



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

---

---

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN  
SECRETARÍA DE SALUD  
INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRÍA

REVISIÓN CUALITATIVA DE LA LITERATURA DEL PERFIL  
CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO  
DEL SÍNDROME DE LÓBULO MEDIO EN LA POBLACIÓN INFANTIL

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
NEUMOLOGÍA PEDIÁTRICA

**P R E S E N T A :**

MARILU CORTEZ ZELEDON  
RESIDENTE DE NEUMOLOGÍA

TUTOR DE TESIS

DR. LORENZO FELIPE PÉREZ FERNÁNDEZ

M. en C LUISA DÍAZ GARCÍA



**REVISION CUALITATIVA DE LA LITERATURA DEL PERFIL CLINICO-EPIDEMIOLOGICO  
DEL SÍNDROME DE LÓBULO MEDIO EN LA POBLACION INFANTIL**



---

**Dr. José N. Reynés Manzur  
Director de Enseñanza**

---

**Dra. Mirella Vázquez Rivera  
Jefe del departamento de pre y postgrado**



---

**Dr. Lorenzo F. Pérez Fernández  
Tutor de tesis  
Profesor titular del curso de Neumología**



---

**M. en C. Luisa Díaz García  
Tutor Metodológico  
Departamento de metodología de la investigación**

## **AGRADECIMIENTOS:**

**A DIOS:** Por que ha pesar de todas las dificultades que he atravesado en estos dos años, nunca me ha abandonado, gracias por permitirme cumplir mis metas.

**A MIS PADRES: Felicita y Antonio** ustedes saben cuanto los amo, son mi razón de vivir y continuar adelante, gracias por su amor incondicional.

**Toda mi familia:** Tíos, hermanos, sobrinitos, mis mimados espero estar pronto con ustedes.

**Mis amigos:** la Yole por su apoyo incondicional gracias, se que continuaremos en contacto, Clao gracias por tu amistad, a mis amigas nicas aunque lejos pero siempre nos une un fuerte lazo de amistad.

**Mi nueva familia mexicana:** Mi madrina Olivia y su familia le doy las gracias por haber estado siempre conmigo en los momentos difíciles, gracias.

**Mis Profesores:** Dr. Lorenzo Pérez F. Le doy las gracias por sus enseñanzas y regaños usted sabe el cariño especial que le tengo siempre lo tendré presente en mi vida profesional y personal. Al Dr. Francisco Cuevas le agradezco por sus conocimientos transmitidos, le guardo mucho cariño y admiración. Al Dr. Héctor David Tejeda, por transmitirme sus conocimientos, solidaridad y cariño. A la Dra. Adriana Alva, por sus enseñanzas y cariño gracias.

**A mis Tutores:** M. en C. Luisa Díaz García gracias por el tiempo y la paciencia brindada sin usted no se hubiera podido realizar el documento y Dr. Carlos Jiménez por haberme asesorado al inicio en el protocolo de investigación gracias.

## Índice

Resumen.....	2
Introducción .....	3
Antecedentes.....	4
Planteamiento del Problema .....	9
Justificación y uso de los resultados .....	9
Objetivos.....	10
Metodología .....	10
Estudios reportes y series de casos (cuadro No 1).....	12
<i>Estudio transversal (Cuadro 2)</i> .....	15
Estudios de revisión (Cuadro 3).....	20
Estudios de Casos y controles (Cuadro 4).....	21
Estudios de Cohorte (Cuadro 5).....	23
Discusión:.....	26
Conclusión: .....	29
Anexo 1 Cuadros de algoritmos de búsqueda de la literatura científica según la fuente. ....	35
Anexo 2 Cuadros de resumen de la literatura por tipo de estudio. ....	38

## **Revisión cualitativa de la literatura del perfil clínico-epidemiológico del síndrome de lóbulo medio en la población infantil**

*\*Dra. Marilú Cortez Zeledón \*\* Dr. Lorenzo Felipe Pérez Fernández \*\*\* M. en C. Luisa Díaz García*

**\* Medico residente de segundo año de neumología pediátrica INP**

**\*\* Medico Adscrito y Profesor titular del curso de neumología pediátrica INP**

**\*\*\*Departamento de metodología de la investigación INP**

### **Resumen**

La patología del lóbulo medio pulmonar conocida en la literatura como "síndrome de lóbulo medio" fue descrita originalmente en pacientes adultos que presentaron linfadenitis mediastinal tuberculosa que determino compresión extrínseca del bronquio del lóbulo medio con atelectasia secundaria. Otros autores mencionan que la compresión de la luz bronquial también puede ser ocasionada por linfadenitis crónica no tuberculosa y por masas tumorales, este mecanismo patogénico es el mas aceptado en la literatura, sin embargo, algunos autores han informado que el lóbulo medio se puede afectar de forma aguda y de forma transitoria cuando se obstruye la luz bronquial por inflamación, moco o cuerpo extraño.

Se desconoce la prevalencia de la enfermedad en la población pediátrica, aunque se reportan estudios en esta población, ya que las publicaciones iniciales se refieren exclusivamente a pacientes adultos.

El cuadro clínico que se presenta generalmente es inespecifico y depende de la patología que origino el problema. El auxiliar diagnostico mas importante reportado es la radiografía de tórax considerando el tomar proyecciones antero posterior y lateral. Los objetivos del presente trabajo fueron describir el perfil clínico epidemiológico del síndrome del lóbulo medio, en la población pediátrica utilizando la metodología análisis cualitativo de la literatura, identificándose etiología, manifestaciones clínicas, procedimientos diagnostico, tipos de tratamientos tanto medico como quirúrgico y el pronostico de la patología de base.

Se seleccionaron los artículos en ingles y español que cumplieron los criterios de inclusión, teniendo un total de 50 artículos, se clasificaron según el nivel de evidencia científica con la escala de Jovell.

En conclusión:

La etiología principal del síndrome del lóbulo medio en niño y adultos fue la neumonía, con cuidado especial en niños asmáticos que no responden al tratamiento habitual. El síntoma principal fue tos crónica, con supuración broncopulmonar.

El método diagnostico principal fue la radiografía de tórax antero posterior y lateral. El tratamiento quirúrgico esta indicado cuando falla el tratamiento medico, daño pulmonar irreversible con bronquiectasia localizada, exacerbaciones frecuentes con hemoptisis, retraso en el crecimiento malformación broncopulmonar.

La limitante en esta revisión fue que la mayoría de los estudios analizados fueron de una clasificación pobre según la metodología de Jovell, teniendo pocos reportes con diseños metodológicos apropiados (como los estudios de cohorte) para evaluar adecuadamente el tratamiento y el pronóstico de los pacientes.

## Introducción

La patología del lóbulo medio pulmonar conocida en la literatura como "síndrome de lóbulo medio" fue descrita originalmente en pacientes adultos que presentaron linfadenitis mediastinal tuberculosa que determino compresión extrínseca del bronquio del lóbulo medio con atelectasia secundaria<sup>(1)</sup>

Otros autores mencionan que la compresión de la luz bronquial también puede ser ocasionada por linfadenitis crónica no tuberculosa y por masas tumorales;<sup>(2-5)</sup> este mecanismo patogénico es el mas aceptado en la literatura<sup>(2-5)</sup> sin embargo ,algunos autores han informado que el lóbulo medio se puede afectar de forma aguda y de forma transitoria cuando se obstruye la luz bronquial por inflamación, moco o cuerpo extraño<sup>(4;6-8)</sup> y que las infecciones sobreagregadas en atelectasias repetidas o prolongadas dan lugar de manera constante, a la destrucción del lóbulo pulmonar por bronquiectasia, fibrosis, retracción del parénquima y prominencia secundaria de los ganglios linfáticos, los cuales se infartarian como consecuencia y no como causa de la patología del lóbulo medio<sup>(9;10)</sup>

Otros autores mencionan que las características anatómicas del lóbulo medio lo hacen particularmente vulnerable por encontrarse limitado por dos cisuras, lo cual dificulta la ventilación colateral <sup>(9;9;11)</sup> y por que el bronquio del lóbulo medio es relativamente largo y delgado, lo cual dificulta su drenaje. <sup>(8)</sup>

Se ha pretendido separar en una entidad clínica descrita como "síndrome del lóbulo medio" <sup>(11)</sup> los casos que presentan supuración broncopulmonar, hemoptisis recurrente, atelectasia del lóbulo medio y alteraciones anatomopatológicas del orden de la inflamación crónica inespecífica, fibrosis y bronquiectasia, señalando que el cuadro clínico y la imagen radiológica son de tal suerte características que permiten hacer el diagnostico preoperatorio de lesiones destructivas y justificar el tratamiento quirúrgico. <sup>(7)</sup>

Sin embargo ,otros autores han informado que estas alteraciones no son privativas del lóbulo medio y que se presentan en cualquier lóbulo pulmonar crónicamente obstruido,<sup>(12)</sup> también se ha pretendido diferenciar la patología transitoria o reversible de las lesiones destructivas e irreversibles y para ello se han introducido otros términos en la literatura; por ejemplo: atelectasia y neumonitis crónica del lóbulo medio<sup>(7)</sup>, lóbulo medio retraído<sup>(4)</sup> y enfermedad del lóbulo medio<sup>(8)</sup> con lo cual se ha dado lugar a bastante confusión.

Las publicaciones que se refieren exclusivamente a pacientes en edad pediátrica corresponden a la literatura anglosajona y en ella se relaciona la patología del lóbulo medio con neumonía infecciosa adquirida en la comunidad, tuberculosis pulmonar, cuerpo extraño accidentalmente aspirados y asma alérgica extrínseca<sup>(6;13;14)</sup>. En la literatura nacional han sido publicado seis reporte de casos en pacientes adultos y en ellos se menciona como agente etiológico la tuberculosis pulmonar y las secuelas de las infecciones broncopulmonares<sup>(15-19)</sup>. Solo se encuentra un informe sobre patología del lóbulo medio en niños ,se trata de un estudio transversal de 43 casos estudiados entre 1972 y 1984 donde se encuentra que la tuberculosis pulmonar y el asma alérgica extrínseca comparten el primer lugar en frecuencia seguida de las neumonías infecciosas comunitarias, la aspiración accidental de cuerpo extraño y la fibrosis quística.<sup>(17)</sup>

Sobre estas bases consideramos, que existen discrepancias y aun controversias con respecto al estudio y tratamiento de la enfermedad del lóbulo medio en el paciente pediátrico, por esta razón se plantea la necesidad de llevar a cabo este estudio cuyo objetivo fue la realización de una

revisión cualitativa de la literatura especializada para conocer el nivel científico y el grado de evidencia de las publicaciones limitadas a la edad pediátrica.

## **Antecedentes**

La enfermedad especialmente referida al lóbulo medio pulmonar fue descrita inicialmente en pacientes adultos por Zdansky<sup>(5)</sup> en 1948, quien señaló la posibilidad que la destrucción bronco pulmonar fuese consecuencia directa de la compresión del bronquio lobar, por adenopatías calcificadas no tuberculosas, en este mismo año Graham E. A.<sup>(3)</sup> utiliza por primera vez el termino de Síndrome de Lóbulo medio para describir esta condición atribuyéndolo a la compresión del bronquio para el lóbulo medio por linfadenopatías peri bronquiales inespecíficas, Paulson D. L. y Shaw RR.<sup>(7)</sup> en 1949 considera a este síndrome como consecuencia de atelectasia junto a infección crónica secundaria a adenopatías peribronquiales y edema inflamatorio de la pared proponiendo el término de neumopatía crónica del lóbulo medio. Rosenman E.<sup>(8)</sup> propone que se utilice el termino, de síndrome de lóbulo medio para los casos de atelectasias simple independientemente de la etiología y el de enfermedad del lóbulo medio a la atelectasia y neumonitis crónicas debidas a compresión bronquial por adenopatías, Brock RC.<sup>(20)</sup> en un trabajo ulterior precisa que para existir síndrome de lóbulo medio deben coincidir: estenosis bronquial y atelectasia de origen adenopatico tuberculoso.

Rubin EH, y Rubin M.<sup>(4)</sup> sistematizaron los datos de la exploración radiológica proponiendo el termino de lóbulo retraído, Camishion RC.<sup>(21)</sup> distinguió casos de síndrome de lóbulo medio debido a compresión intra o extraluminal, Culiner MM.<sup>(9)</sup> aporta casos en los que comprobó que no existía compresión bronquial del lóbulo medio poniendo en duda los datos admitidos hasta entonces y destaca la existencia de procesos inflamatorios específicos o inespecíficos.

Los primeros en publicar casos de lóbulo medio asociados a neumopatias alérgicas fueron Dees S. C.<sup>(14)</sup> y Danielson GK.<sup>(22)</sup> en 1966 y 1967 respectivamente, en México son escasas las publicaciones siendo en su mayoría de adultos y reportes de casos; En 1950 Gerez Maza L.<sup>(18)</sup> reporto un caso de carcinoma periférico de lóbulo medio en un paciente de 65 años de edad, posteriormente en 1958 Fernández J, y Sentéis V R.<sup>(17)</sup> publicaron un estudio sobre tuberculosis primitiva en 30 piezas resecadas por patología de lóbulo medio incluyendo 8 pacientes entre 15 y 20 años de edad.

En 1970 Astacio JN y Valente JF<sup>(23)</sup> informaron de un caso de secuestro del segmento lateral del lóbulo medio en la revista de Neumología y C. de tórax sin embargo se trataba de una paciente femenina de 39 años de edad. En 1976 Cervantes Pérez P<sup>(15;16)</sup> publicó un caso de torsión espontánea del lóbulo medio en paciente masculino de 19 años de edad y en el mismo año publicó una serie de 6 casos de SD de lóbulo medio estudiados en el servicio de tórax del Hospital Central Militar todos ellos adultos. Loera MO y Celis ME<sup>(19)</sup> en 1980 publicaron 2 casos de Rinoescleroma con atelectasia del lóbulo medio, ambas femeninas de 18 y 19 años de edad.

### *Epidemiología.*

Se desconoce la prevalencia de la enfermedad en la población pediátrica, ya que las publicaciones iniciales se refieren exclusivamente a pacientes adultos. Dees S. C.<sup>(14)</sup> en 1966 publico un trabajo sobre esta patología en niños, posteriormente Randolph B. R.<sup>(24)</sup> y Harper F. R.<sup>(12)</sup> reportaron en su serie de casos el 12% de pacientes pediátricos.

En 1972 Billing D. M.<sup>(13)</sup> reporto 11 casos.

En 1987 Pérez Fernández Lorenzo F. y Reuven H. Z.<sup>(25)</sup> publican un estudio de niños mexicanos siendo uno de los que reportan un mayor número de casos (n= 43), de los cuales 23 eran del sexo femenino y 20 masculino, 20 lactantes, 13 preescolares, 10 escolares.

En este mismo año Livingston Gary L.<sup>(26)</sup> publicó una serie de casos pediátricos (n=21) en la ciudad de Barcelona entre 3 meses y 10 años de edad, 11 eran del sexo masculino y 10 femenino.

En 1999 Nuhoglu Yonca<sup>(27)</sup> y Colaboradores en el Hospital Estambul, Turquía publicaron una serie de casos de 16 niños incluyendo 6 casos de sexo femenino y 10 de sexo masculino. Ayed Adel K.<sup>(28)</sup> en 2003 publicó un estudio de 47 niños en Kuwait 13 casos de sexo femenino y 34 de sexo masculino. El último estudio de síndrome de lóbulo medio es el de De Boeck. K y colaboradores<sup>(29)</sup> publicándose en el año 2006 el cual fue de casos y controles en Leuven (Bélgica) cuya media de edad fue de 3.3 años, el cual no reporta la incidencia en la población pediátrica.

### *Etiología*

Estudios realizados en adultos la mayoría fueron reporte de casos cuya causa mas frecuentes, fue tuberculosis, otras infecciones como neumonías, sarcoidosis, seguido de tumores malignos, que dieron metástasis a los ganglios linfáticos mediastinal produciendo compresión extrínseca del bronquio del lóbulo medio con atelectasia distal secundaria siendo esta rara en niños.<sup>(30)</sup>

En el primer reporte de pacientes pediátricos solo encontró un caso de tuberculosis (3.3%) ya que la mayoría (77%) era de origen alérgico.<sup>(14)</sup> Un estudio en niños mexicanos las determinantes de esta fue ordenada por la frecuencia teniendo igual numero de pacientes con tuberculosis pulmonar y neumonía y/o absceso pulmonar en segundo lugar alergia respiratoria, posteriormente cuerpo extraño en vías aéreas y por ultimo otras patologías como: fibrosis quística, atelectasias de origen obstructivo y por taponos de moco.

Livingston Gary L.<sup>(26)</sup> encontró como primera causa la enfermedad asmática o antecedente familiar de atopia. Youssef F. W.<sup>(31)</sup> refiere como etiología mas frecuente la infecciosa seguida por la de tipo alérgico aunque solo se pudo demostrar enfermedad asmática en 18% de los pacientes y 44% refirieron antecedentes previos de proceso alérgico, el 50% tenían antecedentes familiares de patologías infecciosas o alérgicas. Otras causas fueron: Aspergillosis alérgica<sup>(6)</sup>, neumopatías por aspiración, secuelas de supuración bronco pulmonar crónica, cualquier etiología y defectos anatómicos.

En el tratado de Neumología infantil<sup>(32)</sup> señalan un trabajo realizado por Liñan y colaboradores una serie de casos en el año 2000 de la cual el 66% de su población reportaba como causa mas frecuente enfermedad asmática y en el 27% neumonías.

En el 2004 Orgun By Ibrahim y colab<sup>(33)</sup> reportaron un estudio realizado en niños de Ankara siendo la principal causa (72%) la infección pulmonar de ellos 4 tenían tuberculosis, seguidos de enfermedades hereditarias y congénitas en el 26% de los pacientes como: síndrome de kartagener, inmunodeficiencias, Fibrosis quística entre otras, en el mismo año reporta Bravo J. Paulina<sup>(34)</sup> un estudio retrospectivo con afectación del lóbulo medio cuya principal causa fue Asma (16%) seguido de trastorno neurológico con aspiración pulmonar (11%) no identificándose la causa en el 17% de los casos. En 2005<sup>(35)</sup> un estudio en niños anglosajones se encontró como etiología más frecuente la Infección de la vía aérea inferior, a continuación la tuberculosis, tumor endobronquial, y cuerpo extraño en vías aéreas.

## Patogenia

Aunque son diversas las entidades nosológicas causantes del síndrome del lóbulo medio existen ciertas características anatómicas propias de este lóbulo que lo hacen más susceptibles a enfermarse las cuales son:

1. El Bronquio del lóbulo medio se origina con una luz estrecha y su diámetro es pequeño.
2. La longitud del bronquio del lóbulo medio es grande antes de dividirse.
3. El bronquio del lóbulo medio esta rodeado por una red de ganglios linfáticos que drenan los lóbulos medio e inferior los cuales los comprimen antes procesos inflamatorios.
4. El lóbulo medio esta separado por cisuras de los lóbulos superior e inferior por lo cual carece de ventilación colateral.<sup>(10;11;32)</sup>

Los mecanismos patogénicos descritos inicialmente fueron de origen obstructivos secundarios a compresión extrínseca por linfadenopatias peri bronquiales ocasionando atelectasia<sup>(36)</sup>. Sin embargo investigaciones posteriores demostraron que la mayoría de los casos no existía obstrucción total del bronquio, si no que se encontró una mayor incidencia de atelectasias como complicación del proceso inflamatorio, por lo que para estos autores el factor patogénico básico consistía en el aislamiento del lóbulo y en la falta de ventilación colateral lo que favorecía infecciones secundarias implantadas sobre atelectasia recurrente o persistente del lóbulo medio, conduciendo a retracción permanente con prominencia secundaria de los ganglio peri bronquiales regionales como consecuencia y no como causa.

