, producción de esputo e infecciones respiratorias recurrentes, considerada como el resultado final de enfermedades diferentes que tienen puntos de manejo comunes. El objetivo principal de este estudio fue: Conocer el comportamiento clínico y epidemiológico en pacientes con diagnóstico de bronquiectasia en el servicio de Medicina Interna del Hospital Antonio Lenin Fonseca. Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo, de corte transversal en un periodo de 5 años (2016-2020), que incluyó 32 pacientes. Los resultados obtenidos fueron: La prevalencia de pacientes con bronquiectasia fue de 2.1%, las características sociodemográficas destaca la media de edad de 64.5 años. El género más afectado es el femenino, del área rural y con nivel de escolaridad: primaria, la ocupación ama de casa y comerciantes. La causa más frecuente de bronquiectasias fue la secundaria a secuelas de tuberculosis.

Respecto al comportamiento epidemiológico la mayoría de las bronquiectasias se clasificaron como varicosas, las sobreinfecciones fueron la mayor complicación, la comorbilidad asociada que predominó fue secuelas de TB, la tos y disnea fueron los síntomas principales; el lóbulo más afectado fue el superior derecho. Todos los pacientes en estudio egresaron vivos

Palabras claves: Bronquiectasia, características sociodemográficas, evolución clínica, etiología y factores de riesgo.

Lista de acrónimos

AAT	Alfa-1-antitripsina
ABPA	Aspergilosis broncopulmonar alérgica
Cribado de ABPA	IgE total, IgE específica para <i>Aspergillus</i> , IgG para <i>Aspergillus</i> y recuento de eosinófilos
EPOC	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica
DCP	Discinesia ciliar primaria
FQ	Fibrosis quística
HEALF	Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca.
MDR	Multidrogo resistente
No FQ	Fibrosis no quística
TACAR	Tomografía axial computarizada de alta resolución
TBP	Tuberculosis pulmonar

Contenido

I. Introducción	1
II. Antecedentes	3
III. Justificación	6
IV. Planteamiento del problema	7
V. Objetivos	8
Objetivo general	8
Objetivos específicos	
VI. Marco teórico	9
Definición y Epidemiología	10
Evolución clínica	10
Etiología	11
Criterios diagnósticos	15
Clasificación y score FACED	19
VII. Diseño metodológico	21
Tipo de estudio	21
Área de estudio	21
Periodo de estudio	21
Población y muestra de estudio	21
Criterios de inclusión	21
Criterios de exclusión	21
Plan de tabulación y análisis	21
Consideraciones éticas	22
Métodos, Técnicas e Instrumentos de Recolección de datos e información.	22
Procedimientos para la recolección de Datos e Información.	22
VIII. Resultados	23
IX. Discusión de los resultados	32
X. Conclusiones	34
XI. Recomendaciones	35
X. Fuentes bibliográficas	36
Anexos	38

I. Introducción

Las bronquiectasias son consecuencia de un círculo vicioso complejo y puede definirse como un síndrome respiratorio progresivo, que se caracteriza por dilatación de los bronquios asociada a tos, producción de esputo e infecciones respiratorias recurrentes, considerada como el resultado final de enfermedades diferentes que tienen puntos de manejo comunes. Las causas más frecuentes son la fibrosis quística, los trastornos inmunitarios y las infecciones recidivantes, aunque algunos casos son idiopáticos (1)

Se considera una característica común de las enfermedades pulmonares obstructivas hereditarias y adquiridas graves. La fibrosis quística (FQ) es uno de los trastornos principales asociados, mientras que las afecciones relacionadas con las adquiridas incluyen las infecciones y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). (2)

En la actualidad ya no debe considerarse una enfermedad aislada en vista de su prevalencia a nivel mundial, con estimaciones tanto en Europa como América del Norte de aproximadamente 67 a 566.1 casos por 100,000 habitantes, en otros reportes realizados en China se han informado prevalencias de hasta 1,200 casos por 100,000 habitantes en personas mayores de 40 años. Se está convirtiendo en unas de las terceras causas de enfermedades inflamatorias de las vías aéreas después de EPOC y Asma. (3)

A pesar de tener un conocimiento más amplio sobre su patogenia y el desarrollo de nuevas intervenciones terapéuticas para su abordaje, las bronquiectasias representan para las distintas unidades de atención médica costos muy altos, en especial si éstas se sobreinfectan por bacilos gram negativos como *Pseudomonas aeruginosa*, conducen aumentos del 87% en el costo hospitalario (media 67,764 USD frente a 36,213 USD) en EE. UU. (3)

Algunas guías como European Respiratory Society insisten en el reconocimiento temprano de los fenotipos clínicos de los pacientes con bronquiectasias, consisten en los aspectos recolectados en la historia clínica, radiología y exámenes de laboratorio de tal forma que se puede incidir en el pronóstico de los pacientes. Algunas pruebas incluyen Tomografía axial

computarizada de alta resolución (TACAR), cribado de ABPA (IgE total, IgE específica para *Aspergillus* , IgG para *Aspergillus* y recuento de eosinófilos) y hemograma. (1)

Dada la variabilidad de datos, etiología y factores asociados, en este estudio se da a conocer el comportamiento clínico y epidemiológico de pacientes diagnosticados con bronquiectasias en el servicio de Medicina Interna de Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca en el periodo de enero 2015 a diciembre 2020.

II. Antecedentes

Mark C. Pasteur et al, en el año 2000 realizaron un estudio que contó con la participación de 150 pacientes diagnosticados con bronquiectasias mediante tomografía, el objetivo fue identificar los factores causales. Los principales hallazgos fueron: defectos inmunes (12 casos), fibrosis quística (4), síndrome de Young (5), disfunción ciliar (3), aspiración (6), panbronquiolitis (1), defecto congénito (1), ABPA (11), artritis reumatoide (4) y neumonía, tos ferina o sarampión en la primera infancia (44). La investigación intensiva de esta población de pacientes con bronquiectasia condujo a la identificación de uno o más factores causales en el 47% de los casos. En 22 pacientes (15%), la causa identificada tuvo implicaciones para el pronóstico y el tratamiento. (4)

En el año 2016, Hung-Yu Huang et al. realizaron un estudio en Taiwan, compuesta por 15,729 pacientes, se encontró como causas: Idiopática como la causa más común (32%), seguida de postneumonía (24%). Otras causas incluyeron post-tuberculosis (12%), enfermedad pulmonar obstructiva crónica (14%), asma (10%), enfermedad por reflujo gastroesofágico (2%) y enfermedades reumáticas (2%). En el momento del diagnóstico, 8,487 pacientes tenían cultivo de esputo, *Pseudomonas aeruginosa* fue la bacteria más común (5,3%), seguida de micobacterias no tuberculosas (3,6%), *Haemophilus influenzae* (3,4%) y *Klebsiella pneumoniae* (3,1%), y 6,155 (72,1%) tuvieron cultivos de esputo negativos. (5)

En la misma cohorte realizada por Hung –Yu Huang en relación a las características clínicas encontradas destacan: edad promedio en el momento del diagnóstico fue de 64 años y el 49,5% tenía 65 años o más. En la distribución por género, el 54,9% eran mujeres. La duración media del seguimiento clínico fue de 3,8 años. El primer diagnóstico se realizó durante la hospitalización en el 26,9% de los pacientes y todos los demás fueron diagnosticados en consultas externas. La edad media de los pacientes recién diagnosticados aumentó significativamente con el tiempo durante el período de 15 años. (5)

En 2020, en Brasil, Nieves Maiorano, Maria Cecília et al, realizaron un estudio en 114 pacientes con el objetivo de caracterizar una población de pacientes con bronquiectasias, correlacionando aspectos clínicos, radiológicos y funcionales con la gravedad de la disnea; 41% de los cuales eran hombres. La mediana de edad fue de 42 años, la forma más común fue la bronquiectasia idiopática. De los 114 pacientes, 17,5% fueron colonizados con *Pseudomonas aeruginosa* y 51,8% estaban en continuo tratamiento con macrólidos. El patrón más común de función fue de obstrucción, visto en 83,3%, y atrapamiento de aire se observó en 68,7% de pacientes. La prevalencia de un patrón obstructivo en la espirometría fue mayor entre los pacientes con disnea severa. Finalmente este estudio concluyó que los pacientes con bronquiectasias y disnea grave tenía mayor deterioro funcional. (6)

En enero 2021, Devi, Laxmi y colaboradores publicaron resultado de seguimiento a pacientes con bronquiectasias, en tratamiento durante un año. Entre los resultados se encontró que todos los pacientes incluidos tenían tos con expectoración, el 71% se quejaba de disnea, el 41% tenía hemoptisis y el 35% tenía dolor torácico. Etiológicamente, la causa de las bronquiectasias, fue la posinfecciosa en el 46,5% y posttuberculosa en el 34,9% de los casos. En el 28% de los pacientes, se les administró antibióticos e hicieron rehabilitación pulmonar, concluyéndose que la enfermedad se puede controlar con antibióticos apropiados y rehabilitación pulmonar. (7)

