



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO  
INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ÁREA ACADÉMICA DE MEDICINA**

**HOSPITAL DEL NIÑO DESARROLLO INTEGRAL DE LA FAMILIA (DIF)  
HIDALGO**

**TESIS:**

**CAUSAS SUBYACENTES DE NEUMONÍAS RECURRENTES EN PACIENTES  
INTERNADOS EN EL SERVICIO DE LACTANTES DEL HOSPITAL DEL NIÑO  
DIF EN EL PERIODO 01 ENERO 2013 - 31 DICIEMBRE 2013**

**QUE PRESENTA EL MÉDICO GENERAL  
ISRAEL MORALES PÉREZ**

**PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA MÉDICA**

**DR. JERÓNIMO MARTÍNEZ TREJO  
COORDINADOR DE ENSEÑANZA E  
INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DEL NIÑO DIF**

**DRA. ALICIA HERNÁNDEZ JIMÉNEZ  
ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA MÉDICA  
CATEDRÁTICA TITULAR DEL PROGRAMA  
Y ASESOR CLÍNICO**

**DR. ALBERTO VIZUETH MARTÍNEZ  
MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA SALUD  
ASESOR METODOLÓGICO**

**PERIODO DE LA ESPECIALIDAD  
2011 – 2014**

De acuerdo con el artículo 77 del Reglamento General de Estudios de Postgrado vigente, el jurado de examen recepcional designado, autoriza para su impresión la Tesis titulada:

**“CAUSAS SUBYACENTES DE NEUMONIAS RECURRENTE EN PACIENTES INTERNADOS EN EL SERVICIO DE LACTANTES DEL HOSPITAL DEL NIÑO DIF EN EL PERIODO 01 ENERO 2013 - 31 DICIEMBRE 2013”**

QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN PEDIATRIA MEDICA, QUE SUSTENTA EL MEDICO CIRUJANO:

**ISRAEL MORALES PÉREZ**

**POR LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO**

M.C.ESP. JOSÉ MARÍA BUSTO VILLARREAL  
DIRECTOR DEL INSTITUTO DE CIENCIAS  
DE LA SALUD DE LA U.A.E.H.

M.C.ESP. LUIS CARLOS ROMERO QUEZADA  
JEFE DEL ÁREA ACADÉMICA DE MEDICINA  
DEL ICESA

M.C.ESP. NORMA PATRICIA REYES BRITO  
COORDINADORA DE ESPECIALIDADES MÉDICAS

DR. MARIO ISIDORO ORTIZ RAMIREZ  
PROFESOR INVESTIGADOR Y  
ASESOR DE TESIS UNIVERSITARIO

DR. SERGIO LOPEZ DE NAVA Y VILLASANA  
ASESOR DE TESIS UNIVERSITARIO

**POR EL HOSPITAL DEL NIÑO DESARROLLO INTEGRAL DE LA FAMILIA HIDALGO**

DR. MARCO ANTONIO ESCAMILLA ACOSTA  
DIRECTOR DEL HOSPITAL DEL NIÑO DIF HIDALGO

DR. JERÓNIMO MARTINEZ TREJO  
COORDINADOR DE ENSEÑANZA E  
INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DEL NIÑO DIF

DRA. ALICIA HERNÁNDEZ JIMÉNEZ  
ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA  
CATEDRÁTICA TITULAR DEL PROGRAMA  
Y ASESOR CLÍNICO

DR. ALBERTO VIZUETH MARTINEZ  
MAESTRIA EN CIENCIAS DE LA SALUD  
ASESOR METODOLÓGICO



<b>INDICE</b>	<b>PÁGINA</b>
<b>1. RESUMEN</b>	<b>1</b>
<b>2. INTRODUCCIÓN</b>	<b>2</b>
<b>3. ANTECEDENTES</b>	<b>3</b>
<b>3.1 EPIDEMIOLOGÍA</b>	<b>3</b>
<b>3.2 FISIOPATOLOGÍA</b>	<b>4</b>
<b>3.3 CUADRO CLÍNICO</b>	<b>5</b>
<b>3.4 ESTUDIO GENERAL</b>	<b>6</b>
<b>3.5 ESTUDIO ESPECÍFICO</b>	<b>6</b>
<b>3.6 PATOLOGÍA POR ASPIRACIÓN</b>	<b>10</b>
<b>3.7 NEUMONÍA POR TRASTORNOS DE LA VENTILACIÓN</b>	<b>11</b>
<b>3.8 NEUMONÍA POR LESIONES ANATÓMICAS</b>	<b>13</b>
<b>3.9 NEUMONÍA POR TRASTORNOS MUCOCILIARES</b>	<b>14</b>
<b>3.10 NEUMONÍAS EN PROCESOS PULMONARES POR HIPERSENSIBILIDAD</b>	<b>15</b>
<b>3.11 NEUMONÍAS POR TRASTORNOS CARDIOCIRCULATORIOS</b>	<b>17</b>
<b>3.12 NEUMONÍAS POR DEFICIENCIAS INMUNOLÓGICAS</b>	<b>18</b>
<b>3.13 MARCO REFERENCIAL</b>	<b>20</b>
<b>4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>21</b>
<b>5. HIPÓTESIS</b>	<b>22</b>
<b>6. OBJETIVOS</b>	<b>23</b>
<b>7. MATERIALES Y MÉTODOS</b>	<b>24</b>
<b>8. RESULTADOS</b>	<b>26</b>
<b>9. DISCUSIÓN</b>	<b>32</b>
<b>10. CONCLUSIONES</b>	<b>34</b>
<b>11. ANEXOS</b>	<b>35</b>
<b>12. BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>36</b>

## 1. RESUMEN

Se define como neumonía recurrente a la presencia de 2 episodios de neumonía en un periodo de un año o bien al menos 3 episodios de neumonía en toda la vida.