Para fines terapéuticos Rosenman E.<sup>(8)</sup> sugiere que se realice diferenciación entre atelectasia secundarias a obstrucción intraluminal o extraluminal y la enfermedad del lóbulo medio caracterizado por neumonitis crónica asociada a infección y crecimiento ganglionar, esto origino mayor interés en la fisiopatología del síndrome. Inneer Charles R<sup>(11)</sup> en 1978 propuso que el proceso inflamatorio condiciona obstrucción bronquial que aunado a una ineficaz ventilación colateral favorece el colapso alveolar y un reflejo tusígeno inadecuado, con incremento en la retención de secreciones y mayor obstrucción por las mismas provocando inflamación crónica, atelectasia y fibrosis.

El mecanismo por el cual el asma condiciona atelectasia segmentaria no es aun bien conocido, sin embargo se ha explicado por la presencia de una excesiva producción de moco así como edema bronquial, un decremento en la producción de surfactante secundaria a hipoxia y acidosis.

Springer Chaim<sup>(10)</sup> Reporto que la atelectasia del lóbulo medio en niños asmáticos se asocia a infección bacteriana aproximadamente en el 50% de los pacientes.

La descripción anatomopatológica reporta que el aspecto microscópico depende de la etiología del síndrome, sin embargo por regla general el lóbulo queda reducido a una delgada lámina de color rojo vino que sobre sale de la zona próxima al corte, destaca la existencia de un parénquima adelgazado y duro, atelectasico a veces con bronquiectasia que contienen abundante secreciones purulentas. Los cambios histopatológicos no son específicos pero si son característicos, microscópicamente hay una destrucción tanto de paredes de los bronquios como del parénquima pulmonar con desaparición de los espacios alveolares que están ocupados por macrófagos, las paredes de los vasos están engrosadas y en el interior se observan numerosas células linfoides, lo cual es signo de infección crónica.<sup>(37)</sup> La presencia de inflamación granulomatosa se asocia a infección por mico bacterias atípicas<sup>(32;33)</sup>

### *Cuadro Clínico*

El cuadro clínico que se presenta generalmente es inespecífico y depende de la patología que origina el problema. Los síntomas más comúnmente encontrados en el estudio de Dees S. C.<sup>(14)</sup> incluyen tos y sibilancias intermitentes en el 100% de los pacientes, disnea e historia de neumonía recurrente hasta en un 50% de los pacientes, además se presentó febrícula y fatiga. La hemoptisis y el dolor torácico se presentaron en forma ocasional.

Youssef<sup>(31)</sup> destaca como el signo más frecuente en el momento del diagnóstico, la tos con un 81.5%, con expectoración en un 29.6% y fiebre con 40.7%, no hubo ningún niño con hemoptisis. Pérez Fernández Lorenzo F.<sup>(25)</sup> informó como síntomas principales la tos, posteriormente fiebre, disnea, supuración broncopulmonar y hemoptisis. La presencia de supuración broncopulmonar se relaciona con bronquiectasia. La forma de inicio es un aspecto importante para los autores ya que orienta a la etiología, siendo más frecuente de inicio súbito en los pacientes en cuya causa principal era de origen infeccioso y de forma insidiosa la relacionada con asma, alergia, tuberculosis u otras. De Boeck K y col.<sup>(38)</sup> en un estudio de casos y controles en niños reportaron síntomas predominantes los más recurrentes caracterizados por sibilancias, bronquitis o neumonía 1 año antes del diagnóstico.

El tiempo transcurrido entre los síntomas y la realización del diagnóstico es variable, desde una semana hasta 6 años<sup>(39)</sup>.

### *Diagnóstico*

El auxiliar diagnóstico más importante es la radiografía de tórax siempre se deben tomar proyecciones antero posterior y lateral. En la placa antero posterior se aprecian infiltrados alveolares que borran la silueta cardíaca derecha, en la lateral se observa una imagen triangular en cuña sobre puesta al corazón.

Dees S. C.<sup>(14)</sup> refiere la imagen de atelectasia en dos tercios de los pacientes y en el tercio restante los infiltrados. Youssef<sup>(31)</sup> reporta como más frecuente la correspondiente al infiltrado neumónico con un 59% y posteriormente a la atelectasia con 48%. Enis Sekerel B. y cols.<sup>(39)</sup> refieren que los síntomas persistentes de asma especialmente tos y producción de esputo debe alertar al médico en complicación del síndrome del lóbulo medio, los hallazgos físicos no son tan claros y en muchos casos la anomalía se documenta con radiografía de tórax. Sin embargo la tomografía axial (TAC) computarizada es más informativa en algunos casos.

En años pasados la broncografía se realizaba con frecuencia siendo especialmente útil en casos de pacientes crónicos en los cuales se sospechaba de bronquiectasia, obstrucción bronquial completa y estenosis bronquial. Sekerel B.<sup>(39)</sup> considera que la información proporcionada por este método se puede obtener por la TAC además, de los riesgos que representa realizarla en niños asmáticos menores de 3 años de edad (bronco espasmo y neumonía). En la actualidad se ha dejado la broncografía por métodos menos invasivos como la TAC de alta resolución la cual brinda información sobre la existencia de bronquiectasia y obstrucción pulmonar, compresiones extrínsecas por adenomegalia o masas.

La broncoscopia es un método de exploración complementaria de especial importancia para el diagnóstico y tratamiento en muchos de los casos, además pone de manifiesto la existencia de obstrucción completa, estenosis bronquial, tapón de mocos, cicatrices y cuerpos extraños, además permite la toma de muestras. Se reporta mejoría clínica y radiológica posterior a la realización de la misma<sup>(35;39)</sup>.

### *Tratamiento*

La lobectomía fue considerada como tratamiento primario para el síndrome del lóbulo medio por Graham, Pausel y Shaw<sup>(3)</sup> en 1949, cuando el alto porcentaje de los casos era por tuberculosis. Sin embargo actualmente se sabe que el tratamiento depende de la etiología en los casos que se logra establecer en base a su historia clínica y con apoyo a los auxiliares diagnósticos el tratamiento será específico, sin embargo en la gran mayoría de los casos esto no es posible, en general el tratamiento es conservador incluyéndose la fisioterapia pulmonar, antibióticos, broncodilatadores, muco líticos y antiinflamatorios. En casos de no resolver adecuadamente con el tratamiento medico se indica broncoscopia terapéutica<sup>(35;39)</sup> En un estudio de cohorte retrospectivo realizado por Priftis Kostas N y cols.<sup>(40)</sup> evaluaron la intervención temprana del síndrome del lóbulo medio en niños incluyendo la fibrobroncoscopia, en desarrollo de bronquiectasia logrando la cura hasta el 60.4% después de la intervención y mejoría en el 32.1% y sin cambios en 7.5% de los pacientes en los cuales la broncoscopia y el lavado bronco alveolar sugirió que el tratamiento deberían instituirse rápidamente y no de forma retardada ya que este grupo de pacientes tenía mas de 3 a 7 meses de deterioro de los síntomas, sin embargo los autores sugieren realizar estudios prospectivos que respondan estas preguntas.

En los casos en los que se corroboren bronquiectasias, destrucción pulmonar o daños irreversibles el tratamiento debe ser quirúrgico con resección del lóbulo<sup>(33;38)</sup> Ayed Adel k. y cols.<sup>(41;41)</sup> en un estudio de cohorte con 14 niños con síndrome del lóbulo medio recibieron tratamiento medico con broncodilatadores, drenaje postural y muco líticos, durante algunos años antes de la cirugía, sin embargo presentaron complicaciones como bronquiectasias por lo que se realizaron algunos procedimientos quirúrgicos. Los autores sugieren la resección pulmonar tempranamente cuando sea aislada en la estenosis bronquial o atelectasias recurrente del lóbulo medio ya que esto facilita las infecciones recurrentes. Los resultados posquirúrgicos fueron buenos, solamente en un caso se presento hiperreactividad de la vía aérea necesitando broncodilatadores ocasionalmente.

La mayoría de las series estudiadas reportan importantes porcentajes de curación con tratamiento medico, posiblemente a que las causas etiológicas en su mayoría fueron infecciosas o de origen alérgico y pocos casos de bronquiectasias, en los cuales el tratamiento quirúrgico fue exitoso con curación satisfactoria. Youssef<sup>(31)</sup> reporta evolución favorable en el 85% de los casos con tiempo medio transcurrido desde el inicio del tratamiento hasta la curación de  $17 \pm 13$  meses, el 11% de sus pacientes requirieron tratamiento quirúrgico.

### *Pronostico*

El pronostico se encuentra en dirección directa a la etiología del síndrome en los casos que requirieron tratamiento medico como aquellos sometidos a tratamiento quirúrgico el pronóstico fue bueno para la vida y la función pulmonar. Sin embargo en un estudio realizado por Boeck Kris y cols.<sup>(38)</sup> en 17 niños asmáticos con síndrome del lóbulo medio diagnosticado por medio de radiografía de tórax y prueba de función pulmonar, a 9 niños les dieron tratamiento quirúrgico encontrando en 6 casos la prueba de función respiratoria anormal, lo que sugiere que a los pacientes tratados quirúrgicamente se les debe dar seguimiento.

## **Planteamiento del Problema**

La frecuencia de la enfermedad del lóbulo medio en pacientes pediátricos es desconocida tanto en la literatura internacional como nacional. El conocimiento del perfil clínico y epidemiológico del síndrome de lóbulo medio esta basado en la experiencia clínica individual e institucional y no hay estudios epidemiológicos que lo aborden.

En las descripciones originales, se relacionan con adenitis tuberculosa en población adulta, en la experiencia en el Instituto Nacional de Pediatría se ha encontrado que esta patología se distribuye en su mayoría en tuberculosis y asma, en menor proporción neumonía comunitaria, cuerpos extraños, y fibrosis quística. La sospecha fundada de patología del lóbulo medio se fundamenta en el cuadro clínico inespecifico, en campo medio anterior del lóbulo medio y radiografía de tórax, opacidad sugestiva de compromiso parenquimatoso en esta área.

El abordaje diagnostico y terapéutico recomendable es por medio de broncoscopía para identificar las características de la mucosa y su contenido, este estudio nos puede proveer del estado o existencia de obstrucción completa, estenosis bronquial, tapón de moco, cicatrices, cuerpos extraños, además de permitir la toma de muestras, existiendo dos posibilidades para resolver la causa que conllevo a esta patología y obtener material biológico para estudio de laboratorio y citología pudiendo llegar a través de ella a la etiología y tratamiento específico según la causa. No existe consenso nacional ni internacional sobre el manejo de este síndrome por lo que es una oportunidad el conjuntar, sintetizar y analizar la información clínica disponible que permitirá conocer la dinámica de este padecimiento en relación a su distribución, su etiología y los factores de riesgo asociados, las clasificaciones diagnósticas utilizadas, opciones de tratamiento, su pronóstico así como la supervivencia.

## **Justificación y uso de los resultados**

El Instituto Nacional de Pediatría en su misión busca realizar investigaciones con rigor metodológico para poder brindar atención medica del mas alto nivel y al ser un centro de referencia de tercer nivel de atención tiene la necesidad de contar con el conocimiento acerca del padecimiento del cual se desconoce su distribución epidemiológica (incidencia y prevalencia) así como su abordaje clínico en la población pediátrica, por lo que realizar una descripción exhaustiva del cuadro clínico del síndrome del lóbulo medio nos permitirá establecer un protocolo de atención integral de alta calidad para los pacientes pediátricos.

La finalidad que persigue esta revisión es dar a conocer al medico las características clínicas y factores de riesgo asociados, los criterios diagnósticos, las pruebas diagnósticas más utilizadas, las opciones terapéuticas, el pronóstico y el seguimiento de los pacientes con síndrome del lóbulo medio.

Esta información permitirá generar hipótesis que den pauta a protocolos de atención clínica y de investigación, facilitará valorar la pertinencia de las implicaciones clínicas actuales, y en el corto plazo, la evaluación y/o integración de la guía de práctica clínica sobre patología del lóbulo medio en la población pediátrica.

## **Objetivos.**

### *Objetivo general*

Describir el perfil clínico epidemiológico del síndrome del lóbulo medio, en la población pediátrica utilizando la metodología análisis cualitativo de la literatura.

### *Objetivos específicos:*

1. Identificar la etiología del síndrome del lóbulo medio en los pacientes pediátricos.
2. Conocer sus manifestaciones clínicas, y la utilidad de los procedimientos auxiliares de diagnóstico
3. Identificar tipos de tratamientos, del síndrome de lóbulo medio en pacientes pediátricos.
  - a) tratamiento médico
  - b) tratamiento quirúrgicos
4. Identificar el pronóstico de la patología de base

## **Metodología**

Revisión Cualitativa de la literatura. El diseño y estructura de este trabajo sigue los lineamientos del Manual de Revisores de la Colaboración Cochrane internacional<sup>(42)</sup>

### *Criterios para la valoración de los estudios de esta revisión*

Se incluyeron todos los diseños de estudios en el que se identificaron pacientes con síndrome del lóbulo medio

La inclusión de los artículos de distintos diseños dificulta el análisis de los mismos, sin embargo fue necesario realizarlo de esta manera debido a la poca información disponible referente al síndrome del lóbulo medio en niños

### *Criterios de Selección.*

Se incluyeron los artículos en texto completo con información clínica, diagnóstica: Radiografía, broncoscopia, panendoscopia, cultivos, biopsias, tomografía computada, prueba de función respiratoria, tratamientos (médicos y/o quirúrgicos) y valoración pronóstica de pacientes con síndrome del lóbulo medio, tanto en la edad pediátrica como adultos debido a que existe poca literatura que hable específicamente de niños

### *Criterios de Exclusión.*

Se excluyeron los artículos en donde el contenido difería del objetivo de este estudio.

### *Estrategia de búsqueda para la identificación de los estudios*

Se identificaron los estudios aplicando en el algoritmo de búsqueda general para el síndrome del lóbulo medio, la estrategia incluye:

1. Búsqueda electrónica en base de datos tales como: PUBMED, COCHRANE LIBRARY, LILACS, ARTEMISA, CINAHL, HINARI, Cielo, así como en el registro internacional de enfermedades raras.
2. La búsqueda en revistas indexadas y disponibles en medios electrónicos, así como en bibliotecas en el Distrito Federal, México.
3. Búsqueda en lista de referencia de artículos sobre síndrome del lóbulo medio.

4. Periodo de búsqueda fue de 1950 hasta junio del 2007.
5. Palabras claves: middle syndrome ( síndrome del lóbulo medio)
6. Limitantes idioma ingles y español

#### *Métodos de análisis cualitativo de la evidencia*

En este estudio se realizo una revisión cualitativa de la literatura, en los cuales las variables y puntos de interés se identificaron por los autores, citándose a continuación:

1. Autores: En el se identifico al autor principal, remitiendo a la cita bibliográficas para conocer los nombres de los colaboradores del estudio.
2. Año de realización: Se identifico el año en que se inicio el estudio así como la duración total del mismo.
3. Año de publicación: Se identifico la fecha en que fue publicado el artículo.
4. País: se identificara el país donde fue elaborado así como el contexto de desarrollo al que pertenece
5. Diseño estudio: se clasificaron los artículos según el diseño de estudio incluyendo cohorte, casos y controles, transversales, casos clínicos o series de casos y artículos de revisión.
6. Características de los pacientes: se identifico grupo de edad (niños 0 a 18años y adultos 19 años o mas), sexo y características sociodemográficas.
7. Tamaño de la muestra: Se identifico el número de pacientes estudiados.
8. Etiología: Se identifico las posibles causas relacionadas con el síndrome del lóbulo medio
9. Factores de riesgo asociados: Se identificaron los factores descritos por los autores que puedan aumentar la probabilidad de la aparición del síndrome de lóbulo medio.
10. Cuadro clínico: se identifico a el conjunto de características evidentes (síntomas) reportadas por los autores que les permitieron establecer un diagnostico presuntivo.
11. Clasificación diagnostica: Se identifico la clasificación reportada por los autores en relación al padecimiento de base.
12. Pruebas diagnosticas: Se identifico los estudios clínicos utilizados para llegar al diagnostico.
13. Padecimiento asociado: Se identifico las afecciones a otros órganos, descritas en el artículo.
14. Tratamiento sugerido: Se identifico los tratamientos propuestos.
15. Resultados del tratamiento: Se identifico la respuesta al tratamiento sugerido (alto grado de curación, mejoría, sin mejoría y fallecido).
16. Pronóstico: Se identifico de acuerdo al juicio de los autores con respecto a los cambios que pueden sobrevenir en los pacientes durante el curso de la enfermedad y sobre su duración y terminación.
17. Conclusiones de los autores: Se mencionan textualmente las conclusiones referidas por los autores.
18. Limitaciones del Estudio Se identifico las limitaciones referidas por autores en relación a la realización del estudio.
19. Direcciones futuras de investigación: Se identificaron propuesta de los autores acerca de la patología del lóbulo medio.
20. Nivel del gradiente científico: se identifico el grado de evidencia de acuerdo al diseño de estudio según la escala de Jovell<sup>(43)</sup>:
  - I. Adecuada: revisión sistemática con o sin meta análisis.
  - II. Adecuada: Ensayo clínico aleatorizado con muestra grande.
  - III. Buena Regular: Ensayos clínicos aleatorizados con muestra pequeña.
  - IV. Buena Regular: Ensayos clínicos sin aleatorización.
  - V. Regular: Ensayo clínico no aleatorizado retrospectivo.

- VI. Regular: Estudio longitudinal.
- VII. Regular: Estudio de casos y controles.
- VIII. Pobre: Estudios transversales, series clínicas, sin grupo control y casos clínicos, opinión de autoridades respetadas, comités de expertos.
- IX. Pobre: Experiencias clínicas y anécdotas clínicas.

Dichas variables se reportan en los cuadros de síntesis de la literatura, por el tipo de estudio.

Las conclusiones del estudio se enfocaron a las implicaciones clínicas y de investigación. La descripción de los estudios se realizó en función del diseño.

### **Estudios reportes y series de casos (cuadro No 1)**

En el análisis cualitativo se incluyeron 18 estudios de los cuales los autores son:

**Autores:** Rubin Eli H<sup>(4)</sup>, Fernández José y Senties V. Rafael<sup>(17)</sup>, Santus Almeida Alseus<sup>(44)</sup>, I. Mandelbaum<sup>(45)</sup>, Hannemunn Robert E<sup>(46)</sup>, Astacio José Nicolás<sup>(23)</sup>, Gerez Maza L<sup>(18)</sup>, Cervantes Pérez Porfirio<sup>(16)</sup>, Inners.Charles R<sup>(11)</sup>, Olsson Hommy<sup>(30)</sup>, Loera Mayra O<sup>(19)</sup>, Harper Fred R, Rollan V<sup>(12)</sup>, Y.Kun<sup>(47)</sup>, Nuhoglu Yonca<sup>(27)</sup>, Chien Hsiu Ping<sup>(48)</sup>, Torkian Bahman<sup>(49)</sup>.

### **Años de realización y duración:**

Se identifico un rango de realización de los trabajos de 1948 hasta 2002. La duración promedio de la realización fue 4 años.

**Año de publicación:** Se identificaron publicaciones desde 1950 hasta 2003.

**Países:** México fue el país con más estudios 6, seguido de los Estados Unidos con 5, además de Brasil, Suecia, Corea, Turquía, Canadá, España, Taiwán.

