



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
**CENTRO MÉDICO NACIONAL LA RAZA**  
**UNIDAD MEDICA DE ALTA ESPECIALIDAD**  
**HOSPITAL GENERAL “DR. GAUDENCIO GONZALÉZ GARZA”**  
**SERVICIO DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA**

**“CARACTERÍSTICAS PRE QUIRÚRGICAS Y TRANS QUIRÚRGICAS  
EN EL MANEJO DEL QUISTE BRONCOGÉNICO POR CIRUGIA DE  
MINIMA INVASION EN PACIENTES PEDIATRICOS DEL HOSPITAL  
GENERAL UMAE CMN LA RAZA”**

**TESIS DE POSGRADO**  
**PARA OBTENER EL TÍTULO DE LA ESPECIALIDAD EN**  
**CIRUGÍA PEDIÁTRICA**

**PRESENTA**  
**DR. EFRÉN DELGADO MENDOZA**

**ASESOR DE TESIS**  
**DR. HÉCTOR PÉREZ LORENZANA**

**ASESOR METODOLÓGICO**  
**MAESTRA. ABRIL ADRIANA ARELLANO LLAMAS**

**NUMERO DE REGISTRO INSTITUCIONAL**  
**R-2023-3502-078**

**CIUDAD DE MÉXICO, AGOSTO 2023**





Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



**Dictamen de Aprobado**

Comité Local de Investigación en Salud **3502**,  
HOSPITAL GENERAL Dr. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA, CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA

Registro COFEPRIS **18 CI 09 002 001**  
Registro CONBIOÉTICA **CONBIOETICA 09 CEI 027 2017101**

FECHA **Martes, 27 de junio de 2023**

**Doctor (a) HECTOR PEREZ LORENZANA**

**PRESENTE**

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **CARACTERÍSTICAS PRE QUIRÚRGICAS Y TRANS QUIRÚRGICAS EN EL MANEJO DEL QUISTE BRONCOGÉNICO POR CIRUGIA DE MINIMA INVASION EN PACIENTES PEDIÁTRICOS DEL HOSPITAL GENERAL UMAE CMN LA RAZA** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

<p>Número de Registro Institucional R-2023-3502-078</p>
---

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

**Doctor (a) Guillermo Careaga Reyna**  
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 3502

Imprimir

**IMSS**  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

UAK



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



**Dictamen de Aprobado**

Comité de Ética en Investigación **35028**.  
HOSPITAL GENERAL Dr. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA, CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA

Registro COFEPRIS **18 CI 09 002 001**  
Registro CONBIOÉTICA **CONBIOETICA 09 CEI 027 2017101**

FECHA **Martes, 13 de junio de 2023**

**Doctor (a) HECTOR PEREZ LORENZANA**

**PRESENTE**

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **CARACTERÍSTICAS PRE QUIRÚRGICAS Y TRANS QUIRÚRGICAS EN EL MANEJO DEL QUISTE BRONCOGÉNICO POR CIRUGIA DE MINIMA INVASION EN PACIENTES PEDIATRICOS DEL HOSPITAL GENERAL UMAE CMN LA RAZA** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional  
Sin número de registro

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

**Doctor (a) Norma Angélica Oviedo de Anda**  
Presidente del Comité de Ética en Investigación No. 35028

Imprimir

**IMSS**  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

## **AGRADECIMIENTOS**

*Primero agradecer a Dios la oportunidad de lograr un sueño más en mi vida*

*Agradecerle a esa mujer que desde antes de conocerme me amo y me ama como nadie lo hará y que SIEMPRE estará en mi corazón, MI MADRE*

*A mi RAZA que desde hace 7 años ha sido y será por siempre la responsable de lo mucho que he crecido como persona y profesional de la salud. JAMAS te olvidare y siempre estaré agradecido por cada paciente otorgado, por la enseñanza diaria y por ser mi casa en formación como medico*

*Agradezco a esa persona que le da sentido y felicidad a mi vida día con día*

*Agradezco a mis amigos y familia que a pesar de que es poco el tiempo otorgado nunca me han soltado de la mano y sobretodo me dan fortaleza de seguir en este camino*

*Y SOBRE TODO... Gracias a cada uno de los maestros quirúrgicos de Cirugía Pediátrica LA RAZA, enfermeras, compañeros residentes y cada persona del Hospital General La Raza que me regalaron una sonrisa y confiaron en mi aun en los momentos o días más difíciles de este camino*

## TITULO

**“CARACTERÍSTICAS PRE QUIRÚRGICAS Y TRANS QUIRÚRGICAS EN EL MANEJO DEL QUISTE BRONCOGÉNICO POR CIRUGIA DE MINIMA INVASION EN PACIENTES PEDIATRICOS DEL HOSPITAL GENERAL UMAE CMN LA RAZA”**

## **INDICE**

<b>INVESTIGADORES .....</b>	<b>7</b>
<b>RESUMEN .....</b>	<b>8</b>
<b>MARCO TEORICO .....</b>	<b>10</b>
<b>JUSTIFICACION.....</b>	<b>15</b>
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>16</b>
<b>PREGUNTA DE INVESTIGACION .....</b>	<b>16</b>
<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>17</b>
<b>MATERIAL Y METODOS .....</b>	<b>18</b>
<b>CRITERIOS DE SELECCIÓN.....</b>	<b>19</b>
<b>ANALISIS ESTADISTICO .....</b>	<b>19</b>
<b>DEFINICION DE VARIABLES .....</b>	<b>20</b>
<b>ASPECTOS ÉTICOS .....</b>	<b>25</b>
<b>CONFIDENCIALIDAD .....</b>	<b>26</b>
<b>RESULTADOS .....</b>	<b>27</b>
<b>RESULTADOS. CASOS CLINICOS.....</b>	<b>33</b>
<b>DISCUSIÓN .....</b>	<b>55</b>
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>57</b>
<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>58</b>
<b>HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....</b>	<b>60</b>
<b>CONSENTIMIENTO INFORMADO.....</b>	<b>62</b>

## IDENTIFICACIÓN DE LOS INVESTIGADORES

### INVESTIGADOR RESPONSABLE

**Nombre:** Dr. Héctor Pérez Lorenzana.

Médico No Familiar (Cirujano Pediatra) Servicio de Cirugía Pediátrica, Hospital General “Dr. Gaudencio González Garza” del CMN “La Raza”, IMSS.

**Matricula:** 10678093.

**Domicilio:** Calzada Vallejo y Av. Paseo de las Jacarandas S/N, Colonia La Raza CP 02990, Ciudad de México.

**Teléfono:** 5526906149.

**Email:** hepelo@yahoo.com

### INVESTIGADORES ASOCIADOS

**Nombre:** Dr. Efrén Delgado Mendoza

Médico Residente de 4to año de la Subespecialidad de Cirugía Pediátrica, Hospital General “Dr. Gaudencio González Garza” del CMN “La Raza”, IMSS.

**Matricula:** 97160525

**Domicilio:** Calzada Vallejo y Av. Paseo de las Jacarandas S/N, Colonia La Raza CP 02990, Ciudad de México.

**Teléfono:** 2291581622

**Email:** mendoza-efren@hotmail.com

**Nombre:** Dra. Abril Adriana Arellano Llamas

Médico No Familiar (Endocrinólogo Pediatra) Servicio de Cirugía Pediátrica, Hospital General “Dr. Gaudencio González Garza” del CMN “La Raza”, IMSS.

**Matricula:** 99386396

**Domicilio:** Calzada Vallejo y Av. Paseo de las Jacarandas S/N, Colonia La Raza CP 02990, Ciudad de México.

**Teléfono:** 5517315237.

**Email:** abrilarellano@yahoo.com.mx



## RESUMEN

**Título:** Características pre quirúrgicas y trans quirúrgicas en el manejo del quiste broncogénico por cirugía de mínima invasión en pacientes pediátricos del Hospital General UMAE La Raza

**Antecedentes:** El quiste broncogénico (QBG) es una malformación congénita pulmonar rara con una incidencia de 1:68,000 personas, se desarrolla a partir de un brote anómalo del divertículo traqueal. Pueden presentar una evolución clínica asintomática, no obstante, el efecto de volumen de estas lesiones por debajo de la carina puede obstruir la vía aérea y poner en peligro la vida. El manejo convencional del QBG es la resección por toracotomía, aunque, en la última década la cirugía de mínima invasión (CMI) se ha recomendado para la resección del QBG.

**Objetivo:** Describir la presentación clínica, diagnóstico y manejo quirúrgico de mínima invasión del QBG en pacientes pediátricos en un hospital de tercer nivel.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio retrospectivo, observacional y descriptivo de pacientes pediátricos con diagnóstico de QBG sometidos a CMI de Enero 2019 a Marzo 2023. Se realizó estadística descriptiva para las variables cualitativas y medidas de tendencia central para las variables cuantitativas. Este estudio cumplió con los requisitos del comité de ética, sin conflicto de interés por los autores.

**Resultados.** Se identificaron 5 casos de QBG en niños, 1 caso con diagnóstico prenatal asintomático al nacimiento que presentó involución de la lesión pulmonar a 3 años. De los 4 pacientes sometidos a cirugía, 2 son hombres y 2 mujeres; con edad de 2 meses hasta 14 años. La manifestación clínica más frecuente fue la tos y dificultad respiratoria (75%), 1 paciente con dolor precordial y 1 con dificultad para la alimentación. Dentro del protocolo de estudio a todos los pacientes se les realizó tomografía de tórax, a 2 serie esófago gastroduodenal con obstrucción parcial esofágica y a 1 paciente broncoscopia pre quirúrgica. En nuestro estudio el 75% de los quistes broncogénicos se ubicaron en mediastino a nivel paratraqueal con una medida promedio de 3 cm de diámetro, se realizó resección del quiste por mínima invasión en todos los pacientes (2 derechos y 2 izquierdos); solamente en 1 caso se realizó broncoscopia trans operatoria sin evidencia de lesión. El tiempo quirúrgico promedio fue de 109 minutos, sin conversiones, a 3 pacientes se les colocó sonda pleural y 3 pacientes requirieron ventilación mecánica (0 a 14 días). En el post quirúrgico 1 paciente presentó dolor severo de acuerdo a la escala CRIES y 1 paciente falleció por perforación de la vía aérea secundaria a barotrauma. Se confirmó el diagnóstico histopatológico de QBG en todos los pacientes, uno de ellos asociado otra malformación congénita de la vía aérea pulmonar (MCVAP). En el seguimiento post quirúrgico con un rango de 6 meses a 2 años los pacientes se encuentran asintomáticos y sin recidivas.

**Discusión.** El Gold Estándar del manejo del QBG es la resección, sus manifestaciones pueden ser diversas lo que puede dificultar el diagnóstico; la baja incidencia y la poca experiencia por CMI, hace que los reportes sean bajos. *Asseri AA. et al.* en su estudio de 5 casos realizaron resección del QBG por CMI en 3 pacientes y 2 casos por toracotomía por presencia de QBG complejo; en nuestro estudio el manejo del QBG por CMI fue reproducido en todos los pacientes incluso en el paciente con QBG complejo con MCVAP al igual que *Fievet L. et al.* El QBG es una entidad patológica muy rara con baja incidencia a nivel mundial sin embargo en nuestro hospital se presentaron 5 casos en 5 años, comparado con Cohn JE et al. que reporta 6 pacientes en un periodo de 10 años y refiere que al realizar la resección por CMI ante la presencia de síntomas reduce complicaciones pre y trans quirúrgicas. Sigue siendo controversial el manejo de pacientes asintomáticos con diagnóstico prenatal donde existe la posibilidad de involución como uno de nuestros casos.

**Conclusión.** Los quistes broncogénicos en niños deben de tratarse a la brevedad ante la presencia de síntomas, una opción para el manejo es CMI por cirujanos capacitados y en centros especializados, dado que la evolución puede ser incierta.

## MARCO TEORICO

Los quistes broncogénicos son malformaciones pulmonares congénitas que resultan de la gemación anormal del intestino primitivo anterior. (1)

Las malformaciones pulmonares congénitas son relativamente raras con estimaciones de aproximadamente 1 en 10,000 a 1 en 35,000 embarazos, sin embargo, la incidencia ha aumentado recientemente debido al creciente reconocimiento de estas lesiones en la ecografía prenatal de 16 a 20 semanas de gestación. (2,3)

Los quistes broncogénicos constituyen el 5-10% de todas las lesiones mediastínicas y el 50-60% de todas las patologías quísticas mediastínicas. (4,5) Se desconoce la prevalencia exacta de los quistes broncogénicos entre los niños, varios estudios han estimado que su prevalencia entre las malformaciones pulmonares congénitas es de 1 en 42,000 a 1 en 68,000. (1,5,6)

Los quistes broncogénicos pueden tener lugar en cualquier punto del árbol traqueobronquial, siendo el mediastino el sitio más común, representándose en el 85% de los casos; y los quistes parenquimatosos representan solo aproximadamente el 15% de los casos. (1,6,7,8)

Según la clasificación de Maier, la localización de quistes broncogénicos mediastínicos son: (4,8,9)

- Tipo I Paratraqueal
- Tipo II Carinal
- Tipo III Hiliar
- Tipo IV Paraesofágico
- Tipo V Otros

La mayoría de las malformaciones pulmonares congénitas se desarrollan en la fase pseudoglandular, que se completa al final de la semana 16 de gestación. (3) Sin embargo, los quistes broncogénicos se forman desde la quinta semana de la embriogénesis, cuando el árbol traqueobronquial consta de la tráquea ventral y el esófago dorsal. En lugar de formar brotes bronquiales, que dan origen al árbol respiratorio, estos quistes se desprenden y migran. A medida que el árbol traqueobronquial continúa desarrollándose, puede continuar ocurriendo una gemación anormal. Los quistes broncogénicos se pueden encontrar en ubicaciones ectópicas en todo el cuerpo, como el abdomen y el cuello. (3,6,11)

Casi el 90 % de los pacientes con quistes broncogénicos mediastínicos son asintomáticos, lo que puede ocasionar diagnósticos tardíos y una mayor incidencia de complicaciones. (6,7) Los síntomas más comunes asociados con los quistes broncogénicos son dificultad para respirar, tos persistente, taquipnea, dolor en el pecho, sibilancias y estridor. (1,7,10)

Los síntomas asociados pueden variar, según el tamaño y la ubicación del quiste. (1,7) Los quistes paratraqueales y carinales por compresión del árbol traqueobronquial pueden presentarse con síntomas como disnea o tos, mientras que los quistes del mediastino posterior pueden presentarse con dificultad para tragar o dolor abdominal. (4,6,8) La compresión de los quistes sobre los tejidos y órganos puede poner en peligro la vida, especialmente en los lactantes, y puede provocar una insuficiencia respiratoria grave. (10,11)

Los estudios han demostrado que incluso si los pacientes son asintomáticos, los síntomas pueden desarrollarse durante el seguimiento. (12) De tal manera que la evolución natural de estos quistes asintomáticos no se puede predecir, pueden crecer con el tiempo y pueden ser responsables de complicaciones como formación de fístulas en el árbol bronquial, infecciones, neumotórax, hemotórax (extremadamente raro), derrame pleural y obstrucción de la vena cava superior (3,10,12), siendo más grave la ruptura del quiste porque puede afectar la cavidad pericárdica, la cavidad pleural o la tráquea. (1)

El diagnóstico por imágenes dependerá del tipo de estudio con el que se realice el rastreo. (6) Se están detectando más quistes broncogénicos asintomáticos pequeños con los avances en las técnicas diagnósticas no invasivas prenatalmente por ecografía con una precisión reportada en más del 70% de los casos (5); y confirmado por Resonancia Magnética al nacimiento y por Tomografía Computarizada a la edad de 1 mes. (3)

En la ecografía, los quistes broncogénicos parecen anecoicos con o sin restos hiperecogénicos, es especialmente útil en pacientes pediátricos, pero se limita a los quistes que tienen ventanas de imagen aceptables. (6)

Las características típicas por Tomografía Computarizada de un quiste broncogénico incluye: (6,7,8,9)

- 1) Ubicado en el mediastino medio o posterior cerca del árbol traqueobronquial
- 2) Muestra un aspecto quístico
- 3) Se manifiesta principalmente como atenuación homogénea de hasta 120 unidades Hounsfield, principalmente por su contenido de proteínas y calcio o por complicaciones infecciosas, de forma redonda u ovalada, bien delimitada, con paredes y bordes delgados o imperceptibles
- 4) Sin realce al contraste intravenoso

En la Resonancia Magnética los quistes broncogénicos muestran una intensidad de señal intermedia a alta en las imágenes ponderadas en T1 en combinación con una intensidad de señal marcadamente alta brillante en las imágenes ponderadas en T2, esto se deba a que los quistes contienen tanto agua como líquido proteico. (6) En el caso de imágenes ponderadas en T1, una apariencia blanca puede indicar la presencia de hemorragia, grasa o proteína en el campo del quiste broncogénico. (7)

La Tomografía Computarizada y/o Resonancia Magnética del tórax es extremadamente valiosa para un diagnóstico preciso, define la anatomía y descarta una lista de diagnósticos diferenciales. (9)

Raramente los quistes broncogénicos mediastino se observan en la radiografía de tórax (77%), se ven como aumentos de opacidad redondos u ovalados, bien definidos, limitados y agudos, puede presentar signos radiográficos por compresión como desviación traqueal, atelectasia y/o enfisema (4,5)

A pesar de que los estudios de imagen por su alta especificidad y sensibilidad del 90% nos orientan al diagnostica del quiste broncogénico, la confirmación definitiva es a través de anatomía patológica. Histológicamente un quiste broncogénico es una masa quística que contiene moco, revestido en su superficie interna de epitelio cilíndrico pseudoestratificado ciliado por su origen respiratorio y una pared de tejido conjuntivo suprayacente que contiene tejido fibroso, glándulas seromucinosas, músculo liso y posiblemente cartílago. (1,6)

El diagnóstico diferencial de un quiste broncogénico de mediastino puede ser tuberculosis, quiste del intestino anterior, quiste pericárdico, malformación congénita de la vía aérea pulmonar, secuestro pulmonar, higroma quístico, linfangioma, quiste neuroentérico, quiste de duplicación esofágica, quiste tímico y linfoma de células B grandes y quiste enterogénico. (5,6)

En casos raros con una prevalencia de 0,7%, se han encontrado informes de transformación maligna, incluidos blastoma pulmonar, rbdomiosarcoma y carcinoma broncoalveolar, en el quiste broncogénico resecado en adultos y niños (5)

La escisión quirúrgica del quiste broncogénico se acepta como el tratamiento estándar de oro, no solo en casos sintomáticos, sino también en casos asintomáticos para el diagnóstico y/o prevención de futuras complicaciones. (1,8,10,12)

La extirpación temprana del quiste broncogénico reduce la incidencia de lesiones inflamatorias, reduce la tasa de complicaciones quirúrgicas respiratorias e infecciosas y reduce la estancia hospitalaria, siendo el mejor momento para extirpar el quiste entre el 6° y el 12° mes de vida. (3,12)

A pesar de que la resección quirúrgica del quiste broncogénico se realiza en pacientes sin síntomas, el tratamiento quirúrgico del quiste broncogénico debe realizarse prioritariamente en las siguientes situaciones: (9)

- 1) Pacientes con síntomas asociados al quiste broncogénico
- 2) No se puede excluir un tumor sólido o maligno según los exámenes radiológicos preoperatorios
- 3) El diámetro máximo del quiste es mayor de 5 cm
- 4) El quiste se encuentra en el mediastino medio o posterior y es adyacente a la estructura vital del mediastino.

