



**PROGRESO
para
todos**

GOBIERNO DE AGUASCALIENTES

Centenario
**HOSPITAL
MIGUEL HIDALGO**

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE AGUASCALIENTES

CENTENARIO HOSPITAL MIGUEL HIDALGO

SERVICIO DE PEDIATRÍA MÉDICA

QUISTE BRONCOGÉNICO:

REPORTE DE DOS CASOS EN 5 AÑOS DE EXPERIENCIA
EN EL **CENTENARIO HOSPITAL MIGUEL HIDALGO**

PRESENTA:

DR. PEDRO ARCHIBALDO GUTIÉRREZ ALCALÁ

TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE:

MEDICO ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA

ASESORES:

DRA. OFELIA TORRES CORONADO

DR.C.O. DAVID MASUOKA ITO

AGUASCALIENTES, AGUASCALIENTES ENERO DE 2011



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE AGUASCALIENTES**

AGRADECIMIENTOS:

La culminación de esta tesis es el resultado de un esfuerzo conjunto, entre varias personas que voluntaria o involuntariamente participaron leyendo, opinando, corrigiendo, motivando, acompañando y apoyando en los momentos difíciles y compartiendo mis momentos de felicidad.

Agradezco primeramente a Dios, por darme la oportunidad de elegir el camino correcto en el momento correcto. Por estar siempre a mi lado aun y cuando en ocasiones sintiera que me encontraba solo.

A mis padres, mis hermanos, mi familia y mis seres queridos que desde la distancia supieron mostrarme su apoyo en los momentos más difíciles, y quienes me acompañaron en esta aventura que significó la Residencia Medica, y sin quienes indudablemente no hubiera podido culminar con éxito.

A la Dra. Ofelia Torres Coronado, por brindarme su apoyo y guía profesional y humana durante la conformación de este proyecto que finalmente puedo entregar en sus manos.

Al Doctor Felipe de Jesús Flores Parkman, quien confió en mi persona y me brindo su apoyo más allá de donde el deber le exigió.

Gracias a mis compañeros residentes, mis queridos amigos y cómplices, sin cuyo apoyo y estima jamás hubiera podido alcanzar esta meta.

A los médicos del servicio de Pediatría, quienes fueron instructores, amigos y familia. Sus enseñanzas y ejemplo me acompañaran el resto de mi vida.

Al personal de enfermería, paramédicos, técnicos, administrativos y servicios relacionados, quienes día a día contribuyen a disminuir el sufrimiento de las personas.

Finalmente, y no menos importante, a todas las personas que contribuyeron dentro y fuera del hospital, para que la culminación de este proyecto que inicio hace tres años, hoy sea una realidad.

Mi eterna gratitud a todos ustedes.

DEDICATORIA:

A Dios, que me has regalado una vida llena de dichas.

A mi familia. Gracias por estar siempre ahí.

A mis maestros y amigos. Gracias por creer en mí.



DIRECTORIO

DRA. OFELIA TORRES CORONADO

ASESORA DE TESIS

DR. DAVID MASUOKA ITO

ASESOR METODOLÓGICO

DR. FELIPE DE JESÚS FLORES PARKMAN SEVILLA

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

DRA. LUCILA MARTÍNEZ MEDINA

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE PEDIATRÍA

DRA. OFELIA TORRES CORONADO

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE PEDIATRÍA

DR. PEDRO ARCHIBALDO GUTIÉRREZ ALCALÁ

RESIDENTE DE PEDIATRÍA



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE AGUASCALIENTES

PEDRO ARCHIBALDO GUTIÉRREZ ALCALÁ
ESPECIALIDAD PEDIATRÍA
PRESENTE

Por medio de la presente se le informa que en cumplimiento de lo establecido en el Reglamento General de Docencia en el Capítulo XVI y una vez que su trabajo de tesis Titulado:

“ANÁLISIS RETROSPECTIVO DE MORBI-MORTALIDAD ASOCIADA EN 5 AÑOS DE EXPERIENCIA EN EL CENTENARIO HOSPITAL MIGUEL HIDALGO Y REVISIÓN DE LA LITERATURA.”

Ha sido revisado y aprobado por su tutor y consejo académico, se autoriza continuar con los trámites de titulación para obtener el grado de:
Especialista en Pediatría

Sin otro particular por el momento me despido enviando a usted un cordial saludo.

A T E N T A M E N T E
“SE LUMEN PROFERRE”
Aguascalientes, Ags., 17 de Enero de 2012.

DR. RAÚL FRANCO DÍAZ DE LEÓN
DECANO DEL CENTRO DE CIENCIAS DE LA SALUD

c.c.p. C. P. Ma. Esther Rangel Jiménez / Jefe de Departamento de Control Escolar
c.c.p. Archivo



AUTORIZACION PARA LA IMPRESIÓN DE TESIS

He participado con el Dr. Pedro Archibaldo Gutiérrez Alcalá en la elaboración de este trabajo de tesis y la autorizo para su impresión y presentación ante la Universidad Autónoma de Aguascalientes y el Centenario Hospital Miguel Hidalgo.



Dra. Ofelia Torres Coronado

Asesor de Tesis



UNIVERSIDAD AUTONOMA
DE AGUASCALIENTES
CENTRO DE CIENCIAS BIOMÉDICAS
Departamento de Estomatología

DR. RAÚL FRANCO DÍAZ DE LEÓN
DECANO DEL CENTRO DE CIENCIAS DE LA SALUD
P R E S E N T E

Por medio de la presente le informo que con fundamento en el artículo 105-G, Fracción VII del Reglamento General de Docencia de la Universidad Autónoma de Aguascalientes, hago constar que el trabajo de tesis denominado:

“Quiste Broncogénico: Reporte de dos casos en 5 años de experiencia en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo”

Desarrollado por el MRPM3 Pedro Archibaldo Gutiérrez Alcalá alumno del programa de posgrado **Especialista en Pediatría**, el cuál cumple satisfactoriamente con los requisitos vigentes por lo que cuenta con mi consentimiento para que sea presentado y defendido en el examen de grado. Quedando con el compromiso de publicar de su artículo en los meses subsecuentes.

ATENTAMENTE
“SE LUMEN PROFERRE”
Aguascalientes, Ags 18 de enero del 2012



Dr. C.O. David Masuoka Ito
ASESOR METODOLÓGICO
Profesor e Investigador
Departamento de Estomatología
Centro de Ciencias de la Salud

ccp. MRPM3 Pedro Archibaldo Gutiérrez Alcalá. Alumno del programa de posgrado Especialista en Pediatría
ccp. Archivo

Av. Universidad No. 940, C.P. 20100, Ciudad Universitaria, Tel. y Fax 910-84-38 • Aguascalientes, Ags.



RESUMEN:

El esófago y el árbol bronquial central comparten un origen común del endodermo del saco embrionario, y cuando se presentan alteraciones del su desarrollo pueden ser origen de quistes mediastinales.

El quiste broncogénico es una malformación poco frecuente. Es considerada parte de un espectro de anomalías que surgen como consecuencia de alteraciones en el desarrollo de protointestino proximal, de donde se constituyen como la malformación tumoral más frecuente en esta área.⁽¹⁾

A pesar de ser una patología con diagnóstico infrecuente en la infancia, se han descrito complicaciones importantes asociadas al retraso en el diagnóstico, la mayoría relacionadas con efecto de masa sobre órganos vitales, siendo más graves especialmente si se presentan comunicaciones con estructuras como el árbol bronquial o esófago, haciéndolos susceptibles a procesos infecciosos graves.

Aun así, no son raros los reportes sobre hallazgos fortuitos de quistes, estableciéndose así una discusión sobre si ameritan o no la resección quirúrgica.

En la edad pediátrica, la mayoría de los quistes broncogénicos diagnosticados suelen tener manifestaciones más serias, ya que la sintomatología asociada puede asemejar cuadros obstructivos serios, semejando crisis asmáticas rebeldes a tratamiento, procesos neumónicos bacterianos, o afectación orgánica por origen extramediastinal.

En el Centenario Hospital Miguel Hidalgo se ha logrado la detección temprana de dichos quistes, logrando resolución en etapas donde aún no se presentan complicaciones, motivo por el cual es importante la revisión de la edad de diagnóstico, la sintomatología presente, así como las técnicas de corrección empleadas, comparándola con reportes internacionales.

El objetivo de este estudio fue, pues, la realización de una revisión de las características epidemiológicas, sintomáticas, topográficas e histológicas, y, posterior a una investigación bibliográfica, la realización de una comparación con respecto a otros centros hospitalarios con mayor capacidad de detección de esta patología, y establecer estrategias diagnóstico-terapéuticas adecuadas, así como el reconocimiento de su presencia en nuestra institución.



ÍNDICE DE CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS:	i
DEDICATORIA:	ii
DIRECTORIO	iii
RESUMEN:	vii
ÍNDICE DE CONTENIDO	ix
INDICE DE TABLAS	¡Error! Marcador no definido.
INTRODUCCIÓN:.....	1
Primera parte: DESARROLLO TEÓRICO	2
1.1 QUISTES BRONCOGÉNICOS: CARACTERÍSTICAS.....	3
1.1.1 EMBRIOLOGÍA	4
1.2 EPIDEMIOLOGÍA	5
1.3 TOPOGRAFÍA DE LAS LESIONES:.....	6
1.4 PATOLOGÍA.....	7
1.5 DIAGNÓSTICO.....	8
1.6 DIAGNÓSTICOS DIFERENCIALES.....	10
1.7 TRATAMIENTO.	11
Segunda Parte: DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN	13
2.1 MATERIAL Y MÉTODO	14
2.1.1 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION	14
2.2 DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA	14
2.3 DESCRIPCIÓN DE LOS INSTRUMENTOS	15
2.4 DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES:	15
2.5 DISEÑO DEL ESTUDIO	16
2.7 METODOLOGÍA	17
Tercera Parte: RESULTADOS, ANALISIS E INTERPRETACION.....	19
3.1 INTRODUCCIÓN.....	20

3.2 ANÁLISIS DESCRIPTIVO: DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS:.....	20
Apartado 1: Identificación:.....	20
Apartado 2: Signos y Síntomas:.....	21
Apartado 3: Localización de las lesiones:.....	21
Apartado 4: Tratamiento Correctivo:.....	22
Apartado 6: Paraclínicos	22
3.3 ANÁLISIS COMPARATIVO:	23
Localización:	23
Sintomatología:	24
Imagenología.....	25
Técnica de Abordaje Quirúrgico.....	27
Seguimiento de los casos.	27
CONCLUSIONES Y LINEAS DE INVESTIGACION	29
4.1 CONCLUSIONES	30
4.2 LINEAS DE INVESTIGACIÓN	32
Anexos.....	35
Glosario	38
Bibliografía	42

INTRODUCCIÓN:

El quiste broncogénico es una estructura quística limitada por epitelio bronquial, la incidencia es desconocida ya que gran número de ellos son asintomáticos. Resulta de un brote anormal del intestino anterior, y este puede permanecer unido al árbol traqueobronquial primitivo, en cuyo caso se encuentra a lo largo de la tráquea en el mediastino o dentro del parénquima pulmonar. Si el defecto se separa del sitio de origen el quiste puede migrar dentro del mediastino, el cuello, el pericardio, a nivel paravertebral, subpleural o a otras localizaciones.