**Características de los pacientes:** La mayoría de los estudios fueron en los adultos, solamente 3 estudios de reporte de casos fueron exclusivamente en niños, uno fue en dos pacientes de 6 años de edad con síndrome de Kartagener, el segundo estudio reporto dos pacientes de 4 y 12 años de edad con proceso neumónico del lóbulo medio y reflujo gastroesofágico postprandial leve, el tercer estudio fue en niños asmáticos entre 1 a 15.5 años, con neumonía persistente 13% con síndrome de lóbulo medio. En general, el rango de edad mínimo fue de 1 año y el máximo de 84 años. La población total estudiada fue de 132 pacientes, la razón según el sexo masculino: femenino fue de 1:1 cabe señalar que en 3 estudios no se reportaron las características de los pacientes.

**Etiología:** la causa mas frecuentemente reportada en 5 de los estudios fue la tuberculosis pulmonar, seguido de neumonías recurrentes u organizada en 4 estudios, carcinoma periférico del lóbulo medio en 3 estudios, el asma se reporta solo en 2 estudios en niños, en un estudio de 21 pacientes se menciona como principal causa bronquiectasias secundarias a enfermedad granulomatosa, asma bronquial y neumonía. En 2 estudios reportan casos de carcinoma (Bronco génico y periférico del lóbulo medio).Un estudio reporta silicosis endobronquial.

**Factores de riesgo:** Solamente en 6 estudios se reportan factores de riesgo, identificando a la traqueostomía, ser trabajador en minas, ser fumador, ser fumador pasivo, tener síndrome de cilio inmóvil, asma no controlada con múltiples episodios de neumonía.

**Cuadro clínico:** El síntoma predominante fue la tos crónica productiva reportada en 10 estudios, seguido de disnea en 6 estudios, el dolor torácico (reportado en 5 estudios), la hemoptisis y sibilantes en reportado en 4 estudios, otros síntomas referidos fueron fiebre, pérdida de peso, ataque al estado general, disfonía, cabe señalar que en 5 estudios refieren que algunos pacientes se encontraban asintomáticos o sin síntomas respiratorios, un estudio fue realizado en individuos sanos, para valorar la ventilación colateral del lóbulo medio. Un estudio no se reporta el cuadro clínico de los pacientes.

**Clasificación diagnóstica:** Solamente en un estudio refiere la clasificación de Neumoconiosis pulmonar para realizar el diagnóstico histopatológico.

**Pruebas diagnósticas:** A todos los pacientes se les realizó radiografía de tórax tanto antero posterior (AP) como lateral derecha, se reporta el uso de broncoscopia en 11 estudios, tomándose muestras para cultivo y en algunos cepillados y biopsias, los cultivos reportaron streptococo alfa hemolítica, pseudomona, klebsiella pneumoniae. Se reporta el cultivo de esputo y la broncografía en 6 estudios en uno de ellos refiere la presencia de bronquiectasias, La tomografía axial computarizada (TAC) de alta resolución refieren se uso en 7 estudios, el uso del estudio anatomopatológico fue reportado en 9, Prueba de Función Respiratoria (PFR) 7. Otros estudios reportados fueron: Prueba de Bacilo ácido alcohol resistente (BAAR), Prueba de tuberculina (ppd), histoplasmina, electrolitos en sudor, 1 biopsia por aspiración, Biometría Hemática Completa (BHC), inmunoglobulinas.

**Padecimientos asociados:** en un estudio reporto sinusitis, tonsilitis y otitis <sup>(61)</sup>, otros reportaron diabetes, poliomielititis, urticaria recurrente, Varicela, sarampión con cuadro catarral ocasional.

**Tratamiento:** El tratamiento inicial de los pacientes con tuberculosis fue con estreptomina, tratamientos sintomáticos, aerosol, otros antibióticos, fluidificantes, expectorantes, uso local de adrenalina a nivel bronquial por compresión local por ganglios, en sarcoidosis fueron tratados con esteroides tópicos, antifímicos, broncodilatadores, en rinoscleroma con estreptomina y tetraciclina, a los pacientes asmáticos se les trato con esteroides inhalados, broncodilatadores, dos estudios no se menciona el tratamiento de los pacientes. En doce estudios se reporta el tratamiento quirúrgico definitivo ya que se trataban de secuestración del segmento lateral del lóbulo medio, en lesiones irreversibles con infección grave agregada y en los cuales habían fracasado el tratamiento médico, el síndrome del lóbulo medio persistente con bronquiectasia localizada, torsión espontánea del lóbulo medio, carcinoma bronco génico.

**Resultados del tratamiento:** Los pacientes tratados quirúrgicamente en su mayoría se obtuvo resultados satisfactorios, con desaparición de los síntomas respiratorios, Santos Almeida Alseus refiere que se obtiene menor consecuencia de la función respiratoria cuanto menos retraído se encontraba el lóbulo resecado, la mortalidad postoperatoria referida solo en un estudio <sup>(23)</sup> de un paciente con cáncer periférico del lóbulo medio el cual falleció a los 14 días por cuadro cardiovascular y fiebre. En otro estudio la mayoría de pacientes fueron inicialmente tratados médicamente, en los casos que fracaso el tratamiento médico fueron tratados quirúrgicamente, cabe señalar que se menciona un caso mortal de tuberculosis avanzada por Rubin Eli H. el cual no pudo ser tratado quirúrgicamente, en 7 estudios no refieren resultados del tratamiento. En ninguno de los estudios se refiere el pronóstico, limitaciones, ni direcciones futuras de investigación.

### **Conclusiones de los autores:**

Rubin Eli H, 1949 - 1950

El lóbulo medio derecho es el más sujeto de todos al colapso debido al hecho de ser especialmente susceptible de sufrir compresión e invasión por los ganglios linfáticos que canalizar tanto el lóbulo inferior como el medio. Lo cual fue demostrado en un estudio de 16 casos de lóbulo medio retraído revela que la causa radica en los ganglios linfáticos en proceso de cicatrización que comprime el bronquio del lóbulo medio. En algunos casos hay bronquiectasia en ese lóbulo en otros hay invasión tuberculosa del bronquio y del lóbulo.

Fernández José, 1958

1. El lóbulo medio es una región pulmonar susceptible de presentar con cierta frecuencia lesiones por lesión tuberculosa primaria, la patogénesis puede ser explicada por mecanismo de compresión y perforación del lumen bronquial o por concepto tradicional de neumonitis primaria y adenopatía regional. 2. Como una zona declive es causa importante de diseminación del lóbulo superior y segmento apical del lóbulo inferior y por esta causa esta obstrucción constituye una entidad patológica de solución dificultosa. 3. El tratamiento que podría indicarse es la exeresis de este territorio.

Gerez Maza Luis, 1948-1970

El caso que presentan lo consideran de interés, más que por la localización del tumor, por las peculiaridades de su crecimiento. Es sabido que los tumores periféricos de pulmón se manifiestan por su sintomatología parietal, que son de crecimiento lento y de diagnóstico tardío. En su caso, estas características estaban particularmente pronunciadas, siendo notable en el la invasión de la costilla que daba manifestaciones radiológicas lejos de lo que se puede considerar el asiento primitivo del tumor. El error diagnóstico a que se dio lugar es realmente injustificado dada la imagen del tórax existente antes de la intervención de vientre. En el curso de la intervención se hizo una biopsia rápida del tumor dando el resultado ya señalado, no obstante, optamos por no hacer una neumonectomía total teniendo en cuenta varios factores: 1. La casi certeza de que la escisión del tumor costal en la zona paravertebral iba a ser incompleta. 2. La escasa propagación del tumor hacia el parénquima, con ausencia de ganglios hiliares. 3. El considerable trauma que hubiera supuesto la escisión total del pulmón, más la parte de pared.

Inners Charles R. 1978

Documentan, que la ventilación colateral en el lóbulo medio de sujetos jóvenes normales es caracterizada por una variedad alta resistencia, al flujo colateral, y un alto tiempo constante, probablemente a causa del radio alto de la superficie pleural y superficie no pleural de cada uno de los dos segmentos, del lóbulo medio. Nosotros sugerimos, que la ventilación colateral inefectiva es un factor mayor de riesgo en la fisiopatología del síndrome del lóbulo medio.

Olsson Hommy MD, 1971-1979.

Concluyen que la sarcoidosis bronquial con segmentos múltiples o estenosis lobar puede imitar cierre, el cuadro clínico de enfermedad pulmonar obstructiva crónica. La broncoestenosis en la sarcoidosis puede causar atelectasia visible en la radiografía de tórax y puede simular una neoplasia pulmonar.

Loera Mayra O, 1980

Estudiaron 2 pacientes del sexo femenino de 18 y 19 años de edad respectivamente, procedentes de región endémica de la enfermedad, con cuadro clínico caracterizado por disfonía evolutiva, disnea progresiva y tos productiva, debido a lesiones causadas por rinoscleroma de las vías respiratoria.

Nuhoglu Yonca, 1988

Concluyen con su experiencia que la TAC de alta resolución de tórax puede ser de gran ayuda en la evaluación de niños asmáticos con características clínicas atípicas.

Chien Hsiu ping ,1996-1997

La silicosis endobronquial y consecuencia atelectasia pulmonar puede ser asociada con exposición a sílice

Torkian Bahman ,2002-2003

Declaran ser fuertes partidarios de que muchos casos de nódulos solitarios del pulmón en la interpretación pueden ser tomados por aspiración con aguja fina. El estudio completo del espécimen entero incluyendo células sanguíneas, es garantizada desde que una se interpreta como maligna debería tener diferentes rasgos en una parte de la muestra, historia clínica completa pasada, con resultados radiológicos salientes que facilitarían mucho al cito patólogo alcanzar el diagnóstico preciso

En este grupo de 9 de los estudios revisados los autores no reportan conclusiones. Ver cuadro 1

**Grado de evidencia:** Este grupo de estudios se clasifican como VIII, pobres en la clasificación de Jovell.

### ***Estudio transversal (Cuadro 2)***

En el análisis cualitativo se incluyeron 17 estudios de los cuales los autores son:

Paulson Donald L<sup>(7)</sup>, Randolph Bradham R<sup>(24)</sup>, Albo Roberth J,<sup>(50)</sup> Eggleston Peyston A<sup>(51)</sup>, Betelsen Svend<sup>(2)</sup>, Livingston Gary L<sup>(26)</sup>, Pérez Fernandez Lorenzo F<sup>(25)</sup>, Springer Chaim<sup>(10)</sup>, De Boeck Kris<sup>(38)</sup>, Pomerantz Marvin<sup>(52)</sup>, Sheikh Shahid<sup>(53)</sup>, Ayed Adel K<sup>(54)</sup>, Eren Sewaj<sup>(55)</sup>, Bravo J. Paulina<sup>(34)</sup>, Orgun By Ibrahim<sup>(33)</sup>, Hacıbrahimoglu Gokhan<sup>(56)</sup>, Khosa J. K.<sup>(57)</sup>

### ***Año de realización y duración Del trabajo:***

Se identificaron trabajos desde 1945 hasta el 2003. La duración promedio de la realización de los trabajos fue 8.7 años.

***Año de publicación:*** Se identifica desde 1949 hasta el 2004.

***Países:*** Los estudios fueron publicados en Estados Unidos, Bélgica, Líbano, Colombia, Chile, Turquía, Israel, Australia. Encontrando mas estudios publicados en Estados Unidos (un total de 7)

***Características de los pacientes:*** se identificaron un total de 1248 pacientes; las edades en niños fue desde 5 días hasta 18 años y la máxima edad en la población adulta fue de 89 años. Cabe señalar que se incluyeron dos estudios con población mixta (comprendían niños y adultos), 3 estudios fueron solo de adultos.

En doce estudios la población fue exclusivamente de niños, la razón según el sexo masculino: femenino fue de 1.3:1. En dos de los estudios no reporta las características de los pacientes.

**Etiología:** En los estudios realizados en la edad pediátrica se identifico como primera causa de síndrome de lóbulo medio la infecciosa reportada por 8 estudios (neumonía, Absceso pulmonar, traqueo bronquitis, bronquiectasia infecciosa) seguido de asma (en 6 estudios), tuberculosis pulmonar, aspiración de cuerpos extraños y otras causas (síndrome de Kartagener, inmunodeficiencia, fibrosis quística mal formaciones congénitas pulmonares), solo en un estudio se menciona obstrucción bronquial por tumor benigno en un niño. En los estudios reportados en adultos se mencionan como primera causa la tuberculosis pulmonar, seguido de tumores malignos e infecciones no específicas.

**Factores de riesgo:** En los estudios realizados en niños refirieron como factores de riesgo, inmunodeficiencia adquirida (SIDA), estenosis bronquial, infección bacteriana a repetición en vía aérea inferior en pacientes asmáticos no controlados, Inmunodeficiencia primaria, Síndrome de cilio inmóvil. En los estudios de pacientes adultos, se reporta el tabaquismo como factor de riesgo.

**Cuadro Clínico:** Esta relacionado con la etiología en la mayoría refieren como síntoma predominante tanto en el niño como en el adulto la tos de evolución crónica, en los niños fue seguido por expectoración purulenta, dificultad respiratoria, fiebre recurrente, retraso en el crecimiento, en dos estudios se reporta hemoptisis y en 2 estudios los pacientes se encontraban asintomáticos siendo hallazgos radiológicos de atelectasia del lóbulo medio, cabe señalar que dos de los estudios <sup>(49;68)</sup> no refieren el cuadro clínico de los pacientes.

Los síntomas predominantes referidos en los pacientes adultos fueron tos crónica, seguido de hemoptisis, dolor torácico, fiebre de bajo grado, disnea, en 1 estudio se refirió que 16 pacientes se encontraban asintomático, siendo la patología solo un hallazgo radiológico.

**Clasificación diagnóstica:** Solamente dos estudios reportan clasificación diagnóstica identificando a los pacientes asmáticos con asma leve a 245 casos, con asma moderada 219 casos y con asma severa 36 casos. En el resto de los artículos no asigna ninguna clasificación diagnóstica.

**Pruebas diagnósticas:** En todos los estudios se utilizaron como prueba diagnóstica la radiografía de tórax en incidencia antero posterior y lateral, la broncografía fue realizada en 10 estudios. A la mayoría de los pacientes se les realizo tomografía de alta resolución, la broncoscopia se reporta como método diagnóstico y terapéutico encontrándose en 11 estudios con Lavado Bronco Alveolar (LBA) para cultivo (aislándose con mayor frecuencia *S. aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *S. pneumoniae*, en algunos casos bacteria mixta). La prueba de función respiratoria solo se reporta en 4 estudios. Se reportan en 7 estudios hallazgos anatomopatológicos. El gammagrama perfusorio pulmonar se realizo en 4 estudios en niños, uno de ellos en pacientes con neumonía recurrente, otro en pacientes con bronquiectasias. Las pruebas cutáneas de tuberculina Se reportan en 3 estudios, las pruebas de histoplasmina y angiografía se reportan en un estudio, así como la serie esofagogastroduodenal, y polisomnografía utilizada en un estudio.

**Padecimientos asociados:** Se identifico en un estudio en niños un paciente con hipertensión pulmonar, en otro estudio se encontró estenosis subglótica en 3 pacientes y laringomalacia en 2 pacientes, pectus excavatum y escoliosis con prolapso de la válvula mitral en un paciente

pediátrico. Sinusitis crónica en 5 pacientes. En el resto de los artículos no se reporta ningún padecimiento asociado.

**Tratamientos:** Los tipos de tratamientos realizados en los pacientes en su mayoría fueron de tipo médico en su etapa inicial con fisioterapia de tórax referido en 12 artículos, drenaje postural, uso de antibióticos, los esteroides y broncodilatadores inhalados se refirieron en 8 estudios (Springer Chaim desde 1992) el uso de expectorantes se reportó en 2 artículos, así como el uso de mucolíticos, el cromoglicato y antireflujo se refirió solamente en un artículo. La broncoscopia terapéutica en 2 estudios la cual se realizó dos semanas antes del procedimiento quirúrgico combinándose con antibiótico sistémico, drenaje postural, fisioterapia de tórax, en un estudio se utiliza como medida terapéutica sin realización de procedimiento quirúrgico. El tratamiento quirúrgico se reporta en 14 estudios algunos después de fallar el tratamiento médico, en bronquiectasias localizadas, otros cuando se trataba de malformaciones congénitas broncopulmonar, el resultado del tratamiento fue bueno en la mayoría de los reportes, Albo Roberth, 1966 en el hospital de San Francisco California, reportan un estudio en 99 pacientes que tenían neoplasias y/o tuberculosis avanzada, a los cuales se les dio tratamiento quirúrgico, 18 de ellos fallecieron, sin embargo sobrevivieron 72 con adecuada función pulmonar. Otro estudio publicado por S. Sheikh, 1997 reporta a 26 pacientes niños de 1 a 16 años de edad cuyo padecimiento de base era SIDA; los cuales recibieron tratamiento quirúrgico y 16 de ellos fallecieron. Bravo J. Paulina, 2004, en pacientes con neumonía recurrente no mencionan los resultados del tratamiento.

**Pronóstico:** Randolph Bradham R, refiere pronóstico bueno para la función pulmonar, Pérez Fernández considera que en general el pronóstico es bueno para la función pulmonar sin embargo es mal pronóstico en caso de tuberculosis avanzada, S. Sheikh refiere mal pronóstico para la vida por patología de base (SIDA), Ayed Adel K. considero en la mayoría de sus pacientes buen pronóstico con función pulmonar normal. El resto de estudios no refieren pronósticos de sus pacientes.

Ninguno de los estudios reportan limitaciones.

**Direcciones futuras de investigación:** Solamente se reporta en un artículo de Bravo Paulina, que es necesario realizar un estudio prospectivo de seguimiento clínico, que permita evaluar el impacto del manejo de aquellos factores asociados observados en este estudio con el fin de determinar si se puede disminuir la incidencia de neumonías recurrentes, el resto de estudios no refieren direcciones futuras de investigación.

### **Conclusiones de los autores:**

Albo Robert J. 1950 - 1964

La cirugía está justificada tan solo por algunas indicaciones positivas, como:

1. Evidencia de malignidad en el lóbulo medio
2. Sospecha vehemente de malignidad en sujetos de edad avanzada
3. Atelectasia rebelde al tratamiento adecuado
4. Sangramiento con ulceración demostrable del endobronquio
5. Cambios inflamatorio limitado al lóbulo medio que no ceden al tratamiento conservador.

Eggleston Peyston. 1967- 1969

Una radiografía de tórax puede contribuir significativamente para la evaluación inicial del niño con asma aguda sin respuesta al tratamiento, debiéndose incluir como papel de rutina en el ingreso. Aunque no únicamente sean complicaciones de la enfermedad sino del tratamiento. El estudio reporta que durante los 3 años de seguimiento falleció un niño en el hospital de 3 años de edad a causa de neumotórax bilateral no diagnosticado.

Livingston Gary, 1975- 1985

1. Síndrome de lóbulo medio en niños a menudo se asocia con asma y otros desordenes no alérgicos
2. El espectro clínico de la enfermedad es amplio.
3. La severidad de la enfermedad puede ser menor si se diagnostica y se trata tempranamente o bien como una baja incidencia de tuberculosis.
4. De las dos teorías básicas de la patogénesis obstructiva versus la no obstructiva esta última es menos frecuente.
4. La broncoscopia es útil en el diagnóstico y en la terapéutica niños con Síndrome Lóbulo medio
5. La terapia de Síndrome de lóbulo medio en niños consiste primariamente en broncoscopia y luego manejo medico.