Estudios en Latinoamérica como el realizado por Athanazio, Rodrigo et al, en el 2017, en 651 pacientes con bronquiectasias, se encontró que la edad media fue de 48,2, que el 32,9% fueron varones. La puntuación media de FACED fue de 2,35 (1,68). Durante el seguimiento murieron 95 pacientes (14,6%) (66% por causas respiratorias) y tuvieron al menos una hospitalización por año. Se confirmó que la puntuación FACED es un excelente predictor de mortalidad y tiene una excelente capacidad discriminativa para diferentes grados de gravedad en diversas poblaciones de bronquiectasias. (8)

José Mainieri del Hospital Calderón Guardia, en Costa Rica, realizó en el año 2011 un estudio para valorar el resultado de la cirugía en pacientes con bronquiectasias, encontró los siguientes resultados: una prevalencia muy significativa de la enfermedad en mujeres, con relación de 11 a 1. La etiología fue en 10 casos, el antecedente de tuberculosis, en un paciente se identificó el Síndrome de Kartagener, y en 25 no se logró establecer etiología. Todos los pacientes tenían antecedente de tos y expectoración mucopurulenta de larga evolución, y 29 habían sido clasificados como asmáticos. La radiografía de tórax fue anormal en todos los casos, mostrando áreas de fibrosis, infiltrados o nódulos, pero no fue útil para establecer el diagnóstico de bronquiectasias, contrario a la TAC, que en todos mostró las lesiones bronquiales. El resultado de la cirugía, no logró establecer un indicador de éxito. (9)

III. Justificación

Las bronquiectasias, es secuela de una enfermedad, se caracteriza por ser crónica y heterogénea de gravedad variable. Su evolución suele ser progresiva y la presentación varía desde enfermedad asintomática sin consecuencias funcionales hasta enfermedad avanzada con insuficiencia respiratoria crónica lo que supone entonces un verdadero reto diagnóstico con el fin de mejorar el pronóstico y calidad de vida de los pacientes.

Es conocida la prevalencia importante de esta enfermedad en otros países desarrollados, pero al buscar prevalencias en el nuestro los resultados son limitados; además las revisiones en general reportan los altos costos de las hospitalizaciones por complicaciones asociadas lo que denota para las unidades de salud un problema importante.

Es importante destacar que la mayor gravedad de las bronquiectasias se ha correlacionado con un aumento del gasto total, y la mayor parte del gasto se derivó del tratamiento hospitalario con broncodilatadores, esteroides inhalados y antibióticos inhalados en particular para las exacerbaciones graves.

Con el presente estudio se brindará una información descriptiva sobre el comportamiento que ha tenido esta enfermedad, investigando su abordaje, diagnóstico, tratamiento y factores que puedan ser modificables, sobre todo en los se pueda incidir positivamente para ofrecer mejor pronóstico de los pacientes afectados.

IV. Planteamiento del problema

¿Cuál el comportamiento clínico y epidemiológico en pacientes con diagnóstico de bronquiectasia en el servicio de Medicina Interna del Hospital Antonio Lenin Fonseca en el período de enero 2016 – diciembre 2020?

V. OBJETIVOS

➤ OBJETIVO GENERAL

1. Conocer el comportamiento clínico y epidemiológico en pacientes con diagnóstico de bronquiectasias en el servicio de Medicina Interna del Hospital Antonio Lenin Fonseca. Enero 2016 – diciembre 2020.

➤ OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Determinar la prevalencia de pacientes con diagnóstico de bronquiectasias.
2. Definir las características sociodemográficas de los pacientes con diagnóstico de bronquiectasias.
3. Identificar la principal etiología de bronquiectasias en los pacientes en estudio.
4. Describir el comportamiento clínico y epidemiológico en pacientes con diagnóstico de bronquiectasias.

VI. Marco teórico

Las bronquiectasias, son un síndrome que se caracteriza por una dilatación anormal, progresiva y crónica de las vías respiratorias y son el resultado final de enfermedades diferentes que tienen puntos de manejo comunes; los síntomas principales son tos, expectoración y dificultad para respirar, puede tener muchas causas, desde trastornos congénitos hasta obstrucción mecánica, infecciones respiratorias e inmunodeficiencia. Se pueden reconocer espectros clínicos asintomáticos hasta casos de insuficiencia respiratoria crónica. (1) (6) (10) (7) (11)_(12)

Los signos y síntomas de las bronquiectasias, pueden tardar meses o incluso años en desarrollarse. Los signos y síntomas más comunes de las bronquiectasias, incluyen tos prolongada, aumento de la producción de moco, dificultad para respirar, sensación de cansancio, pérdida de peso, sibilancias, dolor en el pecho y tos con sangre. Los síntomas, la gravedad y el curso de la enfermedad de las bronquiectasias pueden variar. Las bronquiectasias también pueden causar discapacidad a largo plazo, pérdida acelerada de la función pulmonar y muerte prematura en adultos. (10)

La inflamación persistente condicionada por diferentes mecanismos como infección bronquial, condiciona el llamado círculo vicioso de la enfermedad, con la acumulación progresiva de mediadores inflamatorios y toxinas microbianas. Posteriormente se presenta con frecuencia exacerbaciones de estos procesos y los enfermos presentan como síntomas clásicos: tos (90,2%), expectoración (75%), hemoptisis (51%), fiebre recurrente (69,9%), neumopatía recurrente (43,6%) y disnea (75,5%). (13)

Las bronquiectasias se pueden clasificar en localizadas y difusas, siendo esta diferenciación útil, ya que en el caso de las localizadas que afectan sólo a un segmento o lóbulo pulmonar la terapia de elección es la quirúrgica. (13)

A) Epidemiología

Al buscar información sobre la epidemiología se puede encontrar una gran heterogeneidad clínica y epidemiológica entre continentes y países dentro del mismo continente. Actualmente, la carga epidemiológica es parcialmente desconocida y hasta ahora solo se han publicado estudios transversales y retrospectivos (basados en los EE.UU. y algunos países europeos). Además, las fuentes de información son bases de datos de seguros médicos, o estudios poblacionales parcialmente representativos. (14)

Algunos informes epidemiológicos investigados de años anteriores, destacaron las bronquiectasias, como una enfermedad rara. Por el contrario, un estudio longitudinal reciente del Reino Unido, basado en datos de atención primaria, mostró un aumento de la incidencia anual desde 2004. Es razonable suponer que la epidemiología de las bronquiectasias podría ser variable y que se necesitarían datos locales para definir las prioridades de las políticas nacionales y orientar las actividades de investigación y desarrollo de nuevos fármaco, la incidencia anual es de 16,3 por 100.000 personas-año. (14)

La prevalencia de bronquiectasias oscila entre 67 y 566,1 por 100, 000 habitantes en Europa y América del Norte y ha llegado a 1,200 por 100, 000 habitantes entre las personas de 40 años o más en China. De hecho, las bronquiectasias es una de las tres enfermedades inflamatorias crónicas de las vías respiratorias, después de EPOC y el asma, que está ganando cada vez más conciencia mundial, la carga (en particular, económica) de las bronquiectasias sigue siendo poco conocida en comparación con la de la EPOC y el asma a pesar de la creciente apreciación de la patogenia y el desarrollo de nuevas intervenciones terapéuticas. (3)

B) Evolución clínica

El pronóstico y evolución clínica de estos pacientes, generalmente incurre en ingresos frecuentes con largas estancias hospitalarias, lo que trae consigo grandes costos en salud. La estancia hospitalaria media en un estudio realizado en Estados Unidos fue de $10,96 \pm$

5,86 días. De manera general la mayor parte de los pacientes egresan vivos y la mortalidad es baja (0,24%). (15)

Los que se ven más afectados son los pacientes con post-tuberculosis, EPOC, y otras infecciones, los que presentan mayores tasas de primer diagnóstico durante hospitalizaciones. (5)

C) Etiología

Las bronquiectasias, pueden resultar de varias enfermedades heredadas o adquiridas locales o sistémicas. En un número significativo de casos no se puede definir la etiología, incluso después de una evaluación extensa. Por tanto, el porcentaje de diagnósticos obtenidos varía mucho en las series publicadas. (10)(1)

Deficiencia de alfa-1-antitripsina

La alfa-1-antitripsina (AAT) es una glicoproteína, producida principalmente en el hígado y funciona para proteger el pulmón contra el daño proteolítico siendo un inhibidor altamente eficaz de la elastasa de neutrófilos.

El papel de AAT en la etiología de la bronquiectasia ha sido objeto de debate y controversia a lo largo de los años. Se postuló una asociación después de que varios informes de casos vincularan la deficiencia de AAT grave, con bronquiectasias en casos individuales o en un pequeño número de casos, sin embargo, los informes de casos aislados no pueden proporcionar ningún vínculo causal entre estas dos condiciones. Además, algunos de estos pacientes tenían otras condiciones clínicas que potencialmente conducían a bronquiectasias. Por estas razones diversos estudios han sugerido hacer búsqueda de deficiencia de AAT en todos los pacientes con bronquiectasias. (10)

Discinesia ciliar primaria

La discinesia ciliar primaria (DCP) es un trastorno genético autosómico recesivo heterogéneo, poco común, con una incidencia estimada de 1 por cada 10, 000 a 20, 000

nacimientos. Se caracteriza por una ultraestructura o función ciliar anormal, con un amplio espectro clínico que implica frecuentemente una infección respiratoria recurrente debido a un aclaramiento mucociliar defectuoso. La herencia suele seguir un patrón autosómico recesivo. La edad de presentación y los síntomas varían desde el nacimiento hasta la edad adulta.