El quiste está delimitado por epitelio columnar ciliado similar al que recubre los bronquios. En su pared puede contener cartílago, músculo y glándulas mucosas. Su tamaño es variable y pueden encontrarse varios quistes.

Existen reportes del conocimiento de la existencia de quistes pulmonares desde 1767. Bartholinus, anatomista italiano, publicó en su libro *De Pulmonum*, la presencia de quistes en tejido pulmonar. Meyer, en su libro "*Über angeborene blasige Missbildung der Lungen, nebst einigen Bemerkungen über Cyanose aus Lungenleiden*" (Acerca de malformación congénita del pulmón con ampollas, con algunas observaciones sobre la cianosis de las enfermedades pulmonares), publicado en 1859, publica la primera descripción precisa de un quiste broncogénico.⁽²⁾

El primer abordaje quirúrgico exitoso de uno de esos quistes fue realizado por Swanson y colaboradores en 1928, quienes utilizaron aspiración y esclerosis con formaldehído y solución de Dakin (Hipoclorito de sodio) para causar ablación de la cavidad. Esta técnica, a pesar del éxito inicial, tuvo un alto índice de recidivas, llevando a muchos cirujanos a adoptar una aproximación quirúrgica más agresiva.

Aun en estas fechas, existe controversia acerca de cuál es el mejor manejo de un quiste broncogénico asintomático.⁽²⁾



Primera parte: DESARROLLO TEÓRICO

1.1 QUISTES BRONCOGÉNICOS: CARACTERÍSTICAS

Los quistes del protointestino se pueden definir como bolsas cerradas de epitelio alineado desarrollándose de forma anormal en el tórax y en la línea primitiva del tracto del intestino y del aparato respiratorio. Cuando estas estructuras se diferencian en tejido aéreo cartilago en la pared, se les llama quiste broncogénico, mientras que el desarrollo hacia el intestino se denominan quistes enterógenos, aunque lo más probable es de origen común a partir de la división anormal del intestino anterior embrionario, y para fines didácticos se engloban como quistes de protointestino. ⁽³⁾

El quiste broncogénico es una masa discreta, llena de líquido, y compuesta por una pared revestida por el epitelio fibrovascular que recubre las vías respiratorias, tejido conectivo y que contiene glándulas seromucinosas y placas de cartilago. Se observa con mayor frecuencia en la zona hiliar o mediastínica media, pero puede estar presente en cualquier lugar de la línea media, en la región subcutánea de la zona supraesternal o por debajo del diafragma. Los quistes broncogénicos rara vez están conectados al árbol traqueobronquial o con menos frecuencia involucran al parénquima pulmonar. ⁽⁴⁾

Son los quistes congénitos más comunes en la infancia, aunque muchos no presentan manifestaciones hasta la edad adulta. En su mayoría están situados en el mediastino, cerca de la carina, y con menor frecuencia adyacente al esófago y al lado del árbol traqueobronquial. Más raramente, se encuentran dentro del parénquima pulmonar y, excepcionalmente, en lugares como debajo del diafragma, el pericardio, tejido supraesternal, y la piel. Son por lo general únicos, uniloculares, y se presentan más comúnmente al lado derecho. ⁽³⁾

Los síntomas a menudo se relacionan con la compresión de las vías respiratorias o complicaciones como hemorragia o infección, lo que podría reflejarse en el aspecto macroscópico cuando la pared está engrosada por cicatrices fibrosas y muestra coloración marrón debido a hemorragia crónica. ⁽⁴⁾

El hallazgo de un quiste broncogénico es más frecuente en niños y adultos jóvenes como hallazgos incidentales en las radiografías de tórax, durante alguna cirugía, o en la autopsia, pero pueden presentar síntomas relacionados a la infección secundaria del quiste, que incluyen fiebre, hemorragia o perforación. ⁽³⁾

En los recién nacidos, el aspecto macroscópico de los quistes consiste en una masa esferoide de 1-4 cm, de lisa a irregular, unido al árbol bronquial. Los quistes pueden contener líquido seroso claro, pero si están infectadas, el fluido puede ser turbio o hemorrágico. En pacientes mayores, los quistes pueden alcanzar un diámetro de 8 a 10 cm y se puede encontrar en todo el mediastino, así como en o debajo del diafragma. ⁽³⁾

El examen microscópico muestra un quiste revestido por epitelio de tipo respiratorio, aunque puede haber metaplasia escamosa e incluso ulceración con un cuerpo extraño tipo de reacción granulomatosa en función de fenómenos secundarios. ⁽⁴⁾

1.1.1 EMBRIOLOGÍA

Cuando el embrión tiene aproximadamente 4 semanas de edad, aparece el divertículo respiratorio como una protrusión de la pared ventral del protointestino. La dirección de la proyección del árbol respiratorio se determina por las señales del mesénquima circundante, incluyendo factores de crecimiento de fibroblastos.

El epitelio de la mucosa interna de la laringe, la tráquea, los bronquios y, así como la de los pulmones, es totalmente de origen endodérmico. Los componentes del tejido cartilaginoso, muscular y conectivo de la tráquea y los pulmones se derivan del mesodermo que rodea al protointestino. ⁽⁵⁾

Inicialmente el brote de pulmón tiene comunicación abierta con el protointestino. Cuando el divertículo se expande en dirección caudal, sin embargo, dos crestas longitudinales, las crestas traqueoesofágicas, crecen por separado del intestino anterior. Posteriormente, cuando estas crestas se fusionan para formar el tabique traqueo-esofágico, el protointestino se divide en una parte dorsal, el esófago, y una porción ventral, los brotes de la tráquea y los pulmones. ⁽⁵⁾

Durante su separación del intestino anterior, la yema de pulmón constituye la tráquea y dos brotes laterales, las yemas bronquiales. Al comienzo de la quinta semana, cada uno de estos brotes se agranda para formar los bronquios principales derecho e izquierdo. La derecha y luego tres formas secundarias bronquios, y la izquierda, dos, por lo tanto anunciando los tres lóbulos en el lado derecho y dos en el izquierdo. Con el crecimiento subsiguiente en la dirección caudal y lateral, los brotes de pulmón se expandirán en la cavidad torácica. ⁽⁵⁾

El brote pulmonar se forma entre los días 20 y 40 de la gestación. La separación entre las vías respiratorias y el tubo digestivo ocurre en el día 28 de gestación, y los bronquios lobares se desarrollan hacia el día 35. ⁽⁶⁾

Los quistes broncogénicos son una anomalía del desarrollo bronquial de la porción ventral del protointestino primitivo, y surgen a partir de células que quedan aisladas de la ramificación pulmonar principal cuando el brote pulmonar se separa del protointestino. ⁽⁶⁾

Cuando este aislamiento anormal ocurre al inicio de la gestación, los quistes tienden a estar ubicados a lo largo del árbol traqueobronquial, por lo general en el mediastino medio y posterior, y rara vez se comunican con la tráquea o los bronquios. Los quistes que surgen más tarde en la gestación son más periféricos y pueden estar ubicados dentro del parénquima pulmonar, y con frecuencia tienen una comunicación bronquial patente. ⁽⁶⁾

Esto explica por qué quistes revestidos con mucosa de tipo respiratorio son propensos a desarrollarse no sólo a lo largo de la tráquea, de los bronquios y el pulmón dependiendo del momento de su formación, sino también a lo largo del esófago, incluyendo por debajo del diafragma, pues el esófago crece en forma caudal de manera más acelerada al segundo mes de gestación. ⁽⁶⁾

1.2 EPIDEMIOLOGÍA

A nivel nacional no existen estudios que informen su incidencia exacta, especialmente por que como ya se comentó su hallazgo en la mayoría de los casos es meramente incidental. Internacionalmente, se cuentan con reportes que indican una incidencia de cerca de 1/42,000 a 1/64,000 ^(3, 16).

Sin embargo, en reportes de patología forense, son consideradas como las masas mediastinales más comunes, representando del 5 al 15% de las masas mediastinales primarias. ⁽⁶⁾

Asimismo, representan cerca del 20 al 30% de las malformaciones broncopulmonares y de protointestino. ⁽⁷⁾

1.3 TOPOGRAFÍA DE LAS LESIONES:

Los quistes broncogénicos son detectados más frecuentemente a lo largo del árbol traqueobronquial en el mediastino o dentro del parénquima pulmonar. Los índices de ocurrencia en estas localizaciones aun son controversiales.

Maiers, en 1948, realiza una clasificación topográfica de las lesiones mediastinales en un intento por establecer una correlación entre la localización y las características del quiste. Esta clasificación, si bien arbitraria, es utilizada aun hoy para realización de estudios estadísticos, si bien en algunos casos donde se presentan en sitios anormales pueden servir de valor pronóstico ⁽¹⁶⁾.

Esta clasificación divide a dichos quistes en paratraqueales, carinales, hiliares, paraesofágicos, y varios (por ejemplo, en el diafragma, zona del mentón, el tejido blando paraesternal, zonas bajas del cuello, o escapular). Esta es la clasificación utilizada actualmente en la mayoría de las series.

Múltiples estudios reportan una mayor incidencia (Superior al 50%) a nivel mediastinal, mientras que otros estudios reportan una mayor incidencia intraparenquimatoso. Probablemente se deba a que múltiples lesiones quísticas intrapulmonares adquiridas puede dar imágenes histopatológicas semejantes. ⁽⁸⁾

Cuando se presentan a nivel mediastinal, se ha reportado una mayor frecuencia en el mediastino posterior del lado derecho (50%), mediastino superior (14%) y pericarinal (35%). ⁽⁹⁾

A nivel intrapulmonar, se aprecia una mayor tendencia a presentarse en los lóbulos inferiores, con similitud en frecuencia (34.5% en derecho vs 31.1% en izquierdo). El lóbulo medio 3.4%, y los lóbulos superiores también con tendencia similar (17.2% derecho vs 13.8% izquierdo). ⁽¹⁰⁾

Rara vez, los quistes se han presentado en otras localizaciones, incluyendo cutánea, subcutánea, cuello, pericardio, timo, diafragma, y abdomen, incluyendo páncreas e hígado, e incluso existen reportes de tumores en la medula espinal. Los llamados quistes de Dumbell son tumoraciones quísticas que se extienden del tórax al abdomen, y se cuenta con reportes histológicos compatibles con quiste broncogénico. ⁽⁸⁾

1.4 PATOLOGÍA

Los quistes broncogénicos son típicamente lesiones uniloculares llenas de moco que surgen de la porción membranosa posterior de las vías respiratorias. Por lo general no se comunican con el árbol traqueobronquial funcional. Sin embargo, se han descrito muchas variaciones anatómicas.