Pérez Fernández Lorenzo F. 1972- 1984

Las entidades nosológicas que afectaron al lóbulo medio en la muestra que se analizó son propias de la edad pediátrica pero también son características de la patología que afecta a la población de bajo nivel socioeconómico como corresponde al grupo mayoritario de la población que se atiende en el INP. Las variables de mayor utilidad en la orientación diagnóstica etiológica fueron: el tiempo de comienzo de la sintomatología, la presencia de supuración broncopulmonar, la evolución radiológica y la respuesta al tratamiento médico y endoscopio. La broncoscopia estará indicada en todos los casos de síndrome de lóbulo medio no resueltos médicamente ya que permite resolver los casos de cuerpo extraño, atelectasias y obtener muestras para estudios bacteriológico y citológico. La evaluación clínico-radiológica fue útil en la indicación de tratamiento quirúrgico únicamente en casos aislados. Probablemente el mejor parámetro para indicar tratamiento quirúrgico es el tiempo de evolución y la respuesta al tratamiento medico, evaluando cada caso en forma integral.

Springer Chaim 1982

Reporta haber demostramos que el colapso prolongado del lóbulo medio derecho en niños asmáticos es a menudo asociado con infecciones bacterianas. Esto sugiere que cada niño asmático con esta complicación debería ser tratado con antiasmáticos agresivos y fisioterapia de tórax. La falla de este tipo de abordaje podría justificar la terapia antibiótica adicional para *Haemophilus*, *influenzae* y *S. pneumoniae* como los más comunes patógena.

De Boeck Kris 1980- 1990

La Escisión quirúrgica del lóbulo medio es sugerida cuando es documentada bronquiectasia, atelectasia asociada a síntomas sistémicos o cuando hay infección crónica a pesar del tratamiento medico. Con el advenimiento de nuevas técnicas diagnosticas tales como fibrobroncoscopia y nuevos antibióticos más potentes.

Pomerantz Marvin, 1993 – 1996

La infección mico bacteriana de la lingula y el lóbulo medio es primariamente una enfermedad de mujeres astenicas y es a menudo asociada con anomalías esqueléticas y fisuras completas o

con lingula alongada. Nosotros recomendamos que la intervención quirúrgica sea realizada tempranamente cuando la condición sea identificada.

Sheikh Shahid 1984 – 1986

Reporta una ocurrencia significativa de bronquiectasia en niños con sida y enfermedad pulmonar especialmente en niños desarrollan Neumonitis intersticial linfocítica y neumonía que no resuelven cuando el conteo de CD4\* y el conteo celular T es menor de 100 células por milímetro cúbico.

Ayed Adel K. 1993 – 2000

En la mayoría de casos, la resección pulmonar es indicada cuando se realiza diagnóstico de malformación congénita pulmonar.

Eren Sewal. 1987 - 2002

Aunque la neumonectomía es considerada un procedimiento dificultoso en niños este se usa para resolver las complicaciones de destrucción pulmonar y mejorar la calidad de vida del paciente. En un tiempo la expansión pulmonar se logra para compensar la pérdida del pulmón removido después de la neumonectomía. Los pacientes no presentan tendencia a mayor deformación esquelética como resultado de la neumonectomía en el corto plazo.

Bravo J. Paulina. 1992 - 2003

Los factores asociados al Síndrome de lóbulo medio con mayor frecuencia encontrados fueron, asma bronquial, hipereactividad bronquial, trastornos neurológicos, y aspiración pulmonar. Es necesario estudiar si el control de estos factores asociado puede disminuir los episodios de neumonía.

Orgun By Ibraim. 1991 – 2002

La decisión de cirugía en las bronquiectasias, podría ser hecha en cooperación con la unidad de enfermedades del tórax. La localización anatómica de las enfermedades podría ser trazada claramente por investigación radiológica y centigrafía, los índices de morbilidad y mortalidad de cirugías por bronquiectasias son en rangos aceptables. Existen beneficios de la cirugía en niños con la escisión total especialmente si la realizan los expertos. La neumonectomía es bien tolerada en niños sin incremento en la mortalidad y morbilidad, por lo que este tratamiento puede ser preferido en lugar de dejar una enfermedad residual cuando la bronquiectasia es unilateral.

Haciibrahimoglu, Gokhan 1985 a Febrero 2001

El tratamiento quirúrgico de niños con bronquiectasia debería ser limitado a pacientes con enfermedad bien localizada. Pudiendo ser realizado con una estrategia definida y criterio estricto. La resección completa debería ser realizada cuando sea posible. La preservación de parénquima pulmonar tanto como sea posible es importante. Reportan como las guías básicas de terapia operativa de bronquiectasia son: control de la infección, broncoscopia preoperatorio, diagnóstico anatómico preciso, y resección anatómica precisa.

Tres de los estudios no reportan conclusiones:

Paulson Donald L. 1945 - 1949, Randolph Bradham R. 1954 -1964 y Beterlsen Svend 1963 - 1973  
**Grado de evidencia:** Este grupo de artículos se clasifican como VIII, pobres en la clasificación de Jovell

### **Estudios de revisión (Cuadro 3)**

En el análisis cualitativo revisiones, se incluyeron 3 estudios de los cuales los autores son:

**Autores:** Wagner Robert B, Águila Muñoz Maribel y Hernández C. Olivia.

**Años de realización:** 1937 – 2001, Promedio de años del estudio 10 años.

**Año de publicación:** 1983 – 2003.

**Países:** Estados Unidos, México y España.

**Características de los pacientes:** En la revisión de la literatura de Wagner Robert incluye 30 pacientes sin mencionar el número de estudios ni los criterios de selección de los mismos, La revisión de Águila Muñoz incluyó 36 estudios con un total 132 pacientes, y la revisión de Hernández C. Olivia, incluye 13 estudios sin mencionar las características de los pacientes.

**Etiología:** La revisión de Wagner Robert menciona como causa más frecuente Neumonía recurrente, seguido de tumor maligno y tuberculosis. Águila Muñoz M en el estudio de niño mexicanos del autor Pérez Fernández reporta las entidades nosológicas en orden de frecuencia con igual numero tuberculosis pulmonar y neumonía, en segundo alergia respiratoria seguido de cuerpo extraño en al vía aérea y por ultimo otras como fibrosis quística. Hernández C. Olivia reporta como causa más común asma, seguido de neumonía, y otros como fibrosis: quística, discinesia ciliar, tosferina, neumopatía por aspiración.

En estas tres revisiones no se reportan factores de riesgo ni padecimiento asociados.

**Cuadro clínico:** Todos los pacientes presentaron tos crónica, asociado a supuración broncopulmonar, el siguiente síntoma mas frecuente fue la hemoptisis referida en la revisión de Wagner Robert y Águila Muñoz. Otros referidos fueron sibilantes, febrículas, fatiga, dolor torácico y disnea. El periodo entre el inicio de los síntomas y el diagnostico fue entre 1 semana y 6 años.

Ninguna de las tres revisiones reporta clasificación diagnostica.

**Pruebas diagnosticas:** Todos los estudios reportan la utilidad de la radiografía de tórax a/p y lateral, el uso de la broncografía se reporto solo en el estudio de Wagner Robert ,la broncoscopia tanto diagnostica como terapéutica en los tres estudios, la TAC de alta resolución de pulmones se realizo en los estudios de Águila Muñoz y Hernández .C Olivia en este ultimo estudio además se realizaron otras pruebas como: electrolitos de sudor, inmunoglobulinas, serie esofagogastroduodenal, pruebas de función respiratoria, cultivo de esputo, radiografía de senosparanasales, prueba de tuberculina.

**Tratamiento y resultados del tratamiento:** En general se menciona que el tratamiento es conservador y difiere según la etiología, el cual incluye la fisioterapia de tórax, humidificación, hidratación, respiración con presión positiva, antibióticos, broncodilatadores, mucolíticos, esteroides tópicos, broncoscopia terapéutica. En caso de destrucción pulmonar irreversible con bronquiectasia localizada se recomienda manejo quirúrgico, Wagner Robert refirió tratamiento quirúrgico ante la sospecha de proceso maligno o cuando el tratamiento medico falla. La mayoría de la serie reporta importante porcentaje de curación tanto de tratamiento medico como quirúrgico, en el estudio de Hernández refieren casos de atelectasias secundarias de origen infecciosos e inflamatorios que

resolvieron completamente en 2 a 3 meses con tratamiento conservador. En el estudio de Águila Muñoz refieren resultados exitosos después de tratamiento quirúrgico con evolución satisfactoria. La revisión de la literatura de Wagner Robert no reporta resultado del tratamiento.

**Pronóstico:** Águila Muñoz Maribel, refiere: que ya instalado el tratamiento quirúrgico o medico el pronóstico es bueno en general. Hernández C. Olivia refiere que las atelectasias agudas y/o subagudas son generalmente benignas y responden bien al tratamiento medico. El estudio de Wagner Robert no refiere pronóstico de los pacientes.

En ninguna de las revisiones se reportan limitación ni direcciones futuras de investigación.

### **Conclusiones de los autores:**

Águila Muñoz Maribel, 2001

Se desconoce la incidencia de esta entidad en la población general, sin embargo es relativamente frecuente en pediatría. El bronquio para el lóbulo medio es fácilmente obstruible y con una limitada capacidad de reexpansión de este lóbulo. La principal etiología es la enfermedad asmática, aunque en países latinos como México la tuberculosis juega un papel muy importantes síntoma principal es la tos. El auxiliar diagnostico mas importante es la radiografía de tórax en proyección posteroanterior y en particular bilaterales tratamiento medico precoz y enérgico lleva a la curación en la mayoría de los casos, sin embargo la broncoscopia es el procedimiento auxiliar diagnostico y/o terapéutico de primera elección. El pronóstico es favorable cuando el diagnostico y el tratamiento se establecen de manera oportuna y correcta, cuando no es así la evolución natural es hacia la destrucción del órgano por infección crónica y bronquiectasias.

Hernández C, Olivia 2003

Destaca la necesidad de un diagnostico precoz y tratamiento correcto, de la atelectasia para evitar en lo posible secuelas a largo plazo.

Wagner R, No reporta conclusiones.

**Grado de evidencia:** El nivel de gradiente científico es VIII pobre

### **Estudios de Casos y controles (Cuadro 4)**

En el análisis cualitativo se incluyeron 3 estudios de los cuales los autores son:

**Autores:** De Boeck k<sup>(38)</sup>, Enis Sekerel<sup>(39)</sup>, Priftis Kostas N<sup>(40)</sup>.

**Años de realización y duración:** Desde 1980 - 2004, promedio de estudio 6 años.

**Año de Publicación:** desde 1995 hasta 2006.

**Países:** Bélgica, Turquía, Grecia, todos países desarrollados.

**Característica de los pacientes:** Se identificaron un total de 126 pacientes (casos) y 162 (control) los pacientes todo eran niños cuyas edades comprendían entre 1-17 años, la razón según el sexo femenino: masculino fue 1.1:1, sin embargo en el grupo control el sexo que predomino fue el masculino cuya relación fue 1.1:1 masculino: femenino respectivamente.

**Etiología:** Los tres estudios reporta pacientes con asma.

**Factores de riesgo:** Atopia (hasta 34.9% de casos según Enis Sekerel, y 59.4% del grupo control) el grupo control incluyo mayor números y eran mas masculinos. Priftis Kostas N refiere episodios repetidos de infección de vías aéreas inferior, asma y atelectasia inadvertida, atopia familiar, fumadores pasivos. En el estudio de De Boeck k no menciona factores de riesgo.

**Cuadro clínico:** Tos recurrente productiva se refiere en los estudios de De Boeck k y Enis Sekerel. Priftis Kostas no refiere el cuadro clínico de los pacientes. Otros síntomas referidos son sibilantes, fiebre y disnea

**Clasificación diagnóstica:** Ninguno de los estudios refiere clasificación diagnóstica

**Pruebas diagnósticas:** Se realizaron radiografía de tórax y pruebas de función respiratoria en todos los pacientes, prueba de reto con metacolina, Priftis Kostas además realizo TAC de tórax en los pacientes con síndrome de lóbulo medio más asma que no mejoraron con tratamiento conservador para evaluarlos, luego realizo broncoscopia con lavado bronco alveolar y cultivo.

**Padecimientos asociados:** El único estudio que reporta padecimientos asociados es el Priftis Kostas que menciona rinoconjuntivitis alérgica y eczema.

**Tratamiento y resultados del tratamiento:** Inicialmente todos los pacientes fueron tratados conservadoramente con antibióticos, broncodilatadores inhalados, esteroides inhalados, algunos con expectorante oral, fisioterapia de tórax, drenaje postural ningún paciente requirió tratamiento quirúrgico, sin embargo en el estudio de Priftis Kostas, se refiere que después de 4 a 6 semanas de no resolver se realizo TAC de tórax y broncoscopia con lavado bronco alveolar con buena evolución. De Boeck k reporto PFR en pacientes sintomáticos muy por debajo en relación al grupo control, sin embargo en los pacientes asintomáticos las PFR no fueron significativamente diferentes de los niños control. Priftis Kostas señala los resultados del tratamiento(n=53) como cura total: 14, mejoría: 5, sin cambios: 2. Enis Sekerel no reporta resultados del tratamiento.

**Pronóstico:** El estudio de Priftis Kostas refiere que en su experiencia el tratamiento agresivo en pacientes asmáticos con síndrome de lóbulo medio se asocia con resultados más favorables.

**Limitaciones del estudio:** Solamente Priftis Kostas refiere como limitación a el numero de pacientes con síndrome de lóbulo medio que rehusaron la prueba de provocación bronquial fue muy pequeño y es posible un tipo I de error estadístico.

**Direcciones futuras de investigación:** Ninguno de los estudios las refieren.

**Conclusión de los autores:**

Enis Sekerel B. 2002

Basados en los datos de rutina el estudio muestra que los síntomas persistentes de asma espacialmente si predomina la tos y producción de esputo debería de alertar al medico de una complicación de síndrome de lóbulo medio los hallazgos físicos no son tan claros y en muchos casos la anormalidad se documenta con la RX de tórax. Sin embargo la TAC es más informativa en algunos casos, Esto también sugiere que la resolución de los síntomas no debería siempre indicar reexpansión del colapso.

Priftis Kostas N. 1996-2006

Los niños con síndrome de lóbulo medio tienen una prevalencia incrementada de hipereactividad bronquial, igual cuando se compara con asmáticos, pero exhiben prevalencia de atopia similar a los no asmáticos. Un incremento en el conteo de eosinófilos en el lavado bronco alveolar es predictivo de sintomáticos pero no mejoramiento radiográfico de pacientes con síndrome de lóbulo medio después de manejo agresivo antiasma.

De Boeck K, no reporta conclusiones.

**Grado de evidencia:** El nivel de gradiente científico es VI Regular.

### **Estudios de Cohorte (Cuadro 5)**

El análisis cualitativo de estos estudios, según las variables que se revisaron, se reportan 9 estudios de los cuales los autores son:

**Autores:** De Boeck Kris<sup>(29)</sup>, Chang A.B<sup>(58)</sup>, Balkanli Kunter<sup>(59)</sup>, Ayed Adel k,<sup>(41)</sup> Eastam K. M<sup>(60)</sup>, Priftis Kostas N<sup>(40)</sup>, Santamaría Francesca<sup>(35)</sup>, Sirmali Mehmet<sup>(61)</sup>

**Años de realización y duración:** se identificaron trabajos desde 1991 hasta 2006. El promedio de duración fue de 6 años.

**Año publicación:** Desde 1995 hasta 2007.

**Países:** Israel y Turquía 2 estudios cada uno, luego Bélgica, Estados Unidos, Australia, Inglaterra, Italia uno cada uno respectivamente.

**Características de los pacientes:** se identificaron un total de 716 pacientes, las edades en niños fue desde 3 meses a 16 años, en adultos la máxima de edad fue 48 años, un estudio era de adultos y niños, el resto exclusivamente de niños. La razón según el sexo masculino: femenino fue de 1.7:1. El estudio de Chang AB refiere que la población de estudio fue niños indígenas con enfermedad pulmonar supurativa crónica.

**Etiología:** La más frecuentemente referida fue el antecedente de neumonía o infección crónica de vía aérea inferior (en los 9 estudios), seguido de tuberculosis y aspiración de cuerpo extraño (4 artículos cada uno), el asma se refiere en 3 estudios, así como: inmunodeficiencias primarias, discinesia ciliar primaria, anomalía congénita en vía aérea.

**Factores de riesgo:** Solamente Eastam K y Ayed Adel k, refieren factores de riesgos tales como Inmunosupresión secundaria, leucemia linfoblástica aguda, inmunodeficiencia primaria, malformación de las vías aéreas.

**Cuadro Clínico:** Tos recurrente productiva se refiere en casi todos los estudios, hemoptisis se refiere en 3 estudios, sibilantes en 2, fiebre, retraso en el crecimiento en 1 estudio. Cabe señalar que un estudio refiere 10 pacientes asintomáticos, 2 estudios no mencionan el cuadro clínico de los pacientes. El periodo entre inicio de los síntomas y tratamiento fue entre 5 meses a 3 años.

**Clasificación diagnóstica:** Ninguno de los estudios la refiere.

**Pruebas diagnósticas:** En todos los estudios se utilizaron como prueba diagnóstica la radiografía de tórax en incidencia anterior como lateral, TAC de alta resolución en 7 estudios, en 5 estudios se realizó PFR. La broncoscopia se realizó en 8 estudios tanto diagnóstica como terapéutica, realizando lavado broncoalveolar, cultivo, BAAR. Cultivo de esputo en todos los casos aislándose más frecuentemente *H. influenzae*, seguido de *Pseudomonas aeruginosa*, *S. aureus* y *S. pneumoniae*. Otros estudios realizados en menor frecuencia fueron: electrolitos en sudor, inmunoglobulinas, test cutáneos, pruebas de ventilación perfusión (1 estudio), evaluación cardíaca, renal y hepática previa a cirugía.

**Padecimientos asociados:** De Boeck Kris refiere Atopia en 3 pacientes sintomáticos y en 12 asintomáticos, Eastam K, menciona retinitis pigmentosa, trasplante cardíaco en 5 pacientes, leucemia linfoblástica en 1 paciente. Priftis Kostas N refirió estenosis subglótica (9 de los 55 pacientes), laringomalasia y reflujo gastroesofágico. Santa Maria Francesca refirió que 32 de 43 pacientes del estudio (74%) eran asmáticos.

**Tratamiento y resultados del tratamiento:** En tres estudios no refieren tratamiento de los pacientes, en el resto inicialmente fueron tratados con broncodilatadores, esteroides tópicos y en algunos casos sistémicos, mucolíticos, antibióticos, drenaje postural, fisioterapia de tórax, en el estudio de Priftis Kostas N además se les realizó broncoscopia, este y el de De Boeck Kris, no requirieron manejo quirúrgico sin embargo en el resto de estudio refirieron que posteriormente se realizó resección pulmonar (4 estudios) cuya decisión fue por: Cronicidad de la enfermedad, bronquiectasia localizada severa, retardo en el crecimiento en el niño, exacerbaciones frecuentes con hemoptisis, infecciones del tracto respiratorio recurrente. El estudio de Balkanli Kunter se les realizó dos semanas antes de la cirugía fisioterapia tórax en el pre y postoperatorio, broncoscopia con lavado traqueobronquial, broncodilatadores, antibióticos profilácticos 48 horas previas a cirugía y 1 semana después de la cirugía la fisioterapia reinició y continuó por dos semanas después de la cirugía. Los resultados del tratamiento quirúrgico, fueron muy buenos sin mortalidad transoperatoria ni postoperatoria, con curación de la enfermedad en el 72 % de los pacientes operados los cuales se encontraban libres de síntomas, con mejoría en el 23% y recurrencia de los síntomas en el 5% después del posquirúrgico morbilidad fue de 8.82%. Tres estudios no refieren resultados del tratamiento.