La prevalencia es variable, en un estudio de cohorte, el 98% de los adultos y el 61% de los niños con discinesia ciliar primaria tenían bronquiectasia, por lo que es recomendable realizar análisis de la estructura ciliar por microscopía electrónica o el análisis de la función ciliar mediante grabación de video para confirmar el diagnóstico en todo paciente con bronquiectasia. (10)

Aspergilosis broncopulmonar alérgica

La aspergilosis broncopulmonar alérgica (ABPA) es un trastorno no invasivo causado por hipersensibilidad a un hongo ubicuo llamado *Aspergillus fumigatus* después de la inhalación de sus esporas. La ABPA casi siempre ocurre en pacientes con asma o fibrosis quística, pero en ocasiones, la ABPA podría complicar otras enfermedades pulmonares crónicas, como bronquiectasia idiopática o secundaria a otra causa.

La TCAR demuestra bronquiectasias central (varicosa o quística) en múltiples lóbulos - ABPA con bronquiectasias central, aunque podrían estar ausentes en algunos pacientes. La TCAR también puede mostrar taponamiento de moco con sombras de dedos enguantados (representan impactación mucoide en bronquios dilatados), consolidación transitoria, nódulos centrolobulillares con apariencia de árbol en yema, atelectasia, perfusión en mosaico (áreas de atrapamiento de aire en la espiración) y fibrosis (en enfermedad en etapa terminal) La prevalencia de bronquiectasias en ABPA varía del 69 al 78% en diferentes estudios, por lo que debe ser una de las etiología a buscar en pacientes con bronquiectasia. (10)

Trastornos relacionados con la fibrosis quística.

La fibrosis quística es la enfermedad autosómica recesiva más común entre las poblaciones caucásicas. Está causada por mutaciones en el gen regulador de la conductancia

transmembrana de la fibrosis quística, que da como resultado la disfunción de la proteína de la membrana apical, que regula el transporte de cloruro y sodio en las células epiteliales secretoras, lo que conduce a concentraciones anormales de iones a través de las membranas apicales de estas células. (10)

Se ha asociado a bronquiectasias en prevalencia variable, sin embargo, los estudios han demostrado que 50 a 70% de los pacientes tienen bronquiectasias definidas por TCAR a los 3 a 5 años del diagnóstico sobre todo por la colonización crónica con ciertos microorganismos como *Staphylococcus aureus* y el complejo *Burkholderia cepacea*. (10)

Inmunodeficiencias primarias

Las inmunodeficiencias primarias son un grupo heterogéneo de enfermedades raras y complejas que incluyen más de 230 trastornos diferentes causados por una función inmune ineficaz resultante de diferentes mecanismos. Predominantemente, las deficiencias de anticuerpos constituyen el grupo más prevalente con un 54,55, otras de las más comunes son inmunodeficiencia variable común, deficiencia de anticuerpos específicos, agammaglobulinemia recesiva ligada al cromosoma X o autosómico, deficiencia de IgA y síndrome de Good.

El reconocimiento de las inmunodeficiencias es crucial para el diagnóstico precoz y el acceso adecuado al tratamiento, lo que limita las infecciones y el daño estructural secundario.

Enfermedad pulmonar micobacteriana no tuberculosa

Las infecciones por micobacterias no tuberculosas son causadas por un gran grupo de especies de micobacterias, con espectro variado de patogenicidad, distintas de las del complejo *Mycobacterium tuberculosis* y *Mycobacterium leprae*.

Se ha establecido asociación entre micobacterium y bronquiectasias por lo que se recomienda hacer búsqueda de micobacterium en los siguientes casos:

1. En la evaluación inicial.
2. Antes de iniciar el uso prolongado de macrólidos.
3. Cada seis meses cuando se usa macrólidos a largo plazo.
4. Ante la sospecha de micobacterium MDR (deterioro clínico con síntomas respiratorios y sistémicos persistentes inexplicables y / o con nuevos infiltrados / cavitaciones que no responden al tratamiento habitual con antibióticos habituales).
5. Todos los años cuando no existen factores de riesgo específicos.

La tuberculosis pulmonar (TBP)

La tuberculosis pulmonar supone un problema de Salud Pública. Se estima que la mitad de los pacientes con TBP desarrollan a lo largo de su vida una complicación, siendo la más frecuente la bronquiectasia.

Las características biológicas del *Mycobacterium tuberculosis*, agente causal de la TBP, asociado a la fisiopatología de la enfermedad, produce la alteración de los tejidos que conlleva a la aparición de secuelas que pueden afectar la vía aérea, el parénquima pulmonar, el sistema vascular, entre otras estructuras.

Una de las principales secuelas pulmonares secundarias a TB son las bronquiectasias, dilataciones anormales e irreversibles de las vías respiratorias subsiguientes a un círculo vicioso compuesto por mecanismos de defensa local ante un agente infeccioso y la inflamación de la vía respiratoria; lo que se asocia con una destrucción de los componentes elásticos y musculares de las paredes de dichas estructuras.

Hoy en día, debido a la escasa tasa de estudios que determinan su prevalencia real, parece ser más probable que en el tercer mundo y en áreas deprimidas aún siga siendo una causa importante de morbilidad, por ende la bronquiectasia es la mayor complicación esperada.

Enfermedades obstructivas de las vías respiratorias

La presencia de bronquiectasias, en un paciente con enfermedad obstructiva de las vías respiratorias, puede resultar de la intersección de prevalencias o de una relación causal. Fisiopatológicamente es aceptable considerar un vínculo causal, pero ningún estudio longitudinal ha demostrado esta relación todavía.

La prevalencia de bronquiectasias en pacientes con EPOC es muy variable (2-74%). Varios estudios han confirmado una prevalencia de aproximadamente el 50% en pacientes con EPOC moderada-grave y en el asma se describe entre el 17,5 y el 28%. (10)

Panbronquiolitis difusa:

La panbronquiolitis difusa es una enfermedad inflamatoria idiopática que afecta principalmente a los bronquiolos respiratorios, provocando un trastorno obstructivo severo supurativa y progresiva. Histológicamente se caracteriza por una inflamación crónica, centralizada en los bronquiolos respiratorios con acumulación de histiocitos, neutrófilos y linfocitos. La prevalencia asociada a bronquiectasia es del 100% en estadios avanzados.

Enfermedad por reflujo gastroesofágico

La enfermedad por reflujo gastroesofágico es una condición patológica que se desarrolla cuando el reflujo gástrico causa síntomas perturbadores / problemáticos de la calidad de vida y / o complicaciones locales.

La asociación con bronquiectasia sigue siendo controversial pero se ha visto la presencia de reflujo en el 10-40% de pacientes con bronquiectasia. (10)

D) Criterios de diagnóstico

Para llegar al diagnóstico se usan criterios clínicos, microbiológicos e imagenológicos.

-Historia clínica:

El espectro clínico es muy variado. Suelen cursar con infecciones respiratorias de repetición y entre estos episodios los pacientes pueden permanecer asintomáticos o

presentar expectoración crónica, que puede ser mucosa, mucopurulenta o purulenta. Pueden cursar con expectoración hemoptoica o hemoptisis recidivante, clínica de hiperreactividad bronquial, disnea según el grado de afectación de la función pulmonar, dolor torácico de carácter pleurítico por afectación de la pleura visceral, astenia y pérdida de peso. Pueden asociarse a sinusitis, en especial las debidas a FQ, discinesia ciliar primaria, inmunodeficiencias primarias, síndrome de Young, síndrome de las uñas amarillas o panbronquiolitis difusa.

La exploración respiratoria puede ser normal o puede haber estertores crepitantes, roncus y/o sibilancias. En la enfermedad avanzada los pacientes pueden presentar acropaquías, caquexia, signos de insuficiencia respiratoria o cor pulmonale.(10)

La historia clínica debe incluir la edad de inicio, síntomas de presentación, evolución clínica, enfermedades previamente diagnosticadas, riesgo exposiciones, antecedentes de infertilidad, síntomas no respiratorios y antecedentes familiares, incluidos datos de consanguinidad. Las preguntas deben hacerse de forma sistemática ya que algunos pacientes no perciben ciertos datos clínicos porque no comprometen significativamente su calidad de vida en el inicio de la enfermedad o porque no son conscientes de su relevancia para el diagnóstico.