Por definición, el quiste tiene elementos estructurales de la vía aérea, incluyendo cartílago, músculo liso, glándulas mucosas y epitelio respiratorio. Estas lesiones tienen un suministro normal de sangre arterial bronquial. El carácter del epitelio depende del lugar de origen: ciliado, columnar, cuboidal, y epitelio escamoso se encuentran todos en el árbol traqueobronquial, y por lo tanto, dentro de estos quistes. Constituyen un grupo heterogéneo de lesiones quísticas del parénquima pulmonar con características histológicas representativas de sus sitios de origen.⁽⁷⁾

La diferenciación de los tejidos de origen no presenta utilidad para el tratamiento de los quistes simples, y es meramente de interés para el patólogo. Una importante excepción es cuando la alteración del desarrollo es de origen linfático. El resultado puede ser entonces linfangiectasia pulmonar. Esta se caracteriza típicamente por enfermedad quística difusa bilateral pulmonar, y el resultado es a menudo letal, porque la resección no es factible.

Al igual que con otras lesiones quísticas congénitas del desarrollo, la afección generalmente resulta bien de la compresión de víscera hueca adyacente, como la vía aérea o el esófago, o de drenaje inadecuado de secreciones o infección secundaria.

Se han reportado lesiones malignas dentro de estos quistes, y se han descrito rhabdomiomas, carcinoma broncogénicos y adenocarcinomas, aunque son casos anecdóticos.

En los recién nacidos con quistes adyacentes a la tráquea o a la vía aérea proximal, la dificultad respiratoria o síndromes de atrapamiento de aire con enfisema lobar son problemas importantes y potencialmente letales. Las lesiones más distales pueden permanecer asintomáticas o pueden presentar signos de infección. Este último suele ocurrir en niños mayores, porque el paso del tiempo es necesario para el desarrollo de la infección.⁽⁷⁾

1.5 DIAGNÓSTICO.

El diagnóstico de quiste broncogénico se presenta como un reto diagnóstico, principalmente porque la mayoría de los portadores pueden cursar asintomáticos por largos periodos de tiempo. Sin embargo, gracias al perfeccionamiento de las técnicas de imagen ultrasonográficas es posible su detección incluso en el periodo prenatal. Incluso esta técnica supera a la radiografía, reportada como pilar diagnóstico por la mayoría de las bibliografías.

El recurso diagnóstico de la TAC presenta alta sensibilidad, lo que permite establecer el diagnóstico y excluir otras lesiones pulmonares. Una radiografía de tórax normal al nacimiento no descarta lesiones pulmonares que se hayan sospechado ultrasonográficamente in útero.⁽¹¹⁾

En cuanto a las manifestaciones clínicas, estas pueden clasificarse de acuerdo a dos características principales: Compresión e infección. Las características de compresión son más frecuentes en el periodo neonatal, con cuadros que van de lo moderado a lo catastrófico, dependiendo a estructura involucrada y a la intensidad de la compresión.

En etapas posteriores, puede presentarse, aunque de menor intensidad, cursando con cuadros obstructivos que en muchas ocasiones asemejan a un cuadro asmático rebelde a tratamiento y es un diagnóstico diferencial obligado en aquellos pacientes que cursan con cuadro de sibilancias crónicas que no responden a manejo de primera línea.

El segundo cuadro corresponde a procesos infecciosos. Estos pueden ser presentados en dos formas principales: cuando el quiste presenta comunicación con el árbol respiratorio, actuando como reservorio para los procesos infecciosos. El cuadro clínico característico sería del de un paciente que presenta episodios de neumonía recurrentes. Un segundo escenario es la infección por vía hematógena del quiste, en cuyo caso presentaría comportamiento de tendencia más crónica, con tendencia al absceso.

Los principales agentes infecciosos relacionados con procesos infecciosos intraquísticos han sido *Haemophilus influenzae* y *Streptococcus pneumoniae*. Se han reportado casos de infección por *Streptococcus pyogenes*, *Escherichia coli*, y *Salmonella enteritidis*. Incluso existen reportes de infección con micobacterias atípicas.⁽¹²⁾

Fuera del periodo neonatal, un alto porcentaje de los diagnósticos son resultado de hallazgos en estudios radiográficos. Sin embargo, Kosar y cols. realizaron un estudio retrospectivo en donde se comparaba la sintomatología presente al momento del diagnóstico, tanto del adulto como del paciente pediátrico. Los resultados reportaban variaciones significativas, quizás debido al tiempo de desarrollo de la masa tumoral y a las diferencias anatómicas de los pacientes: la tos crónica fue el síntoma principal (92.3% en pacientes pediátricos vs 81.2% en pacientes adultos), esputo (61.5% vs 75%), dolor torácico (30.8% vs 75%), disnea (38.5% vs 62.5%), Hemoptisis (38.5% vs 50.0%), Fiebre (15.4% vs 31.2%) y solamente un 7.7 vs 18.7 se encontraba asintomático, lo cual desacuerda con la bibliografía tradicional.⁽¹⁰⁾

La radiografía de tórax es diagnóstica en tres de cada cuatro casos. El quiste está generalmente lleno de líquido seroso y se presenta como una masa de densidad de tejido blando bien delimitada. La compresión de las vías respiratorias por el quiste puede conducir a la hiperinflación de un lóbulo adyacente si hay atrapamiento de aire o a atelectasia a lobar.

La infección del quiste puede dar lugar a sombras acinares a su alrededor. Puede estar presente un nivel hidroaéreo si se desarrolla una comunicación traqueobronquial. También se han descrito calcificaciones periféricas y capas de líquido con apariencia de leche de calcio en las radiografías simples.

En la tomografía computarizada, puede ser definida la localización anatómica precisa del quiste. La atenuación de los quistes sin complicaciones varía de la densidad del agua (00-20 HU) hasta lesiones de consistencia más sólida con una atenuación de más de 30 HU. Valores más altos de atenuación se encuentran en los quistes broncogénicos complicado por hemorragia.

Por lo general, no está indicada la RMN para establecer diagnóstico, a menos que se sospeche complicaciones o componente linfático. Los quistes broncogénicos tienen alta señal en T2 en la RMN. La señal en T1 La RM es la variable dependiente del contenido de proteínas del líquido del quiste y la presencia de líquido hemorrágico. También se han reportado niveles liquido-liquido en variantes no hemorrágicas de quiste broncogénico. Se ha postulado que esto es causado por capas con variación en el contenido proteínico. En ocasiones, los quistes broncogénicos pueden simular una lesión sólida, con intensidad de señal intermedia en T1 secuencia y la intensidad más baja que la del agua en imágenes potenciadas en T2.

Las complicaciones de los quistes broncogénicos son infección, hemorragia, y la erosión en las estructuras adyacentes. Más raramente se han reportado desarrollo de tumores malignos entre las paredes del quiste: el rhabdomyosarcoma, blastoma pulmonar, carcinoma anaplásico, el leiomyosarcoma y el adenocarcinoma han sido reportados. Un engrosamiento irregular de la pared, un nódulo sólido, y la heterogeneidad del contenido del quiste debe ser visto con sospecha. La posibilidad de complicaciones asociadas a este padecimiento, justifica la tendencia actual de realizar resección de las lesiones, independientemente del cuadro clínico.⁽¹³⁾

En trabajos publicados se ha encontrado escasa correlación diagnóstica entre la radiografía de tórax postnatal y el estudio ultrasonográfico prenatal. Blau y col. reportan que de 14 casos con ultrasonidos prenatales positivos a lesiones pulmonares, la radiografía de tórax al nacimiento fue negativa en 10 y positiva en cuatro; sin embargo, al realizar la TAC, se demostró lesión pulmonar en nueve de los 10 casos negativos y se confirmó la lesión en los cuatro casos positivos a la radiografía simple.⁽¹⁴⁾

La importancia de este estudio radica en que si se sustenta una sospecha diagnóstica, o no se cuenta con un diagnóstico preciso, siempre es recomendable la utilización de métodos diagnósticos que permitan la correcta identificación del padecimiento subyacente.

1.6 DIAGNÓSTICOS DIFERENCIALES.

El diagnóstico diferencial de las masas mediastinales en el recién nacido incluye, de las masas sólidas: bocio, teratomas, neoplasias tímicas, tumores germinales, tumores neurogénicos y secuestro pulmonar, y de las masas quísticas: hernia diafragmática, quiste broncogénico, linfangiomas, hemangiomas, quiste pericárdico, duplicación esofágica, quiste entérico y meningocele anterior.

Entre pacientes de mayor edad, incluye tumores benignos y malignos, quistes hidatídicos, granulomas, hamartomas, malformaciones vasculares y secuestro pulmonar. Cuando existe una comunicación establecida con el árbol bronquial, el quiste se presenta lleno de aire o con niveles hidroaéreos. En tal caso puede ser confundido con abscesos pulmonares, quistes hidatídicos complicados, bulas infectadas, secundarias a tuberculosis, infecciones fúngicas, carcinoma, o infartos. Los quistes mediastinales suelen presentarse como masas bien

definitas, redondas u ovals, con densidad homogénea en la radiografía de tórax.

Ocasionalmente pueden hallarse niveles hidroaéreos o calcificaciones periféricas. El diagnóstico diferencial en estos casos incluye aneurismas, linfadenopatía, bocio de tiroides, higroma quístico, tumor neurogénico, linfoma, teratoma, tumor metastásico, quistes entéricos, duplicación esofágica o quistes pericárdicos.⁽⁸⁾

1.7 TRATAMIENTO.

La resección de la anomalía quística es el tratamiento estándar para casi todos los quistes broncogénicos y los pulmones, aun si se encuentran asintomáticos. El riesgo de infección parece ser alto, aunque no existen datos prospectivos.

En general, la resección local simple se logra fácilmente y suele ser definitiva. Ocasionalmente, sin embargo, puede ser requerida una resección limitada del parénquima pulmonar o incluso lobectomía. El tratamiento preoperatorio de la neumonía o del proceso infeccioso subyacente es útil en la disminución de la morbilidad perioperatoria y en la reducción de la magnitud de la resección del parénquima.