Dentro de los principios generales de ERAS (Enhanced Recovery After Surgery) se incluyen el uso de técnicas quirúrgicas mínimamente invasivas (2,8), en la población pediátrica la laparoscopia y la toracoscopia han sido ampliamente aceptadas por los cirujanos pediatras para el tratamiento de cada vez más patologías. Este proceso llevó mucho tiempo por la discrepancia entre el espacio operatorio limitado y el gran tamaño de los instrumentos, particularmente en cirugía toracoscópica. (13). Sin embargo, la cirugía video asistida por toracoscopia (VATS) se ha utilizado de forma rutinaria desde la década de los 90. (12)

Actualmente, la cirugía video asistida toracoscópica (VATS) debe considerarse como la primera opción en el tratamiento quirúrgico de pacientes con malformaciones pulmonares congénitas, incluidas el quiste broncogénico (3,8), realizándose tan pronto como la edad y el peso del niño sean adecuados para la cirugía. (3)

El abordaje toracoscópico para la resección de todos los quistes broncogénicos ha reemplazado progresivamente a la toracotomía debido a los beneficios confirmados, que incluyen dolor reducido, hospitalización acortada, reducción significativa de la morbilidad postoperatoria, cicatrización reducida y mejor conservación del desarrollo de la pared torácica en niños. (1,3,10) Sin embargo, la resección toracoscópica del quiste broncogénico sigue siendo un procedimiento desafiante para los cirujanos. (13) Algunas dificultades conocidas de la VATS incluyen las adherencias periquísticas intensas, vecindades estrechas traqueobronquiales o esofágicas con el quiste, dificultades en el control del sangrado transquirúrgico y el fracaso para erradicar toda la pared quística. (4)

Las complicaciones se presentan en menos del 5% de los casos de pacientes sometidos a una cirugía video asistida toracoscópica, destacando la transección bronquial iatrogénica con lobectomía posterior, sangrado, fuga aérea persistente, infección postquirúrgica, parálisis iatrogénica del nervio frénico y resección incompleta del quiste. (14,15) En casos extraordinarios de resección incompleta del quiste broncogénico, se debe realizar un tratamiento con daño físico (es decir, electrocauterio) o agentes químicos (es decir, alcohol o tintura de yodo) para destruir la capa epitelial de la pared residual del quiste y reducir el riesgo de recidivas. (9,16)

Recientemente, la tasa de conversión de VATS a Toracotomía ha disminuido al 1.5-3.5% con la acumulación de experiencias quirúrgicas y la evolución de los instrumentos toracoscópicos. El motivo principal de la conversión son las adherencias graves, las lesiones vasculares y vecindad con estructuras traqueobronquiales y/o esofágicas. (4,9). Siendo la toracotomía preferida con mayor frecuencia en pacientes con quistes de 5 cm o más, pacientes con secuelas por lesiones del parénquima pulmonar o por elección del cirujano. (12,16)

Para prevenir la recurrencia y la acumulación de líquido, es necesario destruir completamente la mucosa del quiste broncogénico. (1,17), por lo que en el tratamiento quirúrgico de las lesiones de localización posterior se debe evitar la ruptura del quiste, irrigar en los casos en que se produzca la ruptura y asegurarse de que no quede mucosa residual. (12)

En caso de quistes broncogénicos grandes o en quistes adyacentes a la arteria/vena pulmonar o la pared membranosa de la tráquea, se puede realizar primeramente la succión con aguja del líquido para reducir la tensión interfase del quiste y facilitar la disección. (6,9,17)

Existen otros procedimientos quirúrgicos como la resección en cuña, la periquistectomía o la segmentectomía que se realizan principalmente en pacientes con quistes broncogénicos periféricos. No obstante, estos procedimientos pueden emplearse en quistes broncogénicos localizados en el mediastino, pero pueden causar una resección incompleta con alta tasa de recidiva (15,17,19).

La escisión completa de los quistes broncogénicos asintomáticos sigue siendo controvertida para algunos autores, sin embargo, debido al riesgo de infecciones, compresión de órganos vitales y, en raras ocasiones, transformación maligna, muchos expertos recomiendan la extirpación quirúrgica temprana con la finalidad de establecer el diagnóstico histopatológico definitivo, aliviar los síntomas clínicos y prevenir complicaciones relacionadas con la cirugía. (1,9,18)

## JUSTIFICACIÓN

Los beneficios que otorga la cirugía de mínima invasión como menor dolor posoperatorio, menor días de estancia intrahospitalaria y mejores resultados en el desarrollo del tórax de los pacientes pediátricos con quiste broncogénico ha impulsado a los cirujanos pediatras a realizar con mayor frecuencia escisiones de quistes broncogénicos en niños al cumplir los criterios de edad y peso con la finalidad además de otorgarle una mejor calidad de vida y reducir las tasas de complicaciones. Sin embargo, la cirugía toracoscópica actualmente sigue siendo un reto para los cirujanos pediatras por la introducción reciente de instrumentos aptos para el tórax de los pacientes pediátricos.

Es, por tanto, de suma importancia realizar estudios empleando la toracoscopia para la resección del quiste broncogénico en niños con la finalidad de conocer los beneficios de la cirugía de mínima invasión, aumentar la curva de aprendizaje y de ser posible mejorar las técnicas de toracoscopia ya descritas.

Este conocimiento brinda mayor seguridad a los cirujanos pediatras para realizar el abordaje toracoscópico para el manejo del quiste broncogénico permitiéndoles ofrecer a los pacientes los beneficios de esta técnica quirúrgica y a su vez, enfrentar de manera oportuna y efectiva las posibles complicaciones que puedan presentarse.



## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El quiste broncogénico es una malformación congénita pulmonar muy rara con una prevalencia de 1 en 68,000 pacientes aproximadamente, predominando en hombres con una localización en el mediastino posterior principalmente ocasionando síntomas respiratorios hasta en el 90% de los pacientes, que inicialmente pueden confundirse con otras patologías del sistema respiratorio.

Dentro de las complicaciones que pueden presentarse predominan las neumonías recurrentes, sin embargo, otras complicaciones ponen en riesgo la vida de los pacientes como la ruptura del quiste broncogénico, por tanto, realizar su resección oportuna reduce la presencia de las complicaciones.

La escisión del quiste broncogénico en la población pediátrica en los últimos años ha evolucionado por la introducción del abordaje toracoscópico como alternativa quirúrgica, por lo que es de suma importancia conocer las características trans quirúrgicas de mínima invasión en el manejo del quiste broncogénico en niños, así como el comportamiento clínico post quirúrgico de los pacientes.

## **PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Cuáles son las características pre quirúrgicas y trans quirúrgicas en el manejo por mínima invasión del quiste broncogénico en pacientes pediátricos?

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Conocer las características pre quirúrgicas y trans quirúrgicas en el manejo por mínima invasión del quiste broncogénico en pacientes pediátricos

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Por medio de la revisión de expedientes describir de manera detallada las características prenatales como diagnóstico prenatal, factores de riesgo maternos, edad gestacional al nacimiento, peso y Apgar a los 5 minutos de la población de pacientes pediátricos con quistes broncogénicos tratados en el servicio de cirugía pediátrica en Hospital General UMAE CMN La Raza.
2. Identificar y recabar los expedientes de casos de pacientes pediátricos sometidos a cirugía de mínima invasión con diagnóstico de quiste broncogénico del Hospital General UMAE CMN La Raza para registrar la edad, sexo, peso y talla.
3. Describir las características clínicas pre quirúrgicas como los síntomas y edad de inicio de los síntomas en pacientes pediátricos con diagnóstico de quiste broncogénico sometidos a resección por cirugía de mínima invasión.
4. Registrar la presencia de síntomas como sibilancia, tos, dificultad para respirar, estridor, fiebre, disfagia y neumonía en pacientes pediátricos con diagnóstico de quiste broncogénico sometidos a resección por cirugía de mínima invasión.
5. Conocer y describir los estudios de imagen empleados como radiografía de tórax, ultrasonido de tórax, tomografía de tórax, resonancia magnética de tórax y broncoscopia para el diagnóstico de quiste broncogénico de niños con cirugía de mínima invasión para la resección del quiste.
6. Registrar la edad, peso y talla al momento de la cirugía de mínima invasión del quiste broncogénico en pacientes pediátricos Hospital General UMAE CMN La Raza.
7. Describir las características trans quirúrgicas como tiempo quirúrgico y tipo de resección del quiste como resección completa, resección incompleta, lobectomía, segmentectomía o resección en cuña en cirugía de mínima invasión de pacientes pediátricos con diagnóstico de quiste broncogénico.
8. Identificar y describir la presencia de complicaciones trans quirúrgicas como sangrado, lesión esofágica, lesión bronquial, lesión pericárdica y/o lesión del conducto torácico en pacientes pediátricos sometidos a resección de quiste broncogénico por cirugía de mínima invasión.
9. Identificar y describir la presencia de complicaciones post quirúrgicas como infección post quirúrgica, parálisis diafragmática, neumotórax y/o hemotórax en pacientes pediátricos sometidos a resección de quiste broncogénico por cirugía de mínima invasión.
10. Conocer y describir el tiempo de intubación, uso de sonda pleural, estancia hospitalaria y dolor posoperatorio en pacientes pediátricos sometidos a resección de quiste broncogénico por cirugía de mínima invasión.
11. Conocer la confirmación diagnóstica histopatológica y la presencia de recidivas del quiste broncogénico posterior a su resección por cirugía de mínima invasión en niños.

## **MATERIAL Y METODOS**

### **DISEÑO DE ESTUDIO**

#### **Tipo de estudio**

Retrospectivo, descriptivo, observacional y serie de casos.

#### **Diseño metodológico**

No experimental.

### **POBLACIÓN DE ESTUDIO**

#### **Universo**

El universo a estudiar serán expedientes de pacientes pediátricos sometidos a cirugía de mínima invasión para la resección del quiste broncogénico del Hospital General UMAE CMN La Raza.

#### **Población**

La población serán expedientes de pacientes pediátricos con diagnóstico de quiste broncogénico sometidos a cirugía de mínima invasión para la resección en el Hospital General UMAE CMN La Raza, en un periodo de Enero 2019 a Marzo 2023.

#### **Tamaño de muestra**

Dada la rareza de la enfermedad, se describirán todos los casos atendidos bajo este diagnóstico en el espacio temporal de interés. Los tamaños de muestra no se requieren calcular en caso de estudios retrospectivos en los que se incluyen todos los casos que cumplen los criterios de selección.

## **CRITERIOS DE SELECCIÓN**

### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Expedientes de pacientes pediátricos con diagnóstico de quiste broncogénicos sometidos a cirugía de mínima invasión para su resección en el Hospital General UMAE CMN La Raza

### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Expedientes de pacientes con registro de información incompleta.
- Expedientes de pacientes donde no se localizó el expediente clínico.

### **CRITERIOS DE ELIMINACIÓN**

- Expedientes de pacientes no localizables
- Instrumentos llenados de manera incompleta.

## **ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

Las variables cualitativas se describirán por frecuencia absoluta y porcentaje.

Las variables cuantitativas se analizarán en cuanto al tipo de distribución que presenten. Si la distribución es normal, se describirán por media y desviación estándar. Si la distribución es libre, se describirá por mediana y rangos intercuartílares.

Dado que es la descripción de un grupo y no habrá comparaciones, no se realizarán pruebas estadísticas.

## DEFINICION DE VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICIÓN

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Indicador
Sexo	Características y funciones del aparato reproductivo	Se obtendrá del expediente clínico En la historia clínica y/o ingreso al servicio de cirugía pediátrica.	Cualitativa nominal	-Hombre -Mujer
Diagnóstico prenatal	Pruebas diagnósticas que llevamos a cabo durante el embarazo para intentar identificar la presencia de posibles defectos congénitos en el feto en este caso quiste broncogénico	Se obtendrá del expediente clínico. En la historia clínica y/o ingreso al servicio de cirugía pediátrica.	Cualitativa nominal	-Si -No
Factores de riesgo pre natales	Riesgos que conllevan o crean vulnerabilidad ante posibles afecciones o desarrollos anormales durante el embarazo.	Se obtendrá del expediente clínico. En la historia clínica y/o ingreso al servicio de cirugía pediátrica, en el apartado de diagnóstico prenatal. En caso de no reportar nada al respecto, se dejará sin contestar esta variable.	Cualitativa nominal	-Amenaza de aborto -Amenaza de parto pretérmino -Consumo de alcohol y/o drogas -Diabetes gestacional -Otros
Edad gestacional al nacimiento	Es el término común usado durante el embarazo para describir qué tan avanzado está éste al momento del nacimiento.	Se obtendrá del expediente clínico. En la historia clínica y/o ingreso al servicio de cirugía pediátrica, en el apartado de antecedentes perinatales. En caso de no reportar nada al respecto, se dejará sin contestar esta variable.	Cuantitativa discreta	-Semanas de gestación cumplidas al nacimiento
Apgar a los 5 minutos post nacimiento	Método de evaluación de la adaptación y vitalidad del recién nacido post nacimiento a los 5 minutos de vida	Se obtendrá del expediente clínico. En la historia clínica y/o ingreso al servicio de cirugía pediátrica, en el apartado de antecedentes perinatales. En caso de no reportar nada al respecto,	Cuantitativa discreta	-3 -4 -5 -6 -7 -8 -9 -10

		se dejará sin contestar esta variable.		
Edad de aparición de los síntomas	Meses vividos por el paciente al momento de la aparición de los síntomas	Se obtendrá del expediente clínico. En la historia clínica y/o ingreso al servicio de cirugía pediátrica, se localizará el tiempo de inicio de los síntomas que se clasificará según la edad en meses del paciente	Cuantitativa discreta	-Meses
Sibilancias	Sonido silbante durante la respiración, que ocurre cuando el aire se desplaza a través de los conductos respiratorios estrechos en los pulmones.	Se obtendrá del expediente clínico. En la historia clínica y/o ingreso al servicio de cirugía pediátrica	Cualitativa nominal	-Si -No
Tos	Es un reflejo que mantiene despejada la garganta y las vías respiratorias.	Se obtendrá del expediente clínico. En la historia clínica y/o ingreso al servicio de cirugía pediátrica	Cualitativa nominal	-Si -No
Dificultad para respirar	Afección que involucra una sensación de dificultad o incomodidad al respirar o la sensación de no estar recibiendo suficiente aire.	Se obtendrá del expediente clínico. En la historia clínica y/o ingreso al servicio de cirugía pediátrica	Cualitativa nominal	-Si -No
Estridor	Sonido respiratorio anormal a la inhalación, causado por un bloqueo en la laringe.	Se obtendrá del expediente clínico. En la historia clínica y/o ingreso al servicio de cirugía pediátrica	Cualitativa nominal	-Si -No
Fiebre	Aumento de la temperatura corporal por encima de lo normal (>38.3C) generalmente causado por una enfermedad.	Se obtendrá del expediente clínico. En la historia clínica y/o ingreso al servicio de cirugía pediátrica	Cualitativa nominal	-Si -No
Disfagia	Dificultad para tragar, es decir, que tu cuerpo necesita más tiempo y esfuerzo para mover los alimentos o líquidos de la boca al estómago.	Se obtendrá del expediente clínico. En la historia clínica y/o ingreso al servicio de cirugía pediátrica	Cualitativa nominal	-Si -No
Neumonía	Infección que inflama los alveolos pulmonares de uno o ambos pulmones; se	Se obtendrá del expediente clínico. En la historia clínica y/o ingreso al	Cualitativa nominal	-Si -No

	pueden llenar de líquido o material purulento	servicio de cirugía pediátrica		
Radiografía de tórax	Tipo de radiación de alta energía que puede atravesar el cuerpo y plasmarse en una película para tomar imágenes de las áreas internas del tórax	Se obtendrán las imágenes y reporte del sistema electrónico correspondientes al hospital de los pacientes en el estudio.	Cualitativa nominal	-Si -No
Tomografía computarizada de tórax	Procedimiento computarizado de toma de imágenes con rayos X en el que se proyecta un haz angosto de rayos X alrededor del tórax, produciendo señales que son procesadas por la computadora de la máquina para generar cortes	Se obtendrán las imágenes y reporte del sistema electrónico correspondientes al hospital de los pacientes en el estudio.	Cualitativa nominal	-Si -No
Resonancia magnética de tórax	Examen imagenológico que utiliza imanes y ondas de radio potentes para crear imágenes del tórax sin emplear radiación ionizante	Se obtendrán las imágenes y reporte del sistema electrónico correspondientes al hospital de los pacientes en el estudio.	Cualitativa nominal	-Si -No
Broncoscopia	Exploración de los bronquios por visualización directa con la ayuda de un broncoscopio.	Se obtendrá del expediente clínico. Se obtendrán las imágenes y reporte del sistema electrónico correspondientes al hospital de los pacientes en el estudio.	Cualitativa nominal	-Si -No
Edad al momento de la cirugía	Meses vividos por el paciente al momento de la cirugía	Se obtendrá del expediente clínico En el apartado de cirugía segura se obtendrá la edad al momento de la cirugía	Cuantitativa discreta	-Meses
Peso	Peso del paciente al momento de la cirugía	Se obtendrá del expediente clínico En el apartado de cirugía segura se obtendrá el peso al momento de la cirugía	Cuantitativa discreta	-Kilogramos
Talla	Medida de la estatura del paciente al momento de la cirugía	Se obtendrá del expediente clínico En el apartado de cirugía segura se	Cuantitativa discreta	-Centímetros