**Objetivo general:** Analizar las principales causas de neumonía recurrente en pacientes internados en el servicio de lactantes del hospital del niño DIF en el periodo 01 enero 2013 – 31 Diciembre 2013.

**Métodos:** Se realizó un estudio descriptivo, observacional, longitudinal, retrospectivo y analítico, en el área de hospitalización del servicio de lactantes del Hospital del niño DIF Hidalgo en el periodo de tiempo 01 de Enero de 2013 a 31 de Diciembre de 2013. Se revisaron los expedientes clínicos de los pacientes egresados con el diagnóstico de neumonía, se seleccionaron todos los expedientes clínicos de pacientes masculinos y femeninos con diagnóstico de neumonía en 2 o más ocasiones en el periodo de un año o más de 3 en toda la vida.

**Resultados:** Se revisaron un total de 532 expedientes de pacientes con diagnóstico de neumonía de los cuales se identificaron 69 pacientes con los criterios diagnósticos de neumonía recurrente, prevalencia del 13%. Dentro de las causas subyacentes se identificó al síndrome aspirativo con mayor frecuencia con 32 casos (46%), de los cuales el reflujo gastroesofágico represento el 59% mientras que los trastornos de la mecánica de la deglución el 41%, seguido de asma 14 casos (20%), cardiopatías congénitas 8 casos (12%), inmunodeficiencias 2 casos (3%), malformaciones anatómicas y otros 2 casos (3%), además en 11 casos (16%) no se identificó una causa subyacente. En lo que se refiere al género se encontró un ligero predominio del sexo masculino con 40 casos (58%) y femenino 29 casos (42%).

**Conclusiones:** La causa subyacente más frecuente encontrada en nuestra unidad fue el síndrome aspirativo seguido de asma, cardiopatías e inmunodeficiencias. Los resultados del presente estudio ayudaran a identificar, prevenir y manejar las principales causas de neumonías recurrentes en nuestra unidad ya que reflejan las causas más importantes de nuestra población atendida.

## 2. INTRODUCCIÓN

Las infecciones respiratorias bajas aún son un importante problema de salud pública en México, y constituyen una de las principales causas de mortalidad y morbilidad. Siendo la neumonía adquirida en la comunidad la principal causa de mortalidad en niños menores de 5 años de todo el mundo.

Dentro de los pacientes que padecen de neumonía, existe un subgrupo de ellos que padecen recurrencia de la enfermedad, planteando el problema de la existencia o no de una enfermedad o anomalía de base que la predisponga.

Se define como neumonía recurrente a la presencia de al menos 2 episodios de neumonía en un periodo de un año, o al menos 3 episodios en toda la vida. <sup>(1)</sup>

Se considera el diagnóstico de neumonía persistente en los casos en que no existe una mejoría radiológica entre los episodios. <sup>(2)</sup>

En la mayoría de los niños con presencia de neumonía recurrente se puede identificar alguna causa subyacente. La etiología dependerá en gran medida de la población estudiada, la edad, situación socioeconómica, enfermedades inmunológicas o infecciosas prevalentes en el lugar de origen. <sup>(1)</sup>

Es muy importante la documentación radiológica de los episodios ya que de eso dependerá un diagnóstico preciso, así mismo es importante una historia clínica detallada y el examen físico exhaustivo. <sup>(2)</sup>

La neumonía recurrente no es un diagnóstico poco común en pediatría y como tal, el pediatra la debe evaluar y abordar de una manera sistemática e individualizada para cada paciente. <sup>(1,2)</sup>

En el presente estudio se pretende conocer las causas subyacentes que provocan neumonías recurrentes así como su prevalencia en una unidad de atención pediátrica. Son pocos los estudios que se han realizado sobre esta patología en pacientes pediátricos y en México no se ha descrito su prevalencia.

### **3. ANTECEDENTES**

#### **3.1 EPIDEMIOLOGÍA**

Según la OMS la neumonía es la causa principal de muerte de niños en todo el mundo, se ha calculado que la neumonía mata a 1.2 millones de niños menores de cinco años cada año, que corresponde al 18% de todas las defunciones, más que el SIDA, la malaria y el sarampión juntos, esta puede prevenirse mediante inmunización, una alimentación adecuada y mediante el control de factores ambientales.

En países desarrollados la incidencia de neumonía adquirida en la comunidad varía de 15 a 40 casos por cada 1000 niños menores de 5 años, y de estos se reporta una incidencia de neumonías recurrentes entre el 7 al 9 %.<sup>(2)</sup>

La prevalencia de esta patología no ha sido bien estudiada en pacientes pediátricos, existen muy pocos estudios sobre neumonía recurrente en la población pediátrica.

Se define como neumonía recurrente a la presencia de al menos 2 episodios de neumonía en un periodo de un año o 3 episodios durante toda la vida con recuperación radiográfica entre los episodios.

Las causas subyacentes varían mucho dependiendo la región o país donde se realiza el estudio mientras que en estudios de Canadá y la India el síndrome de aspiración fue la causa más frecuentemente encontrada, en países como España la causa subyacente más importante es el asma.<sup>(2)</sup>

Cuando el pediatra se enfrenta a un niño con sospecha de neumonía recurrente, este debe buscar intencionadamente un proceso subyacente con particular enfoque en el estado de salud general, problemas médicos concomitantes y si la neumonía recurre en la misma área del pulmón.

## 3.2 FISIOPATOLOGÍA

En niños pequeños con neumonía recurrente son más probables las anormalidades anatómicas, el asma o la enfermedad de reflujo gastroesofágico, mientras que en niños con enfermedades neuromusculares el riesgo de neumonía recurrente se da por la presencia de síndrome de aspiración y atelectasias recurrentes<sup>(2)</sup>.