La preservación del parénquima adyacente normal es prioritaria. Se han realizado resección en cuña, segmentectomía y lobectomía en circunstancias individuales.

Como ocurre con muchas otras lesiones torácicas, la resección toracoscópica del quiste broncogénico es factible en pacientes seleccionados. Es esencial el establecimiento de las relaciones anatómicas precisas antes de la operación si se prevé una toracoscopia, porque los quistes broncogénicos a menudo se encuentran por debajo de la pleura mediastínica, y por lo tanto, requieren incisión pleural y la exploración del mediastino para localizar la lesión.

La exploración del mediastino es importante para los bebés con enfisema lobar, debido a un quiste broncogénico oculto puede ser responsable, y en ocasiones es posible lograr resolución del problema base sin necesidad de resección lobar. El pronóstico a largo plazo para los bebés y los niños con quiste broncogénico suele ser excelente, ya que generalmente no requieren sacrificio significativo de parénquima pulmonar normal. Asimismo, la morbilidad y mortalidad

perioperatoria es baja, en particular para las lesiones del mediastino sin comunicación traqueobronquial. ⁽⁷⁾





Segunda Parte: DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

2.1 MATERIAL Y MÉTODO

2.1.1 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

En los apartados anteriores se han revisado las características del quiste broncogénico y su presentación en la edad pediátrica, de acuerdo a las bibliografías consultadas. Es meta de este trabajo la comparación de dichas características con las presentadas en la población atendida en nuestro hospital.

Para ello, nos hemos planteado los siguientes objetivos:

- A. Reconocer que el quiste broncogénico es una patología con incidencia en nuestro medio, y mantenerla como una posibilidad diagnóstica entre el personal de esta institución.
- B. Reconocer las características de los pacientes detectados en esta institución portadores de Quiste Broncogénico, para establecer conductas diagnósticas terapéuticas acordes a los estándares internacionales.
- C. Adaptar dichas conductas diagnósticas terapéuticas a la población atendida en nuestro centro hospitalario.
- D. Realizar una revisión bibliográfica adecuada, que complemente los conocimientos generados en la investigación.

2.2 DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA

Se realizó un rastreo de expedientes en la base de datos del Centenario Hospital Miguel Hidalgo, comprendida entre Noviembre de 2006 a Noviembre de 2011 que cumpliera con los criterios siguientes:

- Edad menor a 16 años al momento de diagnóstico.
- Atendidos por servicio de Pediatría o Cirugía Pediátrica del Centenario Hospital Miguel Hidalgo.
- Cuyos Diagnósticos de Ingreso o egreso contuvieran alguna de las siguientes palabras: Masa mediastinal, Tumor mediastinal, Tumor pulmonar, Tumor en tórax, Quiste broncogénico, broncogénico.

- De antemano se retiró del estudio a cualquier persona que no cumpliera con los requisitos mencionados.

Inicialmente se localizaron 13 expedientes que cumplieran con los requisitos descritos. Sin embargo, 11 de estos fueron descartados para el estudio puesto que su diagnóstico final al egreso o durante su seguimiento se descartó la patología buscada.

Ambos pacientes eran lactantes mayores. Un paciente de 1 año de edad y otro de 1 año 6 meses. Ambos pacientes eran del sexo masculino. Sus diagnósticos de ingreso fueron: Masa mediastinal (Referido por un médico particular del municipio de Rincón de Romos) y Tumoración Mediastinal. Ambos casos fueron detectados el año 2006.

2.3 DESCRIPCIÓN DE LOS INSTRUMENTOS

Se elaboró un instrumento de detección basado en los hallazgos descritos en la bibliografía (Ver anexo 1). Este instrumento consta de 16 reactivos, divididos en 4 áreas específicas:

- 1 Identificación del paciente: Nombre, edad, y número de expediente.
- 2 Signos y síntomas al momento de diagnóstico: Generales, asociados a efecto de masa, a proceso infeccioso (Quistes comunicantes), y a patología extratorácica.
- 3 Tratamiento empleado: Abordaje quirúrgico, aspiración o aspiración y esclerosis, incluyendo complicaciones inherentes.
- 4 Reporte de histopatología.

2.4 DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES:

Edad: Edad al momento del diagnóstico. Agrupa pacientes menores de 16 años.

Sexo: Masculino, femenino o indeterminado.}

Signos y síntomas:

Relacionados con efecto de masa (Disnea, síndrome de vena cava, Atelectasia, disfagia, insuficiencia cardiaca)

Asociados a proceso infeccioso (Fiebre inespecífica, o asociada a sintomatología respiratoria, respuesta inflamatoria sistémica)

Asociados a patología extratorácica (Lesiones cutáneas, síntomas gástricos)

Localización: Mediastinal, Pulmonar, extratorácica.

Comorbilidad asociada: (Otras malformaciones, procesos infecciosos)

Tratamiento correctivo: (Aspiración, aspiración esclerosis, extirpación, técnicas y abordaje utilizados).

Complicaciones presentadas: Hemorragias, neumotórax, infección, ruptura, muerte.

Reporte histopatológico: Reporte entregado por escrito por el servicio de patología del Hospital.

2.5 DISEÑO DEL ESTUDIO

Nuestro estudio fue contemplado desde sus inicios como un estudio de casos, retrospectivo, principalmente por la baja incidencia reportada y encontrada de quiste broncogénico. Uno de los objetivos es la revisión de las técnicas empleadas durante el diagnóstico y el tratamiento de la patología. Posteriormente de acuerdo a la investigación realizada realizar comparación entre los resultados obtenidos, para así establecer un manejo normativo más homogéneo de dicha patología.

Se estableció un valor de corte de cinco años, ya que somos conscientes que la medicina es un área cambiante, con importantes cambios en periodos de tiempo considerablemente pequeños en cuanto a técnicas quirúrgicas, diagnósticas y terapéuticas.

Además, el manejo de expedientes en nuestro centro presenta caducidad a 5 años con respecto a última cita de revisión, motivo que imposibilita la revisión de expedientes completos previos a este periodo de tiempo.

2.7 METODOLOGÍA

El primer paso de la investigación consistió en una revisión bibliográfica y citas de interés, para la elaboración de un instrumento de detección. Dicha herramienta consta de 16 reactivos que se dividen en cuatro áreas específicas: identificación del paciente, signos y síntomas al momento del diagnóstico, tratamiento y complicaciones, y reporte histopatológico.

Se contempló la necesidad de añadir nuevos reactivos y la modificación dinámica del instrumento, de acuerdo a datos nuevos arrojados por esta revisión. Nada de esto fue necesario, puesto que en los expedientes no se arrojaron datos que se considerara de valor relevante para la investigación.

Posteriormente se realizó una revisión de expedientes durante el mes de Noviembre del 2011 en el Archivo del Centenario Hospital Miguel Hidalgo, que incluyera a todos los pacientes que cumplieran con los criterios de inclusión. Dichos criterios fueron:

- Que el diagnóstico fuera realizado en el periodo de tiempo comprendido entre Noviembre de 2006 a Noviembre de 2011.
- Edad menor a 16 años al momento de diagnóstico (límite de edad para la atención en el servicio de pediatría)
- Pacientes que fueran atendidos por el servicio de Pediatría o Cirugía Pediátrica del Centenario Hospital Miguel Hidalgo.
- Cuyos Diagnósticos de ingreso o egreso contuvieran alguna de las siguientes palabras: Masa mediastinal, Tumor mediastinal, Tumor pulmonar, Tumor en tórax, Quiste broncogénico, broncogénico.

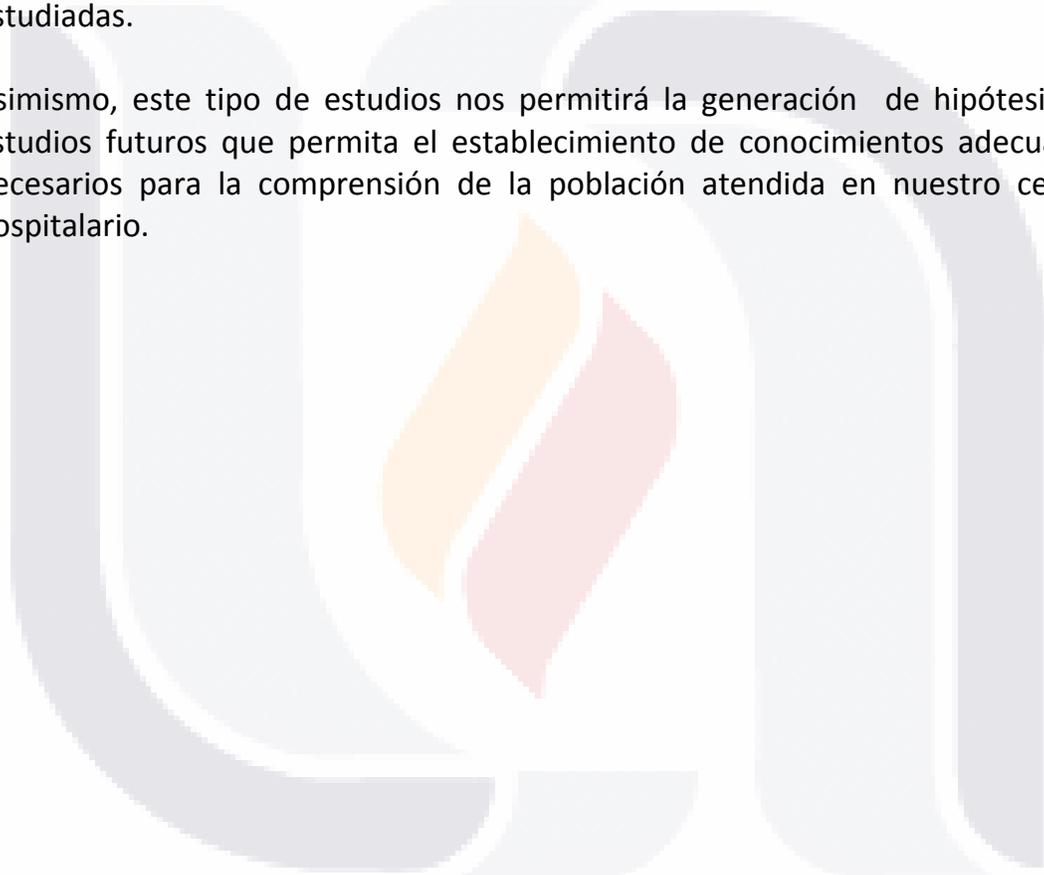
Se excluyó del estudio a cualquier persona que no cumpliera con los requisitos mencionados.