		obtendrá la talla al momento de la cirugía		
Procedimiento quirúrgico	Operación instrumental, total o parcial, de lesiones causadas por enfermedades o accidentes, con fines diagnósticos, de tratamiento o de rehabilitación de secuelas	Se obtendrá del expediente clínico En el apartado de cirugía segura	Cualitativa nominal	-Resección completa del quiste -Resección incompleta del quiste -Lobectomía -Segmentectomía -Resección en Cuña
Duración del procedimiento quirúrgico	Duración del evento quirúrgico	Se obtendrá del expediente clínico En el apartado de cirugía segura se obtendrá los minutos de duración de la cirugía	Cuantitativa discreta	-Minutos
Complicaciones trans quirúrgicas	Problemas derivados de procedimiento durante el evento quirúrgico	Se obtendrá del expediente clínico En el apartado de cirugía segura	Cualitativa nominal	-Sangrado -Lesión esofágica -Lesión bronquial -Lesión del conducto torácico -Lesión pericárdica
Complicaciones post quirúrgicas	Problemas derivados de procedimiento posterior al evento quirúrgico	Se obtendrá del expediente clínico En las notas de evolución posterior a la cirugía y/o notas de valoración de la consulta externa	Cualitativa nominal	-Infección post quirúrgica -Parálisis diafragmática -Neumotórax -Hemotórax
Uso de sonda pleural post quirúrgica	Es el procedimiento médico en el que se coloca un tubo flexible dentro del tórax que actúa como drenaje de sangre, líquido o aire desde el espacio alrededor de los pulmones	Se obtendrá del expediente clínico En las notas de evolución posterior a la cirugía	Cualitativa Nominal	-Si -No
Uso de ventilación mecánica post quirúrgica	Es el procedimiento médico en el cual se coloca una cánula o sonda en la tráquea para abrir la vía respiratoria con el fin de suministrarle oxígeno a la persona.	Se obtendrá del expediente clínico En las notas de evolución posterior a la cirugía	Cualitativa Nominal	-Si -No
Dolor post quirúrgico a las 24 horas	Experiencia sensorial y emocional desagradable asociada con una lesión presente o potencial o descrita en términos de la misma, y si persiste, sin remedio disponible para alterar su causa o manifestaciones, una enfermedad por sí misma.	Se obtendrá del expediente clínico En las notas de evolución y/o hojas de enfermería a las 24 horas posterior a la cirugía, se evaluarán los signos vitales y habitus exterior para el	Cualitativa Nominal	-Leve 1-3 -Moderado 4-6 -Severo 7-10



		cálculo de la escala CRIES ( <i>Anexo 3</i> )		
Estancia intrahospitalaria	Días de estancia hospitalaria (divididos entre servicio de terapia intensiva y piso de cirugía pediátrica)	Se obtendrá del expediente clínico En la nota de egreso hospitalario correspondiente a la cirugía	Cuantitativa discreta	-Días
Diagnostico histopatológico	Es el estudio de las células de un el tejido bajo un microscopio con la finalidad de dar un diagnóstico específico	Se obtendrá del expediente clínico En el apartado de reporte de histopatología y/o en el sistema electrónico correspondiente al hospital de los pacientes en el estudio.	Cualitativa Nominal	-Quiste broncogénico simple -Quiste broncogénico complejo
Recidiva	Reaparición de un tumor y/o enfermedad tras un periodo más o menos largo de ausencia de enfermedad	Se obtendrá del expediente clínico En las notas de valoración de la consulta externa, indagando síntomas asociados y estudios de imagen correspondientes	Cualitativa Nominal	-Si -No

## ASPECTOS ÉTICOS

La presente tesis se apega a las consideraciones éticas vigentes contenidas en el Código de Núremberg, el informe de Belmont, la Declaración de Helsinki promulgada en 1964 y sus diversas modificaciones incluyendo la actualización de Fortaleza (Brasil 2013); además de las pautas internacionales para la investigación médica con seres humanos, adoptadas por la OMS y el consejo de Organizaciones Internacionales para Investigación con seres Humanos; en México, cumple con lo establecido por la Ley General de Salud, el Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales, así como la NOM 012-SSA3-2012.

De acuerdo con lo establecido en el Reglamento de la Ley General de Salud en materia de Investigación en Salud: título segundo, Capítulo I, **ARTICULO 17.-** Se considera como riesgo de la investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio. Para efectos de este Reglamento, el presente protocolo se clasifica como Categoría I (**Investigación sin riesgo**), que son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquéllos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta.

La Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012 que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos, hace referencia a que la “carta de consentimiento informado” es requisito indispensable para solicitar la autorización de un proyecto o protocolo de investigación, pero que en los casos de investigaciones sin riesgo o con riesgo mínimo la “carta de consentimiento informado” por escrito no será requisito para solicitar la autorización del proyecto o protocolo de investigación, pudiéndose dispensar al investigador de su obtención por escrito; lo anterior previa autorización del Comité Local de Ética en Investigación.

Una vez aprobado el protocolo por el Comité de Investigación del Hospital General “Dr. Gaudencio González Garza” del Centro Médico Nacional “La Raza”. El estudio se realizará por profesionales de la salud, con conocimiento y experiencia para cuidar la integridad de los participantes, garantizando su bienestar, prevaleciendo siempre el criterio de respeto a la dignidad, confidencialidad y protección de sus derechos. No se incluirá población vulnerable, no se recabaron datos personales y/o sensibles de la conducta de los participantes.

El presente protocolo al tratarse de un estudio retrospectivo no conlleva riesgo para los participantes, pero estos se beneficiarán en forma indirecta de los resultados, ya que al describir los resultados del uso de la cirugía de mínima invasión para la resección del quiste broncogénico en pacientes pediátricos, se podrá implementar con mayor seguridad como una opción quirúrgica, y de esta forma mejorar el pronóstico y calidad de vida de los pacientes así como disminuir las tasas de morbilidad y mortalidad.

## **CONFIDENCIALIDAD**

En relación a la confidencialidad del presente protocolo se apegará a lo establecido por la Ley Federal de Protección de Datos Personales en posesión de los particulares; publicada el 5 de julio 2010 en el Diario Oficial de la Federación, Capítulo I, Artículo 3, Sección VIII, donde se hace referencia a la protección de datos para brindar la seguridad donde no se identificara al sujeto, y que se mantendrá la confidencialidad de la información recabada, mediante folios específicos que solo los investigadores conocerán. Como investigadores seremos los únicos en tener acceso a la información y nos comprometemos a resguardar dicha información, garantizando la confidencialidad de la información relacionada con la privacidad del paciente.

En forma adicional se tomará en cuenta lo establecido dentro del Reglamento de la Ley General de Salud (LGS) en Materia de Investigación para la Salud: Artículo 16.- donde se menciona que en las investigaciones en seres humanos se protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificándolo sólo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice.

## RESULTADOS

En un periodo de 5 años se realizó una búsqueda retrospectiva en el archivo electrónico de quirófano, patología pediátrica y archivo clínico de UMAE Hospital General CMN La Raza se identificaron 5 casos de Quiste broncogénico en niños, de los cuales 3 pacientes (60%) fueron del sexo masculino y 2 casos (40%) del sexo femenino, sin embargo, 1 caso con diagnóstico prenatal asintomático al nacimiento que presentó involución de la lesión pulmonar a los 3 años de edad. Por lo tanto, se realizó resección de quiste broncogénico en 4 pacientes (100%) de los cuales 2 son hombres (50%) y 2 mujeres presentando diagnóstico prenatal a las 19 semanas de gestación solo 1 paciente que requirió toracoscopia post natal.

La edad de aparición de los síntomas presento una curva amplia de edad desde 1º mes de vida hasta los 13 años de edad con un promedio para la aparición de los síntomas de 3.6 años de edad en nuestra población de estudio. La manifestación clínica más frecuente fue la tos y dificultad respiratoria presente en 3 pacientes (75%), 1 paciente (25%) debuto como manifestación inicial dolor precordial de origen no cardiaco y 1 caso (25%) presento con dificultad para la alimentación; siendo la neumonía adquirida en la comunidad una manifestación clínica no tan frecuente en nuestra población de estudio con aparición del 50% de los pacientes.

Dentro del protocolo de estudio y abordaje diagnostico a todos los pacientes (100%) se les realizo radiografía y tomografía de tórax con presencia de imagen ovoidea radiopaca e imagen ovalada hipodensa que no reforzo con el medio de contraste respectivamente. En 2 casos (50%) por presencia de dificultad para la alimentación como síntoma extrapulmonar se realizó serie esófago gastroduodenal con obstrucción parcial esofágica y en 1 caso (25%) se hizo uso de broncoscopia pre y trans quirúrgica para la identificación de la lesión por datos de dificultad respiratoria y complicaciones trans quirúrgicas respectivamente; en ningún paciente de nuestra población de estudio se realizó ultrasonido de tórax como auxiliar diagnostico de imagen.

En nuestro estudio el 75% de los quistes broncogénicos (3 pacientes) se ubicaron en mediastino posterior a nivel paratraqueal correspondientes al tipo I de la Clasificación de Maier con una medida promedio de 26.6X17.2X17.7mm por tomografía computarizada, y solo 1 caso (25%) presento quiste broncogénico tipo III (parahiliar) de acuerdo a su ubicación anatómica. Además, de acuerdo a las características de la tomografía de tórax se observaron 3 casos (75%) imágenes de quiste broncogénico simple y 1 paciente (25%) con datos imagenológicos de quiste broncogénico complejo por asociación de Malformación congénita de la vía aérea pulmonar.

**Resultados. TABLA 1.** Características clínicas pre quirúrgicas de los pacientes pediátricos con quiste broncogénico

	<b>Caso 1</b>	<b>Caso 2</b>	<b>Caso 3</b>	<b>Caso 4</b>	<b>Caso 5</b>
<b>Características clínicas</b>					
Edad (meses)	31 Meses	336 meses	9 meses	2 meses	3 Meses
Sexo	F	M	F	M	M
Diagnostico Pre natal (Semanas de gestación)	NO	NO	<b>19 SDG</b>	NO	<b>32 SDG</b>
Edad de aparición de los síntomas (meses)	27 Meses	318 meses	2 meses	1 mes	0 Meses
<b>Signos y síntomas</b>					
Sibilancias	-	-	-	+	-
Tos	+	+	+	-	-
Dificultad para respirar	-	+	+	+	-
Estridor	-	-	+	-	-
Fiebre	-	-	-	-	-
Disfagia	-	-	-	-	-
Dolor precordial	-	+	-	-	-
Neumonías	+	-	+	-	-
<b>Abordaje diagnostico</b>					
Radiografía simple de tórax	+	+	+	+	+
Ultrasonido de tórax	-	-	-	-	-
Tomografía computarizada de tórax	+	+	+	+	+
Resonancia magnética de tórax	-	-	-	-	-
Broncoscopia diagnostica	-	-	-	+	-
<b>Características del quiste broncogénico por imagen</b>					
Simple	+	+	-	+	+
Complejo	-	-	+	-	-
<b>Localización del quiste broncogénico por imagen</b>					
Clasificación de Maier	I	III	I	I	I
<b>Tamaño del quiste broncogénico</b>					
(milímetros)	30x29x27 mm	40x15x10 mm	15x13x15 mm	21x12x19 mm	15x12x13 mm

Se logro realizar resección del quiste broncogénico por mínima invasión en todos los pacientes (100%), de los cuales 2 (50%) fueron por abordaje derecho y 2 (50%) por abordaje izquierdo; teniendo localización anatómica quirúrgica por toracoscopia 3 quistes (75%) en mediastino posterior con extensión pulmonar en uno de estos casos por presencia de quiste broncogénico complejo y solamente en 1 caso (25%) en mediastino medio.

La resección completa del quiste broncogénico se realizó en 3 pacientes (75%) de los cuales 1 caso requirió adicionalmente lobectomía lóbulo medio pulmón derecho por presencia de Malformación congénita de la vía aérea pulmonar, y un paciente (25%) presento complicaciones trans quirúrgicas como capsula delgada y adherencia fuerte a la tráquea por lo que la resección del quiste broncogénico se realizó de manera parcial.

Dentro de los procedimientos quirúrgicos complementarios en la resección del quiste broncogénico en todos los casos (100%) se realizó lisis de adherencias por presentar quiste adherido a estructuras adyacentes del mediastino, principalmente la tráquea presentándose en 1 paciente (25%) lesión traqueal con reparación primaria y broncoscopia trans operatoria sin evidencia de lesión ni datos de fuga aérea, sin evidencia de otras complicaciones trans quirúrgicas como sangrado, lesión esofágica u otras lesiones de tejidos adyacentes.

El tiempo quirúrgico de cirugía de mínima invasión para la resección del quiste broncogénico en pacientes pediátricos tuvo una máxima de tiempo de 170 minutos y mínima de 75 minutos con un tiempo quirúrgico promedio de 109 minutos, sin conversión a toracotomía en ningún paciente (100%) de nuestra población de estudio.

**Resultados. TABLA 2.** Características del procedimiento quirúrgico y hallazgos trans quirúrgicos de los pacientes pediátricos con quiste broncogénico

	<b>Caso 1</b>	<b>Caso 2</b>	<b>Caso 3</b>	<b>Caso 4</b>	<b>Caso 5</b>
<b>Ubicación del quiste</b>					
Mediastino anterior	-	-	-	-	-
Mediastino medio	-	-	-	+	-
Mediastino posterior	+	+	+	-	+
Pulmonar	-	-	+	-	-
Extrapulmonar	-	-	-	-	-
<b>Procedimiento quirúrgico</b>					
Resección completa	+	+	+	-	-
Resección parcial	-	-	-	+	-
Lobectomía	-	-	+	-	-
Segmentectomía	-	-	-	-	-
Resección en cuña	-	-	-	-	-
<b>Procedimientos quirúrgicos complementarios</b>					
Lisis de adherencias	+	+	+	+	-
Sutura bronquial	-	-	-	-	-
Colgajo de pericardio o musculo	-	-	-	-	-
Sutura esofágica	-	-	-	-	-
Recesión de vena ácigos	-	-	-	-	-
Resección pericárdica	-	-	-	-	-
Ligadura del conducto torácico	-	-	-	-	-
<b>Hallazgos operatorios</b>					
Quiste libre	-	-	-	-	-
Quiste adherido a estructuras adyacentes	+	+	+	+	-
Quiste adherido a la pleura	-	-	-	-	-
<b>Complicaciones trans quirúrgicas</b>					
Sangrado	-	-	-	-	-
Lesión esofágica	-	-	-	-	-
Lesión traqueal / bronquial	-	-	-	+	-
Lesión del conducto torácico	-	-	-	-	-
Lesión pericárdica	-	-	-	-	-
<b>Conversión a toracotomía</b>	NO	NO	NO	NO	NO
<b>Tiempo quirúrgico (minutos)</b>	115 min	79 min	170 min	75 min	-

En el seguimiento post quirúrgico inmediato correspondientes a las primeras 24 horas de nuestra población 2 pacientes (50%) presentaron Neumotórax y de acuerdo a los signos vitales 1 paciente (25%) presentó dolor severo, 1 caso (25%) con dolor leve y 2 pacientes (50%) con dolor moderado de acuerdo a la escala de CRIES.

En cuanto al manejo post quirúrgico de los pacientes 3 casos (75%) requirieron sonda pleural y ventilación mecánica (0 a 14 días), de los cuales 1 paciente (25%) cumplió criterios para retiro de sonda pleural y decanulación programada a las 24 horas posterior al procedimiento quirúrgico, en cambio, 1 paciente (25%) requirió sonda pleural y ventilación mecánica por 7 días con desenlace fatal por perforación de la vía aérea secundaria a barotrauma con datos de fuga aérea refractaria posterior a masaje cardiaco por paro cardiorrespiratorio.

Se confirmó el diagnóstico histopatológico de quiste broncogénico en todos los pacientes (100%) teniendo como características generales quistes con capsula revestida de epitelio cilíndrico pseudoestratificado ciliado correspondiente a epitelio respiratorio y una pared de tejido conjuntivo suprayacente de tejido fibroso principalmente con moco en el interior del quiste, sin embargo, un quiste (25%) se asoció otra malformación congénita de la vía aérea pulmonar tipo II con presencia de múltiples quistes pequeños.

En el seguimiento post quirúrgico fue registrado por Neumología y Cirugía Pediátrica con realización de examen clínico completo con énfasis en signos y síntomas respiratorios, además de radiografía de tórax con un rango de 6 meses a 2 años, teniendo en todos los pacientes (100%) ausencia de recidivas manteniéndose asintomáticos.



**Resultados. TABLA 3.** Características post quirúrgicas de los pacientes pediátricos con quiste broncogénico

	<b>Caso 1</b>	<b>Caso 2</b>	<b>Caso 3</b>	<b>Caso 4</b>	<b>Caso 5</b>
<b>Complicaciones post quirúrgicas</b>					
Infección de herida quirúrgica	-	-	-	-	-
Parálisis diafragmática	-	-	-	-	-
Neumotórax	-	-	+	+	-
Hemotórax	-	-	-	-	-
Extrapulmonar	-	-	-	-	-
<b>Uso de sonda pleural</b> (horas)	24	-	96	192	-
<b>Ventilación mecánica</b> (horas)	24	-	24	192	-
<b>Dolor post quirúrgico a las 24 horas</b> Escala CRIES					
Leve	-	+	-	-	-
Moderado	+	-	+	-	-
Severo	-	-	-	+	-
<b>Estancia intrahospitalaria</b> (días)	7	5	15	8	-
	Días	días	días	días	-
<b>Diagnostico histopatológico</b>					
Quiste simple	+	+	-	+	-
Quiste complejo	-	-	+	-	-
<b>Recidiva de quiste broncogénico</b>	NO	NO	NO	NO	NO

## RESULTADOS. DESCRIPCION DE CASOS CLINICOS

### Caso clínico 1

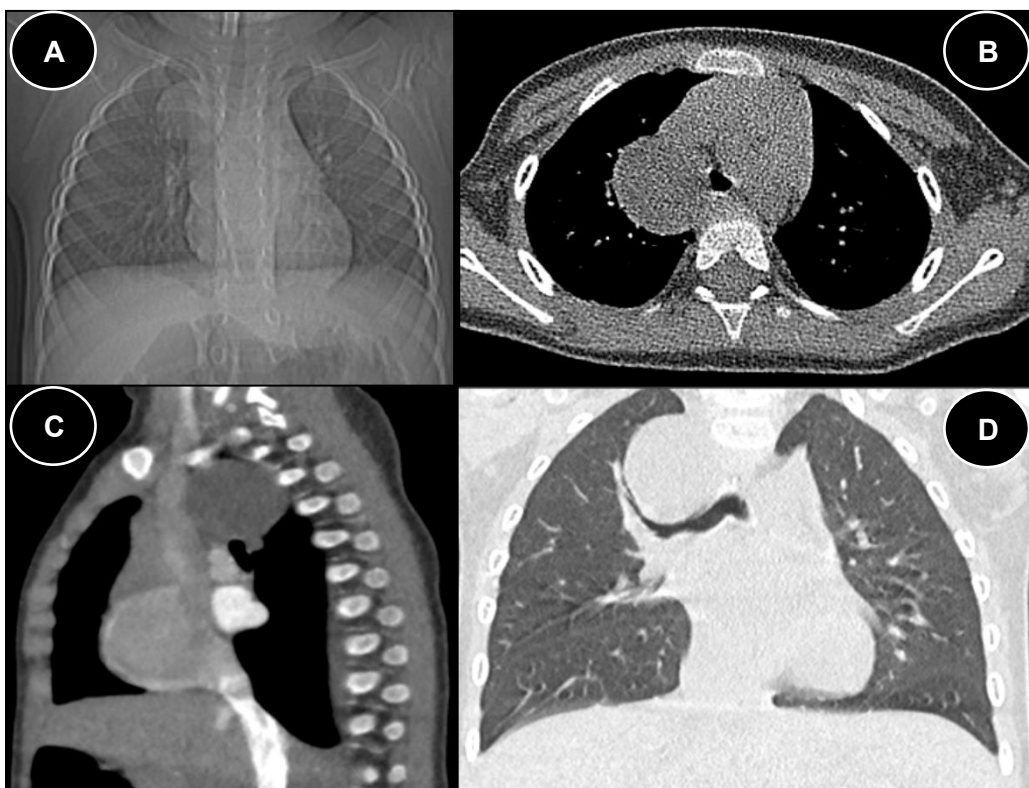
Lactante femenino de 2 años 5 meses sin antecedentes heredofamiliares de importancia para padecimiento pulmonar. Originaria y residente del Estado de México con contacto prenatal y postnatal de fumador activo (padre). Prenatal producto de la gesta 1 madre de 29 años de edad sin alteraciones ni antecedentes importancia para padecimiento pulmonar ni diagnóstico prenatal de malformación pulmonar; nace vía abdominal a las 38SDG con Apgar 8/9 sin complicaciones respiratorias con peso 2800gr y talla 50cm, egresando binomio a las 48 horas sin eventualidades.