Las bronquiectasias pueden afectar a cualquier persona a cualquier edad y en cualquier grupo socioeconómico, pero la enfermedad ocurre con mucha más frecuencia en comunidades indígenas rurales y remotas y en comunidades menos prósperas. Esto puede deberse al acceso limitado a servicios de salud de calidad, la falta de adherencia a los medicamentos y el seguimiento médico inadecuado. Estudios realizados en Italia, el Reino Unido y los Estados Unidos han encontrado que las mujeres y los ancianos se ven afectados con mayor frecuencia. (10) (5) (7) (14)

Las bronquiectasias con diferentes etiologías exhiben características distintas de edad, sexo, microbiología y comorbilidades. Hung-Yu Huang, demostró que las causas posinfecciosas sobre todo posttuberculosis y neumonía eran la principal etiología, y tenía la mayor tasa de infección crónica; otra causa frecuente fueron las secundarias a enfermedad por reflujo

gastroesofágico, asma, EPOC y el 32% de los casos se diagnosticó como bronquiectasia idiopática.

Los pacientes con inmunodeficiencia eran predominantemente mujeres (73,8%) y tenía más lóbulos afectados y menos comorbilidades.

-Imagenología

La radiografía del tórax suele mostrar áreas de infiltrado o fibrosis, como también complicaciones como bronconeumonía, derrame pleural y abscesos pulmonares. En el pasado reciente el diagnóstico se confirmaba al observar las dilataciones bronquiales en la broncografía de pacientes con historia de tos crónica, expectoración abundante de material mucopurulento e infecciones bronquiales a repetición. En la actualidad, la TAC de alta definición ha sustituido el uso del medio de contraste y es apropiada para valorar tanto el área específica, como el resto del pulmón, para descartar otros sitios afectados. (9)

Los criterios diagnósticos por TAC son:

➤ Signos directos:

1. dilatación bronquial con una relación broncoarterial mayor de 1–1.5 (signo de anillo de sello).
2. Falta de afilamiento de los bronquios y visualización de bronquios a 1 cm de la pleura.

➤ Signos indirectos:

1. engrosamiento de la pared bronquial.
2. Pérdida de volumen lobular.
3. Patrón en mosaico, nódulos en árbol en brote y tapones de moco.

La TC puede asimismo indicar la etiología en casos de malformaciones congénitas, situs inversus, traqueobroncomegalia, 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 son centrales. La presencia de múltiples nódulos

pequeños asociados, de predominio en la llingula y lóbulo medio, indica infección por micobacterias no tuberculosas.10

-Microbiología

Los resultados del examen microbiológico de esputo es tan importante para considerar el diagnóstico como las características de imagen, ambos aportan datos importantes tanto al inicio de la enfermedad como en cada recaída y sobreinfecciones. *Pseudomonas aeruginosa* y *H. influenzae* son patógenos comunes y dominantes que se encuentra en las vías respiratorias de pacientes con bronquiectasias con y sin fibrosis quística. La infección crónica se ha asociado con un deterioro más severo de la función pulmonar, aumento de las hospitalizaciones, exacerbaciones frecuentes y gravedad de la enfermedad. (2)

Laxmi Devi y colaboradores encontraron cocos grampositivos (no patógenos) en el 50% de los casos y bacilos gramnegativos (*Pseudomonas aeruginosa*) en el 31% de los casos y bacilos grampositivos (no patógenos) en el 12% de los casos.

- Diagnóstico etiológico:

Es común asumir que el diagnóstico es pos infeccioso sobre todo cuando los síntomas comienzan después de una infección grave. Sin embargo hay casos en los que los síntomas ocurren solo años después, cuando se establece otro factor predisponente (por ejemplo cierto grado de inmunodeficiencia). Por otra parte se debe preguntar al paciente sobre los síntomas respiratorios que surgieron durante y a partir del episodio infeccioso, ya que pueden estar relacionados con la primera exacerbación de la enfermedad no diagnosticada. Por lo tanto, a pesar del hecho de que las enfermedades infecciosas siguen siendo una causa frecuente, se debe tener cuidado al establecer el diagnóstico pos infeccioso, especialmente en presencia de síntomas no respiratorios u otros síntomas sistémicos. En algunas enfermedades sistémicas, como la enfermedad inflamatoria intestinal y artritis reumatoide, puede preceder a su diagnóstico. En otras situaciones, puede haber una evolución a lo largo de los años (por ejemplo, un paciente con deficiencia de IgA puede progresar a inmunodeficiencia común variable). En ciertos casos, cuando se consideren diagnósticos etiológicos de exclusión, la investigación debe ser rigurosa. (10) (2)

E) Clasificación

La más utilizada es la Lynne Reid:

-Cilíndricas: Son las más frecuentes, consisten en la dilatación uniforme de los bronquios, no adelgazan su diámetro al postergar las generaciones y pueden verse sus paredes como líneas paralelas con cortes longitudinales.

-Varicosas: Se caracterizan por presentar dilataciones irregulares en los bronquios, alternando zonas de dilatación con zonas de constricción localizadas y terminación bulbosa lo que le da un aspecto arrosariado o en ristra de perlas cuando el bronquio transcurre horizontal al plano de corte.

-Quísticas: Es la expresión más grave de la enfermedad, los bronquios adquieren una forma sacular o de quiste. Pueden presentar niveles hidroaéreos o estar agrupados en racimos. Adoptan una imagen típica de panal de abejas cuando el moco se acumula en las lesiones y aparece un nivel hidroaéreo.

Score FACED en bronquiectasia:

La puntuación FACED es una herramienta de evaluación de la gravedad, validada para personas con bronquiectasias.

F - FEV1: $\geq 50\%$ = 0 puntos, $<50\%$ = 2 puntos

A - Edad: <70 años = 0 puntos, ≥ 70 años = 2 puntos

C - Colonización crónica: sin Pseudomonas = 0 puntos, presencia de Pseudomonas = 1 punto.

E - Extensión: 1-2 lóbulos afectados = 0 puntos, > 2 lóbulos afectados = 1 punto

D - Disnea - escala modificada del Medical Research Council - mMRC 0 - 2 = 0 puntos, 3 - 4 = 1 punto

Puntuación:

0-2 puntos Bronquiectasias leves

3-4 puntos Bronquiectasias moderadas

5-7 puntos Bronquiectasias graves

VII) Diseño metodológico

Tipo de estudio

Descriptivo, retrospectivo, de corte transversal

Área y periodo de estudio

El estudio se realizó en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca del municipio de Managua en el periodo Enero 2016 - Diciembre del 2020

Población y muestra.

Está constituido por un total de 32 pacientes con diagnóstico de bronquiectasia en el servicio de Medicina Interna del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca durante el periodo Enero 2016 – Diciembre 2020.

Criterios de inclusión

Pacientes que tuvieron diagnóstico de bronquiectasia en el periodo de estudio.
Expedientes completos y disponibles.

Criterios de exclusión

Expedientes incompletos.

Técnica de recolección de la información

Inicialmente se identificaron a todos los pacientes con diagnóstico bronquiectasia atendida en el servicio de Medicina Interna del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca. Posteriormente se realizó la revisión documental de los expedientes y llenado de la ficha de recolección de datos.

-Plan de tabulación y análisis: La fuente de información fue secundaria, tomada de los expedientes clínicos. A partir de los datos que se recolectaron, se diseñó la base de datos correspondiente, utilizando el software estadístico SPSS, v. 25 para Windows. Una vez que se realizó el control de calidad de los datos se realizaron los análisis estadísticos.

De acuerdo a la naturaleza de cada una de las variables (cuantitativas o cualitativas) se realizaron los análisis descriptivos.

Para el objetivo número 1, el cual es descriptivo se realizó el cálculo de la prevalencia a través de la fórmula: Número existente de casos/población total X 100.

Para el objetivo número 2, que es descriptivo se realizó cálculo de frecuencia de procedencia, sexo y ocupación. Para la variable cuantitativa continua edad se utilizó la media y se presentó en gráfico de caja y bigote.

Para el objetivo 3, que es descriptivo se utilizó análisis de frecuencia en busca de la principal etiología de bronquiectasia.

Para el objetivo 4, que es descriptivo se realizó análisis de frecuencia y se mostraron resultados en una tabla los datos relacionados al comportamiento clínico y epidemiológico como son: signos y síntomas, lóbulos pulmonares afectados, comorbilidades asociadas, complicaciones y clasificación de la bronquiectasia.

-Consideraciones éticas

Se realizó revisión de expedientes previo consentimiento de autoridades correspondientes, ya que por ser un estudio observacional y retrospectivo no ameritó consentimiento informado de los pacientes en estudio porque no se intentó cambiar una conducta médica.

Los datos reportados fueron veraces, cuya fuente fue el expediente clínico.

Se respetaron los principios de confidencialidad, beneficencia y no maleficencia, así como respeto a la dignidad y la protección de los derechos y bienestar de los pacientes de acuerdo a la Ley General de Salud de nuestro país.

No se utilizaron ni publicaron los nombres de los pacientes en ninguno de los resultados.

RESULTADOS

1. Prevalencia de bronquiectasia en pacientes que ingresan al servicio de Medicina Interna del HEALF.

Número de casos en un periodo / población total = $32 / 1482 \times 100 = 2.1\%$

Fuente. Expediente clínico

En el cuadro 1, se muestran las características sociodemográficas de los pacientes con bronquiectasia, siendo la media de la edad de 64 años, predominando el sexo femenino, la mayoría del área urbana, con nivel de escolaridad primaria y la mayoría con ocupación amas de casas y comerciantes.