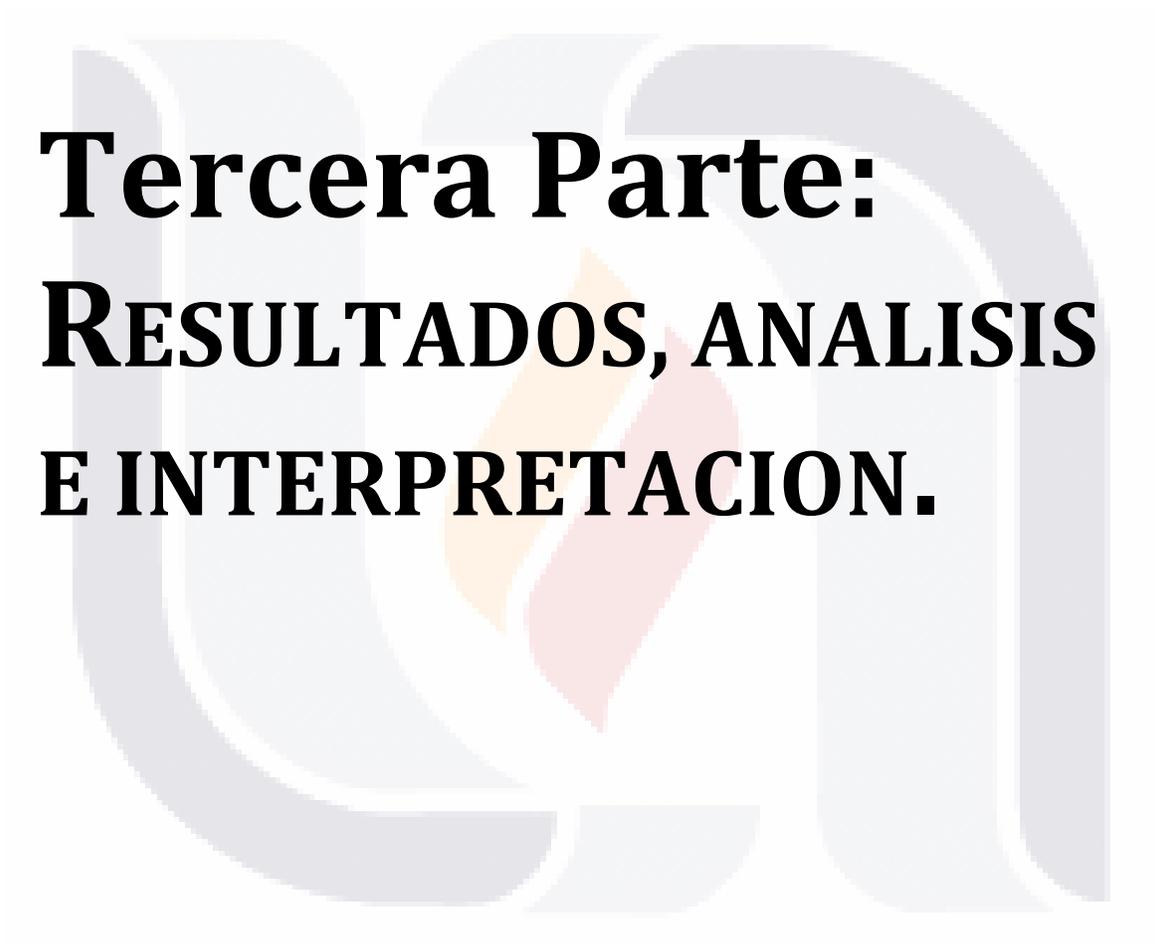
La revisión de expedientes incluyó la hoja frontal con diagnósticos de ingreso/egreso, nota de ingreso, notas clínicas, nota de quirófano, hoja de referencia, notas de enfermería y reporte de histopatología.

Posterior a la revisión, se evidenció que la cantidad de pacientes incluidos en el estudio no permitiría hacer un estudio estadístico adecuado o que arrojará datos significativos positivos o negativos. Sin embargo, se realizó comparación de los casos con los reportes de la bibliografía, cuyos resultados se discuten en apartados posteriores.

Se optó por la descripción de los casos clínicos, que permitieran el inicio de un registro de los eventos presentados, a fin de generar una base de datos con la información suficiente y adecuada a fenómeno de malformaciones respiratorias estudiadas.

Asimismo, este tipo de estudios nos permitirá la generación de hipótesis en estudios futuros que permita el establecimiento de conocimientos adecuados necesarios para la comprensión de la población atendida en nuestro centro hospitalario.





**Tercera Parte:
RESULTADOS, ANALISIS
E INTERPRETACION.**

3.1 INTRODUCCIÓN.

El quiste broncogénico es una patología poco frecuente. A pesar de que los tratamientos empleados actualmente ofrecen un gran margen de seguridad, es en el diagnóstico donde se establece nuestro reto más grande.

En el presente capítulo realizaremos un estudio de los resultados obtenidos.

Puesto que se, como se ha comentado anteriormente, la incidencia de esta patología en nuestro centro es muy baja, su representatividad ante la población local, nacional o internacional no tendría a su vez valor estadístico.

Sin embargo, se decidió continuar con el estudio debido a que es una patología poco conocida y no se cuenta en nuestro centro con ninguna revisión en cuanto a su incidencia, manejo y complicaciones.

3.2 ANÁLISIS DESCRIPTIVO: DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS:

Se obtuvieron 13 expedientes que cumplieran con los requisitos descritos anteriormente. De estos, únicamente dos continuaron en el estudio puesto que el diagnóstico final no fue compatible con Quiste broncogénico.

Apartado 1: Identificación:

El primer apartado consiste en la identificación de los pacientes. En la tabla uno se presenta los resultados de ambos pacientes. La edad y sexo son de mayor interés puesto que la revisión de los reportes reporta una misma incidencia en sexos. Nuestro reporte identifica 2 individuos del sexo masculino.

En cuanto a la edad de presencia del diagnóstico, uno de los pacientes contaba con un año al momento del diagnóstico, un año y tres meses. Llama la atención la edad de presentación la cual no es compatible con lo descrito en otras bibliografías. Se refieren dos grandes picos en la incidencia, siendo uno en recién nacidos y otro en adolescentes, esto asociado a las características clínicas.

Es de notarse que el diagnóstico de ambos diagnósticos corresponde a hallazgos fortuitos, más que a la presencia de síntomas, lo cual podría reflejar una adecuada habilidad en la observación radiográfica por parte del personal de salud de este estado.

Paciente	1	2
Edad	1 año 3 meses	1 año
Sexo	Masculino	Masculino
Tabla 1. Características de los pacientes por edad y sexo.		

Apartado 2: Signos y Síntomas:

Ninguno de los pacientes mostraba sintomatología atribuible a la tumoración. El hallazgo fortuito se debió a sintomatología respiratoria y a la toma rutinaria de radiografía ante cuadros respiratorios compatibles. Ambos pacientes mostraron sintomatología compatible con un cuadro de vías respiratorias altas. No se reporta evidencia de compresión significativa en los reportes radiográficos o quirúrgicos.

Signos y Síntomas	1	2
Asociados a efecto de masa	Ninguno	Ninguno
Asociados a proceso infeccioso	Ninguno	Ninguno
Asociados a patología extratorácica	Ninguno	Ninguno
Tabla 2: Sintomatología presentada al momento del diagnóstico		

Apartado 3: Localización de las lesiones:

La localización para ambos casos fue en mediastino. Ambos casos reportaban masas mediastinales localizadas en lado derecho, una de ellas pericarinal.

Localización de las lesiones	Paciente 1	Paciente 2
Mediastinal	Lado derecho	Lado derecho pericarinal
Pulmonar	No	No
Extratorácica	No	No

Tabla 3: Localización de las lesiones (por técnicas de imagen y posterior a reporte quirúrgico)

Apartado 4: Tratamiento Correctivo:

El tratamiento de elección en ambos casos fue la toracotomía exploradora y la extirpación completa del quiste. No se reportaron complicaciones durante ni después del procedimiento. En el seguimiento, no existió evidencia de recidiva.

Ambos pacientes abandonaron electivamente la consulta del servicio de cirugía pediátrica posterior a un año de vigilancia.

	Paciente 1	Paciente 2
Tratamiento	Toracotomía / Extirpación	Toracotomía / Extirpación

Tabla 4: Técnicas de abordaje quirúrgico utilizadas.

Apartado 6: Paraclínicos

El reporte de estudio radiográfico reporta en ambos casos masa opaca mediastinal bien limitada, en lado derecho, compatible con tumoración quística probable quiste broncogénico.

El reporte de histopatología del primer paciente describe presencia de epitelio cilíndrico con porciones de cartílago, diagnostico final quiste broncogénico, sin evidencia de malignidad. El reporte del segundo paciente reporta epitelio estratificado y algunas partes cilíndrico con porciones de cartílago, sin evidencia de malignidad, compatible con quiste broncogénico.

3.3 ANÁLISIS COMPARATIVO:

El estudio contó con dos casos reportados. Ambos coincidían en el espectro clínico, y el abordaje y resultados fueron muy similares.

Al realizar comparación con los reportes internacionales, especialmente con la mayor serie reportada hasta el momento, encontramos similitudes asimismo con dichos reportes.

Shin-ichi Takeda y Cols, de la universidad de Osaka, en Japón, realizaron un estudio retrospectivo encontrando 47 casos en su centro hospitalario. Si bien este estudio fue realizado en población en general, es aceptado que por tratarse de patología congénita no representaría una variación significativa en cuanto a características anatómicas.

Localización:

Los quistes broncogénicos son por lo general hallazgos en la radiografía de tórax, como un óvalo suave de densidad homogénea y localizada en las proximidades de las vías respiratorias mayores. Son algo más frecuentes en las áreas hiliares, subcarinales y en mediastino derecho. La Clasificación de Maier, basado en la localización, incluye quistes paratraqueales, carinales, paraesofágicos, hiliares, y misceláneos.

Con los resultados obtenidos en el estudio se efectuó una comparación con aquellos reportados en la literatura (Tabla 5).

En su estudio, Shin-ichi Takeda & cols.refieren una incidencia mayor de las lesiones en mediastino derecho. Ambos casos presentados en nuestro estudio lo reportaron de la misma manera. Asimismo, al dividir en regiones anatómicas, se aprecia una incidencia mayor en área Paratraqueal y perihiliar, en donde uno de los casos que presentamos cuenta con presencia perihiliar, y el otro Paratraqueal.