Inicia su padecimiento a los 27 meses de edad con presencia de tos seca esporádica no cianotizante ni disneizante con posterior cuadro clínico de Bronquiolitis y Neumonía viral no complicada que requirió hospitalización por 4 días en hospital de segundo nivel, durante su estancia se realiza abordaje diagnóstico con radiografía de tórax con presencia de imagen radiopaca en región apical de pulmón derecho. (**Figura 1**)

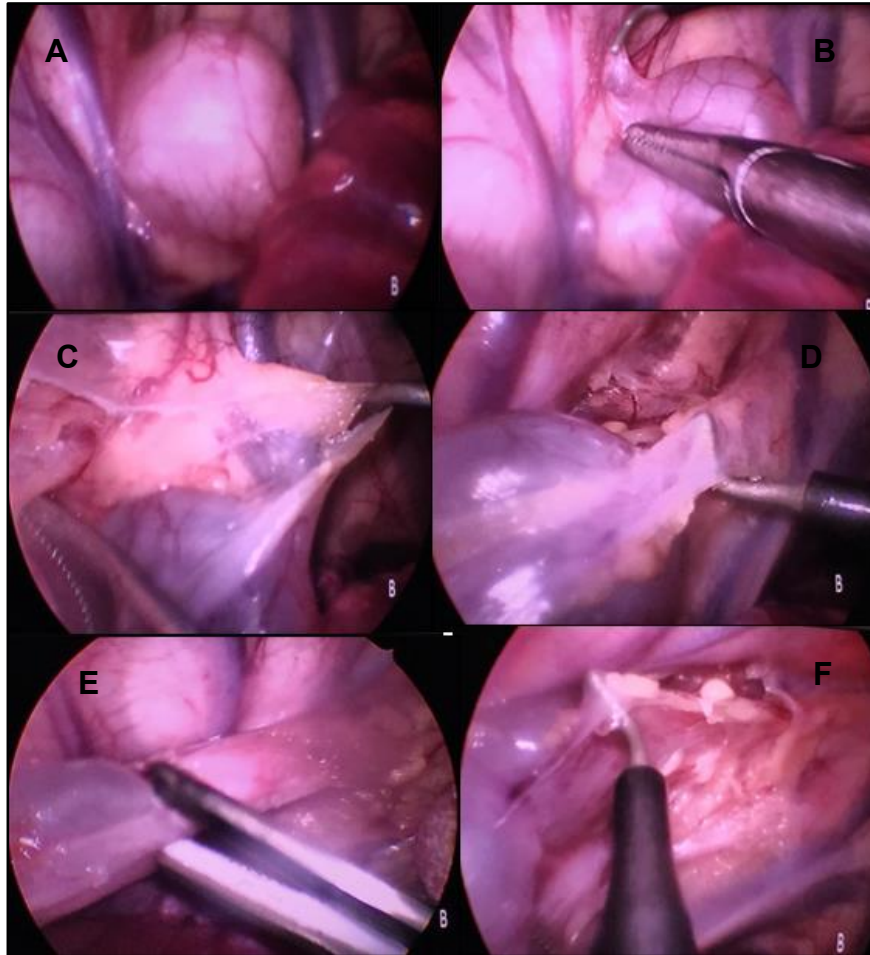
Se envía a valoración por Neumología Pediátrica de 3º nivel con tomografía de tórax con presencia de lesión pulmonar paratraqueal derecho redonda con bordes circunscritos, homogénea en su interior sin realce al medio de contraste con medidas de 30x29x27mm con impresión diagnóstica de Quiste broncogénico vs Duplicación intestinal. Es enviado a valoración por Cirugía Pediátrica iniciando protocolo de estudio prequirúrgico y clínicamente sin datos de dificultad respiratoria ni eventos de neumonía que requieran hospitalización ni exacerbación de cuadros de tos. (**Figura 1**)

Ingresa a quirófano a los 31 meses de edad realizando toracoscopia diagnóstica terapéutica lateral derecha con visualización de tumoración quística derecha en mediastino posterior, realizando resección completa de quiste broncogénico previa lisis de adherencias por su adhesión a la tráquea y el esófago sin presencia complicaciones trans quirúrgicas ni conversión a toracotomía con un tiempo quirúrgico de 115 minutos egresando a piso para vigilancia post quirúrgica previa colocación de sonda pleural. (**Figura 2**)

Se mantiene post quirúrgico inmediato con ventilación mecánica por 24 horas con decanulación programada sin eventualidades y dolor moderado de acuerdo a la escala de CRIES con adecuado manejo analgésico. Egresada a los 7 días post quirúrgicos con vigilancia y seguimiento a 6 meses sin evidencia de recidivas ni datos de síntomas respiratorios con reporte de patología de Quiste broncogénico simple con capsula con epitelio respiratorio con inflamación crónica y moco en su interior.



**Figura 1.** Hallazgos de radiografía de tórax y tomografía computarizada de tórax en el caso 1. **(A)** La radiografía de tórax del paciente muestra lesión radiopaca apical derecha. **(B)** La tomografía de tórax corte transversal fase simple ventana mediastinal se observa imagen quística redondeada homogénea en mediastino posterior de 3cm de diámetro aproximadamente. **(C)** Se observa en TC de tórax reconstrucción sagital ventana mediastinal lesión quística homogénea paravertebral y paratraqueal. **(D)** La TC de tórax reconstrucción coronal fase simple ventana pulmonar se observa lesión paratraqueal derecha con características compatibles de quiste broncogénico simple.



**Figura 2.** Imágenes ilustrativas de la resección del quiste broncogénico en un lactante de 2 años de edad por cirugía de mínima invasión. **(A)** y **(B)** Visualización diagnóstica de quiste broncogénico localizado en mediastino medio posterior de 2cm de diámetro aproximadamente. **(C)**, **(D)** y **(E)** Disección y lisis de adherencias del quiste broncogénico simple por toracoscopia con resección completa del quiste broncogénico. **(F)** Lecho quirúrgico torácico posterior a la resección de la lesión quística sin datos de sangrado u otras complicaciones.

## Caso clínico 2

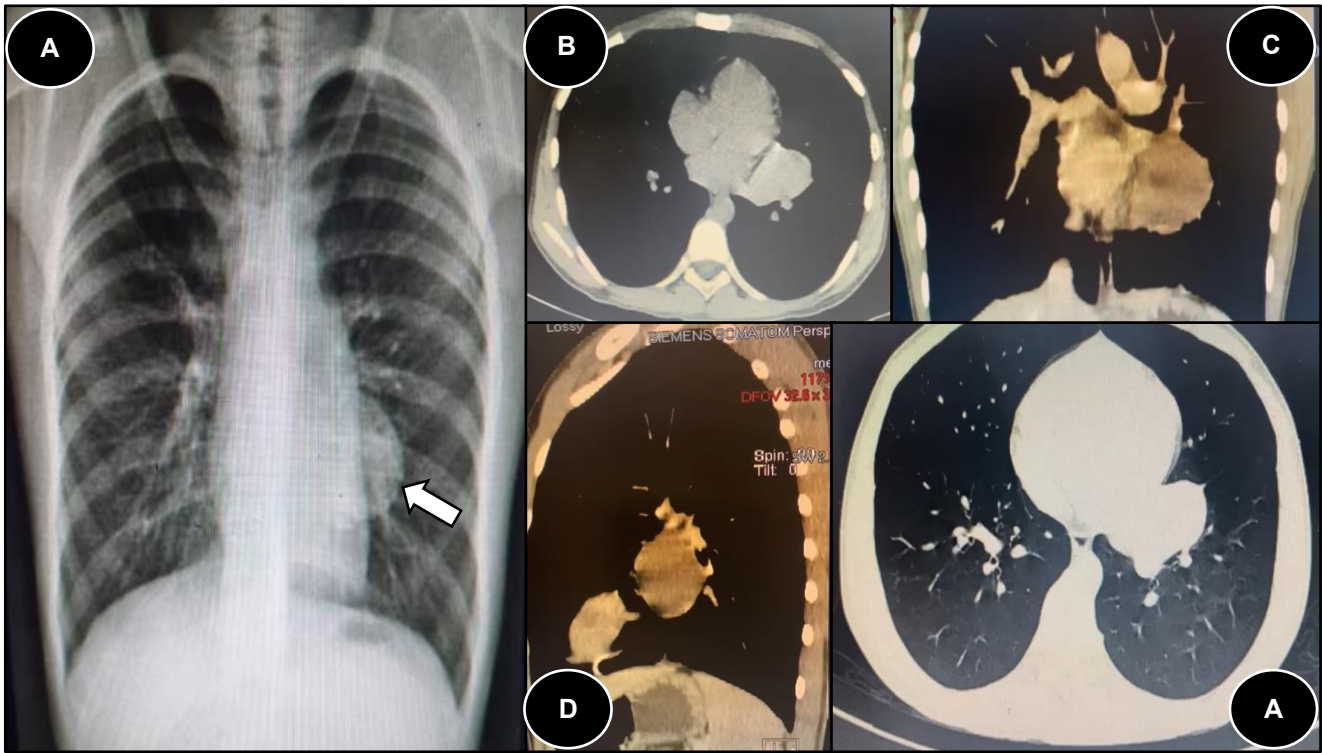
Adolescente masculino de 14 años de edad sin antecedentes heredo familiares de importancia para padecimiento actual ni antecedentes de importancia prenatales, perinatales ni postnatales de importancia ni asociados a patología pulmonar.

Inicia su padecimiento de manera súbita con dolor precordial con agregados de disneas de medianos esfuerzo y tos seca esporádica sin factor predisponente motivo por el cual acude al servicio de urgencias pediatría para valoración integral. A su ingreso con persistencia de dolor precordial sin datos de bajo gasto hemodinámico con signos vitales normales para la edad, iniciando abordaje diagnóstico con radiografía simple de tórax teniendo como hallazgos tumoración mediastinal de predominio izquierdo por lo que se complementa el abordaje diagnóstico con tomografía simple y contrastada de tórax con presencia de lesión quística de 6cm de diámetro aproximadamente para hilar a nivel de bronquio izquierdo que no refuerza con medio de contraste con unidades compatibles para grasa vs moco, persistiendo clínicamente el dolor precordial sin afección cardiaca al abordaje diagnóstico, iniciando protocolo pre quirúrgico con toma de laboratorios sin alteraciones en biometría hemática ni tiempos de coagulación. **(Figura 3)**

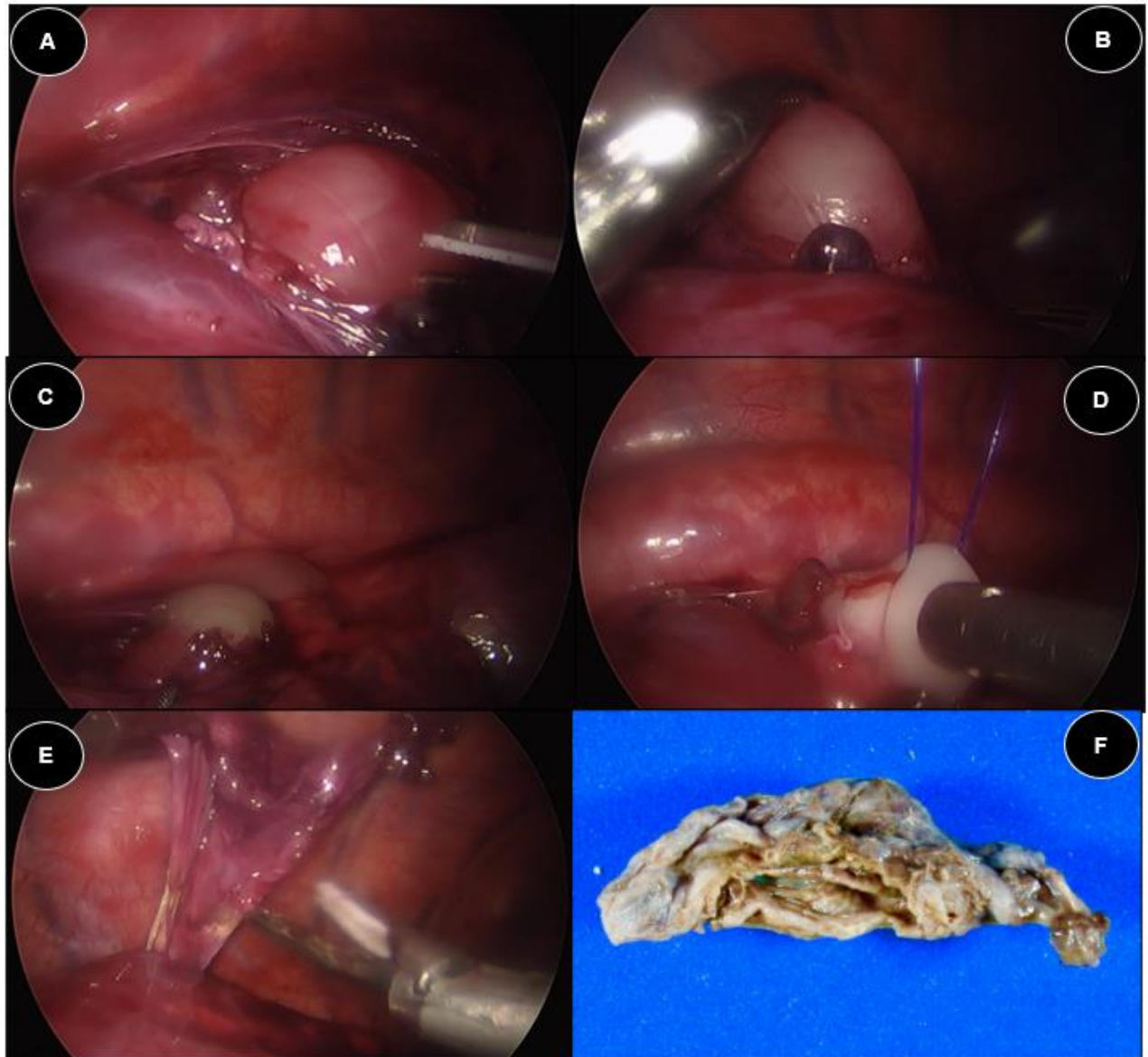
Ingresa a quirófano para manejo por cirugía de mínima invasión con toracoscopia izquierda identificando en mediastino posterior a nivel de bronquio principal izquierdo lesión quística adherida a estructuras adyacentes iniciando disección de quiste broncogénico y lisis de adherencias sin complicaciones con ruptura puntiforme del quiste con salida de moco con aspiración gentil, se realiza disección completa del saco quístico sin complicaciones trans quirúrgicas ni conversión quirúrgica a toracotomía con un tiempo quirúrgico de 79 minutos. **(Figura 4)**

Ingresa a hospitalización para vigilancia post quirúrgica sin requerir ventilación mecánica ni uso de sonda pleural con dolor leve post quirúrgico las primeras 24 horas de acuerdo a la escala de CRIES, egresando sin complicaciones a los 5 días.

Se mantiene en seguimiento clínico sin datos de recidivas ni síntomas respiratorios con reporte anatomopatológico de lesión quística de 40x15x10mm en sus dimensiones con pared de 0.2cm con epitelio compatible para quiste broncogénico simple con inflamación crónica inespecífica. **(Figura 4)**



**Figura 3.** Imágenes de radiografía y tomografía de tórax del caso clínico. **(A)** Radiografía de tórax en la que se observa a nivel para hiliar izquierda lesión radiopaca redonda (Flecha blanca). **(B)** Tomografía de tórax fase simple corte transversal en el que se visualiza imagen ovalada homogénea a nivel del hilio pulmonar izquierdo de 4cm de diámetro aproximadamente. **(C)** TC de tórax reconstrucción coronal ventana mediastinal con presencia de lesión quística a nivel de hilio pulmonar adyacente a bronquio principal izquierdo. **(D)** Reconstrucción sagital de TC de tórax en la que se observa lesión quística compatible con quiste broncogénico simple para hiliar izquierdo en mediastino posterior. **(E)** TC de tórax ventana pulmonar corte transversal con presencia de lesión redondeada homogénea adyacente a bronquio izquierdo con cambios inflamatorios en parénquima pulmonar bilateral.