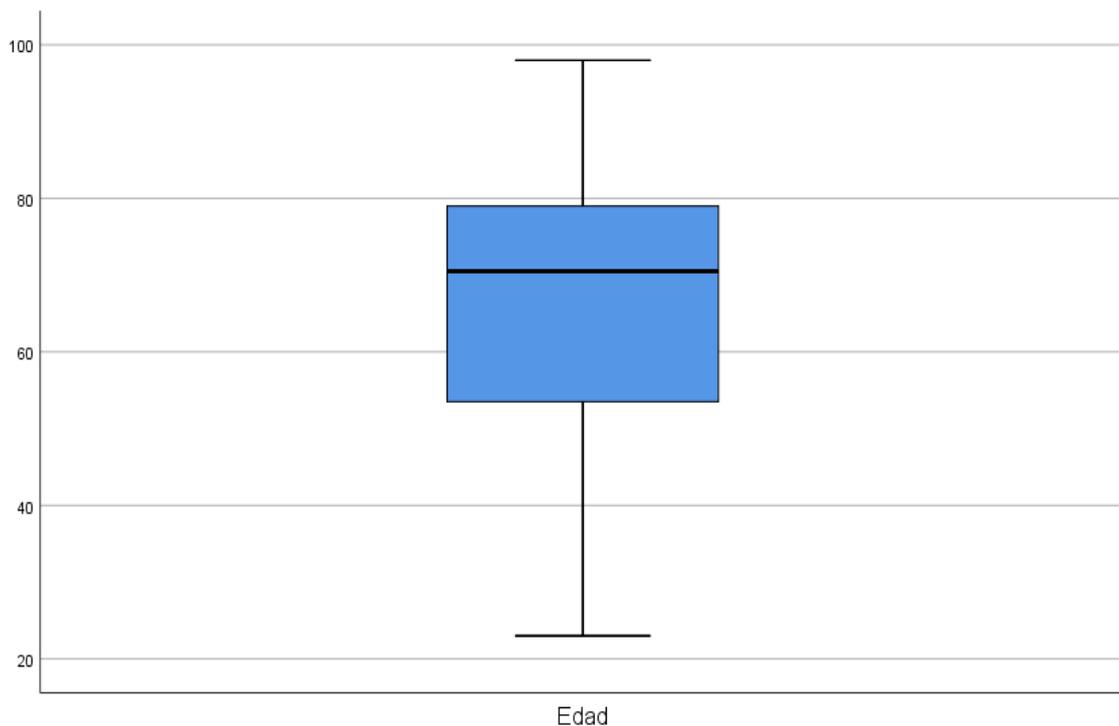
Cuadro 1. Características sociodemográficas de los pacientes con diagnóstico de bronquiectasia del HEALF.

Factores de riesgo		N° 32
Edad		64 (media)
Masculino		8 (25%)
Femenino		24 (75%)
Urbano		20 (62.5 %)
Rural		12 (37.5 %)
Escolaridad		
Primaria		17 (53.1%)
Secundaria		8 (25%)
Técnico superior		1 (3.1%)
Universitario		2 (6.3%)
Ninguna		4 (12.5%)
Ocupación		
Ama de casa		22 (68.8%)
Desempleado		3 (9.4 %)
Obrero		3 (9.4 %)
Comerciante		4 (12.5 %)

Fuente. Expediente clínico

En la figura 1 se observa la media de edad de los pacientes que se diagnosticaron con bronquiectasia en el HEALF, siendo la misma de 64.5 años.

Figura 1. Mediana de la edad de los pacientes que ingresan con diagnóstico de bronquiectasia, en el servicio de Medicina Interna del HEALF.

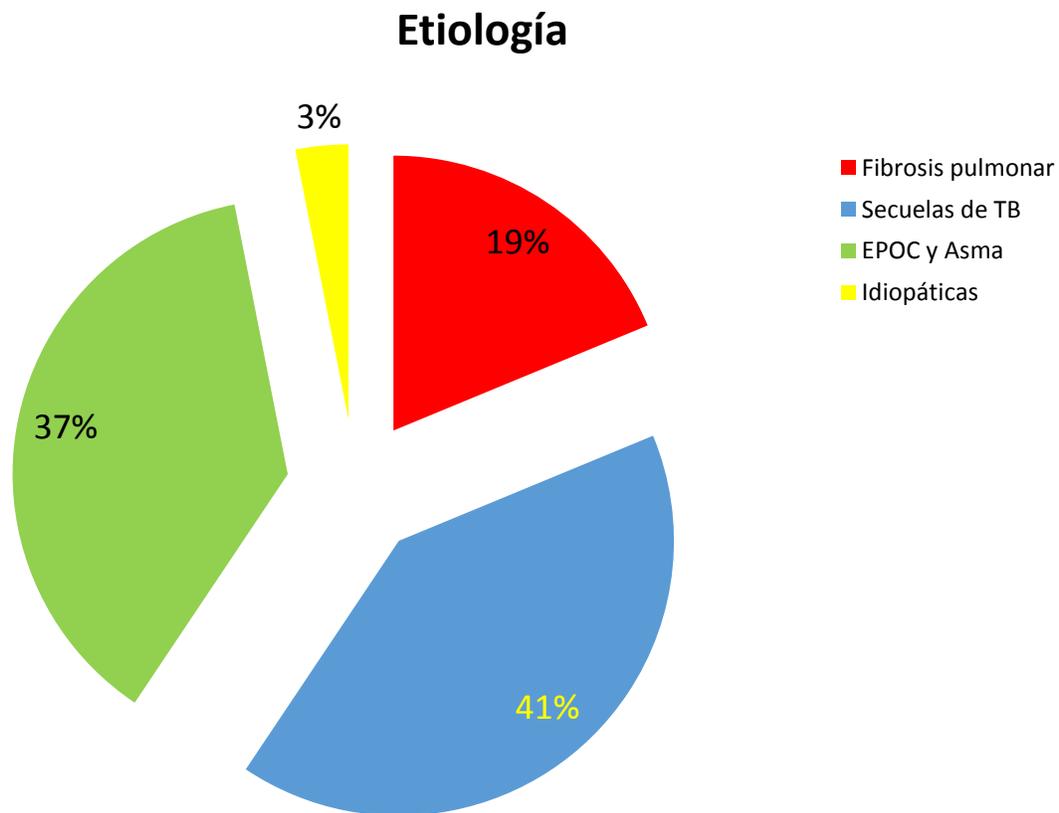


		Estadístico	Desv. Error
Edad	Media	64.53	3.328
95% de intervalo de confianza para la media		Límite inferior	57.74

Fuente. Expediente clínico

En la figura 2 se puede observar que la principal etiología de la bronquiectasia en pacientes del HEALF, es por secuelas de TB con un 41%, seguido de EPOC y asma con un 37%.

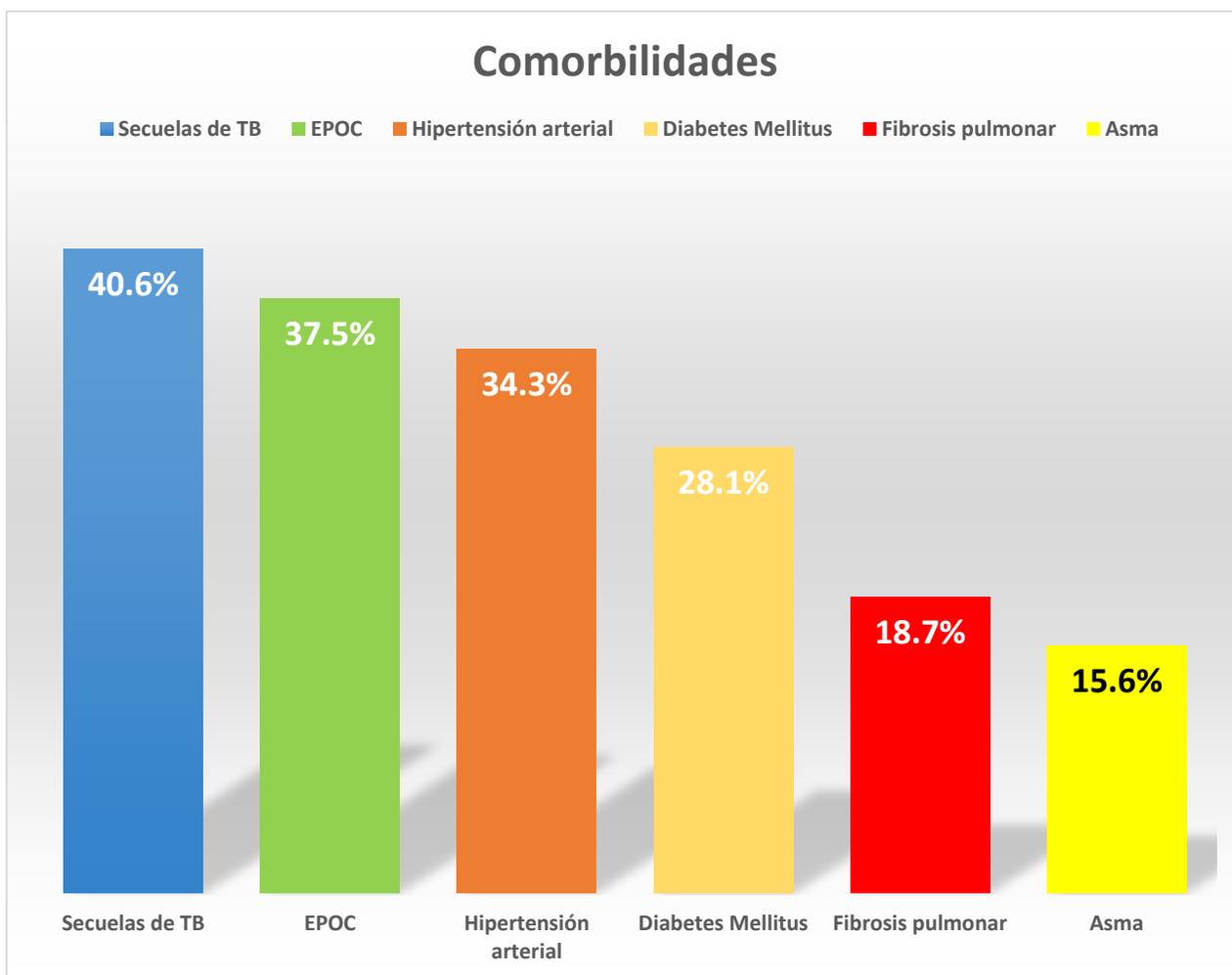
Figura 2. Etiología de las bronquiectasias, en pacientes que ingresan con al servicio de Medicina Interna del HEALF.