El retraso en el desarrollo, las infecciones en otros órganos o ambos sugieren la posibilidad de alguna alteración en la inmunidad, Los síntomas respiratorios nocturnos pueden denotar un mal control de asma o reflujo gastroesofágico<sup>(2)</sup>.

La extensión de la neumonía, puede ser de ayuda para determinar la etiología. Cuando una neumonía recurre sobre un mismo lóbulo es más probable que se trate de una obstrucción intraluminal, compresión externa o anormalidad anatómica.

La obstrucción intraluminal es la causa más común de neumonía recurrente que afecta la misma área del pulmón. Cuando la neumonía es difusa o involucra múltiples lóbulos se debe considerar a las enfermedades neuromusculares, el síndrome de aspiración, reflujo gastroesofágico y otras alteraciones gastroesofágicas así como síndromes mucociliares<sup>(2)</sup>.

El tratamiento debe estar enfocado hacia el probable diagnóstico subyacente. Los patógenos que causan la neumonía dependen de la edad del paciente, su estado inmunológico y las causas que lo predispongan para adquirir una neumonía.

En niños sanos varias líneas de defensa protegen a los pulmones de sustancias ajenas y agentes infecciosos. Estos empiezan con la filtración de partículas en las fosas nasales, el reflejo epiglotico (el cual previene la aspiración), el reflejo de la tos (que expulsa sustancias aspiradas), un sistema de aclaramiento mucociliar, macrófagos alveolares que son capaces de fagocitar y matar bacterias, el sistema inmunológico y el sistema linfático pulmonar capaz de remover partículas extrañas de los pulmones<sup>(3)</sup>.

Cuando uno de estos mecanismos de defensa falla, sustancias extrañas y agentes infecciosos son capaces de llegar a las vías respiratorias inferiores<sup>(3)</sup>.

Cuando organismos u otras sustancias acceden a las vías respiratorias inferiores el cuerpo responde produciendo secreciones e incrementando fluidos alveolares acompañado de infiltración de leucocitos<sup>(3)</sup>.

Este proceso resulta en consolidación pulmonar e hipoxemia por un desequilibrio ventilación–perfusión. Porque las zonas mal ventiladas del pulmón siguen siendo perfundidas. Eventualmente los macrófagos activados eliminan bacterias y desechos celulares lo que mejora la ventilación<sup>(3)</sup>.

### 3.3 CUADRO CLINICO

La historia clínica de un niño con neumonía recurrente debe incluir antecedentes perinatales (*asfixia*, *distres* respiratorio, íleo meconial), antecedentes de infecciones recurrentes, problemas para su alimentación (trastorno de la deglución), familiares (fallecidos por enfermedad respiratoria, asma, atopía), exposición a alérgenos y tabaco, asistencia a sala cuna o jardín infantil, número de hermanos.<sup>(4)</sup>

Debe siempre investigarse el antecedente de síndrome asfíctico por la posibilidad de aspiración de un cuerpo extraño.<sup>(4)</sup>

Existen criterios de *distress* respiratorio en niños con neumonía, dentro de los cuales se incluyen 7 signos que son: Taquipnea: de acuerdo al grupo de edad se clasifican en: 0 -2 meses: más de 60 por minuto, 2 -12 meses: más de 50 por minuto, 1 -5 años más de 40 por minuto y más de 5 años: más de 20 respiraciones por minuto, además se incluyen disnea, retracciones: supraesternal, intercostal o subcostal, quejido, aleteo nasal, apnea, alteraciones del estado mental y oximetría de pulso menor a 90% con aire ambiente.<sup>(5)</sup>

Al examen físico se puede observar retracciones, uso de musculatura accesoria, en lactantes es frecuente escuchar quejido espiratorio; se ausculta signos de disminución de aireación pulmonar y de consolidación (disminución del murmullo pulmonar, respiración soplante, crepitaciones).<sup>(4)</sup>

Un diámetro torácico anteroposterior aumentado sugiere obstrucción de vía aérea asociado (asma, fibrosis quística), la presencia de hipocratismo digital orienta hacia la presencia de bronquiectasias (fibrosis quística, disquinesia ciliar).

Los signos de rinitis alérgica y eczema orientan a la presencia de alergia y por lo tanto asma como causa de base. Un crecimiento pondoestatural insuficiente puede asociarse a síndromes de inmunodeficiencia o fibrosis quística. <sup>(4)</sup>

### **3.4 ESTUDIO GENERAL**

Es fundamental contar con imágenes radiológicas (anteroposterior y lateral) de cada episodio de neumonía para determinar si se trata de neumonía recurrente o persistente y orientar su estudio etiológico. <sup>(4)</sup>

Según la extensión y presencia de complicaciones (atelectasia, cavitación, absceso, derrame pleural, neumotórax) debe realizarse uno a más controles radiológicos. En la etapa aguda pueden ser útiles el hemograma, PCR (reacción de polimerasa en cadena), hemocultivos. <sup>(4)</sup>

### **3.5 ESTUDIO ESPECÍFICO**

La forma más práctica de evaluar un paciente con neumonía recurrente es analizando su localización, según sea siempre el mismo sitio afectado o este sea de diferente localización.