Se desconoce el por qué de la mayor incidencia de quistes broncogénicos en esta zona, aunque se asocia a etapas de alto riesgo para la formación del árbol bronquial.

Localización	Shin-ichi Takeda & cols. (15)			CHMH
	Adultos (n=41)	Pediátricos (n=6)	Total (n=47)	Total (n=2)
Paratraqueal derecho	11	1	12	1
Paratraqueal izquierdo	3	1	4	
Hiliar derecho	9	2	11	1
Hiliar izquierdo	4	1	5	
Subcarinal	7	0	7	
Paraesofágico derecho	3	0	3	
Paraesofágico izquierdo	4	1	5	

Tabla 5: Localización de masas mediastinales comparativa en la literatura. La similitud en incidencia muestra un predominio en el lado derecho. CHMH: Centenario Hospital Miguel Hidalgo.

Aktogu y Cols., en una revisión de casos de 1996, reportan una diferencia significativa con estos reportes, encontrando una mayor incidencia de estos quistes a nivel intrapulmonar (Tabla 7). Esto, según atribuyen, puede deberse a la dificultad en el diagnóstico diferencial con otras lesiones adquiridas que pueden tener características histológicas semejantes a un quiste broncogénico, como abscesos o granulomas pulmonares ⁽⁸⁾.

En nuestro estudio, como ya se comentó, predominan masas mediastinales y no encontramos reportes de lesiones intrapulmonares.

Sintomatología:

Ambos pacientes incluidos en el estudio se encontraban asintomáticos al momento de diagnóstico, el cual fue realizado de manera incidental. De acuerdo con los resultados presentados por Shin-ichi Takeda y Cols., y Patel y Cols, el hallazgo fortuito es la forma de sospecha más frecuente (Tabla 6). La sintomatología, cuando se presenta, estará más relacionada a efecto de masa (Tos, disnea, disfonía, hemoptisis, síndrome de vena cava), o a complicaciones asociadas a comunicación de la lesión con el árbol respiratorio (Neumonía, fiebre).

Sintomatología	Shin-ichi Takeda & cols. (15)	S.P. Patel y Cols. (17)	CHMH
Asintomáticos	28	10	2
Dolor torácico	6	7	0
Tos	5	6	0
Fiebre	5	5	0
Disnea	3	2	0
Espujo	3	4	0
Disfonía	1	0	0
Disfagia	1	1	0
Hemoptisis	1	0	0
Cianosis	0	0	0
Total:	53	35	2

Tabla 6: Sintomatología comparativa entre dos estudios nuestro estudio. CHMH: Centenario Hospital Miguel Hidalgo.

Imagenología

Los quistes broncogénicos intratorácicos se presentan generalmente con uno de tres patrones diferentes en la radiografía de tórax:

- Si no hay comunicación presente entre los bronquios y parénquima, el quiste aparece como una masa homogénea con una densidad de agua o un nódulo. El diagnóstico diferencial incluye los tumores benignos y malignos, quistes hidatídicos, granulomas, hamartomas, malformaciones vasculares y secuestro pulmonar.
- Cuando se estableció con comunicación con el árbol bronquial, el quiste se presenta como lleno de aire o con un nivel hidroaéreo. Dicho quiste puede ser confundido con abscesos pulmonares, quistes hidatídicos complicados, bulas infectadas, cavitaciones tuberculosas, infecciones fúngicas, cáncer, e infartos.
- Los quistes broncogénicos mediastinales suelen presentarse como masas ovoides o redondas, homogéneas, bien definidas con densidad del agua a la radiografía de tórax. Ocasionalmente se pueden encontrar niveles hidroaéreos o calcificaciones periféricas. El diagnóstico diferencial incluye aneurismas, linfadenopatía, bocio de tiroides, higroma quístico, tumor

neurogénico, linfoma, teratoma, tumor metastásico, duplicación intestinal, esofágica o quistes pericárdicos.

La TAC ofrece la visualización óptima acerca de la localización del quiste, su morfología y contenido. En general, los quistes broncogénicos presentan una atenuación homogénea y la densidad de agua. Sin embargo, debido a sus contenidos de proteínas, calcio y la presencia de infección, los quistes pueden tener valores de atenuación de hasta 120 HU.

Los estudios de imagen en ambos pacientes fueron realizados de acuerdo a los protocolos de abordaje de masa mediastinal.

El estudio inicial fue la radiografía de tórax. En ambos casos se reportó una masa radiopaca mediastinal, bien definida (tercer patrón descrito). Posteriormente, se efectúa estudio de tomografía axial computarizada. El reporte de los estudios no comenta específicamente la densidad, sin embargo corrobora las características de márgenes bien definidos. Especifica la localización hacia mediastino derecho, en tercio medio.

Estas características, de acuerdo a los reportes de Atogu y Cols. se encuentra dentro de los hallazgos más frecuentemente presentados. Una revisión comparativa se observa en la tabla 6.

	Aktogu y Cols.			CHMH
	QBM (n=11)	QBP (n=20)	Total (n=31)	QBM (n=31)
Masa Radiopaca Bien Definida	11	7	18	2
Niveles Hidroaéreos	0	7	7	0
Cavidad Quística de paredes delgadas	0	5	5	0
Neumonía	2	2	4	0
Pleuresía	1	0	1	0
Neumotórax	0	1	1	0

Tabla 7: Comparación de presentación por estudio radiográfico. QBM: Quiste broncogénico mediastinal; QBP Quiste broncogénico pulmonar, CHMH: Centenario Hospital Miguel Hidalgo.

Técnica de Abordaje Quirúrgico.

Existen diferencias en las series publicadas con los aspectos a la sintomatología y el tratamiento de estos quistes. Algunos estudios han informado de los quistes broncogénicos con frecuencia se presenta como un hallazgo radiológico incidental en el paciente pediátrico, mostrando escasa o nula sintomatología en el adulto, estos quistes fueron de poca importancia clínica y podrían ser objeto de seguimiento.

La series más grandes y más recientes han reportado síntomas, complicaciones, o ambos, con la mayoría de los quistes broncogénicos. La escisión quirúrgica se recomienda incluso para los quistes asintomáticos, para prevenir las complicaciones y dificultades durante y posteriores a la cirugía.

Las principales técnicas quirúrgicas descritas consisten en la aspiración con aguja, aspiración con aguja y aplicación de sustancias esclerosantes, y la extirpación completa del quiste. Esta última técnica ha reportado el menor grado de recidivas y la menor tasa de complicaciones. Sin embargo, Patel y Cols.⁽¹⁷⁾ reportaron la presencia de aumento en el índice de complicaciones asociada principalmente a factores como la edad al momento de la resección y a la presencia o ausencia de sintomatología.

En nuestro centro por los antecedentes comentados se optó por la escisión quirúrgica por toracotomía para ambos casos. No se reportaron hallazgos relevantes, se reporta la extirpación completa, y no se reportaron complicaciones. Estos datos, si bien no constituyen una muestra significativa para un análisis estadístico, representa un adecuado punto de partida para subsiguientes abordajes. Aun así, se puede desprender de esta revisión que el abordaje temprano se relacionó con la ausencia de las complicaciones reportadas en otros estudios.

Seguimiento de los casos.

No encontramos en la literatura actual una normatividad de seguimiento específica para postquirúrgicos de esta patología. Sin embargo, el seguimiento convencional sugiere seguimiento anual para descartar una recidiva tardía.

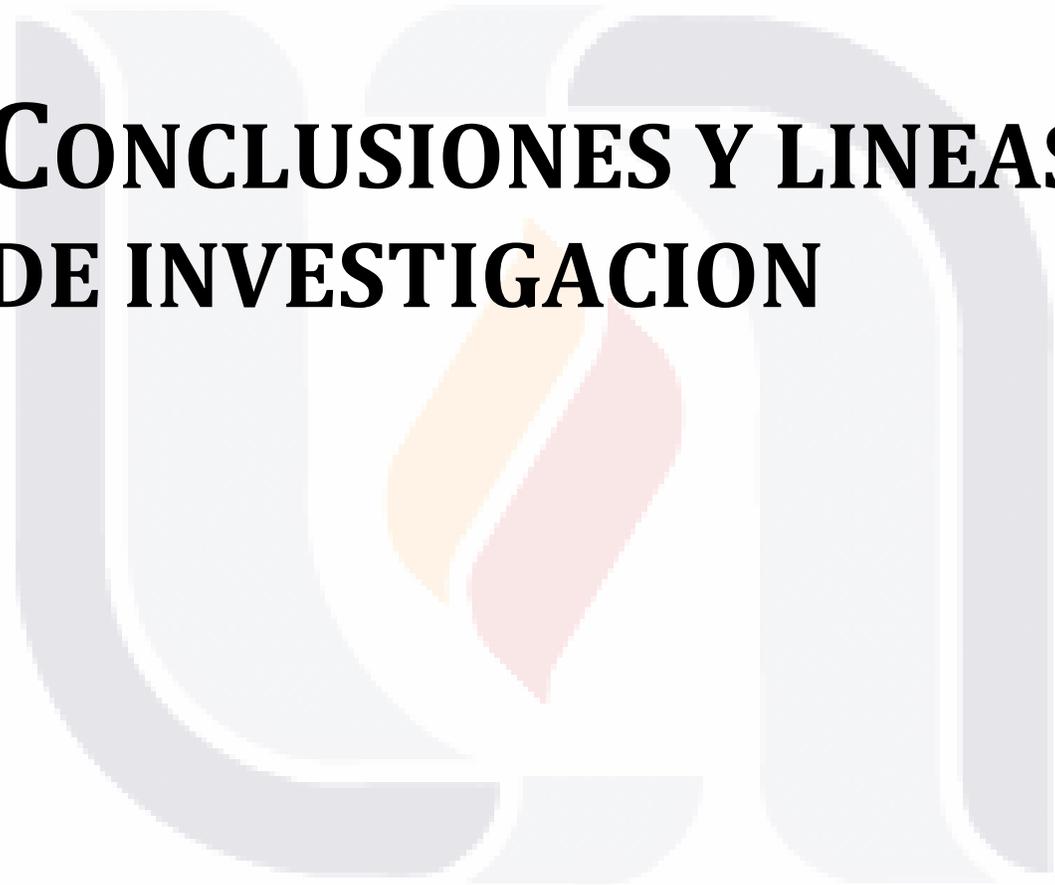
Acorde a la normatividad del hospital, se realizó seguimiento a los pacientes por la consulta externa de Cirugía Pediátrica. Se realizó seguimiento de los mismos

con citas inicialmente bimensuales. Posteriormente se espaciaron a forma anual. A partir de este punto, ambos pacientes abandonaron el seguimiento.