Fuente. Expediente clínico

En la figura 3, se representan las comorbilidades presentes en pacientes con bronquiectasia del HEALF, predominando con un 40.6% las secuelas de tuberculosis, seguida de EPOC con un 37.5%.

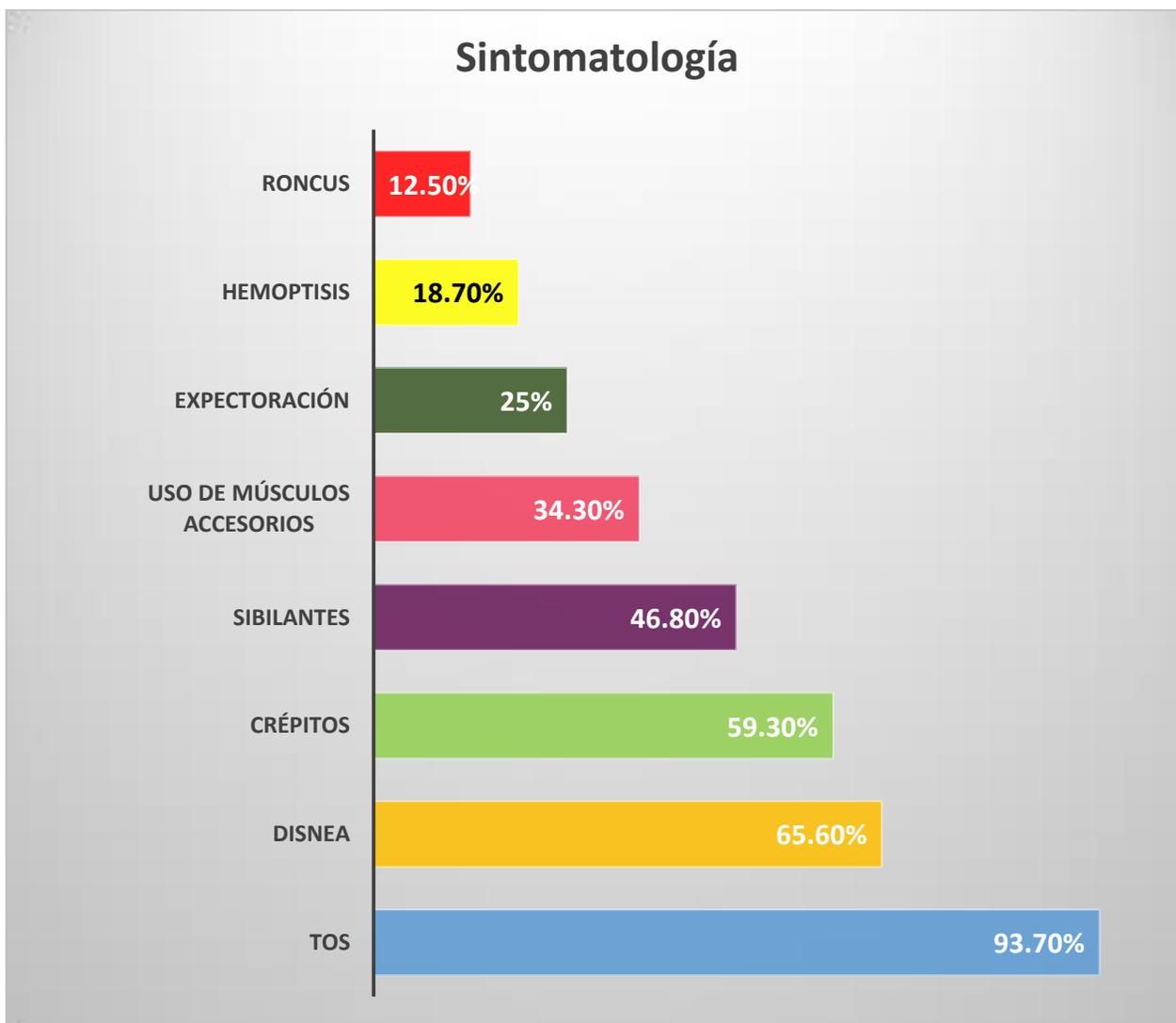
Figura 3. Comorbilidades asociadas a bronquiectasias, en pacientes que ingresan en el servicio de Medicina Interna del HEALF.



Fuente. Expediente clínico

La figura 4, nos muestra que los principales síntomas que presentaron los pacientes con bronquiectasia fueron tos y disnea con un 93.7% y 65.6% respectivamente.

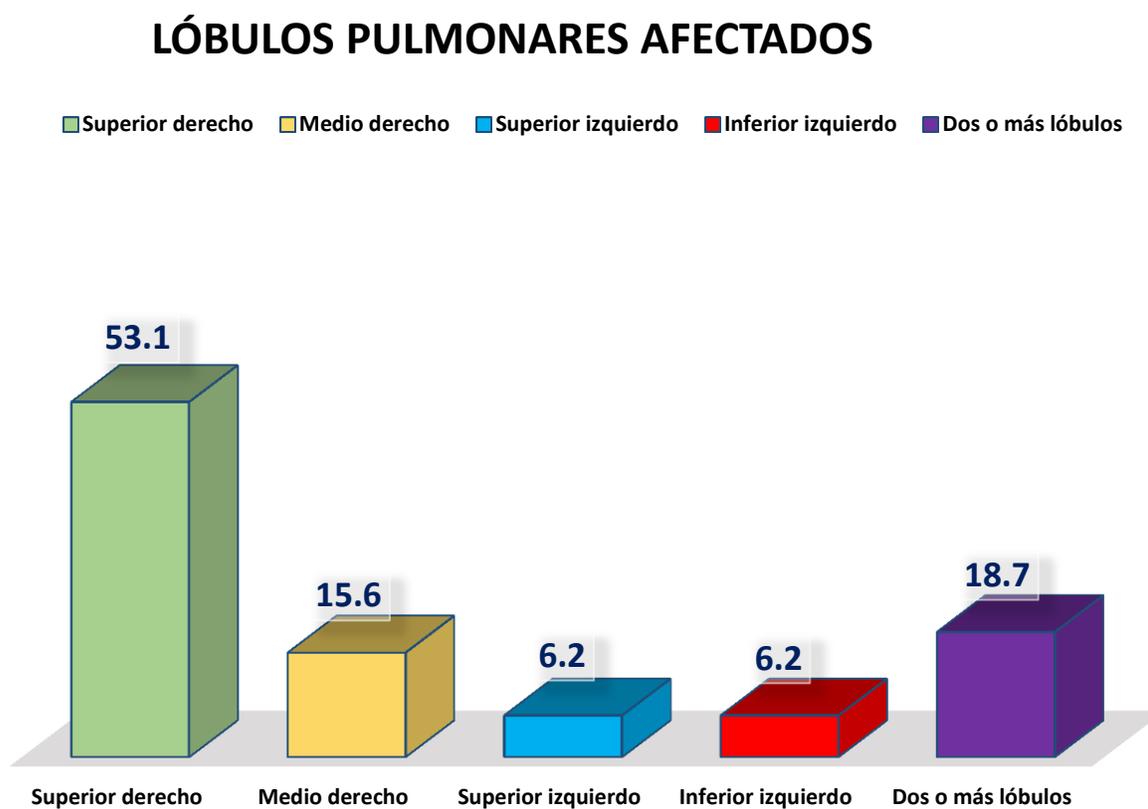
Figura 4. Clínica de bronquiectasia, en pacientes que ingresan en el servicio de Medicina Interna del HEALF



Fuente. Expediente clínico

En la figura 5 se representan los lóbulos pulmonares afectados, predominando con un 53.1% el lóbulo superior derecho y con menor frecuencia el superior e inferior izquierdo.