**Clasificación etiológica de la neumonía recurrente según su distribución anatómica:** <sup>(3)</sup>

**IGUAL SITIO AFECTADO**

Obstrucción Intraluminal

- Cuerpo extraño
- Impactación mucosa
- Broncomalacia
- Estenosis bronquial

- Tumor endobronquial

#### Obstrucción Extrínseca

- Adenopatías
- Compresión vascular
- Cardiomegalia

#### Malformaciones Congénitas

- Vía aérea
- Pulmonares:
- Quiste broncogénico
- Malformación adenomatoidea quística
- Enfisema lobar congénito
- Secuestro pulmonar

### **Clasificación etiológica de la neumonía recurrente según su distribución anatómica: <sup>(3)</sup>**

#### **DISTINTO SITIO AFECTADO**

- Asma
- Síndrome aspirativo
- Fibrosis quística
- Disquinesia ciliar
- Cardiopatía congénita
- Inmunodeficiencias
- Hemosiderosis pulmonar

#### **Neumonía localizada**

La observación de imágenes recurrentes o persistentes en una misma área implica la presencia de obstrucción intraluminal, compresión extraluminal o anomalías estructurales de la vía aérea o del parénquima pulmonar. <sup>(5)</sup>

Una de las causas más frecuentes de obstrucción intraluminal en los niños es la aspiración de un cuerpo extraño; también esta puede deberse a una

inadecuada movilización de secreciones con impactación mucosa, broncomalacia localizada, estenosis bronquial o tumores endobronquiales. <sup>(4)</sup>

La compresión extraluminal puede ser secundaria a adenopatías (TBC, hongos, neoplasias), vasos aberrantes (anillos vasculares, *sling* de la arteria pulmonar) o cardiomegalia, tumores parenquimatosos o quistes congénitos. <sup>(4)</sup>

Aún se describe el síndrome del lóbulo medio, entidad que se manifiesta por neumonía y/o atelectasia recurrente del lóbulo medio. El bronquio del lóbulo medio emerge desde el bronquio intermedio en ángulo agudo y es relativamente largo antes de subdividirse, lo que condiciona mayor susceptibilidad de este lóbulo para infectarse y colapsarse. Además, no existe ventilación colateral entre este y los lóbulos adyacentes. Las causas más frecuentes de este síndrome son el asma y las adenopatías tuberculosas. <sup>(4)</sup>

Las malformaciones anatómicas asociadas con NR incluyen estenosis y malacia de la vía aérea, presencia de bronquios ectópicos o supernumerarios (como el bronquio traqueal encontrado en el caso 1), y malformaciones pulmonares como secuestro pulmonar, quistes broncogénicos o pulmonares, malformación adenomatoidea- quística. <sup>(3)</sup>

En un estudio de Chile, Vega-Briceño y colaboradores describen los hallazgos endoscópicos más frecuentes en 65 pacientes con NR, de los cuales 59 (91%) presentaban imágenes unifocales. En 46% de ellos se encontró algún defecto de la vía aérea baja, siendo los más frecuentes bronquio traqueal, malacia, estenosis o presencia de bronquios supernumerarios. <sup>(4)</sup>

La evaluación inicial de una neumonía recurrente localizada, en especial si se asocia con la presencia de atelectasia, debe incluir la visualización de la vía aérea mediante broncoscopía flexible, lo que permitirá determinar inmediatamente si existe obstrucción intra o extraluminal. <sup>(4)</sup>

En el caso de existir atelectasia este procedimiento además podría ser terapéutico. Si se sospecha la presencia de un cuerpo extraño, debe asociarse, o sólo utilizarse la broncoscopía rígida, que en este caso permitirá su extracción. Si la broncoscopía no es diagnóstica o existe alta sospecha de lesión congénita pulmonar el examen de elección es la tomografía computada. <sup>(4)</sup>

La angiografía y resonancia nuclear magnética son útiles para detectar anillos vasculares, *slings* o vasos anómalos que irrigan un secuestro pulmonar.

### **Neumonía de diferente localización**

Si el sitio afectado es diferente según los episodios, puede existir una alteración en el mecanismo de tos o aclaramiento mucociliar, broncoconstricción o alteración inmunológica. <sup>(5)</sup>

El asma es una de las causas más frecuente de neumonía recurrente debido a la presencia de broncoconstricción y aumento de secreciones bronquiales que ocluyen la vía aérea distal, lo que además resulta en la formación de atelectasias. <sup>(4)</sup>

Se ha descrito un diagnóstico tardío de asma en niños hospitalizados por neumonía recurrente y en niños que consultan a nivel de especialista. Además, se describe un riesgo relativo de 4:1 entre la presencia de neumonía recurrente y subsecuente diagnóstico de asma. <sup>(5)</sup>

Dentro de los pacientes hospitalizados por neumonías recurrentes, una de las etiologías más frecuentes es la aspiración hacia la vía aérea. Esto se debe a alteraciones en la deglución, reflujo gastroesofágico o ambos, los que están presentes especialmente en pacientes con patología neuromuscular sin embargo también debe considerarse la presencia de una fístula traqueoesofágica como causa <sup>(4)</sup>

En los pacientes con fibrosis quística las secreciones bronquiales son espesas y se acumulan en la vía aérea, predisponiendo a infecciones virales y bacterianas. <sup>(4)</sup>

Se debe considerar el diagnóstico de disquinesia ciliar primaria en los pacientes que presenten otitis media a repetición, sinusitis o rinitis crónica; esta entidad se presenta como síndrome de Kartagener (*situs inverso*, sinusitis y bronquiectasias). <sup>(4)</sup>

Las inmunodeficiencias causan infecciones recurrentes sinopulmonares y también infecciones extra-respiratorias. Las alteraciones más frecuentes son las

deficiencias humorales, especialmente de IgA e hipogamaglobulinemia transitoria de la infancia; en pacientes con alteraciones en linfocitos T debe descartarse la infección por HIV. <sup>(4)</sup>

En los casos de neumonía recurrente de diferente localización la orientación diagnóstica inicial será determinada por la historia clínica. Si esta es sugerente de aspiración deberá realizarse estudio de deglución (video deglución, estudio dinámico de esófago estómago- duodeno) y reflujo gastroesofágico (pH metría).