**Figura 4.** Imágenes representativas de cirugía de mínima invasión para resección de quiste broncogénico simple e imagen de pieza patológica. **(A)** y **(B)** Imágenes de toracoscopia con visualización de quiste broncogénico con lisis de adherencias de la capsula a estructuras adyacentes para liberación y resección. **(C)** y **(D)** Visión toracoscópica de quiste broncogénico en la que se observa ruptura de la capsula con salida de moco y posterior colocación de puntos de tracción extracorpóreos para mejorar exposición de la lesión quística y aspiración para continuar con liberación de adherencias. **(E)** Se observa tracción gentil de quiste para exposición y liberación completa de las adherencias con cortes de las mismas con electrocoagulación. **(F)** Imagen macroscópica de quiste broncogénico simple con fijación de Formol al 10% donde se observa una capsula con pared de 0.2cm y medidas del quiste de 4X1.5X1cm. *Cortesía Patología Pediátrica IMSS CMN La Raza Dra. Acosta Jiménez Elsa MBPP*

### **Caso clínico 3**

Lactante femenino de 15 meses de edad con carga genética materna positiva para Asma y Rinitis alérgica, además de tabaquismo pasivo por fumador directo (padre). Producto de la gesta 2 de madre de 31 años de edad con control prenatal ideal con diagnóstico prenatal a las 19SDG de malformación pulmonar derecha por lo que se administra esteroide para maduración pulmonar en seguimiento por Materno Fetal. Se obtiene vía abdominal por programación electiva por antecedente de malformación pulmonar a las 38SDG, peso y talla adecuados para la edad con Apgar 8/9 con adecuada adaptación pulmonar post nacimiento e ingresa a cuidados neonatales para abordaje de malformación pulmonar.

Se realiza radiografía simple de tórax y tomografía simple de tórax a los 7 días de vida con presencia de lesión pulmonar redonda radiopaca a nivel traqueal derecho radiopaco corroborándose por tomografía como lesión quística paratraqueal derecha homogénea sin refuerzo a la aplicación de contraste, por lo que ante la ausencia de síntomas respiratorios se mantiene en vigilancia ambulatoria para intervención quirúrgica electiva. Sin embargo, a los 2 meses de edad presenta Neumonía adquirida en la comunidad no complicada y Bronquiolitis a los 5 meses de vida requiriendo 7 y 5 días de hospitalización respectivamente con egreso sin eventualidades. **(Figura 5)**

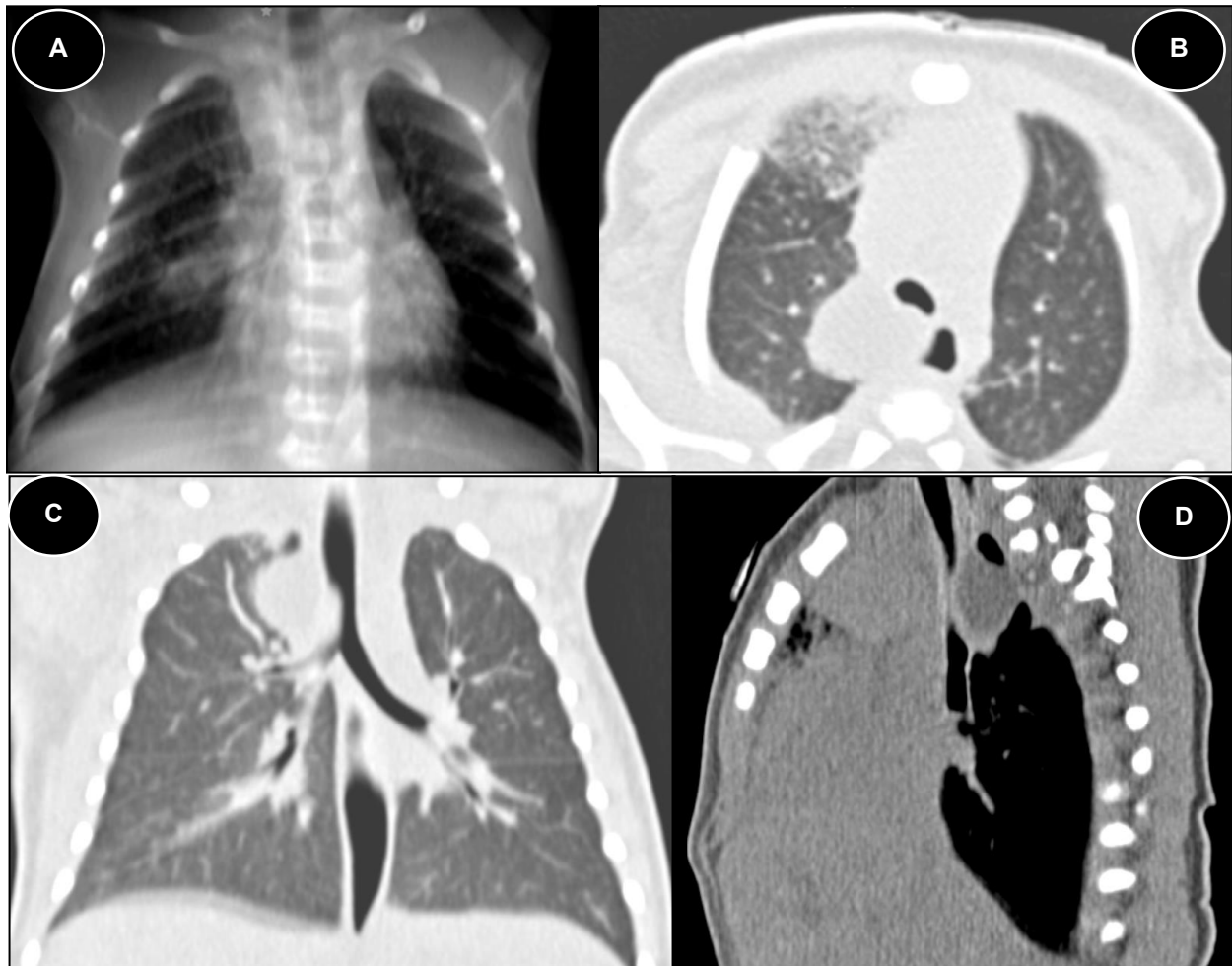
Se inicia protocolo pre quirúrgico a los 9 meses de edad realizando nuevamente tomografía de tórax simple con presencia de parénquima pulmonar derecho con imágenes en vidrio despulido además de 2 lesiones, la primera ubicada en mediastino posterior paratraqueal derecho de forma redonda homogénea en su interior de apariencia quística con medidas de 15x13x15mm compatible para quiste broncogénico y, otra lesión multiquística de contenido heterogéneo con bordes irregulares en mediastino anterior en lóbulo medio derecho con medidas de 30x27x32mm compatible con Malformación congénita de la vía aérea pulmonar. **(Figura 6)**

Ingresa a quirófano realizando toracoscopia diagnóstica identificando a nivel paratraqueal lesión quística de 2cm de diámetro aproximadamente iniciando con lisis de adherencias de quiste broncogénico adherido a traqueal y esófago sin complicaciones con resección completa del mismo. Posteriormente en mediastino anterior se identifica lesión multiquística de 4cm de diámetro aproximadamente realizando lobectomía parcial derecha con sutura mecánica lineal cortante de 60mm abarcando totalmente la malformación congénita de la vía aérea pulmonar sin presencia de sangrado ni datos de fuga aérea a la maniobra de Valsalva, finalmente se coloca sonda pleural derecha sin requerir conversión a toracotomía con un tiempo quirúrgico de 170 minutos, egresando a servicio de Terapia intensiva pediátrica para vigilancia post quirúrgica. **(Figura 7)**

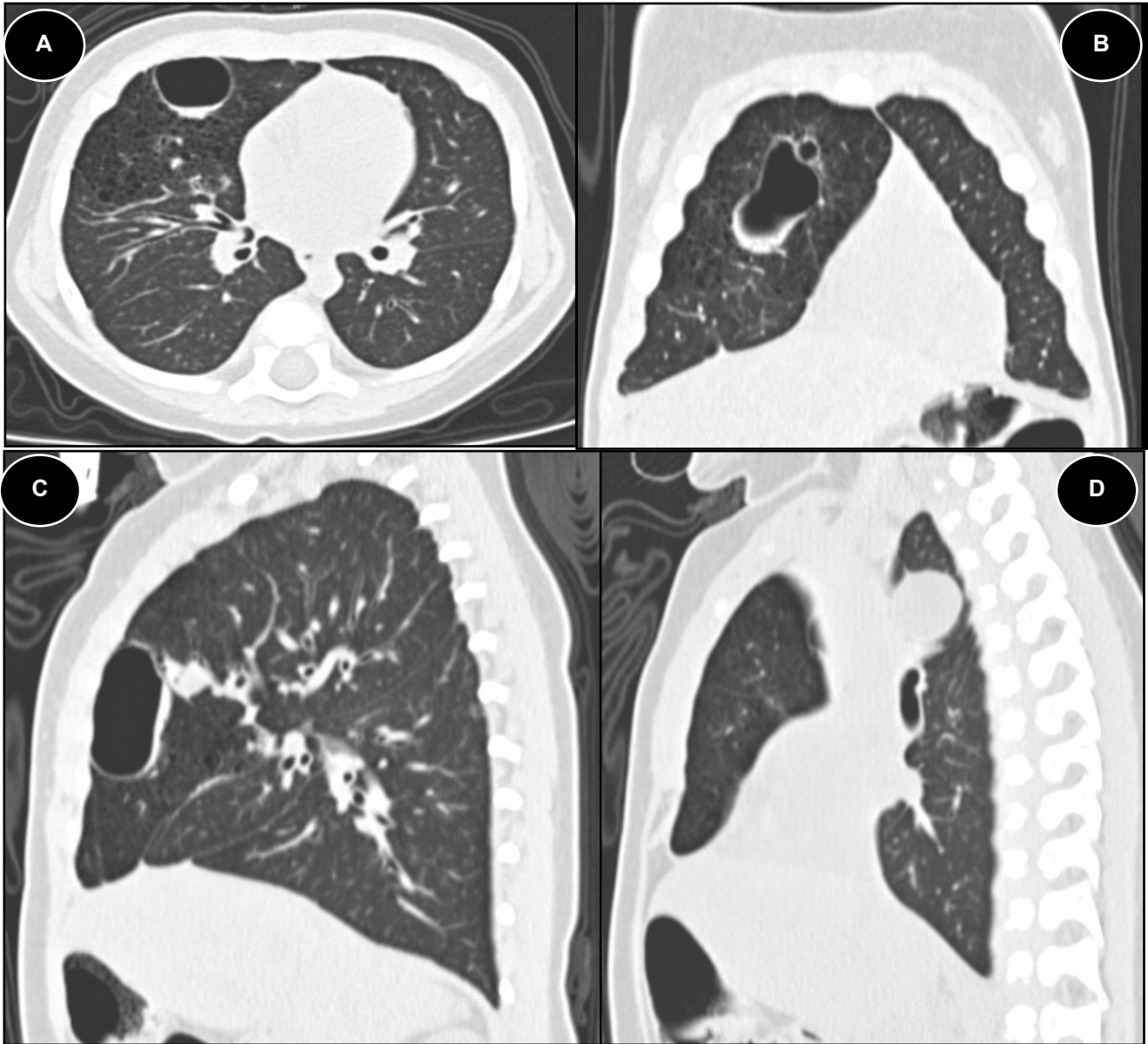
Se mantuvo en las primeras 24 horas post quirúrgicas con ventilación mecánica y dolor moderado de acuerdo a la escala de CRIES, se realiza decanulación programada a las 24 horas y posteriormente se inicia progresión de sonda pleural derecha con retiro a las 96 horas post quirúrgicas sin datos de alarma o falla respiratoria egresando a piso de cirugía pediátrica para continuar seguimiento post quirúrgico; se mantiene hospitalizado por 7 días egresando a domicilio sin eventualidades.



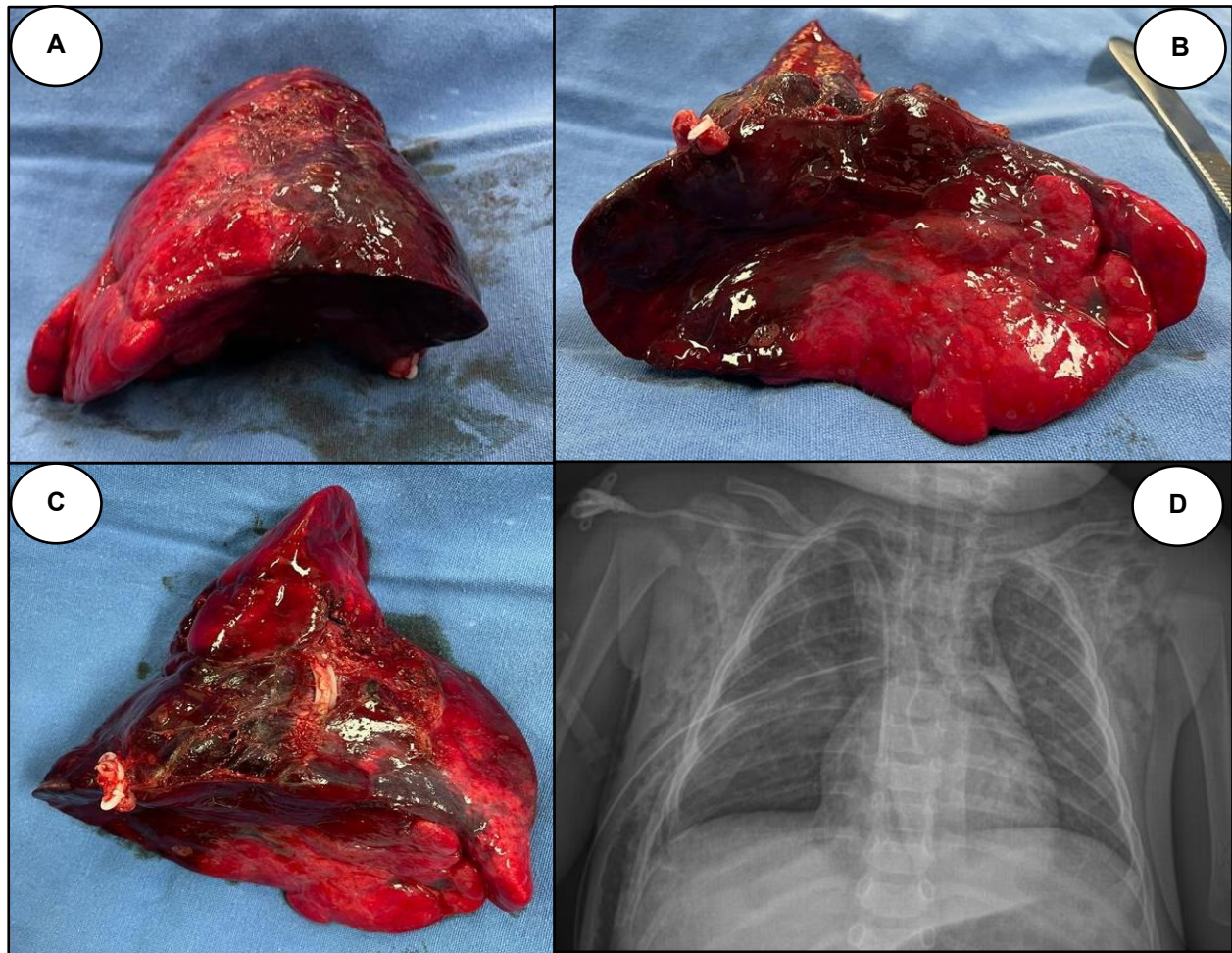
En seguimiento por la consulta externa con radiografía de tórax de control a las 4 semanas post quirúrgicas con adecuada expansión de parénquima pulmonar y se observa artefacto radiopaco lineal en tórax derecho compatible con sutura mecánica; clínicamente a 6 meses post quirúrgicos se mantiene sin datos de recidiva de la enfermedad pulmonar con reporte de patología de Quiste broncogénico complejo con Malformación congénita de la vía aérea pulmonar tipo II de Stoker. **(Figura 8)**



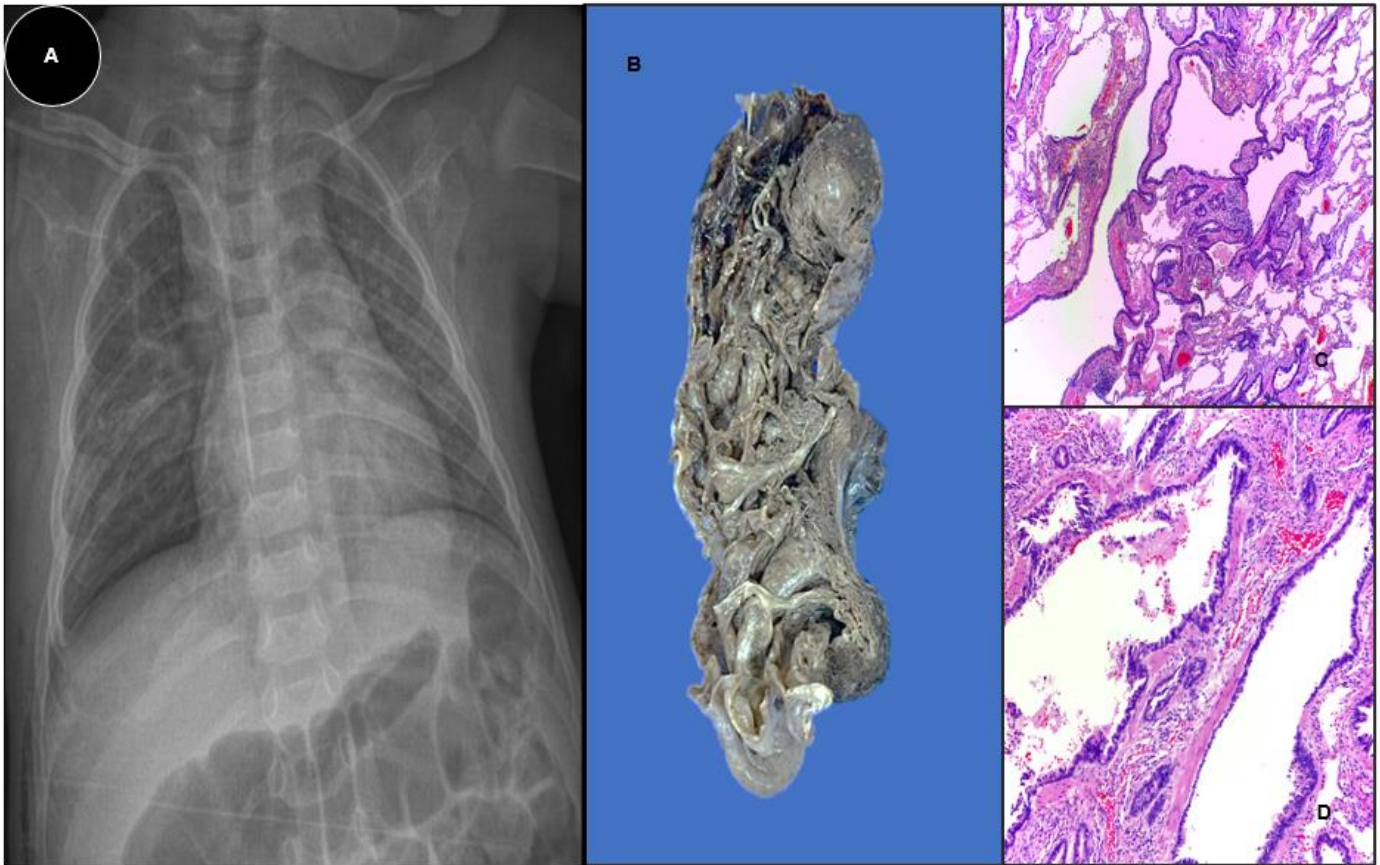
**Figura 5.** Imágenes de radiografía y tomografía de tórax de paciente numero 3 a la edad de 2 meses por presencia de Neumonía adquirida en la comunidad. **(A)** Radiografía de tórax que presenta a nivel paratraqueal derecha imagen ovoidea radiopaca e imagen ovoidea radiotransparente a nivel de lóbulo medio derecho con datos de consolidación apical y medial de pulmón derecho. **(B)** y **(C)** Tomografía de tórax fase simple ventana para pulmón con corte transversal y reconstrucción coronal respectivamente donde se visualiza a nivel paratraqueal derecho imagen ovoidea homogénea compatible con quiste broncogénico simple, además de datos de consolidación pulmonar a nivel medio anterior de pulmón derecho. **(D)** TC de tórax reconstrucción sagital ventana mediastinal en la que se observa imagen ovoidea en mediastino posterior de 2cm de diámetro aproximadamente.