Figura 5. Lóbulos pulmonares afectados en pacientes con bronquiectasia que ingresan en el servicio de medicina Interna del HEALF

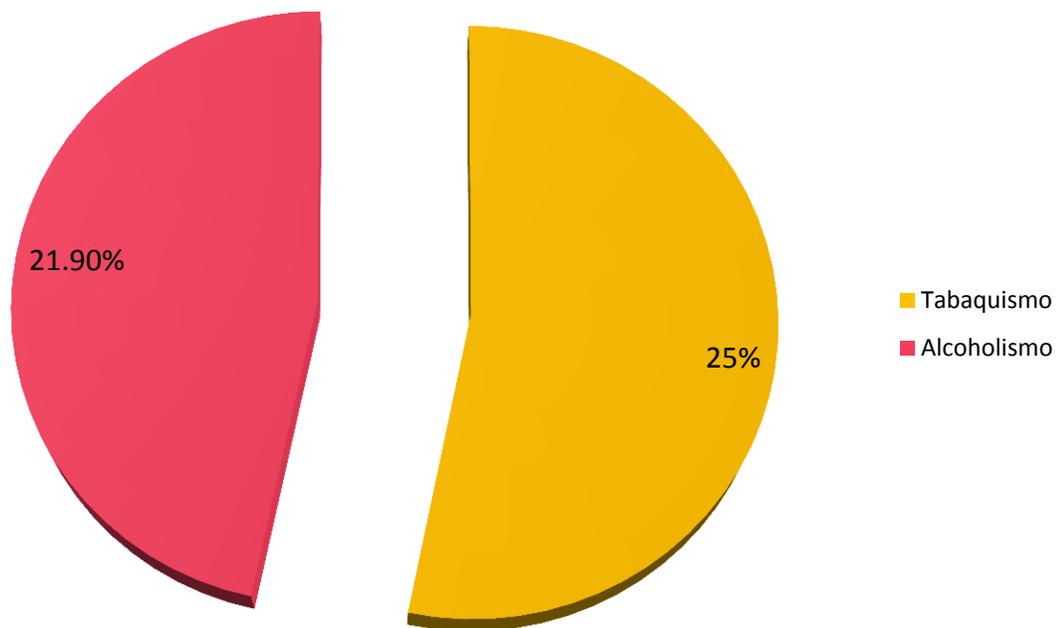


Fuente. Expediente clínico

En la figura 6, se pueden observar los antecedentes no patológicos de pacientes con bronquiectasia, de los que el 21.9% tuvieron el antecedente de alcoholismo y 25% de tabaquismo.

Figura 6. Antecedentes no patológicos en pacientes con bronquiectasia, que ingresan en el servicio de Medicina Interna del HEALF

Antecedentes no patológicos



Fuente. Expediente clínico

En el cuadro 2 se muestran algunos aspectos de la evolución clínica de los pacientes con bronquiectasia y según la clasificación el tipo más común es la varicosa con un 56.3% y la principal complicación que tuvieron los pacientes fue sobreinfección con un 90.6%. Además se observa que todos los pacientes en estudio egresaron vivos.

Cuadro 2. Evolución clínica de los pacientes que ingresan con diagnóstico de bronquiectasia al HEALF.

Clasificación de las bronquiectasias	
Cilíndricas	14 (43.8 %)
Varicosas	18 (56.3 %)
Complicaciones	
Sobreinfecciones	29 (90.6%)
Ninguna	3 (9.3%)
Egresan vivos	32 (100%)

Fuente. Expediente clínico

IX) Discusión de los resultados

Las limitantes de este estudio fueron: 1. Pocos pacientes para el estudio, se descartaron 3 casos por encontrarse expedientes incompletos, sobretodo porque los expedientes están en tomos y no se encontraron algunos de ellos.

Los hallazgos relevantes de este estudio fueron:

Una tasa de prevalencia de 2.1%, con edad media de 64.5 años, predominó el sexo femenino, la mayoría de los pacientes fueron del área urbana y con nivel de escolaridad: primaria. La ocupación de la mayor parte de los pacientes fue ama de casa y comerciantes. La principal etiología fue en pacientes con secuelas de tuberculosis, la mayoría de las bronquiectasias se clasificaron como varicosas, las sobreinfecciones fueron la mayor complicación, la comorbilidad asociada que predominó fue secuelas de tuberculosis, la tos y disnea fueron los síntomas principales; el antecedente no patológico principal fue el tabaquismo, el lóbulo más afectado fue el superior derecho. Todos los pacientes en estudio egresaron vivos.

En cuanto a las características sociodemográficas los estudios reportan variaciones según la población estudiada, la mayoría coinciden en que el sexo femenino, los pacientes que provienen de área rural y los mayores de 60 años son los más afectados. Este estudio coincide en mayor frecuencia de bronquiectasia en el sexo femenino; hay variación respecto al origen de los pacientes, sin embargo esto se justifica porque el HEALF atiende a la mayor parte de la población del área urbana de Managua y en menor proporción a pacientes de área rural por el sistema de salud sectorizado de nuestro país. La edad afectada si tiene coincidencia con la mayoría de los resultados obtenido, ya que la media de la edad de pacientes con bronquiectasia fue de 64.5 años. En este estudio se incluyeron 2 variables más como son la ocupación y el nivel académico encontrándose que la mayoría de los pacientes solo tenían estudios de primaria y ocupación ama de casa, lo que supone un nivel socioeconómico desfavorecido con poca adherencia a medicamentos, el poco reconocimiento y búsqueda temprana de atención en salud y un seguimiento médico inadecuado, lo que trae consigo diagnósticos tardíos y mayores complicaciones.

La etiología de las bronquiectasias ha sido relacionada a diferentes enfermedades, entre las más comunes: tuberculosis, EPOC y enfermedades infecciosas, sin embargo en algunos casos no se logra establecer el origen real, dejándose como de causa idiopáticas.

El comportamiento clínico de los pacientes con bronquiectasia es similar en todos los pacientes, destacándose aspectos como sintomatología (tos con expectoración de larga evolución y disnea entre otros), comorbilidades asociadas y hospitalizaciones frecuentes lo que trae consigo altos costos en salud, a pesar de ello la mortalidad es baja en sus fases iniciales. La mortalidad asociada es de 0.24%. Esto es similar a lo encontrado en este estudio cuyos síntomas predominantes fueron tos y disnea, en los pacientes incluidos no hubo mortalidad y la principal complicación que presentaron los pacientes fue sobreinfección, lo que supone hospitalizaciones frecuentes y por ende altos costos en salud para su tratamiento. Hubo variación en el tipo de bronquiectasia ya que se reporta que la más común es la cilíndrica y en los pacientes estudiados predominó la varicosa, siendo el lóbulo más afectado el superior derecho; esto último si tiene relación con lo reportado en la literatura cuyo área anatómica más afectada es el lóbulo medio y superior derecho.

Los resultados y conclusiones de esta tesis, a pesar de ser una población pequeña, ponen de manifiesto el complejo panorama de la enfermedad. Su detección temprana, caracterización, seguimiento continuo, tratamiento adecuado y medidas preventivas pueden contribuir a una mejor calidad de vida de los pacientes afectados.

X) Conclusiones

La prevalencia de pacientes con bronquiectasia en el HEALF en el tiempo de estudio fue de 2.1%.

En las características sociodemográficas destaca la media de edad de 64.5 años.

El género más afectado es el femenino, del área rural y con nivel de escolaridad: primaria.

La ocupación de la mayor parte de los pacientes fue ama de casa y comerciantes.

Se observó en la mayoría de los casos, que la causa más frecuente de bronquiectasias, fue la secundaria a secuelas de tuberculosis.

Respecto al comportamiento epidemiológico la mayoría de las bronquiectasias se clasificaron como varicosas, las sobreinfecciones fueron la mayor complicación, la comorbilidad asociada que predominó fue secuelas de TB, la tos y disnea fueron los síntomas principales; el lóbulo más afectado fue el superior derecho. Todos los pacientes en estudio egresaron vivos.

XI) Recomendaciones

1. Identificar pacientes con diagnósticos de Bronquiectasias, para brindar mejor calidad de vida.
2. En todo paciente sintomático respiratorio (exceptuando COVID-19) se debe investigar la presencia de infección, ya que la causa principal de bronquiectasia se debe a TB pulmonar diagnosticadas de forma tardía.
3. Se sugiere realizar cultivos de esputo para identificar la presencia de gérmenes Gram positivos y Gram negativos, así como estudios especiales como anticuerpos de galactomanano para *Aspergillus*, ya que la infección crónica por este germen condiciona infecciones respiratorias a repetición y por ende mala calidad de vida.
4. Se sugiere que a los pacientes que no están sobre infectados, se les evalúe función pulmonar y caminata por 6 minutos.
5. Sugerir que los pacientes con enfermedad avanzada, se incorporen al servicio de rehabilitación pulmonar.
6. Se sugiere que aquellos paciente que cursaron con neumonía pos Coronavirus, se debe identificar este tipo de complicaciones.