Si estos antecedentes no están presentes, aunque la historia sea muy sugerente de asma bronquial, debe realizarse test del sudor y estudio inmunológico básico (inmunoglobulinas totales, hemograma). <sup>(4)</sup>

En caso de ser esto normal debe considerarse el estudio de cilio mediante biopsia o cepillado nasal o biopsia bronquial, y replantear el diagnóstico de reflujo gastroesofágico y aspiración. Si el niño es asmático y tiene la edad suficiente para colaborar se solicitará espirometría y eventualmente pruebas de provocación bronquial, además de pruebas cutáneas para alérgenos. <sup>(5)</sup>

### **3.6 PATOLOGIA POR ASPIRACIÓN**

La aspiración de alimentos, contenido gástrico otras sustancias (talco, drogas, lentejas, bario, etc.), es frecuente en el niño. La aspiración produce una irritación crónica de la vía aérea, con una neumonitis química, que se caracteriza por el daño epitelial e hiper secreción mucosa, lo cual facilita la sobreinfección bacteriana. <sup>(6)</sup>

Las causas más frecuentes son: el reflujo gastroesofágico, los trastornos de la deglución y la fístula traqueo-esofágica con o sin atresia esofágica. <sup>(6)</sup>

Los objetos inorgánicos tales como agujas de plástico y monedas son con frecuencia los culpables. Sin embargo estos objetos son generalmente radio-opacos lo que hace más rápido el diagnóstico, por el contrario con objetos o sustancias orgánicas el diagnóstico puede retrasarse y con ello aumentar el riesgo de neumonías recurrentes. <sup>(7)</sup>

La aspiración de pequeños volúmenes, no detectables radiológicamente (micro aspiración), puede desencadenar consecuencias fisiopatológicas, especialmente cuando el proceso es repetitivo. En ocasiones no tiene manifestaciones clínicas (aspiración silente), aunque en la mayoría hay hallazgos como crisis de apnea, episodios recurrentes de estridor, tos crónica, asma, neumonías recurrentes e incluso bronquiectasias. <sup>(8)</sup>

En un estudio realizado en 2002 en un país en desarrollo, se identificó a las aspiraciones recurrentes como la principal causa de neumonías recurrentes, encontrando como causa principal el reflujo gastroesofágico, seguido de asma e inmunodeficiencias. <sup>(8)</sup>

### **3.7 NEUMONÍAS POR TRASTORNOS EN LA VENTILACIÓN**

Las neumonías por trastornos en la ventilación podemos dividir las en dos grandes grupos: Las atelectasias y el atrapamiento aéreo. <sup>(9)</sup>

La atelectasia es la disminución del aire a nivel alveolar, por reabsorción del mismo, y es secundaria a una obstrucción bronquial (intrínseca o extrínseca), a la inactivación del agente tensoactivo o a la compresión del parénquima pulmonar.

En muchos casos, la atelectasia pulmonar es la única manifestación de la patología pulmonar crónica y en este caso es un reto diagnóstico. <sup>(9)</sup>

Suele ser necesario recurrir a la exploración endoscópica de la vía aérea para poder determinar la etiología, e incluso para aplicar una medida terapéutica (extracción de cuerpo extraño, realizar lavados broncoalveolares con suero fisiológico o con DNasa, aplicar dilataciones con catéteres- balones, en caso de estenosis bronquiales, etc.)<sup>(9)</sup>

El diagnóstico temprano y preciso es esencial para garantizar que se dé el tratamiento óptimo y para reducir al mínimo el riesgo de daño pulmonar progresivo e irreversible. La broncoscopia flexible es una herramienta indispensable para la evaluación estructural y funcional de las vías respiratorias superiores e inferiores, y se está utilizando cada vez más en niños con problemas respiratorios crónicos <sup>(10)</sup>

En un estudio realizado en Turquía entre 1997 y 2011, se les realizó broncoscopia flexible a 434 pacientes con el diagnóstico de neumonía recurrente o persistente, encontrando en el 33 % una causa subyacente de cual la traqueomalacia representó el 32% seguido por aspiración de cuerpo extraño con el 30%.<sup>(10)</sup>

Una forma especial de atelectasia en el niño es el síndrome del lóbulo medio, que no es más que la atelectasia total o parcial de este lóbulo, con síntomas que se prolongan más allá de 2 meses.<sup>(11)</sup>

La mayoría de las veces este bronquio es permeable, a pesar de la atelectasia, explicando esta especial predisposición por motivos anatómicos, con una dificultad en el drenaje de las secreciones, que pueden condicionar una evolución hacia unas auténticas bronquiectasias. Se asocia frecuentemente a asma bronquial, neumonías, cuerpos extraños y bronquiectasias.<sup>(11)</sup>

El atrapamiento aéreo es la dificultad de salida del aire, parcial o total. En la mayoría de las ocasiones es secundario a un colapso bronquial, que es seguido de hiperinsuflación. Puede ser generalizado (asma, bronquiolitis obliterante, fibrosis quística, síndrome de cilios inmóviles, déficit de alfa 1 antitripsina, etc.) o localizado (cuerpo extraño, broncomalacia, etc.)<sup>(11)</sup>

La bronquiolitis obliterante es un cuadro secundario a infecciones respiratorias (adenovirus 1, 3, 21, virus influenzae, virus del sarampión, bordetella pertusis, mycoplasma, etc.), reflujo gastroesofágico, inhalación de tóxicos, etc. La alteración del epitelio bronquiolar evoluciona hacia una fibrosis, condicionando una obstrucción y atrapamiento aéreo de las pequeñas vías, con sibilancias, dificultad respiratoria, atelectasias y neumonías recurrentes, con escasa respuesta a los broncodilatadores.<sup>(7)</sup>

### 3.8 NEUMONÍAS POR LESIONES ANATÓMICAS

(Compresiones y lesiones endobronquiales).

La compresión de la vía aérea es una causa frecuente de neumonía recurrente o persistente. Debemos distinguir entre compresiones extrínsecas de la vía aérea (anillos vasculares y lesiones malformativas) y alteraciones intrínsecas.