**Pronóstico:** De Boeck Kris refiere que el pronóstico es bueno, para la función pulmonar en sus pacientes, Balkanli Kunter refirió que la completa resección del parénquima pulmonar es el más importante factor pronóstico, otro es el tipo de bronquiectasia y ausencia de sinusitis, los mejores resultados significativos fueron obtenidos en los pacientes con resección completa en de la serie. Eastam K menciona que en el 47 % de nuestros casos con neumonía reportada ocurrió antes del primer año de edad lo cual sugiere que la inmadurez inmunológica, puede ser un factor pronóstico importante. Ayed Adel k En general refirió una morbilidad de 16% comparada a reportes de otros estudios previos refieren que es favorable el pronóstico. Cinco estudios no refieren pronósticos de pacientes.

**Limitaciones del estudio:** Santamaria Francesca refirió que los pacientes tenían diferentes etiologías de bronquiectasias en una pequeña muestra, no fue posible realizar análisis estadístico entre cada subgrupo. El resto de estudios no presentaron limitaciones.

**Direcciones futuras de investigación:** Priftis Kostas N menciona que se necesitan estudios prospectivos que respondan estas preguntas merecen probablemente el esfuerzo en el futuro. El resto de estudios no refieren direcciones futuras de investigación.

### **Conclusiones de los autores:**

Chang A.B. 1999-2002

Las anomalías estructurales de las vías aéreas es comúnmente fundamentada en niños con bronquiectasias post infecciosa y nuevos resultados broncoscópico ha sido descritos. Las anomalías de las vías aéreas cuando están presentes, se relacionan anomalía del mismo lóbulo que ha sido visto a través de TAC de tórax de alta resolución. Ahora estas anomalías, se relacionan a la etiología, las estrategias de manejo y pronóstico son desconocidas y merecen más investigación.

Balkanli Kunter 1992 - 2003

La resección quirúrgica para las bronquiectasias puede ser realizada con morbilidad y mortalidad aceptable en cualquier edad. El sitio que envuelve la bronquiectasia debería ser resecado completamente para el control óptimo de los síntomas.

Ayed Adel K. 1995 - 1999

La resección pulmonar es indicada tempranamente, en pacientes con bronquiectasias aisladas o estenosis bronquial o atelectasias recurrentes del lóbulo medio, lingula o ambos ante otras partes del pulmón, favorece grandemente enfermarse y son más propensas a ser susceptibles a infecciones subsecuentes. Estos pacientes deben ser intervenidos quirúrgicamente.

Eastham K. M. 1996 - 2004

La definición radiológica de las bronquiectasias en niños con fibrosis no quística no es común. La demora en el diagnóstico es un problema. La asociación más común es neumonía previa, la radiografía de tórax es de valor diagnóstico importante, pero la resolución es posible a través de la tomografía computada de alta resolución. La bronquiectasia es actualmente definida como una condición tanto permanente como progresiva. Este término no es necesariamente apropiado para todo paciente pediátrico lo cual sugiere una alternativa nomenclatura.

Priftis Kostas N 1996 – 2005

Los resultados de este pragmático estudio indica que la presentación clínica inespecífica del síndrome de lóbulo medio, en la práctica pediátrica conduce a retrasar el diagnóstico. Un umbral bajo, de realización de evidencia en la radiografía de tórax, es garantizada en el niño con síntomas respiratorios inespecíficos particularmente si presenta deterioro clínico en orden de detectar síndrome de lóbulo medio, e iniciar un nuevo diagnóstico y acción terapéutica. La intervención médica, debería enfocarse en la prevención de bronquiectasia la cual es asociada con resultados clínicos y radiológicos desfavorables. La fibrobroncoscopia en combinación con el lavado bronco alveolar puede ser importante en alcanzar un diagnóstico a tiempo y poder constituir un procedimiento terapéutico. Nuestros datos sugieren que la broncoscopia y el lavado bronco alveolar deberían ser instituidos rápidamente, como sea posible pero sin duda no debería ser retardada más de 3 a 7 meses, de el tiempo que inician el deterioro de los síntomas. Se requieren estudios prospectivos que respondan estas preguntas.

Ayed Adel k. 1994 - 2005

El tratamiento quirúrgico puede ser realizado sin accidentes en niños con infecciones pulmonares agudas o crónicas refractarias a la terapia médica conservadora. La resección completa debería ser realizada cuando sea posible para llevar a cabo el máximo beneficio. La cirugía no altero significativamente la Capacidad vital forzada (FVC) ni Volumen espiratorio forzado en el primer segundo (FEV1) en los pacientes seleccionados esto se entiende a causa de la muy breve contribución de los segmentos resecaos del pulmón que participaban en la ventilación.

Santamaría Francesca 2005-2006

En el estudio actual nosotros fundamentamos que la función pulmonar normal puede coexistir con anomalías de la TAC .Esto condujo a reflejar en verdad que en niños con bronquiectasias con función pulmonar normal no excluye el daño de la estructura bronquial y refuerza la hipótesis que la función pulmonar no es un método agudo para evaluar la severidad de la enfermedad pulmonar en niños con fibrosis quística, o bronquiectasia no quística. Estudios longitudinales que estudien la exploración de la correlación entre resultados de TAC y resultados de pruebas de función pulmonar en grupos mayores, Reportan que posiblemente los resultados de la TAC pueden ser considerados como apropiados biomarcadores de imagen de bronquiectasia no quística en niños.

Sirmali Mehmet 1991-2007

Reporta como aceptable porcentaje de mortalidad y morbilidad y grandes cambios de cura después de la resección completa a través del tratamiento quirúrgico considerándolo como un método de tratamiento confiable y exitoso en bronquiectasia en niños y este pueden mejorar su calidad de vida.

De Boeck Kris, no refinó conclusiones.

**Grado de evidencia:** El nivel de gradiente científico es VI regular

### **Discusión:**

En esta revisión cualitativa de la literatura se analizaron 50 artículos en los cuales se suman 2384 pacientes.26 de los 50 artículos revisados corresponden exclusivamente a la población infantil, y de ellos 11 fueron reportes de casos y controles y cohortes que fueron valorados como VII y VI de la clasificación de Jovell con regular gradiente científico y de evidencia .Los 24 artículos restantes la gran mayoría de sujetos estudiados corresponden a la población adulta.Es importante señalar que México fue el país con mayor numero de reporte de casos en pacientes adultos y únicamente con una publicación exclusiva en pacientes pediátricos. Otros estudios de diseño transversal exclusivos de la población pediátrica que fueron realizados en gran variedad de países como los Estados Unidos, Colombia, Bélgica y Libano.

El primer informe exclusivo en la población pediátrica fue 1970 por Hannemann Robert, siendo reporte de casos en dos niños con Síndrome de lóbulo medio, además de presentar síndrome de Kartagener, mientras que los estudios de casos y controles y cohorte se reportaron a partir de 1995 hasta 2007, lo cual sugiere mayor interés en el seguimiento de esta enfermedad, con mejoría en la calidad metodológica de estos estudios.

La razón según el sexo en la población pediátrica, masculino: femenino fue de: 1.2:1

El síndrome de lóbulo medio ha sido caracterizado por Cervantes PP .En una serie de casos publicada en México en base a criterios clínicos radiológicos y anatomopatológicos, donde las manifestaciones clínicas aun siendo inespecíficas muestran predominancia de neumonía infecciosa recurrente homotópica y hemoptisis.La imagen radiológica es característica y consiste en una opacidad basal derecha que borra en perfil cardíaco ,de forma triangular con vértice hilar y que corresponde ala proyección anatómica del lóbulo medio ,del punto de vista anatomopatológico se caracteriza por inflamación crónica ,atelectasia,bronquiectasia y fibrosis de grado variable, en la publicaciones exclusivas de la población pediátricas no se menciona esta caracterización.

En los reportes de casos la mayoría de los estudios fueron realizados en adultos y en ellos la etiología mas frecuentemente reportada fue la tuberculosis pulmonar seguida de tumores malignos, en contraste con la población pediátrica en la cual la etiología mas frecuentemente reportada fue la neumonía y el asma. Lo mismo se encontró en estudios transversales, realizados en niños. El informe pediátrico reportado en México menciona como factores etiopatogénicos, en orden de frecuencia: tuberculosis pulmonar, asma, neumonía infecciosa, aspiración accidental de cuerpo extraño, fibrosis quística y otros.

Los estudios de casos y controles la causa principal fue asma, los estudios de cohorte realizados en su mayoría en niños la primera causa continuo siendo la neumonía sin embargo según la literatura se modifico el orden de las siguientes causas ya que según estas fueron seguidas por: tuberculosis pulmonar, aspiración de cuerpo extraño y asma.

Los factores de riesgos reportados en niños fueron, asma no controlada con múltiples episodios de infección en vías aéreas inferior y/o con atelectasia inadvertida, tabaquismo pasivo, Síndrome de cilio inmóvil, malformación en vías aéreas, inmunodeficiencia primaria y secundaria, sin embargo la atopía como factor de riesgo en los estudios de casos y controles se encontró mayor proporción en el grupo control (59.4%) que en el grupo de casos (34.9%).

El cuadro clínico esta relacionado con la etiología, sin embargo en todos los estudios tanto en adultos como en niños se encontró como síntoma predominante la tos crónica o recurrente, con supuración broncopulmonar. En niños además se reporto hemoptisis, fiebre recurrente, dificultad respiratoria, sibilantes, retraso en el crecimiento, En la población adulta además se reporto disnea, dolor torácico, hemoptisis, y sibilantes. En las dos poblaciones se reportaron pacientes sin síntomas respiratorios con hallazgo incidental en la radiografía de tórax.

Con respecto a los métodos de diagnósticos en todos los estudios se utilizo como prueba diagnostica la radiografía de tórax antero posterior y lateral donde se demostró la atelectasia del lóbulo medio, llama la atención la realización de la broncografía en el estudio transversal desde 1947 hasta 1980 posteriormente no se reporta este método hasta en el año 2004 en un estudio realizado en Turquía en niños por Orgun By Ibrahim lo cual en la actualidad es un método de diagnostico que esta en desuso y que tiene, indicaciones muy precisas por sus efectos colaterales.

En los estudios de series de casos se reporto en la broncografía la presencia de bronquiectasias. La broncoscopia se reporta como método diagnóstico y terapéutico desde 1966 por Bradham en adultos con infección crónica del lóbulo medio no controlada, realizándose tanto en adultos como en niños incrementándose su uso a lo largo de los años, en los estudios de casos controles y de cohorte fueron utilizados en el prequirúrgico y el posquirúrgico de los pacientes con lavado bronco

alveolar (LBA) para cultivo aislándose mas frecuentemente H. influenzae, seguido de pseudomonas aeruginosa, S. aureos y S. pneumoniae.

La TAC de alta resolución de tórax, se reporto en menos proporción en los estudios de reporte de casos, en mayor proporción en los estudios de cohorte, casos y controles en el estudio de Santa Maria Francesca, el 65 % de casos la TAC mostró bronquiectasia bilateral, aún cuando no era evidente en la radiografía de tórax lo cual muestra su utilidad como método de diagnóstico temprano.

Las pruebas de función respiratorias (PFR) se realizaron en todos los estudios reportándose en algunos casos como normales y en otros con un patrón obstructivo, ó restrictivos; En el estudio de Santa Maria Francesca demuestra que la prueba de función respiratoria es normal. En la prueba de reto con metacolina hubo descenso del 20% del FEV<sub>1</sub> comparado con el grupo control (fue positiva en 12 y negativa en 9).

Otra prueba reportada en pocos estudios fue la pletismografía, los estudios anatomopatológico solo se reportaron en las series de casos y en los estudios transversales, Y. Kun en 1995 reporto un estudio clínico patológico de 21 pacientes niños y adultos con síndrome de lóbulo medio encontrando más de un hallazgo patológico en cada paciente. En los estudios de casos controles y de cohorte no se reportaron los estudios anatomopatológicos.

Estudios transversales reportaron el uso del estudio de BAAR se realizo en los casos sospechoso de tuberculosis, así como ppd siendo positiva en 9 pacientes. Otros estudios realizados en menor proporción fueron electrolitos en sudor, inmunoglobulinas, pruebas de histoplasmina, serie esofagogastroduodenal, angiografía (un estudio sospechaban secuestro pulmonar), ecocardiograma, gammagrama ventilatorio perfusorio estos dos últimos indicados en los estudios de cohorte.

El diagnostico de certeza se establece por el conjunto de signos y síntomas mas la imagen en la radiografía de tórax tanto antero posterior como lateral derecha, cabe señalar que se reportaron algunos casos sin síntomas, diagnosticado de forma incidental con radiografía de tórax. Dentro de los padecimientos asociados se encontraron mas frecuentemente sinusitis crónica, estenosis subglotica, larigomalasia, y otros como: pectus excavatum, escoliosis con prolapso de la válvula mitral, rinoconjuntivitis alérgica, poliomiелitis, urticaria recurrente, sin embargo De Boeck Kris refiere en un estudio de cohorte pacientes que se les dio seguimiento después de tratamiento quirúrgico por síndrome de lóbulo medio que la atopia, estuvo presente mas frecuentemente en los pacientes asintomático(12) que en los sintomáticos(3). Por lo que la atopia no se considera como un factor de riesgo.

Tratamiento y resultados del tratamiento, en general se menciona que el tratamiento inicialmente es conservador o medico y difiere según la etiología, el cual incluye: la fisioterapia de tórax, drenaje postural, humidificación, hidratación, respiración con presión positiva, antibióticos, antifímicos, broncodilatadores tópicos, esteroides inhalados en ocasiones sistémicos, el uso de expectorantes se reporto solo en reporte de casos y algunos estudios transversales, reportan el uso de procineticos, y la broncoscopia se reporta su uso como método diagnóstico y terapéutico, Priftis Kostas reporta en su estudio de casos y controles en pacientes asmáticos con Síndrome de lóbulo medio que ningún paciente requirió tratamiento quirúrgico, y refirió que después de 4 a 6 semanas

de no resolver con tratamiento conservador se les realizó TAC de tórax y broncoscopia con lavado bronco alveolar con buena evolución, lo cual coincide con los hallazgos reportados en otros estudios que mencionan que la intervención oportuna estos pacientes tienen evolución satisfactoria.

La mayoría de los estudios reportaron como tratamiento definitivo el quirúrgico, dentro de las indicaciones se encontraron: la destrucción pulmonar irreversible con bronquiectasia localizada, en sospecha de proceso maligno, cuando el tratamiento médico falla, secuestro del segmento lateral del lóbulo medio, torsión espontánea del lóbulo medio, cáncer broncogénico, malformación congénita broncopulmonar, retraso en el crecimiento del niño, exacerbaciones frecuentes con hemoptisis.

En general los resultados de los tratamientos fueron satisfactorios tanto en el tratamiento médico como quirúrgico y esta relacionado con la patología de base en el estudio de Santus Almeida refirió que se obtuvo menos consecuencias de la función respiratoria cuando menos retraído se encontraba el lóbulo resecado, Sheik Shahid reporta 26 niños con SIDA de los cuales 16 fallecieron, en el estudio de Hernández C. Olivia, reporto atelectasias secundarias de origen infeccioso e inflamatorio que resolvieron después de 2 a 3 meses con tratamiento conservador sin secuelas, el estudio de Balkanli Kunter reportó, los resultados del tratamiento quirúrgico los cuales fueron muy buenos sin mortalidad transoperatoria ni postoperatoria, con curación de la enfermedad en el 72 % de los pacientes operados los cuales se encontraban libres de síntomas, con mejoría en el 23% y recurrencia de los síntomas en el 5% después del posquirúrgico la morbilidad fue de 8.82%.

La mayoría de los autores refieren como buen pronóstico los niveles normales de función pulmonar <sup>(33; 34; 38; 69)</sup>, Los pacientes que presentan un mal pronóstico para la vida son los casos de tuberculosis avanzada, <sup>(34)</sup>. Así como otras patologías como pacientes con SIDA <sup>(68)</sup>. La inmadurez inmunológica puede ser factor de mal pronóstico reportando al 47% de los pacientes con neumonía antes del primer año de edad. <sup>(75)</sup>

Otros reportes consideran que el tratamiento agresivo tipo médico en pacientes asmáticos con síndrome de lóbulo medio tiene resultados más favorables y buen pronóstico. <sup>(52)</sup> El estudio de cohorte de Balkanli Kunter refirió que la completa resección del parénquima pulmonar fue el factor de buen pronóstico de mayor significancia en su serie, seguido del tipo de bronquiectasia y ausencia de sinusitis. <sup>(74)</sup>

### **Conclusión:**

La etiología principal del síndrome del lóbulo medio en niño y adultos fue la neumonía, con cuidado especial en niños asmáticos que no responden al tratamiento habitual. El síntoma principal fue tos crónica, con supuración broncopulmonar.

El método diagnóstico principal fue la radiografía de tórax antero posterior y lateral. El tratamiento quirúrgico en niños esta indicado cuando hay falla en el tratamiento médico, daño pulmonar irreversible con bronquiectasia localizada, exacerbaciones frecuentes con hemoptisis, retraso en el crecimiento malformación broncopulmonar.

La limitante en esta revisión fue que la mayoría de los estudios analizados fueron de una clasificación pobre según la metodología de Jovell, teniendo pocos reportes con diseños

metodológicos apropiados (como los estudios de cohorte) para evaluar adecuadamente el tratamiento y el pronóstico de los pacientes.

La gran variedad de términos nosológicos que utilizan los autores en las diversas publicaciones tanto en la población pediátrica como en la población de adultos plantea la necesidad de clasificar como síndrome de lóbulo medio aquellos casos que fueron caracterizados en base a criterios clínicos, radiológicos, anatomopatológicos, en tanto que el término de enfermedad del lóbulo medio debe reservarse a los casos de síntomas respiratorios inespecíficos y signos radiológicos en la proyección parietal del lóbulo medio en los cuales no se cuenta con criterios anatomopatológicos. Esos casos habitualmente son de evolución aguda y se resuelven con tratamiento médico y broncoscopia diagnóstica y terapéutica. De igual manera se plantea la necesidad de elaborar en base a esta revisión cualitativa de la literatura la guía clínica para estudio prospectivo y tratamiento del niño con sospecha fundada de afección pulmonar localizada al lóbulo medio.

## Bibliografía

1. Brock R.C. Post-tuberculous broncho-stenosis and bronchiectasis of the middle lobe. *Thorax* 1950;5:5.
2. Bertelsen S et al. Isolated middle lobe atelectasis:aetiology,pathogenesis,and treatment of the so-called middle lobe syndrome. *Thorax* 1980;35:449-52.
3. Graham EA et al. Middle lobe syndrome. *Postgrado Med* 1948;4:29-34.
4. Rubin Eli.H RM. The Shrunken Right Middle Lobe. *CHEST* 1950;18:127-45.
5. Zdansky E. Der Mitellapen ais puntum minoris resistance der lung. *Wien Klin Wschr* 1946;58:197.
6. Eisenberg R.S, Valdesuso C. middle lobe syndrome secondary to allergy bronchopulmonary aspergillosis. *Annals of Allergy* 1980;44:217-9.
7. Paulson D L.et al. Chronic atelectasis and pneumonitis of the middle lobe. *The journal of thoracic surgery* 1949;18:747-60.
8. Rosenman E. Acute transient middle lobe disease. *Diseases of the chest* 1955;27:80.
9. Culiner M M. The right middle lobe syndrome a nonobstructive complex. *Diseases of the chest* 1966;50:57-66.
10. Springer Chaim et al. Role of infection in the middle lobe syndrome in asthma. *Arch Dis Child* 1992;67:592-4.
11. Inner Charles R TPTRJ. Collateral ventilation and the middle lobe syndrome. *Am Rev Respir Dis* 1978;118:305.
12. Harper Fred R CWB. Middle lobe syndrome. *Arch surg* 1980;61:696-704.
13. Billing D.M, Darling D.B. Middle lobe atelectasis in children. *Am J Dis Child* 1972;123:96.
14. Dees Susan C SA. Right Middle Lobe Syndrome in Children. *JAMA* 1966;197:78-84.
15. Cervantes Perez P. Síndrome de lobulo medio. *Rev Med Sanid Militar Mex* 1976;30:1-6.
16. Cervantes Perez P. PLP. Torsion espontanea del lobulo medio. *Revista Sanid Militar Mexico* 1976;32:83.
17. Fernandez J SVR. Tuberculosis primitiva del lobulo medio. *Revista mexicana de Tuberculosis* 1958;19:141-7.
18. Gerez Maza L. Carcinoma periferico de lobulo medio ,con invasion de pared costal . *Neumologia y cirugia de torax mexico* 1970;32:50-2.
19. Loera Mayra O et al. Rinoscleroma .Presentacion de dos casos con atelectasia del lobulo medio . *Neumologia y cirugia de torax mexico* 1980;41:189-94.