**Figura 6.** Tomografía de tórax ventana para pulmón de caso clínico 3 a los 9 meses de edad. **(A), (B)** y **(C)** Tomografía de tórax ventana para pulmón en corte transversal y reconstrucción coronal y sagital respectivamente en la que se observa en lóbulo medio segmento anterior de pulmón derecho imagen heterogénea irregular con diámetro mayor de 3cm y presencia de lesiones quísticas menores compatibles con Malformación congénita de la vía aérea pulmonar tipo II de Stoker. **(D)** Tomografía de tórax ventana para pulmón con reconstrucción sagital en la que se continúa observando quiste broncogénico en porción de mediastino posterior como en el estudio previo a los 2 meses de edad.



**Figura 7. (A), (B) y (C)** Se observa imágenes ilustrativas de pieza quirúrgica correspondiente a lobectomía media pulmón derecho con quiste broncogénico complejo con malformación congénita de la vía aérea pulmonar en sus caras anterior, lateral y medial respectivamente observando a nivel de hilio colocación de dispositivos de hemostasia laparoscópicos en hilio pulmonar y línea de sutura mecánica. **(D)** Radiografía de tórax post quirúrgica en las primeras 24 horas en la que se observa neumotórax residual con adecuada expansión pulmonar derecha se visualiza artefacto tubular asociado a sonda pleural derecha e imágenes radiopacas con patrón en “cadena” correspondientes a línea de sutura mecánica, además de imagen tubular radiopaca en mediastino correspondiente a catéter venoso central.



**Figura 8. (A)** Radiografía de tórax de control a los 7 días post quirúrgicos y retiro de sonda pleural en la que se observa adecuada expansión de parénquima pulmonar sin datos de fuga aérea continúa observándose artefacto radiopaco con patrón en “cadena” correspondiente a sutura mecánica en parénquima pulmonar derecho y artefacto tubular asociado a catéter venoso central en adecuada posición. **(B)** Malformación congénita de la vía aérea pulmonar (MCVAP/imagen ilustrativa). **(C)** y **(D)** MCVAP tipo 2 quistes de hasta 2.5cm. Muchos pueden estar asociados a mucocelos, atresia bronquial, en nuestra investigación un caso MCVAP estuvo asociado a un quiste broncogénico.

*Cortesía Patología Pediátrica Hospital General CMN La Raza, Dr. Héctor Enrique Cabrales Santiago*

## Caso clínico 4

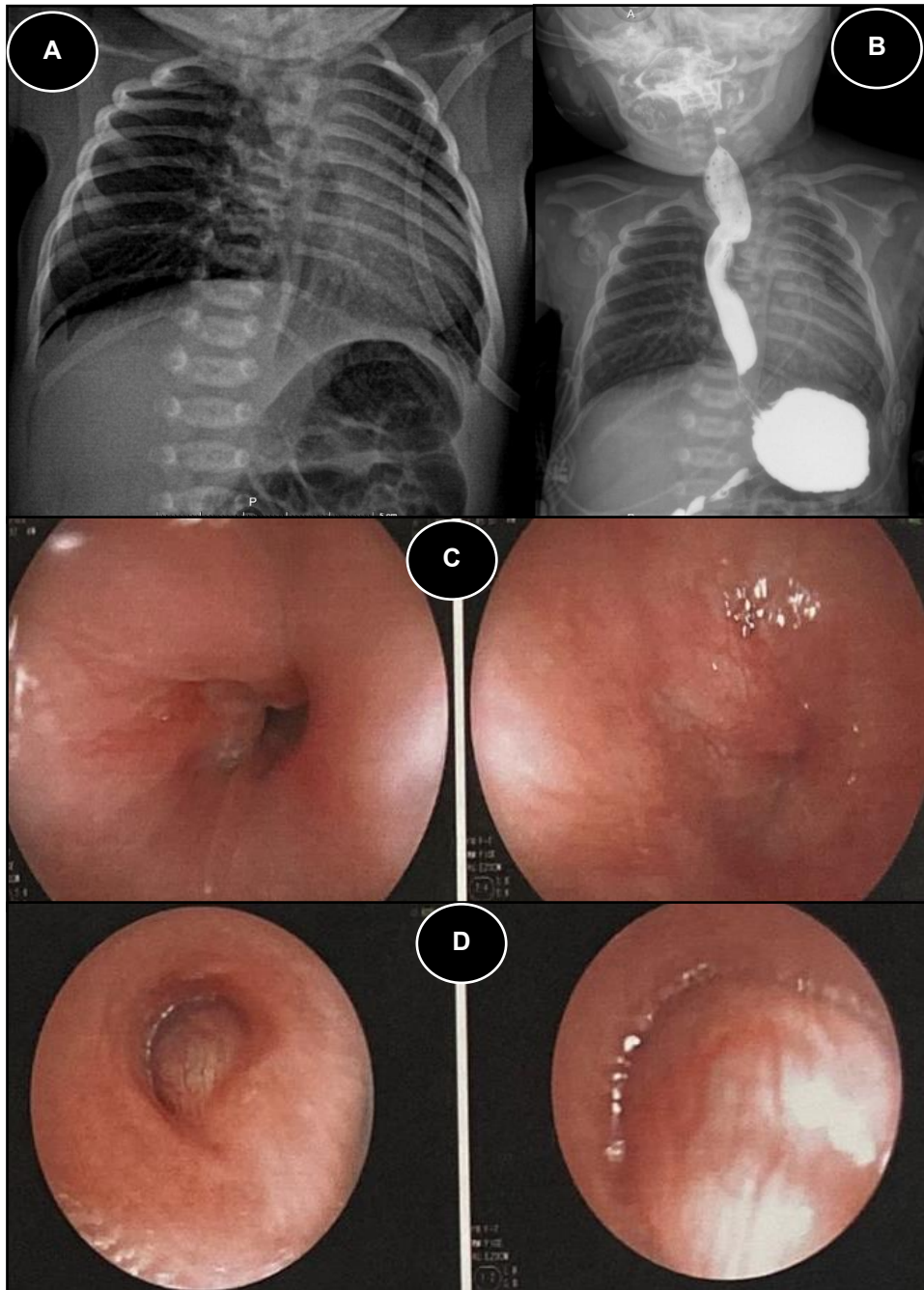
Lactante masculino de 2 meses de edad sin antecedentes heredofamiliares de importancia para el padecimiento actual. Producto de la gesta 3 con adecuado control prenatal sin diagnóstico de alteraciones o malformaciones por ultrasonido prenatal, presentando la madre infección de vías urinarias en segundo trimestre. Se obtiene vía vaginal a las 37SDG con adecuado tono muscular y llanto vigoroso recibiendo maniobras básicas de reanimación con Apgar 8/9 con adecuado peso para la edad gestacional, ingresa a hospitalización por presencia de microtia bilateral con abordaje de malformaciones asociadas con presencia de Hidronefrosis derecha grado I, egresando a los 7 días post nacimiento sin complicaciones.

Ingresa a hospitalización en clínica de segundo nivel al mes de edad por deshidratación e ictericia, sin embargo, durante su estancia intrahospitalaria inicia con síntomas respiratorios con presencia de sibilancias y dificultad respiratoria con cianosis exacerbándose a la succión para alimentación requiriendo oxígeno suplementario con puntas nasales, iniciando abordaje diagnóstico con radiografía de tórax con presencia de lesión radiopaca paratraqueal derecha motivo por el cual es enviado a hospital de tercer nivel para continuar abordaje diagnóstico de lesión. A su ingreso en clínica de tercer nivel se completa abordaje diagnóstico con Serie EsofagoGastroDuodenal sin alteraciones anatómicas del esófago con adecuado paso de medio de contraste pero con datos de lateralización del esófago al lado izquierdo por compresión extrínseca derecha, Panendoscopia con compresión extrínseca del esófago a 5cm de la arcada dentaria superior, Broncoscopia con lesión quística paratraqueal con pared delgada, vascularizada que abarca 98% de la luz franqueable al broncoscopio (**Figura 9**); además de tomografía de tórax con lesión quística paratraqueal derecha de 2cm de diámetro aproximadamente que no refuerza con medio de contraste localizado en mediastino medio. (**Figura 10**)

Ingresando a quirófano realizando cirugía de mínima invasión con abordaje lateral derecho localizando en mediastino medio lesión quística de 2cm de diámetro aproximadamente adherida a la tráquea y esófago realizando lisis de adherencias con resección incompleta de la lesión por presencia de pared delgada de quiste en la cara traqueal con perforación puntiforme de la tráquea con reparación primaria y posterior broncoscopia trans quirúrgica sin evidencia de lesión traqueal visible ni datos de fuga egresando a Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales con manejo avanzado de la vía aérea con un tiempo quirúrgico de 75 minutos sin conversión a toracotomía. (**Figura 11**)

Durante su estancia en UCIN se mantiene con ventilación mecánica y sonda pleural a derivación con dolor severo de acuerdo a la escala de CRIES en las primeras 24 horas post quirúrgicas en manejo analgésico con infusión continua. Al 5º día post quirúrgicos presenta paro cardiorrespiratorio que revierte con maniobras físicas y farmacológicas con Neumotórax a tensión probable asociado a barotrauma en manejo con sonda pleural a succión continua además de soporte cardiovascular- Presenta posteriormente al 8º día post quirúrgico síndrome de respuesta inflamatoria sistémica asociada a sepsis con probable foco pulmonar presentando falla orgánica múltiple con persistencia de neumotórax, presentando a los 15 días post quirúrgicos paro cardiorrespiratorio y muerte.

Se da seguimiento de pieza quirúrgica con reporte de patología pediátrica de Quiste broncogénico simple unilocular incompleto con epitelio respiratorio reactivo con inflamación aguda y crónica. (**Figura 12 y 13**)

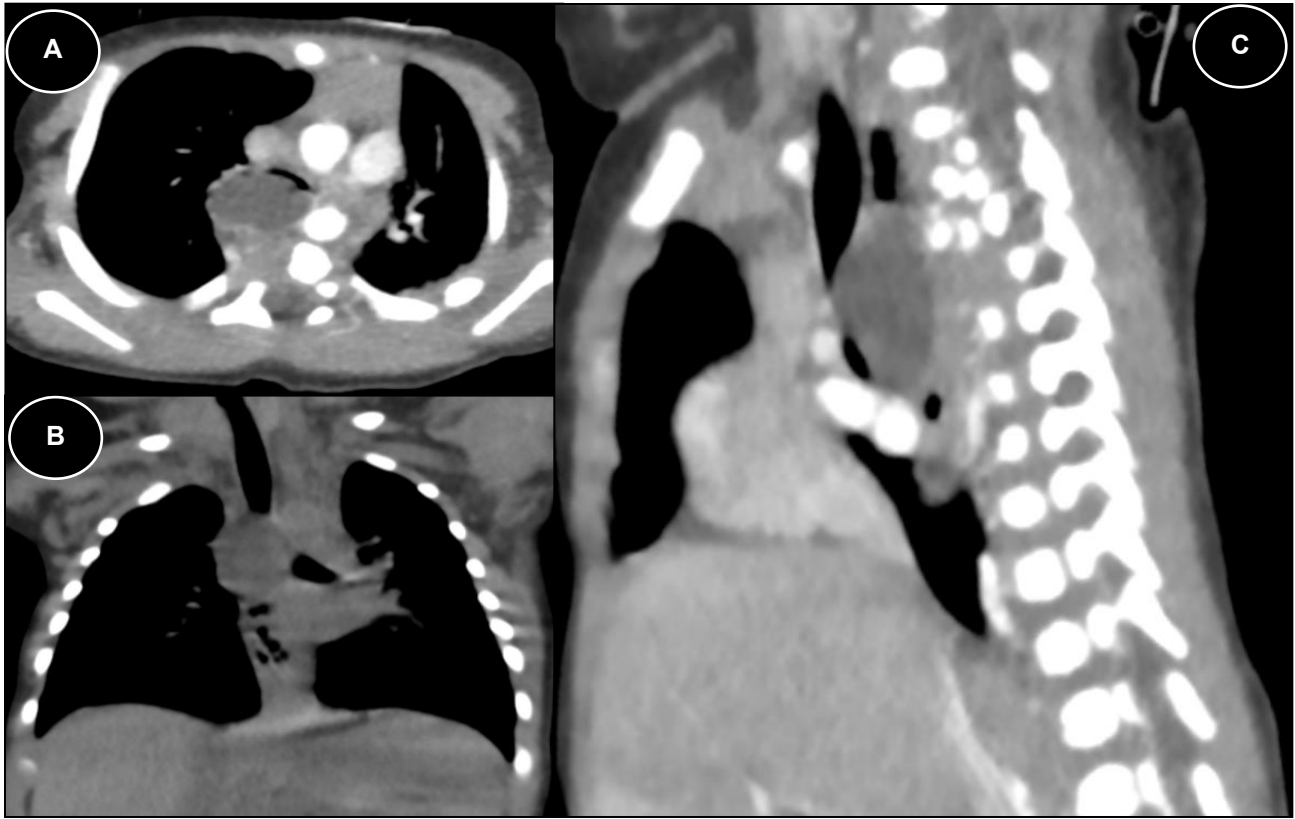


**Figura 9. (A)** Radiografía de tórax de lactante de 1 mes de edad donde se observa como datos positivos imagen radiotransparente central que condiciona desplazamiento del mediastino al lado izquierdo. **(B)** Estudio contrastado SEGD en el que se observa adecuada permeabilidad del esófago con desviación a la izquierda.

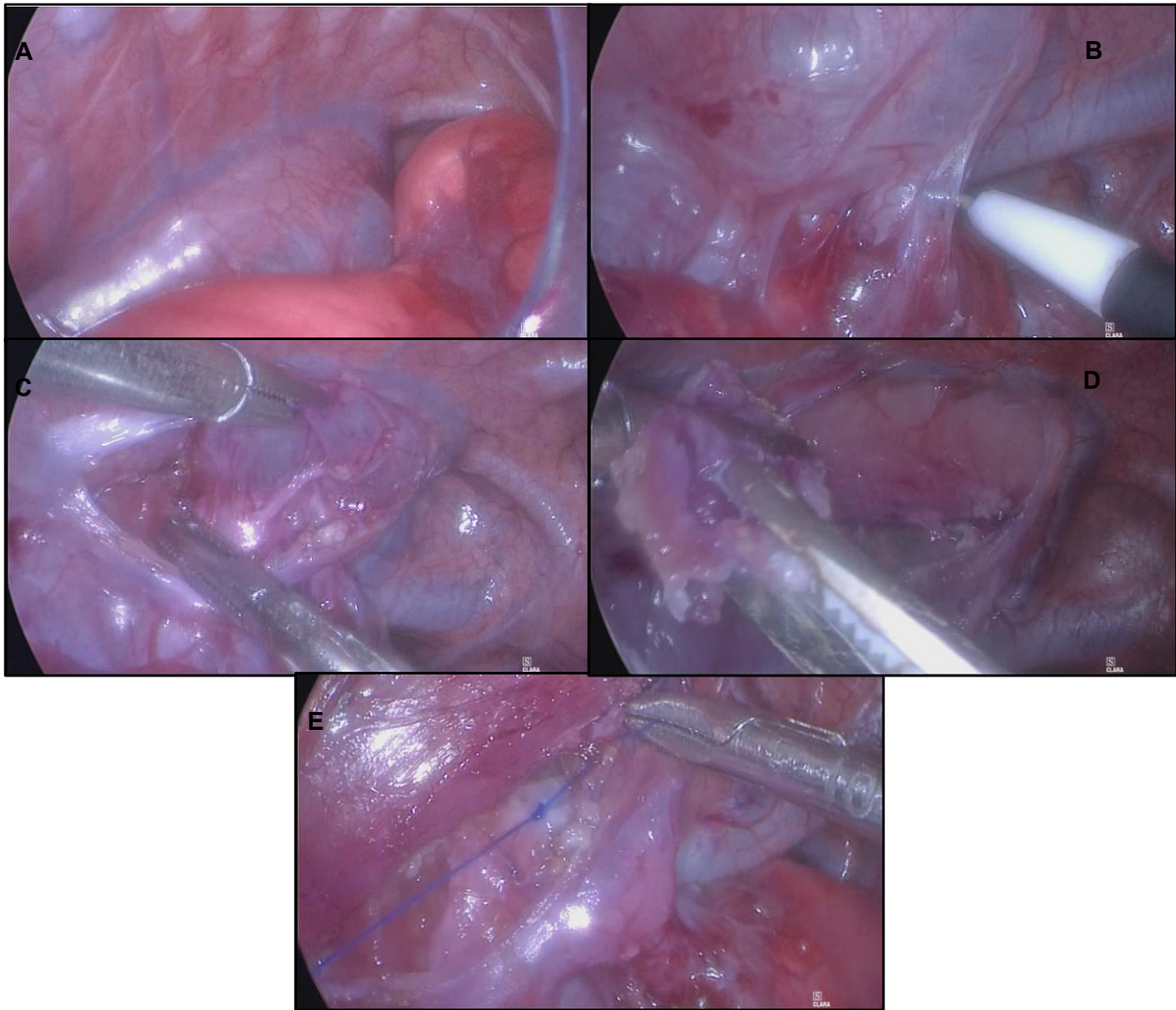
**(C)** Panendoscopia con presencia de compresión extrínseca no pulsátil a 5cm de la ADS, franqueable con el endoscopio neonatal. **(D)** Broncoscopia donde se observa a nivel de la tráquea lesión quística de pared delgada que ocupa el 98% de la luz, franqueable con el broncoscopio neonatal.