Los anillos vasculares son poco frecuentes, siendo los anillos vasculares completos los que más sintomatología producen, sobre todo el doble arco aórtico, que comprime tráquea y esófago. <sup>(7)</sup>

En general, los anillos vasculares producen síntomas en los primeros meses de vida, sobre todo en los casos más severos. Al ser una compresión intratorácica, se altera fundamentalmente el flujo espiratorio, provocando atrapamiento aéreo, hiperinsuflación pulmonar y estridor espiratorio. <sup>(6)</sup>

Si la obstrucción es severa, se comporta como una obstrucción fija, y el estridor es inspiratorio y espiratorio. La retención de secreciones condiciona infecciones broncopulmonares recurrentes. <sup>(7)</sup>

Si existe compresión esofágica, aparece disfagia o regurgitaciones, así como exacerbaciones de la tos y de la dificultad respiratoria coincidiendo con la toma de alimentos. <sup>(11)</sup>

Los lactantes con compresión traqueal pueden presentar episodios apneicos asociados con la tos o la deglución (apnea refleja). El diagnóstico requiere un alto índice de sospecha. El estridor aparece en el 50-60 % de los casos, con o sin distrés respiratorio crónico, infecciones broncopulmonares recurrentes, apneas en el lactante, etc. La radiografía de tórax puede ser normal, pero podemos encontrar una hiperinsuflación pulmonar generalizada o derecha (arteria pulmonar izquierda aberrante). <sup>(6)</sup>

Otra causa más frecuente de compresión de la vía aérea, son las lesiones quísticas congénitas (enfisema lobar congénito, atresia bronquial segmentaria, quistes broncogénicos, malformación adenomatoidea quística, etc.), las adenopatías y los tumores mediastínicos. <sup>(6)</sup>

La neumonía recurrente de la misma localización en el mismo lóbulo o segmento es más típica de malformaciones estructurales como las anomalías bronquiales, la fístula traqueoesofágica, etc., y su diagnóstico requiere exploraciones específicas como fibroendoscopia o tomografía computarizada. <sup>(12)</sup>

### **3.9 NEUMONÍAS POR TRASTORNOS MUCOCILIARES**

Existen dos patologías encuadradas a este nivel: la fibrosis quística y el síndrome de discinesia ciliar primaria. Se traduce en infecciones respiratorias recurrentes, otitis, sinusitis y esterilidad en varones. <sup>(12)</sup>

La discinesia ciliar primaria (DCP) es una enfermedad de herencia principalmente autosómica recesiva caracterizada por disfunción de las células ciliadas. Trabajos recientes que basan el diagnóstico en el estudio ultra estructural ciliar calculan una prevalencia de 1/10 000 nacidos vivos. <sup>(13)</sup>

En el 50 % de los casos existe sinusitis, bronquiectasias y situs inversus (síndrome de Kartagener). Aunque los métodos radiológicos puedan sugerir el diagnóstico, en este caso es necesario demostrar las alteraciones estructurales de los cilios en la biopsia nasal y bronquial, obtenida en unas condiciones técnicas muy concretas. <sup>(7)</sup>

La DCP incluye un grupo de enfermedades en las que los cilios respiratorios son inmóviles (síndrome de inmotilidad ciliar), el movimiento ciliar es discinetico e ineficaz o no hay cilios (aplasia ciliar). <sup>(13)</sup>

El trastorno de la motilidad de los cilios compromete el aclaramiento ciliar (que supone uno de los principales mecanismos de defensa de la vía respiratoria) lo que explica la mayor predisposición de estos pacientes a desarrollar infecciones respiratorias crónicas desde el nacimiento. <sup>(13)</sup>

El diagnóstico de DCP se basa actualmente en el estudio funcional y estructural de los cilios obtenidos de muestras de la mucosa nasal.

Pueden existir también, alteraciones ciliares secundarias a infecciones (virus, mycoplasma, chlamydia), tóxicos (tabaco), displasia broncopulmonar, alteraciones morfológicas congénitas como la laringotraqueomalacia,

malformaciones pulmonares como la aplasia o hipoplasia pulmonar, secuestro pulmonar, etc. <sup>(7)</sup>

### **3.10 NEUMONÍAS EN PROCESOS PULMONARES POR HIPERSENSIBILIDAD**

Los niños asmáticos pueden presentar neumonías crónicas y/o recurrentes, aunque la mayoría de las veces corresponderán a tapones de moco. Otros cuadros menos frecuentes, como la hemosiderosis pulmonar, las alveolitis alérgicas extrínsecas o neumonitis por hipersensibilidad, la aspergillosis broncopulmonar alérgica (ABPA) y a los infiltrados eosinófilos. <sup>(12)</sup>

El grupo de la hemosiderosis pulmonar se caracteriza por la existencia de lesiones pulmonares secundarias a hemorragias pulmonares y anemia. Estas hemorragias pulmonares, que si son masivas pueden ser mortales, condicionan imágenes radiológicas recurrentes, cambiantes y fugaces, con normalización intercurrente de la radiografía de tórax. <sup>(12)</sup>

En el lactante puede manifestarse como una anemia persistente y rebelde al tratamiento con hierro, y en niños mayores con tos, expectoración hemoptoica y anemia. <sup>(12)</sup>

La radiografía de tórax presenta opacidades macronodulares de límites borrosos confluentes en los brotes, por lo general unilaterales y a veces cambiantes y, que suelen desaparecer de forma total, con normalización radiográfica intercrisis. El diagnóstico se realizará demostrando la presencia de siderófagos en jugo gástrico o en el lavado broncoalveolar (macrófagos pulmonares cargados de hemosiderina). <sup>(7)</sup>

La hemosiderosis pulmonar secundaria suele serlo a patología cardíaca asociada, enfermedades del colágeno (panarteritis nodosa, enfermedad de Wegener, etc.), hemangiomas, etc.