20. Brock R.C. Post-tuberculous broncho-stenosis and bronchiectasis of the middle lobe. *Thorax* 1950;5:5.
21. Camishion R C, Davies A L, Ballinger W F. Isolated Disease of the middle lobe and lingula. *Diseases of the chest* 1966;1:67.
22. Danielson G K. Right Middle Lobe Syndrome in Children. *J Amer Med Ass* 1966;197:8.
23. Astacio J.N. Secuestro del segmento lateral del lobulo medio del pulmon derecho. *Neumologia y cirugia de torax Mexico* 1970;31:347.
24. Randolph BR SWC. Chronic Middle Lobe Infection. *The Annals of Thoracic Surgery* 1966;2:612-6.
25. Perez Fernandez L.F.y Zukerman R.H. Patologia del lobulo medio en niños .Etiologia y bases para su tratamiento. *Revista Colombiana de Pediatria* 1987;22:4-11.
26. Livingston G L HLD, y Luck SR. Right middle lobe syndrome in children. *Int J Pediatr* 1987;13:11-23.
27. Nuhoglu Y et al. Thorax high resolution computerized tomography findings in asthmatic children with unusual clinical manifestations. *Ann Allergy Astma Immunol* 1999;82:311-4.
28. Ayed Adel K. Pulmonary resection in infants for congenital pulmonary malformation. *The cardiopulmonary and critical care journal* 2003;124:98-101.
29. De Boeck Kris. Outcome after right middle lobe syndrome. *The cardiopulmonary and critical care journal* 1995;108:150-2.
30. Olsson H. PHea. Bronchostenosis due to sarcoidosis. *CHEST* 1979;75:663-6.
31. Youssef FW ERG. Sindrome del lobulo medio en pediatria:Estudio de 27 casos . *An Esp Pediatr* 1998;49:582-6.
32. Hernandez C.Olivia.et al. Sindrome del lobulo medio. 4ta, 867-875. 2003.  
Ref Type: Serial (Book,Monograph)
33. Orgun By Ibrahim et al . Surgical Treatment of Bronchiectasis in Children. *Journal of pediatric Surgery* 2004;39:1532-6.
34. Bravo J P.et al. Caracteristicas clinicas ,epidemiologicas y factores asociados al diagnostico de neumonia recurrente en niños ,experiencia de doce años. *Revista chilena de pediatria* 2004;75:1-9.
35. Santamaria MD F et al. Lung Structure Abnormalities,but normal lung function in pediatric bronchiectasis. *CHEST* 2006;130:480-6.
36. Brock R.C. Tuberculous mediastinal lymphadenitis in childhood;secondary effects on the lungs. 87, 295-317. 1937.  
Ref Type: Report

37. **Kwon K MJ. Middle lobe syndrome :a clinic pathological study of 21 patients. Human pathology 1995;26:302-7.**
38. **Boeck Kris D.et al. Outcome After Right Middle Lobe Syndrome. CHEST 1995;108:150-2.**
39. **Enis Sekerel B. Middle lobe syndrome in children with asthma:Review of 56 cases. Journal of asthma 2004;41:411-7.**
40. **Priftis Kostas N et al. Bronchial Hyperresponsiveness,Atopy,and Bronchoalveolar Lavage Eosinophils in Persistent Middle Lobe Syndrome. Pediatric Pulmonology 2006;41:805-11.**
41. **Ayed Adel K. Lung resection in children for infectious pulmonary diseases. Pediatr Surg Int 2005;21:604-8.**
42. **Clarke M., Oxman A.D. Cochrane Reviewer's Handbook 4.1. 2000.**
43. **Jovell A., Nuhoglu Y et al. Evaluación de la evidencia Científica. Medicina Clinica 1995;105:740-3.**
44. **Almeida Alseus Santus, et al . Revision y presentacion de seis casos de sindrome de lobulo medio. Revista Brasileña de tuberculosis 1960;9:268-9.**
45. **Mandelbaum I.Battersby S. Chronic infection of the lingula with bronchial lymphadenopathy. Annals of Surgery 1963;158:1066-70.**
46. **Hannemaun R.E. Right middle lobe syndrome in sisters. CHEST 1970;58:533-5.**
47. **Kun Y et al. Middle Lobe Syndrome:A clinicopathological study of 21 patients. Human pathology 1995;26:302-7.**
48. **Chien H.et al. Right Middle Lobe Atelectasis Associated With Endobronchial Silicotic Lesions. Arch Pathol Lab Med 2000;124:1619-22.**
49. **Torkian Bahman et al. Diagnostic pitfalls in fine needle aspiration of solitary pulmonary nonules :two cases with radio -cyto-histological correlation. BMC Pulmonary Medicine 2003;3:1-6.**
50. **Albo R J.et al. The Middle Lobe Syndrome:A Clinical Study. Diseases of the chest 1966;50:509-18.**
51. **Eggleston Peyton A.et al. Radiografic abnormalities in acute asthma in children . Pediatrics 1974;54:442-9.**
52. **Pomerantz M et al. Resection of the Right Middle lobe and Lingula for Mycobacterial infection. Ann Thorac Surg 1996;62:990-3.**
53. **Sheikh Shahid KMea. Bronchiectasis in pediatric AIDS. The cardiopulmonary and critical care journal 1997;112:1202-7.**
54. **Ayed Adel K. Resection of the right middle lobe and lingula in children for middle lobe / lingula syndrome. The cardiopulmonary and critical care journal 2004;125:38-42.**

55. Eren Sewal et al. Pneumonectomy in children for destroyed lung and the long-term consequences. *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery* 2003;126:574-81.
56. Hacıbrahimoglu Gokhan et al. Surgical management of childhood bronchiectasis due to infectious disease. *Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery* 2004;127:1361-5.
57. Khosa J.K et al. Congenital cystic adenomatoid malformation of the lung:indications and timing of surgery. *Pediatr Surg Int* 2004;20:505-8.
58. Chang AB et al. Bronchoscopic findings in children with non-cystic fibrosis chronic suppurative lung disease. *Thorax* 2002;57:935-8.
59. Balkanli K.et al. Surgical management of bronchiectasis :analysis and short-term in 238 patients. *European Journal of Cardio-thoracic Surgeric* 2003;24:699-702.
60. K M Eastham. The need to redefine non-cystic fibrosis bronquiectasis in childhood. *Paediatric lung disease* 2004;59:324-7.
61. Sirmali Mehmet et al. Surgical management of bronchiectasis in childhood. *European journal of Cardio-Thoracic Surgery* 2007;31:120-3.

## Anexo 1

Cuadros de algoritmos de búsqueda de la literatura científica según la fuente.

Búsqueda de la literatura en PUBMED		
Palabras claves y limitadores	Algoritmo de búsqueda	Resultados
<p>middle lobe syndrome</p> <p>Limits: Humans, English, Spanish, All Child: 0-18 years</p>	<p>middle lobe syndrome AND ((Humans[Mesh]) AND (English[lang] OR Spanish[lang]) AND ((infant[MeSH] OR child[MeSH] OR adolescent[MeSH])))</p>	300
<p>(middle lobe syndrome) AND ((relative[Title/Abstract] AND risk*[Title/Abstract]) OR (relative risk[Text Word]) OR risks[Text Word] OR cohort studies[MeSH] OR (cohort[Title/Abstract] AND stud*[Title/Abstract])) AND ((Humans[Mesh]) AND (English[lang] OR Spanish[lang]) AND ((infant[MeSH] OR child[MeSH] OR adolescent[MeSH])))</p> <p>Limits: Humans, English, Spanish, All Child: 0-18 years</p>	<p>middle lobe syndrome) AND ((relative[Title/Abstract] AND risk*[Title/Abstract]) OR (relative risk[Text Word]) OR risks[Text Word] OR cohort studies[MeSH] OR (cohort[Title/Abstract] AND stud*[Title/Abstract])) AND ((Humans[Mesh]) AND (English[lang] OR Spanish[lang]) AND ((infant[MeSH] OR child[MeSH] OR adolescent[MeSH])))</p>	49
<p>(middle lobe syndrome) AND (randomized controlled trial[Publication Type] OR (randomized[Title/Abstract] AND controlled[Title/Abstract] AND trial[Title/Abstract]))</p> <p>Limits: Humans, English, Spanish, All Child: 0-18 years</p>	<p>(middle lobe syndrome) AND (randomized controlled trial[Publication Type] OR (randomized[Title/Abstract] AND controlled[Title/Abstract] AND trial[Title/Abstract])) AND ((Humans[Mesh]) AND (English[lang] OR Spanish[lang]) AND ((infant[MeSH] OR child[MeSH] OR adolescent[MeSH])))</p>	0
<p>(middle lobe syndrome) AND (prognos*[Title/Abstract] OR (first[Title/Abstract] AND episode[Title/Abstract]) OR cohort[Title/Abstract]) AND ((Humans[Mesh]) AND (English[lang] OR Spanish[lang]) AND ((infant[MeSH] OR child[MeSH] OR adolescent[MeSH])))</p> <p>Limits: Humans, English, Spanish, All Child: 0-18 years</p>	<p>(middle lobe syndrome) AND (prognos*[Title/Abstract] OR (first[Title/Abstract] AND episode[Title/Abstract]) OR cohort[Title/Abstract]) AND ((Humans[Mesh]) AND (English[lang] OR Spanish[lang]) AND ((infant[MeSH] OR child[MeSH] OR adolescent[MeSH])))</p>	3
<p>(middle lobe syndrome) AND (risk*[Title/Abstract] OR risk*[MeSH:noexp] OR risk*[MeSH] OR cohort studies[MeSH Terms] OR group*[Text Word])</p> <p>Limits: Humans, English, Spanish, All Child: 0-18 years</p>	<p>(middle lobe syndrome) AND (risk*[Title/Abstract] OR risk*[MeSH] OR risk*[MeSH] OR cohort studies[MeSH Terms] OR group*[Text Word] AND ((Humans[Mesh]) AND (English[lang] OR Spanish[lang]) AND ((infant[MeSH] OR child[MeSH] OR adolescent[MeSH])))</p>	15
<p>(middle lobe syndrome) AND (sensitiv*[Title/Abstract] OR sensitivity and specificity[MeSH Terms] OR diagnos*[Title/Abstract] OR diagnosis[MeSH] OR diagnostic*[MeSH] OR diagnosis, differential[MeSH] OR diagnosis[Subheading])</p> <p>Limits: Humans, English, Spanish, All Child: 0-18 years</p>	<p>(middle lobe syndrome) AND (sensitiv*[Title/Abstract] OR sensitivity and specificity[MeSH Terms] OR diagnos*[Title/Abstract] OR diagnosis[MeSH] OR diagnostic*[MeSH] OR diagnosis, differential[MeSH] AND ((Humans[Mesh]) AND (English[lang] OR Spanish[lang]) AND ((infant[MeSH] OR child[MeSH] OR adolescent[MeSH])))</p>	29
<p>(middle lobe syndrome) AND (risk*[Title/Abstract] OR risk*[MeSH] OR risk*[MeSH] OR cohort studies[MeSH Terms] OR group*[Text Word])</p> <p>Limits: Humans, English, Spanish, All Child: 0-18 years</p>	<p>(middle lobe syndrome) AND (risk*[Title/Abstract] OR risk*[MeSH] OR risk*[MeSH] OR cohort studies[MeSH Terms] OR group*[Text Word] AND ((Humans[Mesh]) AND (English[lang] OR Spanish[lang]) AND ((infant[MeSH] OR child[MeSH] OR adolescent[MeSH])))</p>	9

Limits: Humans, English, Spanish, All Child: 0-18 years		
(middle lobe syndrome) AND ((clinical[Title/Abstract] AND trial[Title/Abstract]) OR clinical trials[MeSH Terms] OR clinical trial[Publication Type] OR random*[Title/Abstract] OR random allocation[MeSH Terms] OR therapeutic use[MeSH Subheading])	(middle lobe syndrome) AND ((clinical[Title/Abstract] AND trial[Title/Abstract]) OR clinical trials[MeSH Terms] OR clinical trial[Publication Type] OR random*[Title/Abstract] OR random allocation[MeSH Terms] OR therapeutic use[MeSH Subheading]) AND ((Humans[Mesh]) AND (English[lang] OR Spanish[lang]) AND ((infant[MeSH] OR child[MeSH] OR adolescent[MeSH])))	8
Limits: Humans, English, Spanish, All Child: 0-18 years		
(middle lobe syndrome) AND (incidence[MeSH] OR mortality[MeSH Terms] OR follow up studies[MeSH] OR prognos*[Text Word] OR predict*[Text Word] OR course*[Text Word])	(middle lobe syndrome) AND (incidence[MeSH] OR mortality[MeSH Terms] OR follow up studies[MeSH] OR prognos*[Text Word] OR predict*[Text Word] OR course*[Text Word]) AND ((Humans[Mesh]) AND (English[lang] OR Spanish[lang]) AND ((infant[MeSH] OR child[MeSH] OR adolescent[MeSH])))	4
Limits: Humans, English, Spanish, All Child: 0-18 years		
(middle lobe syndrome) AND (predict*[tiab] OR predictive value of tests[mh] OR scor*[tiab] OR observ*[tiab] OR observer variation[mh])	(middle lobe syndrome) AND (predict*[tiab] OR predictive value of tests[mh] OR scor*[tiab] OR observ*[tiab] OR observer variation[mh]) AND ((Humans[Mesh]) AND (English[lang] OR Spanish[lang]) AND ((infant[MeSH] OR child[MeSH] OR adolescent[MeSH])))	2
Limits: Humans, English, Spanish, All Child: 0-18 years		
(middle lobe syndrome) AND ((relative[Title/Abstract] AND risk*[Title/Abstract]) OR (relative risk[Text Word]) OR risks[Text Word] OR cohort studies[MeSH:noexp] OR (cohort[Title/Abstract] AND stud*[Title/Abstract]))	(middle lobe syndrome) AND ((relative[Title/Abstract] AND risk*[Title/Abstract]) OR (relative risk[Text Word]) OR risks[Text Word] OR cohort studies[MeSH:noexp] OR (cohort[Title/Abstract] AND stud*[Title/Abstract])) AND ((Humans[Mesh]) AND (English[lang] OR Spanish[lang]) AND ((infant[MeSH] OR child[MeSH] OR adolescent[MeSH])))	4
Limits: Humans, English, Spanish, All Child: 0-18 years		
(middle lobe syndrome) AND (specificity[Title/Abstract])	("middle lobe syndrome"[MeSH Terms] OR middle lobe syndrome[Text Word]) AND specificity[Title/Abstract] AND ("humans"[MeSH Terms] AND (English[lang] OR Spanish[lang]) AND ("infant"[MeSH Terms] OR "child"[MeSH Terms] OR "adolescent"[MeSH Terms]))	0
Limits: Humans, English, Spanish, All Child: 0-18 years		
(middle lobe syndrome) AND (randomized controlled trial[Publication Type] OR (randomized[Title/Abstract] AND controlled[Title/Abstract] AND trial[Title/Abstract]))	(middle lobe syndrome) AND (randomized controlled trial[Publication Type] OR (randomized[Title/Abstract] AND controlled[Title/Abstract] AND trial[Title/Abstract])) AND ((Humans[Mesh]) AND (English[lang] OR Spanish[lang]) AND ((infant[MeSH] OR child[MeSH] OR adolescent[MeSH])))	0
Limits: Humans, English, Spanish, All Child: 0-18 years		
(middle lobe syndrome) AND (prognos*[Title/Abstract] OR (first[Title/Abstract] AND episode[Title/Abstract]) OR cohort[Title/Abstract])	(middle lobe syndrome) AND (prognos*[Title/Abstract] OR (first[Title/Abstract] AND episode[Title/Abstract]) OR cohort[Title/Abstract]) AND ((Humans[Mesh]) AND (English[lang] OR Spanish[lang]) AND ((infant[MeSH] OR child[MeSH] OR adolescent[MeSH])))	2
Limits: Humans, English, Spanish, All Child: 0-18 years		

<b>Búsqueda de la literatura en LILACS</b>		
Palabras clave	Algoritmo de búsqueda	Resultados
Síndrome de lóbulo medio	Síndrome AND lóbulo AND medio	12

<b>Búsqueda en la biblioteca virtual en salud: ciencias de la salud</b>		
Palabras clave y limitadores	Recurso	Resultado
Síndrome de lóbulo medio	<b>LILACS</b>	12
	<b>Medline</b>	57
	<b>Biblioteca Cochrane</b>	0
	<b>SciELO</b>	0
	<b>Artemisa</b>	0

Anexo 2 Cuadros de resumen de la literatura por tipo de estudio.