Bibliografía

1. Contarini M, Finch S, Chalmers JD. Bronchiectasis: a case-based approach to investigation and management. *Eur Respir Rev.* 2018 Junio; 27(180016).
2. Schäfer , Griese M, Chandrasekaran R, Chotirmall SH, Hartl D. Pathogenesis, imaging and clinical characteristics of CF and non-CF bronchiectasis. *BMC Pulmonary Medicine.* 2018 Mayo; 18(79).
3. Guan Wj, rong Han X, Carrillo DdlR, Martinez-Garcia MA. The significant global economic burden of bronchiectasis: a pending matter. *Eur Respir J.* 2019 Febrero; 53(1802392).
4. PASTEUR MC, HELLIWELL SM, HOUGHTON SJ, WEBB SC, FOWERAKER JE, COULDEN RA, et al. An Investigation into Causative Factors in Patients with Bronchiectasis. *Am J Respir Crit Care Med.* 2000 Junio; 162(1277–1284).
5. Yu Huang H, Tsai Chung F, Yu Lo C, Chyuan Lin H, Tung Huang Y, Hsin Yeh C, et al. Etiology and characteristics of patients with bronchiectasis in Taiwan: a cohort study from 2002 to 2016. *BMC Pulmonary Medicine.* 2020 Febrero; 20(45).
6. Nieves Maiorano de Nucci MC, Arrabal Fernandes FL, Salge JM, Stelmach , Cukier , Athanazio R. Characterization of the severity of dyspnea in patients with bronchiectasis: correlation with clinical, functional, and tomographic aspects. *J Bras Pneumol.* 2020 Junio; 46(5).
7. Devi , Garg , Kumar , Kushwaha , Kumar. An Insight into Bronchiectasis: Causes, Clinical Features, and Treatment Practices. *Indian J Respir Care.* 2020 Julio; 9(2).
8. Athanazio , Corso Pereira , Gramblicka , Cavalcanti-Lundgren , Fernandes de Figueiredo , Arancibia , et al. Latin America validation of FACED score in patients with bronchiectasis: an analysis of six cohorts. *BMC Pulmonary Medicine.* 2017 Abril; 17(73).
9. Mainieri-Hidalgo JA. Bronchiectasis, Results of Surgical Intervention in 36 Patients. *Acta méd. costarric.* 2011 Julio; 53(3).
10. Amorim A, Gamboa F, Sucenac M, Cunhad K, Anciãese M, Lopesf S, et al. Recommendations for aetiological diagnosis of bronchiectasis. *Rev Port Pneumol.* 2016 Abril; 22(4).

11. Shteinberg M, Flume PA, Chalmers JD. Is bronchiectasis really a disease? *Eur Respir Rev.* 2020 Marzo; 29(190051).
12. Welfare AIoHa. Bronchiectasis. *Health and Welfare.* 2020 febrero;(1-8).
13. CERECEDA P , SAMSO Z , SEGURA W , SANHUEZA O. Bronquiectasias en adultos. Características clínicas. Experiencia de 5 años 1998-2003. *Rev Chil Enf Respir.* 2005 Septiembre; 21(171-178).
14. Aliberti S, Sotgiu , Lapi F, Gramegna A, Cricelli , Blasi. Prevalence and incidence of bronchiectasis in Italy. *BMC Pulmonary Medicine.* 2020 Enero; 20(15).
15. Ma Y, Liu D, Ji , Wei X, Pan , Xu , et al. Clinical features related to hospital expenses for non-cystic fibrosis bronchiectasis in China. *Journal of International Medical Research.* 2020 Junio; 48(6).

ANEXOS

Anexo 1. Ficha de recolección de la información

Comportamiento clínico y epidemiológico en pacientes diagnosticado con bronquiectasia en el servicio de medicina interna del Hospital Antonio Lenin Fonseca, en el municipio de Managua. Enero 2016 – Diciembre 2020”

I. Características sociodemográficas

Edad _____

Sexo:

Masculino__Femenino____

Domicilio Urbano ____ Rural ____

Escolaridad: Analfabeto__ Primaria____ Secundaria____

Técnico superior ____Universitario ____

Ocupación: Desempleado ____Trabajador domestico____Obrero ____

Comerciante ____Otro: _____

II. Antecedentes Patológicos

Hipertensión Arterial _____

Diabetes Mellitus _____

Tuberculosis pulmonar o secuelas de TB _____

Asma: _____

Fibrosis pulmonar: _____

EPOC: _____

III. Antecedentes no Patológicos

Tabaquismo Si _____ No _____

Alcoholismo Si _____No _____

IV. Manifestaciones clínicas

Síntomas: Tos _____ Hemoptisis ____ Disnea __ Expectoración purulenta ____

Dolor Torácico: _____

Hallazgos al examen físico: Uso de músculos: __ accesorios: ____Crepitos: ____

Sibilantes: _____ Roncus: _____ Acropaquias: _____

Hallazgos tomográficos:

Clasificación Cilíndricas ____ Varicosas ____ Saculares ____

Lóbulos afectados: Superior D__ Medio D__ Inferior D__ Superior I__ Inferior I__

V. Evolución Clínica

Complicaciones: sobre infección: __shock hipovolémico: ____

Cor-pulmonar: __ Ventilación Mecánica: ____ Muerte: ____

VI. Etiología

Secuelas de TB _____

Asma _____ EPOC Idiopáticas _____

Otras _____ Fibrosis pulmonar _____

Tipo de egreso: Alta __ Fallecido __ Abandono ____

Anexo 2. Matriz de operacionalización de las variables.

Objetivo General: Conocer el comportamiento clínico y epidemiológico en pacientes con diagnóstico de bronquiectasias en el servicio de medicina interna del Hospital Antonio Lenin Fonseca. Enero 2016 – diciembre 2020

Objetivos Específicos	Variable Conceptual	Subvariables. Dimensiones	Variable Operativa ó indicador	Técnicas de Recolección de Datos e Información		Tipo de Variable Estadística	Categoría Estadística
				Ficha de Recolección (Exp.)	Cuasi Experimento (Exp.)		
Objetivo Específico 1 Determinar la prevalencia de pacientes con diagnóstico de bronquiectasia	Prevalencia de pacientes con diagnóstico de bronquiectasia	1.1 Prevalencia de pacientes	Tasa de prevalencia	XXX		Cuantitativa continua	Cálculo de prevalencia mediante la fórmula :# casos en un periodo/ población total
Objetivo Específico 2 Definir las características sociodemográficas de los pacientes con diagnóstico de bronquiectasia	Características sociodemográficas de los pacientes con diagnóstico de bronquiectasia.	2.1 Características sociodemográficas	Edad en años Sexo Domicilio Escolaridad Ocupación	XXX XXX XXX XXX		Cuantitativa discreta Cualitativa discreta Cualitativa discreta Cualitativa discreta Cualitativa discreta	Edad en años Masculino Femenino Urbano Rural Analfabeto Primaria Secundaria Técnico superior Universitario Desempleado Trabajador domestico Obrero Comerciante Otro:

<p>Objetivo Específico 3</p> <p>Identificar la principal etiología de bronquiectasia en los pacientes en estudio</p>	<p>Principal etiología de bronquiectasia en los pacientes en estudio</p>	<p>3.1 Causa específica de la enfermedad.</p>	<p>Etiología</p>	<p>XXX</p>		<p>Cualitativa discreta</p>	<p>Secuelas de TB Asma EPOC Idiopáticas Otras Fibrosis pulmonar</p>
<p>Objetivo Específico 4</p> <p>Describir el comportamiento clínico y epidemiológico en pacientes con diagnóstico de bronquiectasia.</p>	<p>Comportamiento clínico y epidemiológico en pacientes con diagnóstico de bronquiectasia.</p>	<p>4.1 Comportamiento clínico y epidemiológico</p>	<p>Antecedentes Patológicos</p> <p>Antecedentes no Patológicos</p> <p>Manifestaciones clínicas</p> <p>Hallazgos al examen físico</p> <p>Lóbulos afectados</p> <p>Clasificación</p> <p>Complicaciones</p> <p>Tipo de egreso</p>	<p>XXX</p> <p>XXX</p> <p>XXX</p> <p>XXX</p> <p>XXX</p> <p>XXX</p> <p>XXX</p>		<p>Cualitativa discreta</p>	<p>Hipertensión Arterial Diabetes Mellitus Tuberculosis pulmonar o secuelas de TB Asma Fibrosis pulmonar EPOC</p> <p>Tabaquismo Alcoholismo</p> <p>Tos Hemoptisis Disnea Expectoración purulenta Dolor Torácico</p> <p>Uso de músculos accesorios Crepitos Sibilantes Roncus</p> <p>Superior derecho Medio derecho Superior izquierdo Inferior izquierdo Dos o más lóbulos</p> <p>Cilíndrica Varicosa</p> <p>Sobre infección Cor-pulmonar Otras</p> <p>Vivo Fallecido</p>