Los infiltrados pulmonares eosinófilos (síndrome de Löffler) se caracterizan por infiltrados pulmonares transitorios, con aumento de los eosinófilos en sangre periférica y esputo. <sup>(6)</sup>

Se admite que se debe a una reacción inmuno alérgica del pulmón, con el tejido intersticial como órgano de choque, pudiendo actuar como desencadenantes los parásitos (áscaris, toxocara, etc.). La clínica cursa con tos, expectoración, febrícula y malestar general con una radiografía que revela lesiones opacas, redondas y homogéneas, a menudo unilaterales. <sup>(6)</sup>

La neumonitis por hipersensibilidad es un complejo síndrome incitado por numerosos agentes inhalados incluyendo polvos agrícolas, bioaerosoles, hongos, protozoarios, bacterias y ciertos productos químicos reactivos. <sup>(14)</sup>

En los niños en una enfermedad relativamente poco común y los dos principales alérgenos que la incitan son alérgenos aviares, y partículas derivadas de los hongos. <sup>(14)</sup>

Los criterios diagnósticos incluyen una exposición conocida a un antígeno infractor, la presencia específica de anticuerpos IgG séricos contra el antígeno identificado, hallazgos clínicos, radiográficos o fisiológicos compatibles, un lavado broncoalveolar con linfocitosis y en algunos casos, un examen histopatológico que muestra granulomas o infiltrados de células mononucleares no caseosos. <sup>(14)</sup>

Dentro de los hallazgos radiográficos podemos encontrar una amplia gama de hallazgos como son: patrones radiográficos lineales, reticulares y nodulares, presencia de quistes, bronquiectasias y consolidaciones. <sup>(14)</sup>

Las neumonitis por hipersensibilidad (alveolitis alérgicas extrínsecas) aparecen al inhalar determinadas partículas orgánicas de menos de 10 micras de diámetro, con una exposición prolongada a las mismas (hongos, ácaros, polvos vegetales, medicamentos, excrementos de pájaros, etc.). Se afecta la vía aérea periférica (alveolo y bronquiolo). <sup>(6)</sup>

La aspergillosis broncopulmonar alérgica es una respuesta inmunoalérgica al aspergillus fumigatus, que cursa con clínica de asma e infiltrados pulmonares, con eosinofilia y aumento de la IgE sérica. Suele asociarse a fibrosis quística o a un asma severo. <sup>(6)</sup>

### 3.11 NEUMONÍAS POR TRASTORNOS CARDIOCIRCULATORIOS

Existe una estrecha relación entre los sistemas cardiaco y respiratorio. Los pulmones reciben un volumen de sangre determinada por la parte derecha del corazón y a su vez devuelven a la parte izquierda la misma cantidad, en circunstancias normales.<sup>(5)</sup>

Diversos problemas cardiológicos van a tener repercusión pulmonar. Los niños con cardiopatías congénitas no cianosantes, especialmente CIV, persistencia del conducto arterioso (PCA), y trasposición de grandes vasos (TGV), suelen presentar infecciones respiratorias recurrentes y/o crisis de broncoespasmo recurrente, motivadas por 3 factores fundamentalmente:<sup>(7)</sup>

a) Por la compresión bronquial de las arterias pulmonares dilatadas o por una aurícula izquierda aumentada de tamaño. Se afecta más frecuentemente el bronquio principal izquierdo.

Las cardiopatías que condicionan shunt izquierda derecha, es decir, hiperflujo pulmonar, van a condicionar compresión externa bronquial por arterias pulmonares dilatadas. Si la compresión es completa, se producen retención de secreciones y atelectasia, mientras que si la obstrucción es incompleta, existen zonas de atrapamiento aéreo e incluso de enfisema obstructivo.<sup>(6)</sup>

b) En caso de cortocircuito cardiaco, existe aumento de las secreciones intrabronquiales, edema intraalveolar y bronquial, lo que facilita la sobreinfección bacteriana.

c) El aumento de calibre de las arteriolas pulmonares periféricas condiciona una obstrucción de los bronquiolos terminales y edema peribronquiolar radiológicamente, además de las posibles alteraciones cardiacas (cardiomegalia, dilatación de vasos pulmonares) y de la vascularización pulmonar, podemos encontrarnos con atrapamiento aéreo difuso o localizado, así como la existencia de zonas de atelectasia.<sup>(6)</sup>

### 3.12 NEUMONÍAS POR DEFICIENCIAS INMUNOLÓGICAS

Actualmente hay más de 170 formas diferentes de trastornos de inmunodeficiencia primaria que afectan los componentes del sistema inmune innata y adaptativa, se clasifican en categorías amplias de acuerdo a la porción del sistema inmune que está más afectada. <sup>(15)</sup>

Estas categorías incluyen deficiencias de anticuerpos, inmunodeficiencias combinadas de células T y B, enfermedades de desregulación inmunológica, alteraciones en la fagocitosis, defectos de la inmunidad innata y defectos del complemento. <sup>(15)</sup>

En un estudio global en donde se categorizaron las inmunodeficiencias primarias y en donde se le dio seguimiento a más de 60 mil pacientes, se clasificaron en 8 grupos de los cuales la más frecuente fue las deficiencias de anticuerpos en el 51.6%. <sup>(15)</sup>

Las complicaciones pulmonares son unas de las manifestaciones más comunes de las inmunodeficiencias primarias. <sup>(15)</sup>

La mayoría de los pacientes con neumonía recurrente no tienen un síndrome de inmunodeficiencia. La evaluación inicial de una inmunodeficiencia debe incluir estudio de inmunoglobulinas, así como biometría hemática con conteo de la diferencial, Las subclases IgG pueden ser útiles particularmente por que la deficiencia de IgG está asociada. <sup>(7)</sup>