Cuadro No. 1 Resumen de la literatura, reporte de casos, series de casos, casos clínicos Síndrome del lóbulo medio

Autores Año Realización Año Publicación País	Diseño de estudio	Número y Características de los pacientes	Etiología	Factores de riesgo asociados	Cuadro Clínico	Clasificación Diagnóstica	Pruebas diagnósticas	Padecimientos asociados
Rubin EH y col 1949 1950 Nueva York Estados Unidos	Reporte de casos	16 pacientes Adultos entre 23 a 71 años de edad. 4 pacientes femeninos y 12 Masculinos	Tuberculosis		Sin síntomas respiratorios 1. Tos y expectoración 9, dolor moderado de tórax 5. Hemoptisis 4, fiebre ocasional u recurrente 4, sibilancias 3, insuficiencia cardíaca congestiva en 1 pacientes.	---	Radiografía de tórax, TAC de tórax, Broncografía, Broncoscopia, cultivo de esputo, BAAR.	Diabetes
Fernández José y Sentias V. Rafael. Marzo Abril 1968 D.F. México	Reporte de casos	Pacientes menores de 25 años de edad de las cuales 8 eran menores de 20 años de edad. En relación al sexo 21 eran masculino y 9 femenino. Se estudiaron 30 piezas resecaadas de estos pacientes por patología del lóbulo medio	Tuberculosis Tiempo de evolución: 0-6 meses 10 7-12 meses 9 13-24 meses 6 mayor de 24 meses: 6			---	Radiológica y Anatómopatológica.	
Santus Almeida Azeun y colab 1969 Brasil.	Reporte de casos	Estudio en 6 pacientes. No se mencionan las características clínicas	Tuberculosis.		Neumonitis a repetición o procesos supurativos.	---	Radiografía posteroanterior y lateral derecha de tórax, Broncoscopia, Cultivo de esputo, Histopatológico.	
Mandelbaum MD y colab 1962 1963 Indiana.	Reporte de casos	5 Pacientes femeninas de 14 a 54 años de edad	Neumonía organizada recurrente y bronquectasia (3) Bronquectasia y fibrosis (1) Metaplasia escamosa del epitelio bronquial (1)	Traqueotomía Fumado(2)	Tos crónica productiva expectoración purulenta 2, ruidos crepitantes en hemitórax anterior izquierdo, (1) debilidad diénes, dolor hemitórax izquierdo 2 meses de evolución.	---	Radiografía de tórax, derivado proteico purificado (ppd) la primera paciente negativa, la segunda fuertemente positiva, Inoculación para micro bacterias ácido alcohol resistente fue negativa, broncoscopio con material purulento en una prueba de histograsmas positiva.	Poliomielitis.
Hannemann Robert E. Y Colab 1967-1968 Indiana Estados Unidos	Reporte de casos	2 pacientes de 4 y 6 años de edad. El primero femenino de 6 años de edad antecedente de tonsilectomía y adenoidectomía a los 4 años de vida, purpura anafilactoide a los 6 años de edad, infecciones respiratorias recurrentes. El segundo paciente masculino de 6 años de edad dificultad respiratoria al nacer, neumotórax y neumonía, infecciones de vías aéreas superior.	Síndrome de Kartagener.		Tos persistente, expectoración purulenta.	---	Radiografía P/A y lateral de tórax, broncografía (en un paciente reporto bronquectasia), determinación de electrolitos en sudor reportando 36 y 52 mEq.(normal) ppd negativo, BHC, ECG, Cultivo de esputo reportando estreptococo alfa hemolítico, nisseria y micrococcos mime.	Urticaria recurrente.
Astacio José Nicolás y Colab 1969 1970 D.F. México	Informe de un caso.	Una Mujer de 39 años de edad	Secuestación del segmento lateral del lóbulo medio, bronquitis crónica.			---	Radiografía de tórax, broncografía, Broncografía Anatómopatológico.	
Gerez Maiza L. 1948 1970 D.F. México	Caso clínico	Un Paciente de 66 años de edad masculino con carcinoma periférico del lóbulo medio.	Carcinoma periférico del lóbulo medio.		Intenso dolor en costado derecho con irradiación al hipocostido del mismo lado, sin tos, ni fiebre, ni diénes.	---	Radiografía A-P y lateral derecha de tórax, Anatómopatológico	
Cervantes Pérez Porfirio 1972 -1976 D.F. México	Reporte de casos.	8 Pacientes entre 19 a 69 años de edad, sexo: 2 Femenino y 4 Masculino.	Tuberculosis pulmón 2, otros Bronquitis inespecífica	Trabajador en minas 1. Tabaquismo 2	Infecciones bronco pulmonares (2pacientes) Tos con expectoración purulenta (2) Hemoptisis(3) Ataque al estado general (2) fiebre (2) diénes de mínimos esfuerzos (1).	---	Radiografía posteroanterior y lateral derecha, pruebas de función respiratorias (normal) Broncografía, Broncoscopia Bacteriológico (crecimiento de pseudomonas aeruginosa y k pneumosiae) e Histopatológico.	
Cervantes Pérez Porfirio y Colab. 1973 1978 D.F. México	Reporte de caso	1 Paciente masculino de 19 años de edad	Torsión espontánea del lóbulo medio.		Dolor constante de mediana intensidad de 20 días de evolución y localizado en la región interescapulovertebral derecha. Sin antecedentes traumático ni de otra patología pleuropulmónar.	---	Radiografía de tórax, Análisis patológico.	

Innes, Charles R y Colab. 1978 1978 Hospital de Baltimore Estados Unidos.	Reporte de casos	5 jóvenes voluntarios entre 23 y 28 años 4 no fumadores y 1 fumador pasivo, para valorar ventilación colateral y el papel de ella en el SD del lóbulo medio.	Se estudio la mecánica de ventilación colateral del lóbulo medio comparada con el lóbulo superior del mismo individuo, con capacidad residual funcional, la resistencia a ventilación colateral fue 4,042 ± 659 cm. de agua por litro por segundo, mientras en el lóbulo superior fue 790 ± 168 cm. de agua x L x seg El tiempo constante de ventilación colateral en el lóbulo superior fue 4.5 ± 1 seg. El tiempo constante de ventilación colateral del L. medio de algunos individuos no pudo ser medido	Fumado pasivo 1	Pacientes sanos.	---	Test de función pulmonar (Pletnografía), Broncoscopia.	
Olson Hommy, MD y colab. 1071-1077 1979 Umea: Umea.	Reporte de casos	8 pacientes Adultos entre 37 a 71 años de edad 5 Mujeres 3 hombres.	Bronco esofagias debido a Sarcoidosis (mostrando en 3 pacientes atelectasia del lóbulo medio)		Dianea, tos y sibilancia 4 Tos y sibilancias 1 (Dianea 1 2 pacientes sin síntomas respiratorios.	---	Radiografía de tórax AP y lateral, Broncoscopia, espirometría mostrando patrón obstructivo y restrictivo (1 cultivo de esputo, Anatómo patológico.	
Lora Maya O y colab. 1960 D F México.	Reporte de casos	2 pacientes adultos de 18 y 19 años de edad de nivel socioeconómico bajo malos hábitos alimenticios e higiénicos	Rinoscleroma		Entre uno a dos años antes de su ingreso. Dianea de grandes esfuerzos, distonía, tos húmeda, con expectoración mucopurulenta y bronco espasmo. Pérdida de peso, en pacientes 2 fue tos, expectoración, astenia, anorexia, distonía hasta la afonía	---	Radiológico, del tórax mostrando atelectasia del lóbulo medio, Laringoscopia directa: abundante lejido excrecente en comisura anterior, histopatológico.	Variela, sarampión, infecciones de vías aéreas y faringoamigdalitis.
Harper Fred R y Colab. 1980 Colorado Estados Unidos.	Reporte de casos	Estudio de 26 pacientes con Neumonitis inespecífica de los cuales solo 8 cumplieron la características de 5 de lóbulo medio	Tuberculosis, Histoplasmosis, Carcinoma bronco gástrico, desconocido en 1 pacientes.		Tos, hemoptisis, dolor torácico fueron síntomas característicos en todos los pacientes. La hemoptisis fue el síntoma más sobresaliente	---	Radiografía de tórax, broncoscopia Anatómopatológico, Tuberculina, Histoplasmina (1Positiva)	
Rolan V. y Colab. 1962 1964 Madrid España.	Casos clínicos	2 pacientes masculinos el primero de 4 años de edad, cuyo padecimiento era de 10 meses de evolución, el segundo paciente de 12 años de edad con una evolución de 6 años con afectación selectiva del lóbulo medio	Proceso neumónico del lóbulo medio Reflujo gastroesofágico posprandial leve		Sibilancias localizadas en base derecha con disminución del murmullo vesicular en región media de hemitórax derecho	---	Radiografía de tórax AP y lateral, hemograma, transaminasa LDH, inmunoglobulinas, colesterol, triglicéridos, Mantoux, negativo, fibrobroncoscopia, Tac torácica, Gammagrafía de perfusión pulmonar, cultivo de esputo negativo, BAAR en jugo gástrico negativo, espirometría basal con obstrucción periférica leve con resolución pulmonar leve. Sin broncoespasmo inducido por ejercicio.	
Y Kim y Colab. 1963-1992 1995 Taegu Corea.	Serie de casos	Estudio clínico Patológico de 21 pacientes con síndrome de lóbulo medio entre 5 y 80 años de edad, 8 hombres y 15 mujeres.	9 pacientes con bronquiectasia (4 con deórdenes granulomatosos 2 bronquiectasias 1 asma bronquial 1 Neumonía recurrente 1 con síndrome cito inmóvil ) Bronquiectasia 7, Neumonía organizada 6, bronquiectasia 1, 2 con episodios de aspiración del contenido gástrico incluyendo uno con ascalosis, cabe señalar que algunos pacientes tenían más de 1 hallazgo patológico.	Síndrome de cito inmóvil, asma no controlada con múltiples episodios de neumonías	Todos estaban sintomáticos con tos crónica (8 de estas 6 eran no productivas y 3 productivas) hemoptias (6), dolor torácico (4) dianea (3) o fobia (2) pérdida de peso 1, el lóbulo medio se vio afectado en 11 pacientes (51.3%), la lengua en 4 pacientes y tanto el lóbulo medio como la lengua en 6 pacientes (28.5%)	---	Radiografía de tórax, TAC de tórax Broncografía, Broncoscopia	
Nuhoglu Ronca Y Colab. 1999 Estambul Turquía.	Reporte de casos	16 Niños asintómicos entre 1 y 15 5 años de edad 6 femenino y 10 masculino que no respondían a terapia esteroides inhalada. Ni broncodilatador con Neumonía persistente, síntomas permanentes o recurrentes auscultados en áreas localizadas	Asma			Síndrome de lóbulo medio en dos casos (13%)	Radiografía de tórax, Broncoscopia, TAC de alta resolución de tórax, espirometría, radiografía de tórax normal en 7 casos (44%) 9 (56%) anormal, TAC con anomalías mínimas en 8pacientes y mayores en 3, normal en 4.	Sinusitis, Tonsillitis y Otitis
Chien Hsu ping Y colab. 1995-1997 2000 Taiwan	Reportes de casos	4 pacientes masculinos de 64 a 76 años de edad. Tres eran fumadores 1 no fumador	Síncosis endobronquial, del bronquio para el bronquio del lóbulo medio en pacientes con Neumococosis	Trabajadores de minas de carbón 3 y 1 expuesto a chorro de arena con un tiempo de exposición fue entre 7 a más de 30 años.	Tos productiva de 6 meses a 4 años de evolución en 3 pacientes. 1 estaba asintomático. Uno además de tos, tenía dianea	Al realizar el diagnóstico de neumococosis del parénquima pulmonar se clasificó de acuerdo a clasificación internacional del oficio laboral.	Radiografía de tórax PA-lateral, tomografía de alta resolución de tórax, Broncoscopia con capilado estudio de celularidad, biopsia cultivo, función, cultivo de esputo.	
Torkan Bahman y colab. 2002 2003 Canadá	Reporte de casos	2 pacientes femeninas de 64 y 76 años de edad, de raza caucásica, 1 era fumadora	Nódulo solitario a nivel del lóbulo inferior del pulmón izquierdo (Hamartoma pulmonar) Nódulo solitario en el lóbulo medio (síndrome de lóbulo medio, por aspiración de material hepático )		Asintomáticas.	---	Radiografía de tórax, TAC de tórax, biopsia por aspiración fina del nódulo pulmonar solitario, estudio anatómopatológico del espécimen.	

Autores Año de Realización Publicación	Tratamiento	Resultados de tratamiento	Conclusiones De los Autores.	Nivel de Gradiente Científico
Rubin E.H y colab. 1949 1950 New York Estados Unidos.	Medico (aerosol, penicilina intramuscular, estreptomicina) Quirúrgico (6 pacientes)	tratamiento medico: sin síntomas por 4 años 1, mejoría de los síntomas 2 Estado inalterado 1 Síntomas respiratorios moderados 2 Falleció 1 (1 cardaca 10 días después de su ingreso al hospital) Tratamiento quirúrgico: recuperación completa 1 Mejoría de síntomas 3 Sin recuperación 2	El lóbulo medio derecho es el mas sujeto de todos al colapso debido al hecho de ser especialmente susceptible de sufrir compresión e invasión por los ganglios linfáticos que canalizan tanto el lóbulo inferior como el medio. Un estudio de 16 casos de lóbulo medio reabido revela que la causa radica en los ganglios linfáticos en proceso de cicatrización que comprime el bronquio del lóbulo medio. En algunos casos hay bronquectasia en ese lóbulo, en otros hay invasión tuberculosa del bronquio y del lóbulo. La broncoscopia es esencial para determinar para determinar si se trata o no de una neoplasia. La broncografía es necesaria para establecer la presencia de bronquectasia. El tratamiento definitivo consiste en la extirpación del lóbulo comprometido o menos que la edad u otras condiciones contraindiquen la cirugía.	VIII
Fernández José y Seméla V Rafael Merzo, Abril 1958 1958 D.F. México	Quirúrgico.		1. El lóbulo medio es una región pulmonar susceptible de presentar con cierta frecuencia lesiones por lesión tuberculosa primaria, la patogénesis puede ser explicada por mecanismo de compresión y perforación del lumen bronquial o por concepto tradicional de neumonía primaria y adenopatía regional. 2. Como una zona declive es causa importante de diseminación del lóbulo superior y segmento apical del lóbulo inferior y por esta causa esta obstrucción constituye una entidad patológica de solución difícil. 3. El tratamiento que podrá indicarse es la exeresis de este territorio.	VIII
Santos Almeida Azeus y colab. 1958 Brasil.	Dependerá de la forma clínica del elemento preponderante el cual es el ganglio compresivo, consecutivo a tuberculosis, en causas inespecificas se trata con antibióticos, quimioterápicos, fluidificantes, uso local de adrenalina en muchos casos instilación local para permeabilizar los bronquios y curación. En lesiones irreversibles, con infección grave agorada se dio tratamiento Quirúrgico en 2 pacientes	Los casos tratados quirúrgicamente, con menor consecuencia de la función respiratoria cuanto más reabidos se encontraban el lóbulo resecado. Los otros casos se logro mejoría con tratamiento medico.		VIII
I.Mandelbaum, MD y colab. 29 Nov. 1962 1963 Indiana	Quirúrgico (lobectomía 3) Antecedente de lobectomía del lóbulo medio más lingüectomía.	Asintomático después de 2 años de la cirugía. de la cirugía. Uno de los pacientes residió 2 años después		VIII
Hansmann Robert E. Y Colab. 1967-1968 1970 Indiana	Antibióticos, expectorantes El paciente masculino requirió lobectomía por persistir con aletearse del lóbulo medio y bronquectasia localizada	Curso postoperatorio colapso lóbulo inferior (I) tratado conservadoramente mejorando gradualmente varias semanas después, se les dio seguimiento por un año, habían disminuido frecuencia de episodios de neumonías, reducido el uso de antibióticos.		VIII

Astacio José Nicolás y colab 1969 1970 D.F. México	Quirúrgico, lobectomía.	Satisfactorio en 4 Cor pulmonar e insuficiencia respiratoria crónica 1. Se ignora en un paciente.		VIII
Gerez Maza Luis. 1948 1970 D.F. México.	Quirúrgico	Sin incidentes durante la primera semana, comenzando después con un cuadro cardiovascular y febril y muere a los 14 días.	El caso que presentamos lo consideramos de interés, más que por la localización del tumor, por las peculiaridades de su crecimiento. Es sabido que los tumores periféricos de pulmón se manifiestan por su sintomatología parietal, que son de crecimiento lento y de diagnóstico tardío. En nuestro caso, estas características estaban particularmente pronunciadas, siendo notable en él la invasión de la costilla que daba manifestaciones radiológicas lejos de lo que se puede considerar el asiento primitivo del tumor. El error diagnóstico a que se dio lugar se realmente injustificado dada la imagen del tórax existente antes de la intervención de veinte. En el curso de la intervención se hizo una biopsia rápida del tumor dando el resultado ya señalado, no obstante, oprimos por no hacer una neurectomía total teniendo en cuenta varios factores: 1. la casi certeza de que la evolución del tumor costal en la zona paravertebral iba a ser incompleta 2. la escasa propagación del tumor hacia el parénquima, con ausencia de ganglios hilares 3. el considerable trauma que hubiera supuesto la extirpación total del pulmón, más la parte de pared.	VIII
Cervantes Pérez Porfirio y Colab. 1972 - 1975 1976 D.F. México	Quirúrgico 6, en 1 Sin tratamiento. Quirúrgico y médico en 2 pacientes con antibióticos.	Satisfactoria: 4 Cor pulmonar e insuficiencia respiratoria crónica :1 Se ignora : 1		VIII
Cervantes Pérez Porfirio y Colab. 1973 1976 D.F. México	Quirúrgico	La evolución postoperatoria fue satisfactoria y el paciente, dos años más tarde, se encontraba asintomático.		VIII
Innes Charles R. Y Colab 1978 1978 Hospital de Baltimore Estados Unidos		Bueno en todos los casos.	La ventilación colateral en el lóbulo medio de sujetos jóvenes normales es caracterizada por una variedad alta resistencia, al flujo colateral, y un alto tiempo constante, probablemente a causa del radio alto de la superficie pleural y superficie no pleural de cada uno de los dos segmentos, de el lóbulo medio. Sugieren que la ventilación colateral inefectiva es un factor mayor de riesgo en la fisiopatología del síndrome del lóbulo medio.	VIII
Olason Homry MD y Colab. 1971-1977 1979 Umea-Umea	Esteroides tópicos, periodo corto de antituberculosos, broncodilatadores		Nosotros concluimos, que la sarcoidosis bronquial con segmentos múltiples o estenosis tober puede instar cierre, el cuadro clínico de enfermedad pulmonar obstructiva crónica. La broncoestenosis en la sarcoidosis puede causar atelectasia visible en la radiografía de tórax y puede simular una neoplasia pulmonar.	VIII
Loera Méyza O. Y colab. 1980 1980 D.F. - México	Médico (Estreptomina y Tetraciclina) durante 4 a 8 semanas. Eventualmente se utilizan corticoides, sobretodo en la fase granulomatosa, pero no se ha comprobado su efectividad.	Buenos resultados.	Se estudiaron 2 pacientes del sexo femenino de 18 y 19 años de edad respectivamente, procedentes de región endémica de la enfermedad, con cuadro clínico caracterizado por distorsión evolutiva, disnea progresiva y los productiva ,debido a lesiones causadas por rinosiderosis de las vías respiratoria	VIII
Harper Fred R. M. D y colab. 1980 1980 Colorado Estados Unidos	Quirúrgico			VIII
Rollan V. Y Colab 1962 1964 Madrid - España	Antibióticos, corticoides, aerosoles y fisioterapia Tratamiento definitivo de ambos pacientes fue quirúrgico lobectomía del lóbulo Medio.			VIII
Kwon Kun Y Y Colab 1983-1982 1986 Taegri, Korea		Bueno en todos los casos.		VIII
Nuhoglu Ronca MD Y Colab 1998 1999 Estambul, Turquia	Médico. Quirúrgico en 1 pacientes	Murió a los 14 días post quirúrgico	La TAC de alta resolución de tórax puede ser de gran ayuda en la evaluación de niños asmáticos con características clínicas atípicas	VIII
Chien Hsiu ping Y colab. 1986-1997 2000 Taiwán		No los refieren	La silicosis endobronquial y consecuencia atelectasia pulmonar puede ser asociada con exposición a sílice	VIII
Torkian Bahman y colab. 2002 2003 Canada	Quirúrgico	No se reportó.	Recomendamos que muchos casos de nódulos solitarios del pulmón en la interpretación puedan ser tomados por aspiración con aguja fina. El estudio completo del espécimen entero incluyendo células sanguíneas, es garantizado, desde que una se interpreta como maligna debería tener diferentes rasgos en una parte de la muestra. Historie clínica completa, pasada con resultados radiológicos salientes que facilitarían mucho el cito patólogo alcanzar el diagnóstico preciso.	VIII