*Cortesía Endoscopias Pediátrica Hospital General CMN La Raza, Dr. Jorge Alejandro Fonseca Nájera, Dr. Jesus Monroy Ubaldo*

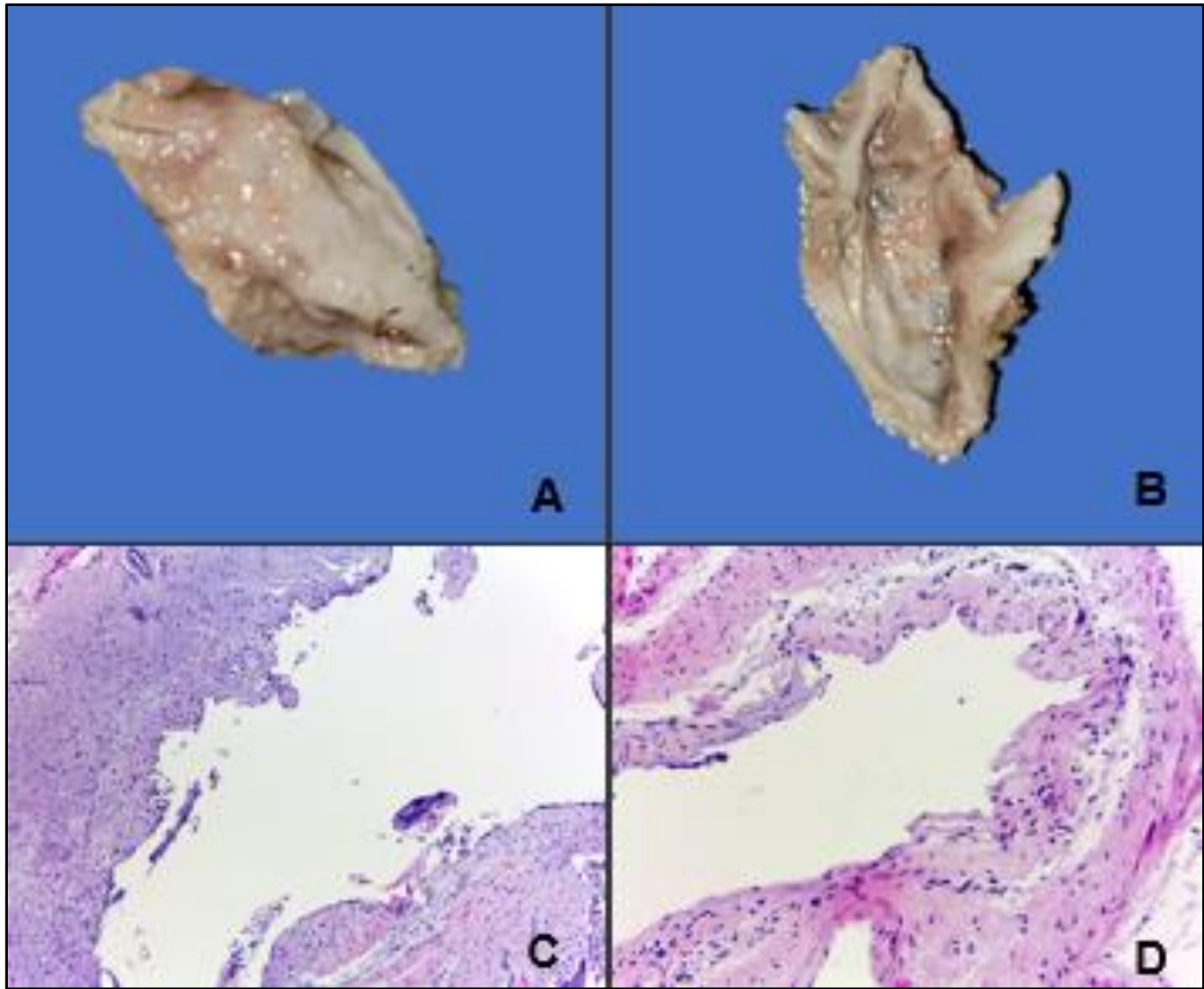




**Figura 10. (A), (B) y (C)** Tomografía de tórax en corte transversal, reconstrucción coronal y sagital respectivamente en el que se observa lesión quística hipodensa homogénea en su interior con bordes delgados bien definidos con diámetro de 1.5cm aproximadamente localizado en mediastino medio que condiciona compresión y desplazamiento postero lateral derecho del esófago, característico de quiste broncogénico simple.

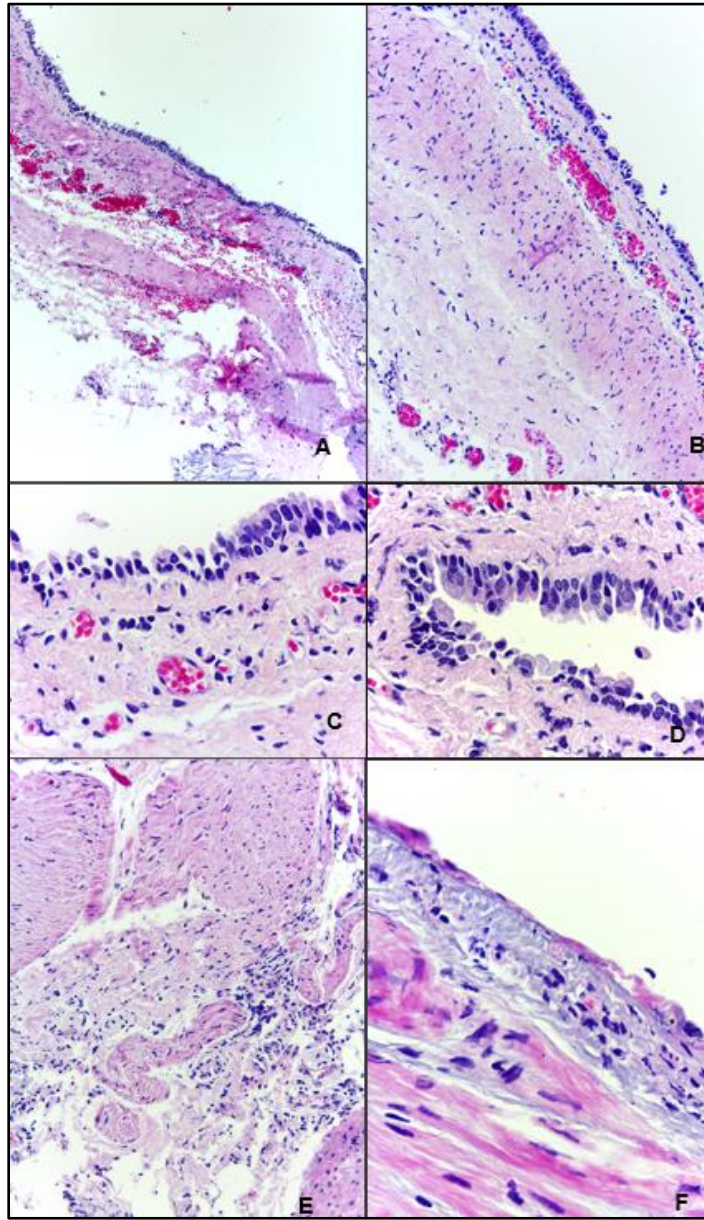


**Figura 11.** Imágenes ilustrativas de la resección del quiste broncogénico en un lactante de 2 meses de edad por toracoscopia. **(A)** Visualización diagnóstica de quiste broncogénico localizado en mediastino medio posterior de 1.8cm de diámetro aproximadamente, se observa moco en su interior con capsula delgada. **(B)** y **(C)** Disección y lisis de adherencias del quiste broncogénico simple por cirugía de mínima invasión. **(D)** Resección incompleta del quiste broncogénico por presentar capsula delgada muy adherida a la tráquea que condiciona lesión traqueal puntiforme. **(E)** Reparación primaria con puntos intracorpóreos de lesión traqueal, se realiza broncoscopia trans quirúrgica y maniobra de Valsalva sin evidencia de fuga.



**Figura 12. (A)**El aspecto macroscópico de los quistes broncogénicos son saculares, quísticos. **(B)** Aspecto unilocular de aspecto membranoso, uniloculares con líquido serosos y / o seromucinoso. **(C)** Pared quística con escaso epitelio de revestimiento. **(D)** Quiste sin epitelio de revestimiento.

*Cortesía Patología Pediátrica Hospital General CMN La Raza, Dra. Acosta Jiménez Elsa*



**Figura 13. (A)** Quiste revestido con epitelio pseudoestratificado cilíndrico. **(B)** Acercamiento en donde se observa epitelio pseudoestratificado cilíndrico alternando con áreas cúbicas. **(C)** y **(D)** Células ciliadas alternando con algunas células caliciformes. **(E)** Pared fibrosa con algunas bandas de músculo liso, filetes nerviosos tortuosos e inflamación crónica. **(F)** Quiste sin epitelio de revestimiento, fibrosis transmural e inflamación de predominio neutrofílico. *Cortesía Patología Pediátrica Hospital General CMN La Raza, Dr. Marco Antonio González Ramírez*

## Caso clínico 5

Lactante masculino de 2 meses de edad sin carga genética ni antecedentes heredofamiliares de importancia para el padecimiento actual. Dentro de los antecedentes perinatales producto de la gesta 1, adecuado control prenatal con ultrasonido estructural por clínica Materno Fetal a las 32SDG con presencia de lesión quística de bordes bien definidos de localización central en mediastino posterior adyacente a la tráquea y esófago con medidas de 15x12x13mm con diagnóstico probable de Quiste broncogénico vs Duplicación esofágica. **(Figura 14)**

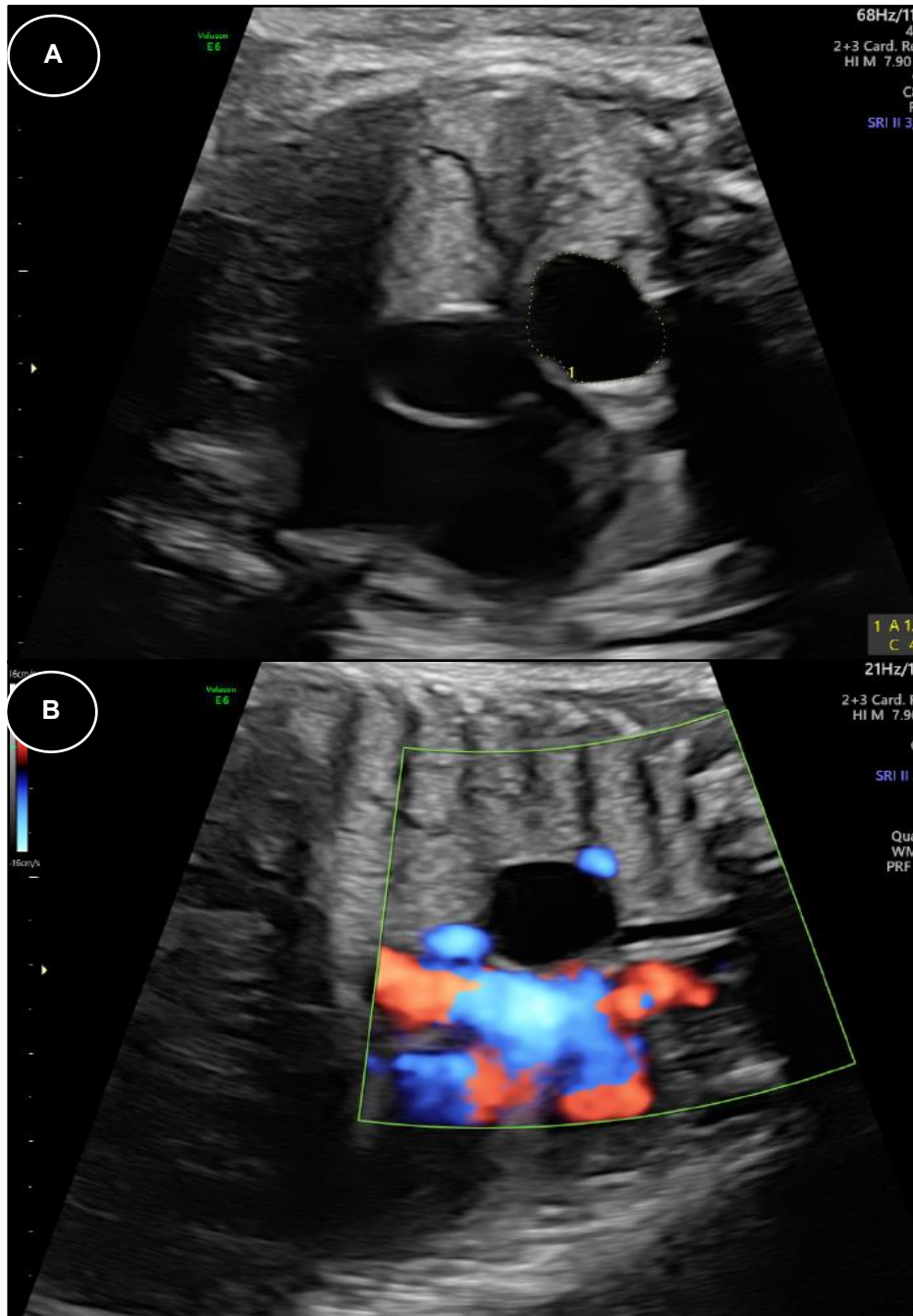
Se obtiene vía abdominal por antecedente de malformación quística mediastinal, se dan maniobras básicas de reanimación con peso 2750gr y talla 49cm, Apgar 9/9 con adecuada adaptación pulmonar sin datos de dificultad respiratoria egresando binomio a las 72 horas sin eventualidades.

Se inicia seguimiento de lesión quística mediastinal al mes de edad sin evidencia de síntomas de dificultad respiratoria, no datos de tos ni neumonía, solicitando estudios de gabinete para seguimiento. A los 3 meses de edad acude a valoración y seguimiento con ausencia de síntomas respiratorios ni antecedentes de dificultad respiratoria o neumonía, radiografía de tora con lesión radiopaca paratraqueal de predominio izquierdo y tomografía de tórax con lesión quística de 2cm de diámetro localizada en mediastino posterior que no refuerza a medio de contraste con características de Quiste broncogénico simple. **(Figura 15)**

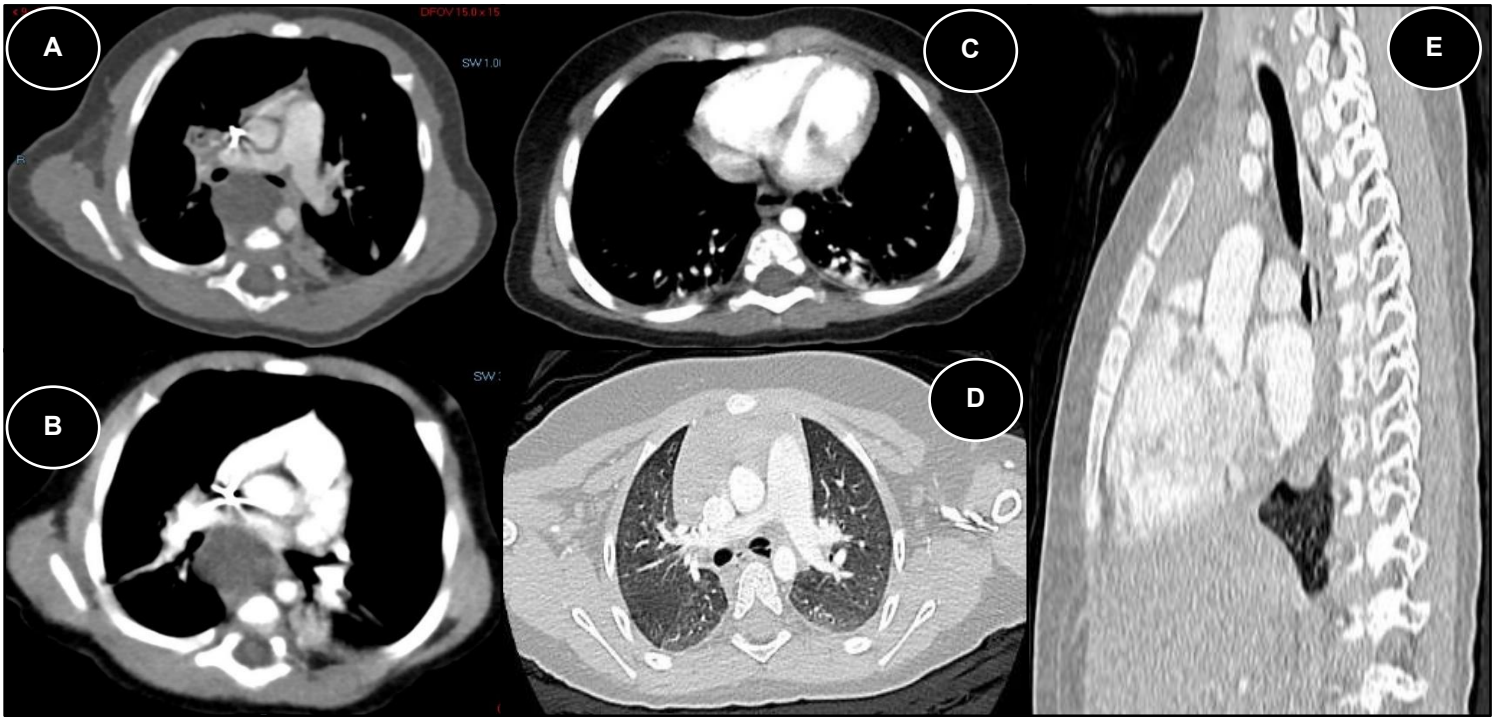
Ante la ausencia de síntomas respiratorios ni hospitalizaciones por neumonía se inicia seguimiento con vigilancia de datos de alarma respiratorio para valorar de manera electiva resección de quiste broncogénico, perdiendo seguimiento por contingencia Covid 19.

Acude a valoración a los 2 años 8 meses de edad con adecuado crecimiento y desarrollo sin falla de medro, sin antecedentes de hospitalizaciones ni cuadros clínicos de neumonía y clínicamente estable sin datos de dificultad respiratoria, no presencia de tos ni datos de disnea al esfuerzo. Se solicita tomografía de tórax con ausencia de lesión quística mediastinal ni datos sugestivos de afección de parénquima pulmonar, observando tráquea con adecuado calibre sin datos de obstrucción intrínseco ni extrínseco. **(Figura 15)**

Se continua seguimiento a los 3 años de edad con ausencia de síntomas respiratorios, no datos de dificultad respiratoria ni hospitalizaciones por neumonía.



**Figura 14.** Ultrasonido estructural realizado a las 32SDG. **(A)** Se visualiza estructura anecoica redonda “quística” de bordes bien definidos de localización central en el mediastino posterior por delante de la columna vertebral y la aorta, y detrás de la tráquea y el atrio izquierdo, **(B)** sin presencia de flujo a la aplicación de Doppler color, probable quiste broncogénico vs duplicación esofágica.