Durante la cita de seguimiento, no se encontró evidencia signológica o sintomática de recidiva en ninguno de ellos.



CONCLUSIONES Y LINEAS DE INVESTIGACION



4.1 CONCLUSIONES

En primer lugar se expondrán, en líneas generales, las conclusiones obtenidas con la realización de este estudio. Finalmente, se realizara un análisis de las líneas de investigación que podrían derivarse de este estudio en base a los objetivos iniciales de esta tesis.

El quiste broncogénico es, como se ha comentado, una patología rara. Aunque en muchos casos el diagnostico se realiza de manera fortuita, diversos estudios demuestran que puede presentarse de manera sintomática en la edad adulta, e incluso se piensa que seguramente presentará sintomatología de leve a moderada tarde o temprano en los portadores.

El hecho que el riesgo de complicaciones se asocie principalmente a la edad y sintomatología al momento del diagnóstico, hace necesario que se contemple como una entidad presente en nuestro medio, y el desarrollo de una sospecha diagnóstica ante cualquier evidencia de su presencia.

Nuestro estudio corrobora que las características generales observadas en la población atendida en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo no difieren significativamente de otros estudios realizados. Aunque no contamos con estudios de incidencia, es notable que las características histológicas y topográficas sean similares a la mayoría de los reportes internacionales.

Nuestros resultados parecen confirmar, asimismo, lo reportado por diversos autores con respecto al mejor abordaje terapéutico hasta el momento. Si bien se han desarrollado otras técnicas experimentales, ninguna hasta el momento ha demostrado superioridad a la extirpación por toracotomía.

Aun representa la técnica más segura, que permite adecuada observación y abordaje de la malformación, así como de las estructuras subyacentes, y minimiza el riesgo de recidiva al favorecer su escisión completa.

Acorde con los resultados obtenidos, los resultados son semejantes a aquellos con alta incidencia en otras partes del mundo. Se observa similitud en las características diagnosticas, siendo ambos casos representados como resultado del hallazgo fortuito ante una revisión de rutina. Ambos casos se encontraban asintomáticos al momento del diagnostico.

La localización de los quistes, asimismo, se encuentra reportada acorde a las lesiones descritas en dichos estudios, siendo ambas mediastinales, y presentes en el lado derecho del mismo. En las distintas series se describen dos áreas predominantes, paratraqueal derecha, y perihiliar derecha. Un paciente presentó el quiste localizado en área perihiliar derecha, y el segundo en área paratraqueal derecha.

En cuanto a la edad del diagnóstico podemos comentar que, pese a que no existe una edad específica del mismo, se refieren dos picos predominantes en la edad pediátrica. El primero ocurre durante la etapa neonatal. Esto se asocia a sintomatología presentada durante la misma, por efecto de masa ante quistes broncogénicos muy grandes. El segundo durante la adolescencia. Llama la atención que ambos casos ocurrieron en pacientes lactantes mayores, de 1 año de edad.

Esto, consideramos, se debió a la sospecha clínica por personal con capacidad de reconocimiento de dichas lesiones en un estudio radiográfico de rutina, ya que no existía sintomatología que lo sugiriera. Y es aquí donde radica la importancia del desarrollo de estudios como el presente. La descripción adecuada de patologías con poca incidencia permite un refinamiento en las capacidades de sospecha diagnóstica en el personal de salud, y asimismo la detección más temprana y la disminución de riesgos relacionados con la evolución natural de las mismas.

El manejo de ambos casos de pacientes con quiste broncogénico manejados en nuestro centro hospitalario, fue realizado por medio de la resección por toracotomía del quiste. No se presentaron complicaciones en ninguno de los dos casos. No se presentaron recidivas hasta el momento de abandono de la consulta de seguimiento.

De acuerdo con los reportes de la literatura, múltiples estudios refieren que el abordaje quirúrgico por toracotomía es el método más efectivo y con el menor índice de recidivas. Como resultante de nuestro estudio podemos concluir que la técnica actual empleada por el equipo de cirujanos se encuentra acorde a los estándares internacionales, y al menos con los dos pacientes sometidos a dicho procedimiento en nuestro centro el índice de curación es excelente.

Durante el desarrollo de nuestro estudio nos topamos con complicaciones para el desarrollo completo del mismo. Algunas podríamos considerarlas complicaciones negativas. La más importante, consiste en la baja incidencia del

mismo, lo cual no permite la realización de un análisis estadístico confiable, como se ha reiterado en el desarrollo de este trabajo.

La segunda complicación, derivada de la primera, podría tener un significado positivo. El hecho de que nos se reportaran complicaciones en el procedimiento, o en el seguimiento postquirúrgico, puede ser debido a tres factores principales:

El primero, la temprana detección del quiste. Como se ha comentado, existen estudios que demuestran que la presencia de complicaciones está asociada primeramente a la presencia de sintomatología asociada. Esto dependerá en mucha manera del tiempo de evolución del quiste, aumento de tamaño y efecto de masa, pero también a la formación de adherencias relacionadas con erosión de tejidos circunvecinos. El hecho de que ambos casos fueran detectados en etapas tan tempranas favoreció de buena manera la posibilidad de realizar una extirpación completa.

El segundo, la capacidad del equipo quirúrgico y las habilidades de los cirujanos, quienes primeramente eligieron la técnica que actualmente se describe como la más adecuada, y de esta forma minimizaron la posibilidad de las múltiples lesiones descritas que se asocian al procedimiento.

Tercero, el manejo postquirúrgico y la vigilancia y seguimiento de los casos.

Sin embargo, es manifiesto el problema de seguimiento por los padres, quienes probablemente consideraron innecesario continuar con el proceso de vigilancia, perdiéndose así la oportunidad de continuar con el manejo y constatar que ambos niños quedaron al fin libres de la patología que los trajo a este centro en primer lugar.

4.2 LINEAS DE INVESTIGACIÓN

En primer lugar, es importante indicar que los resultados obtenidos, debido al reducido tamaño de la muestra, limitan la posibilidad de la realización de un análisis estadístico válido. Es posible continuar con esta línea de investigación con adición de nuevos casos de pacientes tratados en periodos de tiempo más amplios. También resultaría adecuado un sistema de seguimiento por parte de nuestro centro a aquellos pacientes que abandonaron la consulta externa, para la detección de posibles complicaciones a mediano y largo plazo, incluida la recidiva.

Es también necesaria la realización de trabajos similares en las diversas patologías que son diagnosticadas en nuestro centro hospitalario, no solamente en aquellas con alta frecuencia, con fines diagnósticos, terapéuticos y especialmente con fines de enseñanza al personal médico y becario de esta institución, a fin de minimizar el retraso en el diagnóstico de estas patologías.

Con respecto a nuestro primer objetivo de investigación, que trata sobre la concientización de la incidencia en nuestro medio de esta patología, y la sensibilización del personal hacia una posibilidad diagnóstica, es importante continuar, como se comentó anteriormente, con revisiones de incidencia de diversas patologías que por no ser tan frecuentes pueden no ser contempladas como posibilidades diagnósticas.

Es por tanto importante reafirmar las siguientes cuestiones:

- El quiste broncogénico es una patología con incidencia en nuestro medio.
- Debe permanecer como una posibilidad diagnóstica ante cuadros o imágenes que lo sugieran, aun siendo una patología de baja incidencia.
- El reconocimiento de esta malformación en etapas tempranas permitió la adecuada resolución de la misma minimizando el riesgo de complicaciones
- Por lo tanto se hace necesaria la concientización y capacitación adecuada y continua al propio personal de salud.

En cuanto a nuestro segundo y tercer objetivos, que tratan sobre el análisis de las características de los pacientes para el adecuado establecimiento de conductas diagnóstico-terapéuticas, consideramos que en nuestro centro queda patente la realización de revisiones actualizadas y seguimiento de una normatividad de abordaje y tratamiento acorde a los estándares internacionales, adaptando las técnicas descritas en la literatura y adaptadas a la población atendida. Esto es resultante en la buena evolución de los pacientes.

Aun así, la medicina es un campo en constante evolución, lo cual nos obliga a mantenernos actualizados para ofrecer al paciente la mayor posibilidad terapéutica con la posibilidad del menor riesgo posible.

Finalmente, es importante hacer hincapié en la necesaria revisión bibliográfica, a fin de lograr una adecuada integración de los conocimientos obtenidos en el estudio con revisiones bibliográficas adecuadas, validadas, y científicamente aceptadas favorece un manejo integral no solo de la patología en cuestión, sino, adquiriendo la capacidad de realizarla rutinariamente, de las patologías de nuestros pacientes.

La investigación continua y ordenada y constante de las posibles patologías, el mantenernos al día al momento del diagnóstico y manejo de nuestros pacientes, es el único camino para lograr la excelencia en nuestra labor diaria.



Anexos

- A. Hoja de Captación de Datos de Quiste broncogénico (Machote)
- B. Hojas de Captación con Resultados

HOJA DE CAPTACIÓN DE DATOS DE QUISTE BRONCOGÉNICO

Nombre del

Paciente _____

Edad _____

No. Expediente _____

SIGNOS Y SÍNTOMAS

a) RELACIONADO CON EFECTO DE MASA

b) ASOCIADOS A PROCESO INFECCIOSO

c) ASOCIADOS A PATOLOGÍA EXTRATORÁCICA

LOCALIZACIÓN:

a) MEDIASTINAL _____

b) PULMONAR _____

c) EXTRATORÁCICA _____

COMORBILIDAD ASOCIADA

TRATAMIENTO CORRECTIVO

a) ASPIRACIÓN _____

b) ASPIRACIÓN-ESCLEROSIS _____

c) EXTIRPACIÓN _____

a. TÉCNICA Y ABORDAJE UTILIZADOS:

COMPLICACIONES PRESENTADAS:

ESTUDIOS DE IMAGEN

REPORTE DE BIOPSIA:

HOJA DE CAPTACIÓN DE DATOS DE QUISTE BRONCOGÉNICO

Nombre del Paciente Durón Muñoz Julio

Edad 1ª 6m

No. Expediente 1044-06

SIGNOS Y SÍNTOMAS

a) RELACIONADO CON EFECTO DE MASA

Ninguno

b) ASOCIADOS A PROCESO INFECCIOSO

Ninguno

c) ASOCIADOS A PATOLOGÍA EXTRATORÁCICA

LOCALIZACIÓN:

d) MEDIASTINAL X Mediastino derecho

e) PULMONAR _____

f) EXTRATORÁCICA _____

COMORBILIDAD ASOCIADA

Ninguna

TRATAMIENTO CORRECTIVO

- d) ASPIRACIÓN _____
- e) ASPIRACIÓN-ESCLEROSIS _____
- f) EXTIRPACIÓN: Extirpación

a. TÉCNICA Y ABORDAJE UTILIZADOS: **Toracotomía Extirpación de quiste.**

COMPLICACIONES PRESENTADAS:

Ninguna

ESTUDIOS DE IMAGEN

Rx. y TAC de Tórax. Masa radiopaca mediastinal bien limitada lado derecho.