Cuadro No. 2 Estudios Transversales Síndrome del Lóbulo Medio

Autores Año Realización Año Publicación País	Características y número de los pacientes	Etiología	Factores de riesgo asociados	Cuadro Clínico	Clasificación Deigrética	Pruebas diagnósticas	Pedecimientos asociados	Tratamiento
Warren Donald L y col. 1965 1949 Texas Estados Unidos	32 pacientes: adultos y niños entre 7 y 62 años. 17 masculinos y 15 femeninos. Con atelectasia crónica y neumonitis del lóbulo medio	Ostrucción parcial o completa del bronquio del lóbulo medio. Extrínseco o intrínseco. 12 pacientes con cuerpo extraño. 8 pacientes con edema e inflamación pared bronquial. 8 pacientes con nódulos linfáticos, incrementados de tamaño calcificados produciendo compresión estenótica sobre bronquio y ostrucción. 4 pacientes con linfáticos pequeños rodeando la pared bronquial produciendo bronquiectasias		Tos crónica 32 Dolor torácico: 21 Hemoptisis 14 Fiebre de bajo grado 13 Falta 11 Dinam 5 Frecuentemente frío: 7 Pérdida de peso: 7 Sibilancias 8 La duración de los síntomas fue, menor de 1 año en 6 pacientes, 1 a 2 años en 9 pacientes, 3 a 5 años en 10 pacientes, 5 a 12 años 6 pacientes y 20 años 1 paciente		Radiografía ap-lateral de tórax. Broncografía (28pacientes, resultando: obstrucción completa del bronquio en 12 pacientes, relleno incompleto de un segmento 7, cierre de un grupo de bronquio 4, bronquiectasia 5) Broncoscopia.		Quirúrgico (28) Lobectomía del L. Medio
Standolph Bradham R Y col 1954-1964 1966 Centro Medico Universitario de DUKE Estados Unidos	41 pacientes Adultos, entre 20 a 70 años de edad 28 femeninos y 13 masculino. Infección crónica del lóbulo medio no controlada con medidas medicas	Bronquiectasia 23 Tuberculosis 8 Atelectasia con enfisema y fibrosis 5 Neumonía con fibrosis intersticial prínica 4 Histoplasmosis, Granuloma crónico no específico, absceso 1 caso cada uno.				Radiografía de tórax. Broncografía y Broncoscopia		Quirúrgico todos los casos.
Wilho Robert J y col Entre 1950- 1964 Julio 1966 San Francisco, California Estados Unidos	89 Pacientes hospitalarios, no refieren la edad de los pacientes.	Bronquiectasia-Bronquiectasia-Atelectasia 27, Ostrucción completa 27, Neoplasia 15, Tuberculosis 10, Neumonía Recurrente 13, Misceláneos 6(aspiración de cuerpo extraño, coccidioidomycosis, histoplasmosis, estenosis bronquial congénita, enfermedad quística indeterminada, aspiración de esferocitos oral infectada )	Antecedentes de tabaquismo en 30 pacientes	Tos (78 casos) Hemoptisis(62 casos) Dolor torácico (52casos)		Radiografía de tórax anterior posterior y lateral. Broncografía (en 28 pacientes demostró bronquiectasia y atelectasia del lóbulo medio) y Broncoscopia a 84 pacientes (aspirado para cultivo, tinción para micobacterium tuberculosis, citología, biopsia bronquial (BARR, cultivo de esputo, el organismo aislado con mayor frecuencia fue Streptococos (9 casos) Diplococos Pneumoniae y Staphylococos (2 casos cada uno)		Inicialmente fueron tratados 7 Quirúrgicamente (de los casos con bronquiectasia y atelectasia) el resto fueron frecuentemente tratados con fisioterapia, broncodilatadores y antibióticos durante los episodios agudos. Posteriormente fue necesario realizar tratamiento quirúrgico (lobectomía a 31 pacientes para un total de: 38) Conservador 61
Aggleston Payton A y col Entre de 1957 a Dic. 1959 Octubre 1974 Virginia Estados Unidos	479 Pacientes del Hospital pediátrico ortopédico y centro medico de Washington. Desde 1 mes a 19 años, 58.1% Masculino y el resto femenino	Asma			Leve 238 Moderado 210 Severo 31	Radiografía de tórax 74.8% normal. 25.4% normal. Neumomediastino(26 casos) Infiltrado (86)		Medico.
Stenlihan Svand y col. 1963-1973 1960 Hospital de Bispebjerg Dinamarca	136 pacientes 81 del sexo masculino y 44 del sexo femenino Desde cero a 89 años de edad.	Infección no específica 74 (55%) Tuberculosis 3 (2%) Tumores malignos 58 (43%)		16 pacientes atelectasia del lóbulo medio, asintomáticos. 119 una combinación de los con aspektoración, hemoptisis, fiebre y dolor.		Radiografía AP y lateral de tórax. Broncografía (63 pacientes), Broncoscopia (121 pacientes) Estudio de secreción bronquial, en cultivo (la bacteria mas prominentemente aislada fue neumococo y bacilo pituitaria, en 2 pacientes bacilo tuberculoso), estudio etiológico, anatomopatológico (resultados de casos benignos 14, infección crónica inespecifica,1 neumonía aguda, 1 tuberculosis)	Patología laringea 4 Estenosis subglótica 3 Laringomalasia 2	Quirúrgico: casos malignos (38) Benignos (18) Médicos. Tratamiento paliativo: Casos malignos 20 Fisioterapia pulmonar y antibióticos benignos 61
Wrighton Gary L y col. Entre 1975-1966 Enero 1967 Chicago Estados Unidos	21 niños entre las edades de 6 meses a 10 años 10 femeninos y 11masculino, con diagnóstico de Síndrome de lóbulo medio con: Atelectasia primaria, 3 episodios de neumonía o perleatada con atelectasia anatómica del lóbulo medio por mínimo de 4 semanas	Asma 7 Traquea bronquiect 6 Drifido en el lóbulo medio 7 Ostrucción bronquial por tumor 1				Radiografía anterior posterior y lateral de tórax. Broncografía, Broncoscopia.		Quirúrgico 4 y Medico.
Pérez Fernández Lorenzo Felipe 1972-1964 1967 D.F México	43 Niños con imagen Radiografía anterior posterior y Lateral en la proyección del lóbulo medio. El mayor número de pacientes lactantes(20) seguido de preescolares, predominando el sexo femenino	Tuberculosis pulmonar 13 Neumonía y/o absceso pulmonar 13 Alergia respiratoria 9 Cuerpo extraño 8		En caso de tuberculosis pulmonar, alergia respiratoria y cuerpo extraño en vías aéreas el comienzo fue insidioso en neumonía fue brusco, con dificultad respiratoria y ataque al estado general, la supuración bronco pulmonar fue escasa en tuberculosis pulmonar, neumonía y alergia respiratoria en contrasta con la presencia de cuerpo extraño		Radiografía PA Y Lateral de tórax. Bronco grafía, Broncoscopia, Informa bacteriológico y Anatomopatológico en los casos quirúrgicos		Tratamiento medico 13 Tratamiento medico y broncoscopia 15 y 15 tratamiento quirúrgico.
Springer Chain y col. Entre de 1962-1964 1962 Jerusalén. Israel	21 Pacientes asmáticos entre las edades de 1 a 10.5 años, 16 masculinos, 5 femeninos 20 con colapso del lóbulo medio y 1 colapso de la lengua, la duración del colapso entre 1 y 12 meses. El propósito fue examinar la incidencia de infección en el colapso del lóbulo medio en el grupo de niños asmáticos.	Asma	Infección bacteriana	Historia de episodios febriles recurrentes fue positiva en 13 pacientes. (61.9%)	Asma leve 7 Asma moderada 9 Asma severa 5	Broncoscopia, con lavado bronco alveolar (LBA) el cultivo revelo predominio de neutrofilos en 12 pacientes (57%) 9 de ellos los cultivos para bacterias fueron positivos, cultivo del LBA. El hallazgo en la Broncoscopia con anatomía normal de la vía aérea en 20 y estrechamiento del bronquio para el lóbulo medio en 1 paciente		Pacientes con asma leve Estados con agonista beta 2 inhalados, asma moderada promogicos de sodio y isotrina, asma severa esteroides inhalados y beta 2 agonista, broncoscopia.

Autores Año de Realización / Publicación, País	Resultados del tratamiento.	Conclusiones de los Autores.	Direcciones futuras De investigación	Nivel de Gradiente Científico
Paulson Donald L Y Colab. Mayo 1945 a Dic. 1949 Texas Estados Unidos.	De los 29 pacientes tratamiento con lobectomía del lóbulo medio falleció 1 al cuarto día post quirúrgico por embolia pulmonar. 3 continuaron presentando episodios de los, asociados a bronquitis generalizadas, al resto de pacientes (25) obtuvieron resultados satisfactorios.			VII
Randolph Bradham R. Y Colab. Enero 1964-Dic. 1964 Julio 1966 Centro medico universitario de Duke	Considerado bueno. Con curación después de la cirugía.			VII
Alto Robert J. Y Col Entre 1960-1964 Julio 1966 San Francisco, California Estados Unidos	No ocurrió muerte transoperatoria u hospitalaria, en los pacientes que se les realizó resección pulmonar. 2 con adenomas bronquiales y 3 de los 4 con tuberculosis curaron completamente, de los 10 con síndrome de lóbulo medio causado por metastasis maligna únicamente 2 sobrevivieron por cinco años o más. Desertaron 9.	La cirugía está justificada tan solo por algunas indicaciones positivas, tales como: 1. Evidencia de malignidad en el lóbulo medio 2.Sospecha vehementemente de malignidad en sujetos de edad avanzada 3.Atelectasia rebeldes al tratamiento adecuado 4.Sangramiento con ulceración demostrable del endobronquio 5.Cambios inflamatorio limitado al lóbulo medio que no ceden al tratamiento conservador.		VIII
Eggleston Peyton A y Col. Enero 1967 a Dic. 1969 Oct 1974 Virginia Estados Unidos	En la mayoría mayoría. 1 pacientes falleció a causa de neumotórax no diagnosticado.	Una radiografía de tórax puede contribuir significativamente para la evaluación inicial del niño con asma aguda sin respuesta al tratamiento, debiéndose incluir como papel de rutina en el ingreso. Aunque no únicamente sean complicaciones de la enfermedad sino del tratamiento. En el presente estudio durante los 3 años falleció un niño en el hospital de 3 años de edad a causa de neumotórax bilateral no diagnosticado.		VIII
Berlietian Svand Y Colab. 1963-1973 1960 Hospital de Bispebjerg Dinamarca	Únicamente 3 de los pacientes de los casos malignos con resección quirúrgica sobrevivieron por más de 6 años el resto fallecieron por su enfermedad de base. Los casos benignos tratados médicamente (61casos) 42, estaban sin síntomas y había desaparecido la atelectasia radiológicamente entre las 2 a 20 semanas de Tratamiento médico, el resto de pacientes 19 permanecieron con bronquitis crónica y atelectasia del lóbulo medio por mas de 6 meses.			VII
Livingston Gary L Y Colab. Mayo 1975-1985 Enero 1986 Chicago Estados Unidos	6 resolución clínica y radiológica después de Broncoscopia y manejo medico. 7 con resolución de la enfermedad después de la Broncoscopia pero con neumonías recurrentes subsecuentes 5 con síntomas persistentes requiriendo lobectomía 4 los cuales están asintomáticos.	1. Síndrome de lóbulo medio en niños a menudo se asocia con asma y otros trastornos no alérgicos 2. El espectro clínico de la enfermedad es amplio. La severidad de la enfermedad puede ser menor si se diagnostica y se trata tempranamente o bien como una baja incidencia de tuberculosis 3. De las 2 teorías básicas de la patogénesis obstructiva vs. no obstructiva la obstructiva es menos frecuente. 4. Broncoscopia es importante en niños con SD Lóbulo medio por dos razones diagnóstica y terapéutica. 5. La terapia de SD de lóbulo medio en niños consiste principalmente broncoscopia y luego manejo medico.		VIII
Pérez Fernández Lorenzo Felpa 1972-1964 1967 D.F. México	En general satisfactorio, desapareció la entidad etiológica en casos de Tb pulmonar, neumonía y lo abceso, y en cuerpos extraños. Desapareció la patología del lóbulo medio en casos de alergia respiratoria. Un caso de defunción con Tb pulmonar muy avanzada Curación 33, desaparición de la patología del lóbulo medio con persistencia de la enfermedad de base 0, defunción 1 Tb pulmonar avanzada.	Las entidades nosológicas que afectaron al lóbulo medio en la muestra que se analizó son propias de la edad pediátrica pero también son características de la patología que afecta a la población de bajo nivel socioeconómico como corresponde al grupo mayoritario de la población que se atiende en nuestro hospital. Las variables de mayor utilidad en la orientación diagnóstica etiológica fueron: el tiempo de comienzo de la sintomatología, la presencia de supuración broncopulmonar, la evolución radiológica y la respuesta al tratamiento medico y endoscópico. La broncoscopia estará indicada en todos los casos de síndrome de lóbulo medio no resueltos médicamente ya que permite resolver los casos de cuerpo extraño, atelectasias y obtener muestras para estudios bacteriológico y citológico. La evaluación clínico-radiológica fue útil en la indicación de tratamiento quirúrgico únicamente en casos aislados. Probablemente el mejor parámetro para indicar tratamiento quirúrgico es el tiempo de evolución y la respuesta al tratamiento medico, evaluando cada caso en forma integral.		VIII
Springer Chen y colab Periodo de 4 años 1992 Jerusalén Israel.	Todos los pacientes con cultivos positivos fueron tratados con antibióticos de acuerdo a la sensibilidad, en casi todos excepto 1 paciente, se observó resolución completa del lóbulo colapsado en pocas semanas (dentro de 3 meses)	Nosotros demostramos que el colapso prolongado del lóbulo medio derecho en niños asmáticos es a menudo asociado con infecciones bacterianas. Esto sugiere que cada niño asmático con esta complicación debería ser tratado con tratamiento antimicrobico agresivo y fisioterapia de tórax. La falta de este tipo de abordaje podría justificar la terapia antibiótica adicional para Haemophilus, influenzae y S pneumoniae como los mas comunes patógenos.		VII
De Boeck K y Colab. 1960-1990 1986 Hospital Leuven Bélgica	9 pacientes necesitaron tratamiento quirúrgico, radiografía de tórax continuaron anormal en 6 pacientes, con pruebas de función respiratorias anormal.	Exisión quirúrgica del lóbulo medio es sugerida cuando es documentada bronquectasia, atelectasia asociada a síntomas sistémicos o cuando hay infección crónica a pesar del tratamiento medico. Con el advenimiento de nuevas técnicas diagnósticas tales como broncoscopia fibroscópica y nuevos mas potentes antibióticos existen otras recomendaciones hoy en día.		VIII
Pomerantz Marvin y Colab 1963-1996 1996 Colorado Estados Unidos.	De los 13 pacientes operados 8 en la actualidad se encuentran estables sin medicación, 1 con reactivación de complejo mycobacterium avium, 1 con infección con mycobacterium tuberculosis y 4 con infección por pseudomonas.	La infección micobacteriana de la linfa y el lóbulo medio es principalmente una enfermedad de mujeres asenicas y es a menudo asociada con anomalías dentales esqueléticas y fissuras completas o con linfa elongada. Nosotros recomendamos que la intervención quirúrgica sea realizada tempranamente cuando la condición sea identificada.		VIII
Shek Shadi y colab. 1964 a 1996 1997 Nueva York Estados Unidos	Fallecieron 16, Realizándose el DX por autopsia en 3. Mayoría relativa en 10	Nosotros concluimos de nuestra experiencia que la ocurrencia significativa de bronquectasias en niños con sida y enfermedad pulmonar especialmente en niños desnutridos Neumonitis intersticial idiopática y neumonía que no resuelven cuando el conteo de CD4+ como células T es menor de 100 células por milímetro cúbico.		VIII
Ayed Adal K. y colab. 1993- 2000 2003 Kuwait Israel.	En general fue bueno, solamente 1 falleció, 9 pacientes presentaron limitación física	En la mayoría de casos la resección pulmonar es indicada cuando se realiza diagnóstico de malformación congénita pulmonar la cirugía		VIII
Enin Sevali y col 1987 y 2002 2003	Un pacientes falleció durante la neumonectomía como resultado de insuficiencia respiratoria y otro en el tercer día postoperatorio por edema pulmonar (11.7%) el resto de pacientes evolucionaron satisfactoriamente 5 presentaron esclerosis mínima (menor de 10 grados) a los 5.2 años después de la cirugía, todos con adecuado incremento de peso.	Aunque la neumonectomía es considerada un procedimiento dificultoso en niños este se usa para resolver las complicaciones de destrucción pulmonar y mejorar la calidad de vida del pacientes. En un tiempo la expansión pulmonar se logra para compensar la pérdida del pulmón removido después de la neumonectomía. Los pacientes no tienen tendencia de tener mayor deformación esquelética como resultado de la		VIII

Diyarbakir Turquía	pruebas de función pulmonar fueron consideradas buenas	neumonectomía en el corto plazo.		
Bravo J Paulina y Colab 1992 al 2003 2004 Santiago Chile		Los factores asociados mas frecuentes encontrados fueron, asma bronquial, hiperactividad bronquial, trastornos neurológicos, y espiración pulmonar. Es necesario estudiar si el control de estos factores asociado puede disminuir los episodios de neumonía.	Es necesario realizar un estudio prospectivo de seguimiento clínico que permita evaluar el impacto del manejo de aquellos factores asociados observados en este estudio, con el fin de determinar si se puede disminuir la incidencia de neumonías recurrentes.	VIII
Olgun By Ibrahim Y Colab 1991 - 2002 2004 Ankara Turquía	Buena, 23 Pacientes. Mejoría, 23 Igual REmpeoramiento 5 (de estos fallaron 3) éxito : 3	La decisión de cirugía en las bronquiectasias, podría ser hecha en cooperación con la unidad de enfermedades del tórax. La localización anatómica de las enfermedades podría ser trazado claramente por investigación radiológica y cenográfica. Los índices de morbilidad y mortalidad de cirugías por bronquiectasias son en rangos aceptables. Los beneficios de la cirugía en niños especialmente con la esclerosis total es esperada. La neumonectomía se bien tolerada en niños sin incremento en la morbilidad y mortalidad. Por lo tanto la neumonectomía puede ser preferida en lugar de dejar una enfermedad residual cuando la bronquiectasia es unilateral.		VIII
Hacırahmoghlu, Gokhan, y Colab 1985 a Febrero 2001 2004 Estambul Turquía		El tratamiento quirúrgico de niños con bronquiectasias debería ser limitado a pacientes con enfermedad bien localizada. Pudiendo ser realizado con una estrategia definida y criterio estricto. La resección completa debería ser realizada cuando sea posible. La preservación de parénquima pulmonar tanto como sea posible es importante. Las guías básicas de terapia operativa de bronquiectasia son: control de la infección, broncoscopia preoperatoria, diagnóstico anatómico preciso, y resección anatómica precisa.		VIII
Khoo J. K. y Colab. 2003 2004 Australia	17 casos fueron extubados en el postoperatorio inmediato, 29 requirieron ventilación postoperatoria nocturna y 9 ventilación prolongada. Las complicaciones post operatorias inmediatas incluyeron neumotórax (2) quilotórax (1) derrame pleural (1), complicaciones tardías (recurrencias en 3 casos (todos segmentarías)) realizándose lobectomía. Una muerte por falla respiratoria 1 semana después de la cirugía (este caso se realizó la cirugía de urgencia por distres respiratorio)	Con el incremento en la tendencia del diagnóstico prenatal de la malformación adenomatosa quística al tiempo de escisión quirúrgica sigue sin resolverse. Nosotros concluimos que la cirugía puede ser con cuidado realizado después de los 3 meses de edad, con una reducción de la necesidad de ventilación postoperatoria. La lobectomía continúa siendo el procedimiento de elección mas que la escisión local. La toronectomía es bien tolerada en lactantes y niños, con menos complicaciones postoperatorias.		VIII