**Figura 15.** Tomografía de tórax en paciente que presenta involución de quiste broncogénico. **(A)** y **(B)** Tomografía de tórax contrastada en corte transversal con ventana para mediastino en fase venosa y arterial respectivamente en lactante de 2 meses de edad con presencia de lesión quística hipodensa con bordes regulares de contenido homogéneo, localizada para traqueal derecho en mediastino posterior con diámetro de 1.5cm de diámetro aproximadamente. **(C)** Tomografía de tórax contrastada corte transversal con ventana para mediastino en pre escolar de 2 años 8 meses en la que no se observa lesión quística en mediastino posterior. **(D)** y **(E)** Tomografía de tórax contrastada corte transversal y reconstrucción sagital con ventana para pulmón en paciente con diagnostico previo de quiste broncogénico, presentando a los 2 años de seguimiento ausencia de lesión quística sin manejo médico y/o quirúrgico previo.

## DISCUSIÓN

El quiste broncogénico es una patología congénita pulmonar con baja incidencia a nivel mundial motivo por el cual los reportes de las series internacionales son con poco número de pacientes, en nuestro estudio retrospectivo a 5 años fueron captados y estudiados 5 pacientes, mientras que otras investigaciones como *Cohn JE et al.* en USA se reportan 6 pacientes con quiste broncogénico en 10 años de estudio en un centro de referencia de tercer nivel, por lo que es de suma importancia para nuestro centro médico continuar captando y manejando pacientes para generar estudios y conocimiento en el manejo del quiste broncogénico con la finalidad de trascender a nivel internacional en beneficio del paciente.

El diagnóstico prenatal del quiste broncogénico sigue siendo un reto, en la investigación de *Asseri AA. et al.* de los 5 casos estudiados con quiste broncogénico solo 1 paciente reporta diagnóstico prenatal, muy similar a nuestro estudio en el que se describe la presencia de diagnóstico prenatal en 2 pacientes de los cuales 1 caso al seguimiento post nacimiento presentó involución de la lesión quística pulmonar congénita, confirmándose con el método diagnóstico de elección que es la tomografía de tórax simple y contrastada con ventana para pulmón.

Se describe que hasta el 90% de los quistes broncogénicos no presenta manifestaciones clínicas siendo incluso diagnosticados de manera incidental o ante la presencia de complicaciones respiratorias. Los síntomas se hacen presente principalmente por efecto compresivo de la lesión congénita a la vía aérea y su ubicación en el mediastino, en nuestros pacientes la dificultad para respirar y la tos crónica fueron los síntomas con mayor incidencia, similar al estudio de *Fievet L. et al.* donde la dificultad respiratoria como síntoma asociado a quiste broncogénico predomina, en cambio, los estudios de *Asseri AA. et al.* presentan como principales síntomas la fiebre y la hipoxia, además de la dificultad respiratoria y la tos.

El gold estándar para el manejo del quiste broncogénico en la resección por cirugía de mínima invasión o toracotomía, *Asseri AA. et al.* en su estudio de 5 casos realizaron resección del quiste broncogénico por toracoscopia en 3 pacientes y 2 casos por toracotomía por presencia de quiste broncogénico complejo; en nuestro al igual que *Fievet L. et al.* el manejo del quiste broncogénico por cirugía de mínima invasión fue reproducido en todos los pacientes incluso en el paciente con quiste broncogénico complejo por su asociación con una malformación congénita de la vía aérea pulmonar tipo II, reconociéndose a través de nuestra investigación el avance de la cirugía de mínima invasión pediátrica de México a nivel mundial.



Cohn JE et al. en su estudio de 6 pacientes en un periodo de 10 años refiere que al realizar la resección del quiste broncogénico por cirugía de mínima invasión ante la presencia de síntomas reduce complicaciones pre y trans quirúrgicas, al igual que en nuestra serie de casos que ante la presencia de síntomas respiratorios en pacientes con sospecha de lesión quística congénita se realizaba toracoscopia para la resección del quiste broncogénico con la finalidad de reducir las tasas de complicaciones asociadas a dicha lesión, sin embargo, uno de nuestros paciente post quirúrgicos falleció por barotrauma y complicaciones asociadas a cuidados de la salud por hospitalización prolongada por sepsis. Por otro lado, sigue siendo controversial el manejo de pacientes asintomáticos con diagnóstico prenatal donde existe la posibilidad de involución como uno de nuestros casos.

## CONCLUSIONES

A pesar de que el quiste broncogénico se considera una malformación pulmonar congénita rara, debe de tomarse en cuenta como diagnóstico diferencial en los niños que presentan manifestaciones clínicas inusuales en las vías respiratorias y el parénquima pulmonar, principalmente en pacientes pediátricos con tos crónica y dificultad respiratoria no asociada a neumonía o patología pulmonar crónica.

La resección quirúrgica del quiste broncogénico por cirugía de mínima invasión en pediátricos por cirujanos pediatras capacitados y centros con adecuada infraestructura es una opción quirúrgica segura de preferencia para los quistes broncogénicos sintomáticos y muy recomendable en aquellos pacientes asintomáticos por su evolución clínica incierta, además se ha demostrado reducir riesgos trans quirúrgicos y post quirúrgicos a largo plazo ante la intervención temprana.

Se requieren estudios de meta análisis de pacientes pediátricos con quiste broncogénico para comparar el diagnóstico oportuno y manejo seguro por cirugía de mínima invasión de paciente sintomáticos y asintomáticos con la finalidad de establecer consensos internacionales y mejoría en el manejo quirúrgico del paciente pediátrico para reducir complicaciones. Además, se deberán realizar estudios de seguimiento a largo plazo para evaluar la recidiva de la enfermedad o complicaciones como transformación histopatológica maligna.

## BIBLIOGRAFIA

- 1) Alsuheel Asseri, A., Shati A., Moshebah A., et al. *Clinical Presentation and Surgical Management of Five Pediatric Cases with Bronchogenic Cysts: Retrospective Case Series.* *Children.* 2022; (1824): 1-10.
- 2) Mariani A., Peycelon M., Clermidi P., et al. *Safety Assessment for Thoracoscopic Day Case Surgery in Children with Congenital Pulmonary Malformation.* *JOURNAL OF LAPAROENDOSCOPIC & ADVANCED SURGICAL TECHNIQUES.* 2018; (0): 1-6
- 3) Lucile Fievet L., Gossot D., Lesquen H., et al. *Resection of bronchogenic cysts in symptomatic versus asymptomatic patients: an outcome analysis,* *The Annals of Thoracic Surgery.* 2020; (1): 1-9
- 4) Cheng Y., Gao Y., Juma A., et al. *Delayed Bleeding of Coronary Artery after Thoracoscopic Intradiaphragmatic Bronchogenic Cyst Resection.* *Chin J Lung Cancer.* 2018; (8): 649-651.
- 5) Ulas AB., Ener Aydın Y., Eroğlu A. *Comparison of video-assisted thoracoscopic surgery and thoracotomy in the treatment of mediastinal cysts.* *Turkish Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery.* 2018; (2): 265-271.
- 6) Cohn J., Rethy K., Prasad R., et al. *Pediatric Bronchogenic Cysts: A Case Series of Six Patients Highlighting Diagnosis and Management.* *Journal of Investigative Surgery.* 2018; (0): 1–6.
- 7) Almatrafi S. *Intramural Bronchogenic Cysts in the Pediatric Population.* *Cureus.* 2020; (2): 7111-7118.
- 8) Laje P., Flake AW. *Cap 22. Congenital Bronchopulmonary Malformations.* Holcomb GW., Murphy JP., Peter SD. *Holcomb and Ashcraft's. PEDIATRIC SURGERY. 7a Edition.* USA: Elsevier; 2020, 348-359
- 9) Xun Wang X., Chen K., Li Y., Yang F., et al. *The Video-Assisted Thoracic Surgery for Mediastinal Bronchogenic Cysts: A Single-Center Experience.* *World J Surg.* 2018; (0) 1-7
- 10) Suzuki T., Kamata S., Sato N. *A case of massive hemothorax associated with an intrathoracic bronchogenic cyst.* *General Thoracic and Cardiovascular Surgery.* 2019; (0): 1-10
- 11) Saavedra M., Guelfand M. *Enfoque actual de las malformaciones pulmonares.* *REV MED CLIN CONDES.* 2017; (1): 29-36.
- 12) Aker C., Sezen CB., Dogru MV., et al. *Prognostic Factors and Long-Term Results in Patients Who Underwent Videothoracoscopic Bronchogenic Cyst Excision.* *Ann Thorac Cardiovasc Surg.* 2021; (27): 225–229
- 13) Macchini F., Zanini A., Morandi A., et al. *Thoracoscopic Surgery for Congenital Lung Malformation Using Miniaturized 3-mm Vessel Sealing and 5-mm Stapling Devices: Single-Center Experience.* *JOURNAL OF LAPAROENDOSCOPIC & ADVANCED SURGICAL TECHNIQUES.* 2020; (0): 1-7
- 14) Zoeller C., Ure B., Dingemann J. *Perioperative Complications of Video Assisted Thoracoscopic Pulmonary Procedures in Neonates and Infants.* *Eur J Pediatr Surg.* 2018; (0): 1-8
- 15) Rothenberg SS., *Cap. 40 Principles of Thoracoscopy.* Holcomb GW, Georgenson KE. *Atlas of PEDIATRIC LAPAROSCOPY and THORACOSCOPY.* USA: SAUNDERS ELSEVIER; 2018, 218-2022

- 16) Suzuki T., Kamata S., Sato N. A case of massive hemothorax associated with an intrathoracic bronchogenic cyst. *General Thoracic and Cardiovascular Surgery*. 2019; (0): 1-6
- 17) Ceylan KC., Batihan G, Üçvet A., et al. Surgery in congenital lung malformations: the evolution from thoracotomy to VATS, 10-year experience in a single center. *Journal of Cardiothoracic Surgery*. 2021; (16): 131-140.
- 18) Ahmed Abushahin A., Zarroug A., Wagdi M., et al. Bronchogenic Cyst as an Unusual Cause of a Persistent Cough and Wheeze in Children: A Case Report and Literature Review. *Case Reports in Pediatrics*. 2018; (0): 1-10
- 19) Weil BR., Shamberger RC. Cap. 19 Mediastinal Masses. Davenport M., Geiger JD. *Rob and Smith's Operative Pediatric Surgery*. 8a Edition. USA: CRC Press, 2021, 456-482
- 20) Saavedra M., Guelfand M. Enfoque actual de las malformaciones pulmonares. *REV MED CLIN CONDES*. 2017; (1): 29-36.

## ANEXOS

### ANEXO 1. FORMATO DE RECCOLECCIÓN DE DATOS DE PACIENTES

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL CMN LA RAZA CIRUGIA PEDIATRICA <b>“CARACTERÍSTICAS PRE QUIRÚRGICAS Y TRANS QUIRÚRGICAS EN EL                      MANEJO DEL QUISTE BRONCOGÉNICO POR CIRUGIA DE MINIMA INVASION EN                      PACIENTES PEDIATRICOS DEL HOSPITAL GENERAL UMAE CMN LA RAZA”</b>			
<b>IDENTIFICACION</b>			
Folio			
Fecha de nacimiento			
Sexo			
<b>DATOS PRENATALES</b>			
Diagnóstico Prenatal		Edad de diagnóstico prenatal	
Factores de riesgo prenatales		Apgar a los 5 minutos	
Edad gestacional al nacimiento		Peso	
<b>DEMOGRAFIA</b>			
Edad Actual		Edad de la Cirugía	
Edad de inicio de los síntomas			
<b>SINTOMAS</b>			
Sibilancias		Tos	
Dificultad para respirar		Estridor	
Fiebre		Disfagia	
Neumonía		Otros	
<b>ESTUDIOS DE IMAGEN</b>			
Radiografía de tórax		Ultrasonido de tórax	
Tomografía Computarizada de tórax		Resonancia magnética de tórax	
Broncoscopia			
<b>CARACTERISTICAS DEL QUISTE POR IMAGEN</b>			
Tipo de quiste por imagen		Ubicación del quiste por imagen	
<b>CIRUGIA</b>			
Procedimiento quirúrgico		Procedimientos quirúrgicos complementario	
Conversión a Toracotomía		Hallazgos trans quirúrgicos	
Complicaciones Transquirúrgicas			
<b>DATOS POST QUIRURGICOS</b>			
Complicaciones post quirúrgicas			
Sonda pleural post quirúrgica		Días de Sonda pleural post quirúrgica	
Ventilación mecánica post quirúrgica		Días de ventilación mecánica postquirúrgica	
Dolor Post quirúrgico Escala CRIES		Días de estancia intrahospitalaria	
Diagnostico Histopatológico		Recidiva del quiste broncogénico	

## ANEXO 2. DECODIFICACIÓN DE VARIABLES

### -IDENTIFICACION

#### Folio

#### Sexo

1: Hombre

2: Mujer

### -DATOS PRENATALES

#### Diagnóstico Prenatal

1: SI

2: NO

#### Diagnóstico Prenatal SDG:

#### Semanas de Gestación

#### Factores de Riesgo

#### Maternos

1: Amenaza de aborto

2: Amenaza de parto

pretérmino

3: Consumo de alcohol y/o

drogas

4: Diabetes gestacional

5: Otros

#### Edad gestacional al

#### nacimiento: Semanas de

#### Gestación

#### Peso: Gramos

#### Apgar: A los 5 minutos

#### Edad de la cirugía: Meses

#### Edad de aparición de los

#### síntomas: Meses

### -SINTOMAS

#### Sibilancias

1: SI

2: NO

#### Tos

1: SI

2: NO

#### Dificultad para respirar

1: SI

2: NO

#### Estridor

1: SI

2: NO

#### Fiebre

1: SI

2: NO

#### Disfagia

1: SI

2: NO

#### Neumonía

1: SI

2: NO

### -ESTUDIOS DE IMAGEN

#### TC: Tomografía

#### Computarizada

1: SI

2: NO

#### RM: Resonancia Magnética

1: SI

2: NO

#### RX TX: Radiografía de

#### tórax

1: SI

2: NO

#### Broncoscopia

1: SI

2: NO

### -CARACTERISTICAS DEL

### QUISTE POR IMAGEN

#### Tipo de quiste por imagen

1: Simple

2: Complejo

#### Ubicación del quiste

1: Mediastino Anterior

2: Mediastino Medio

3: Mediastino Posterior

4: Parénquima pulmonar

5: Extrapulmonar

### -CIRUGIA

#### Procedimiento Quirúrgico

1: Resección completa del

quiste

2: Resección incompleta del

quiste

3: Lobectomía

4: Segmentectomía

5: Cuña

#### Procedimientos

#### quirúrgicos

#### complementarios

1: Lisis de adherencias

2: Sutura bronquial

3: Colgajo de pericardio o

musculo

4: Sutura esofágica

5: Recesión de vena ácigos

6: Resección pericárdica

7: Ligadura del conducto

torácico

#### Conversión a Toracotomía

1: SI

2: NO

#### Hallazgos operatorios

1: Quiste libre

2: Quiste adherido a tejidos

adyacentes

3: Quiste adherido a la pleura

#### Complicaciones Trans

#### quirúrgicas

0: NO

1: Sangrado

2: Lesión esofágica

3: Lesión bronquial

4: Lesión del conducto

torácico

5: Lesión pericárdica

### -DATOS POST

### QUIRUTGICOS

#### Complicaciones Post

#### quirúrgicas

0: NO

1: Infección post quirúrgica

2: Parálisis diafragmática

3: Neumotórax

4: Hemotórax

#### SP Post Qx: Sonda Pleural

#### Post Quirúrgica

1: SI

2: NO

#### Duración de Sonda Pleural

#### Post Quirúrgica: Días

#### Ventilación Mecánica Post

#### Quirúrgica

1: SI

2: NO

#### Ventilación Mecánica Post

#### Quirúrgica: Días

#### Dolor Postquirúrgico:

#### Escala CRIES

1: Leve

2: Moderado

3: Severo

#### Estancia intrahospitalaria:

#### Días

#### Diagnostico

#### Histopatológico

1: Quiste broncogénico

simple

2: Quiste broncogénico

complejo

#### Recidiva del quiste

1: SI

2: NO

### ANEXO 3. SOLICITUD DE EXCEPCIÓN DE LA CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

#### Excepción a la carta de consentimiento informado

IMSS  
CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA  
UMAE HOSPITAL GENERAL DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA

Fecha: 02 de Junio de 2023

#### SOLICITUD AL COMITÉ DE ETICA EN INVESTIGACION EXCEPCION DE LA CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Para dar cumplimiento a las disposiciones legales nacionales en materia de investigación en salud, solicito al Comité de Ética en Investigación de UMAE Hospital General Dr. Gaudencio Gonzalez Garza que apruebe la excepción de la carta de consentimiento informado debido a que el protocolo de investigación "CARACTERÍSTICAS PRE QUIRÚRGICAS Y TRANS QUIRÚRGICAS EN EL MANEJO DEL QUISTE BRONCOGÉNICO POR CIRUGÍA DE MÍNIMA INVASIÓN EN PACIENTES PEDIÁTRICOS DEL HOSPITAL GENERAL UMAE CMN LA RAZA" es una propuesta de investigación sin riesgo que implica la recolección de los siguientes datos ya contenidos en los expedientes clínicos:

a) Edad, sexo, peso, antecedentes prenatales, síntomas, estudios de imagen y laboratorio, edad de la cirugía, procedimiento quirúrgico, hallazgos quirúrgicos, complicaciones trans y post quirúrgicas, diagnostico histopatológico, recidiva de la enfermedad

#### MANIFIESTO DE CONFIDENCIALIDAD Y PROTECCION DE DATOS

En apego a las disposiciones legales de protección de datos personales, me comprometo a recopilar solo la información que sea necesaria para la investigación y esté contenida en el expediente clínico y/o base de datos disponible, así como codificarla para imposibilitar la identificación del paciente, resguardarla, mantener la confidencialidad de esta y no hacer mal uso o compartirla con personas ajenas a este protocolo.

La información recabada será utilizada exclusivamente para la realización del protocolo título del protocolo propuesto cuyo propósito es producto comprometido (tesis, artículo, cartel, presentación, etc.)

Estando en conocimiento de que en caso de no dar cumplimiento se procederá acorde a las sanciones que procedan de conformidad con lo dispuesto en las disposiciones legales en materia de investigación en salud vigentes y aplicables.

Atentamente

Nombre y firma: Dr. Héctor Pérez Lorenzana  
Categoría contractual: Médico No Familiar 80  
Investigador(a) Responsable

Excepción a la carta de consentimiento informado