REPORTE DE BIOPSIA:

Se describe epitelio cilíndrico con porciones de cartílago.

HOJA DE CAPTACIÓN DE DATOS DE QUISTE BRONCOGÉNICO

Nombre del Paciente Sánchez Macías José
 Edad 1año No. Expediente 1997-06

SIGNOS Y SÍNTOMAS

- d) RELACIONADO CON EFECTO DE MASA
Ninguno
- e) ASOCIADOS A PROCESO INFECCIOSO
Ninguno
- f) ASOCIADOS A PATOLOGÍA EXTRATORÁCICA
Ninguno

LOCALIZACIÓN:

- g) MEDIASTINAL X
- h) PULMONAR _____
- i) EXTRATORÁCICA _____

COMORBILIDAD ASOCIADA

Ninguna

TRATAMIENTO CORRECTIVO

- g) ASPIRACIÓN _____
- h) ASPIRACIÓN-ESCLEROSIS _____
- i) EXTIRPACIÓN: Extirpación

a. TÉCNICA Y ABORDAJE UTILIZADOS: **Toracotomía Extirpación de quiste.**

COMPLICACIONES PRESENTADAS:

Ninguna

ESTUDIOS DE IMAGEN

Rx. y TAC de Tórax. Masa radiopaca mediastinal bien limitada lado derecho.

REPORTE DE BIOPSIA:

Se describe epitelio estratificado y algunas partes de cilíndrico con porciones de cartílago.



Glosario

GLOSARIO

Árbol traqueobronquial: Complejo anatómico que abarca la tráquea, los bronquios y los bronquiolos. Conduce aire hasta los pulmones y desde ellos.

Atelectasia: Falta de expansión o dilatación. Expansión imperfecta de los pulmones. Colapso parcial del pulmón.

Blastodermo: Conjunto de las membranas embrionarias procedentes de la segmentación del huevo de los animales.

Broncogénico: Que se origina en o a partir de los bronquios.

Cianosis: Coloración azulada de la piel o de las membranas mucosas, causada por una baja concentración de oxígeno en la sangre.

Disfagia: Dificultad o imposibilidad de tragar.

Disfonía: el nombre que recibe todo trastorno de la voz cuando se altera la calidad de ésta en cualquier grado exceptuando el total, en cuyo caso se denomina *afonía*.

Disnea: Dificultad para respirar.

Divertículo: Apéndice hueco y terminado en fondo de saco.

Espujo: Moco o flema, mezclado con saliva, que se expectora en patologías pulmonares.

Hemoptisis: Expectoración de sangre proveniente de la tráquea, los bronquios o los pulmones.

Incidencia: Número de casos nuevos de una enfermedad en una población determinada y en un periodo determinado.

Ectodermo: La capa u hoja externa de las tres en que se disponen las células del blastodermo después de haberse efectuado la segmentación.

Endodermo: Capa u hoja interna de las tres en que se disponen las células del blastodermo después de haberse efectuado la segmentación.

Granuloma: Conjunto organizado y compacto de fagocitos mononucleares.

Lobectomía: Ablación quirúrgica de un lóbulo (del pulmón, cerebro, etc.).

Mediastino: Compartimento anatómico extrapleural situado en el centro del tórax, entre los pulmones derecho e izquierdo, por detrás del esternón y las uniones condrocostales y por delante de las vértebras y de la vertiente más posterior de las costillas óseas; está limitado por el músculo diafragma por debajo y por el istmo cervicotorácico por arriba.

Mesodermo: La capa u hoja media de las tres en que se disponen las células del blastodermo después de haberse efectuado la segmentación.

Metaplasia: Transformación de un tejido o células en otro o células propias de otro tejido.

Morbilidad: Proporción de personas que enferman en un sitio y tiempo determinado.

Mortalidad: Tasa de muertes producidas en una población durante un tiempo dado, en general o por una causa determinada.

Neumotórax: presencia de aire en el espacio interpleural de origen patológico.

Nivel hidroaéreo: En radiología, imagen de un órgano compuesta por el contraste entre un contenido de gas-aire, dentro de una cavidad, que son observados por efecto de la gravedad.

Nódulo: Tumor nudoso de poco volumen

Parénquima: Elemento esencial específico o funcional de un órgano, generalmente glandular, en distinción de la estroma o tejido intersticial.

Periodo Neonatal: Periodo que abarca desde el momento del nacimiento hasta los 40 días de nacimiento.

Pleuresía (Pleuritis): Enfermedad que consiste en la inflamación de la pleura parietal y de la pleura visceral.

Protointestino: La parte anterior del tubo digestivo embrionario de un vertebrado a partir de la cual la faringe, pulmones, esófago, estómago, hígado, páncreas y el duodeno se desarrollan.

Quiste: Formación patológica en forma de bolsa o cavidad limitada por una membrana y que contiene algún fluido de diversa naturaleza desde normal hasta neoplásica.

Sibilancia: Sonido de silbido agudo producido por el paso del aire al fluir por conductos respiratorios obstruidos; es un signo de obstrucción de las vías respiratorias.

Sustancia Esclerosante: Aquella sustancia que es capaz de provocar reacción inflamatoria y cicatrizal, mediada por componentes fibrosos.

Reservorio: hospedador de largo plazo de un patógeno que causa una enfermedad infecciosa

Unilocular: Que tiene una sola célula o cavidad.

The logo features the letters 'UN' in a large, bold, grey font. In the center, there is a stylized emblem consisting of two overlapping, curved shapes. The upper shape is orange and the lower shape is red, both with a white outline. The entire logo is set against a light grey background.

Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA

1. Bradley M Rodgers, Eugene D. McGahren III , Mediastinum and Pleura. En: Keith T Oldham MD Paul M Colombani MD Robert P Foglia MD Michael A Skinner MD Coordinadores. Principles and Practice of Pediatric Surgery 4ed. Ed. Lippincott Williams & Wilkins; 2004. PP 944-950
2. Bolton, Joe W R, and David M Shahian. Asymptomatic Bronchogenic Cysts : What Is the Best Management ? The Annals of Thoracic Surgery . 1992. 53 (6): 1134-1137.
3. Robin Michael Abel, FRCS; Andrew Bush, MD; Lyn S. Chitty, PhD; Jonny Harcourt, FRCS Andrew G. Nicholson, DM. Congenital Lung Disease, En: Victor Chernick, coordinador. Kendig's Disorders of the respiratory tract in children 7th ed. Philadelphia, PA: Saunders Elsevier; 2006. PP 280-316
4. J. Thomas Stocker MD. The Respiratory Tract. En: Stocker, J. Thomas; Dehner, Louis P. Coordinadores. Pediatric Pathology. 2ed. 2002 Lippincott Williams & Wilkins PP 445-518.
5. Sadler, T.W. Respiratory System En: Sadler, T.W. Langman's Medical Embryology, 9th ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2003. PP. 275-284.
6. Donias, Harry W., Quyen D. Chu, Timothy M. Anderson, Raffy L. Karamanoukian, William J. Gibbons, And Hratch L. Karamanoukian. Bronchogenic Cysts Presenting as Thymic Cysts. Contemporary Surgery. 2002. 58 (11): 562-565.
7. Pinkerton, Heidi J., Oldham, Keith T.. The Lung. En: Keith T Oldham MD Paul M Colombani MD Robert P Foglia MD Michael A Skinner MD Coordinadores. Principles and Practice of Pediatric Surgery 4ed. Lippincott Williams & Wilkins; 2004. PP 951-982
8. Aktogu, S, G Yuncu, H Halilçolar, S Ermete, and T Buduneli.. Bronchogenic cysts: clinicopathological presentation and treatment. European Respiratory Journal. 1996. 9: 2017-2021.
9. Ahrens, Birgit, Joachim Wit, Markus Schmitt, Ulrich Wahn, Bodo Niggemann, and Karl Paul. 2001. Symptomatic Broncogenic Cyst In a Six Month Old Infant: Case Report and Review of The Literature.The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery. 2001. 122 (5): 1021-1023.

10. Kosar, Altug, Cagatay Tezel, Alpay Orki, Hakan Kiral, Bulent Arman. Bronchogenic Cysts of the Lung : Report of 29 Cases. *Heart, lung & circulation* 2009. 18: 214-218
11. Quezada Salazar, Claudia Angélica. Navarrete Arellano, Mario. Caso clínico. Quiste broncogénico, diagnóstico prenatal. *Boletín Médico del Hospital Infantil de México*. 2005. 62: 202-206.
12. Frye, Stacy A. James M, Decou. 2009. Case Report Pediatric Bronchogenic Cyst Complicated By Atypical Mycobacterium Infection.. *British Journal of Medical Practitioners* 2009. 2 (4): 54-56.
13. Paterson, Anne, M B Bs, F F R Rcsi. 2005. Imaging Evaluation of Congenital Lung Abnormalities in Infants and Children. *Chest* 2005.43: 303 - 323.
14. Blau H, Barak A, Karmazyn B, Mussaffi H, Ari JB, Schoesfeld T, et al. Postnatal management of resolving fetal lung lesions. *Pediatrics* 2002. 109: 105-8.
15. Takeda, Shin-ichi, Shinichiro Miyoshi, Masato Minami, Mitsunori Ohta, Akira Masaoka, and Hikaru Matsuda. 2003. Clinical Spectrum of Mediastinal Cysts. *Chest* 2003. 124: 125-132.
16. Razavi, Soheil Ben, Mohammad Hassan Bemanian, Shokooh Taghipoor, Reza Nafisi Moghadam, and Zahra Behnamfar. 2010. Bronchogenic Cyst in a Patient with Difficult Asthma. *Iran Journal of Allergy, Asthma & Immunology*. 2010. 9: 49-52.
17. Patel, S.R., D.P. Meeker, C.V. Biscotti, T.J. Kirby, and T.W. Rice. 1994. Presentation and management of bronchogenic cysts in the adult. *Chest*. 1994. 106 (1): 79-85.
18. Ahrens, Birgit. Wit, Joachim. Schmitt, Markus. Wahn, Ulrich. Niggemann, Bodo. Paul, Karl. Symptomatic Broncogenic Cyst In a Six Month Old Infant: Case Report and Review of The Literature. *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery* 2001. 122 (5): 1021-1023.