En el grupo de niños que sufren de neumonías de repetición surge la pregunta de si existe alguna enfermedad de base que los predispone a estos episodios recurrentes de neumonía, como puede ser la inmunodeficiencia primaria. Las manifestaciones clínicas pueden ser muy variadas en función del defecto inmunológico, implican alguna alteración en la función de las células B que dan lugar a infecciones pulmonares, se sabe que el 60 % del total de las inmunodeficiencias son defectos de la inmunidad humoral. <sup>(16)</sup>

Entre las diversas inmunodeficiencias el déficit de IgA es la forma más frecuente de carencia de anticuerpos y es la enfermedad más común dentro de las asociaciones clínicas de infecciones recurrentes del tracto respiratorio. <sup>(16)</sup>

Las inmunodeficiencias como causa de neumonías recurrentes en niños es infrecuente, sin embargo se tienen que tener presentes en la evaluación de un niño con neumonías de repetición. <sup>(17)</sup>

A continuación se enumeran los signos de alarma para inmunodeficiencias primarias: Si dos o más de los siguientes signos de alarma están presentes, hay la posibilidad de una causa subyacente por inmunodeficiencia primaria.

1. Cuatro o más infecciones de oído en 1 año.
2. Dos o más infecciones graves en los senos paranasales en 1 año.
3. Dos o más meses con antibióticos con poca efectividad.
4. Dos o más neumonías en 1 año.
5. Incapacidad de un bebé para aumentar de peso o crecer normalmente.
6. Abscesos recurrentes de tejidos blandos y órganos.
7. Aftas persistentes en boca o una infección por hongos en la piel.
8. Necesidad de antibióticos intravenosos para eliminar la infección.
9. Dos o más infecciones severas incluyendo septicemia.
10. Antecedentes familiares de inmunodeficiencia primaria. <sup>(17)</sup>

Una adecuada y minuciosa historia clínica del paciente nos hará sospechar de una inmunodeficiencia sistémica; si además de neumonía recurrente, existe evidencia de infecciones en otros sitios, por ejemplo, piel, intestino, etc. La construcción de un árbol genealógico familiar, así como un asesoramiento genético puede ser útil en la identificación de alguna determinada deficiencia inmunológica. <sup>(17)</sup>

### 3.13 MARCO REFERENCIAL

En un estudio realizado en un Hospital infantil de Toronto Canadá, fueron estudiados 2952 niños admitidos de 1987 a 1997 con el diagnóstico de neumonía. Aproximadamente 8 % de los pacientes cumplieron con los requisitos de neumonía recurrente y pudo reconocerse una causa subyacente en 92 % de los casos. <sup>(1)</sup>

Entre las causas subyacentes, la más frecuente encontrada fue el síndrome de aspiración debido a incoordinación orofaríngea y en segundo lugar los desórdenes inmunológicos, posteriormente se encuentran cardiopatías congénitas, asma y anomalías anatómicas. <sup>(1)</sup>

En otro estudio realizado en Turquía en un periodo de 2 años, se encontró una prevalencia de neumonía recurrente de 10.4% de edades entre 3 meses y 16 años, demostrándose causas subyacentes en el 90.3% de los casos. Reconociendo como causa principal al asma en un 30%, seguido de síndromes de aspiración e inmunodeficiencias. <sup>(18)</sup>

En otro estudio realizado en Egipto en un hospital de referencia en un periodo de 2009 a 2011, se admitieron 1228 pacientes con diagnóstico de neumonía de los cuales 113 cumplieron con la definición de neumonía recurrente (9.2%) con predominio del sexo masculino en un 65%, de edades entre 2 meses y 14 años. Encontrando como principal causa subyacente al síndrome de aspiración, seguido de asma y tuberculosis pulmonar. <sup>(19)</sup>

En otro estudio realizado en un hospital general de Holanda en el periodo 2002 a 2009, se estudiaron 62 pacientes con el diagnóstico de neumonía recurrente, en el 31 % de los pacientes no se encontró ninguna causa subyacente; en el 26 % se identificó a la aspiración recurrente y en el 16 % a las malformaciones de las vías aéreas e inmunodeficiencias. <sup>(20)</sup>

#### **4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Las infecciones de vías respiratorias bajas siguen siendo en México un grave problema de salud pública; principalmente en niños menores de 5 años y la neumonía continúa siendo una de las principales causas de morbimortalidad siendo esta potencialmente prevenible.

La neumonía recurrente es una de las principales causas de reingreso hospitalario, que constituye una alta tasa de prevalencia

La neumonía recurrente podría representar el resultado de un problema de base en un paciente pediátrico, por lo que le corresponde al médico pediatra descubrir las causas que lo predisponen.

Es de importancia reconocer que el diagnóstico de neumonía recurrente no se encuentra en el catálogo de enfermedades conocido como CIE, siendo esta una de las principales causas de reingreso hospitalario así como de atención de urgencias.

El presente trabajo pretende obtener y aportar información sobre las principales causas que provocan las neumonías recurrentes para conocer el panorama de esta enfermedad en una unidad de atención pediátrica por lo cual se realiza la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son las principales causas subyacentes de las neumonías recurrentes en pacientes internados en el área de lactantes del Hospital del niño DIF Hidalgo, durante el periodo comprendido entre el 01 de Enero de 2013 al 31 de Diciembre de 2013?

## **5. HIPÓTESIS**

En el servicio de lactantes del hospital del niño DIF las causas más comunes encontradas de neumonías recurrentes en orden de frecuencia son el síndrome de aspiración, asma, malformaciones anatómicas, cardiopatías e inmunodeficiencias primarias.

## **6. OBJETIVOS**

### **6.1 OBJETIVO GENERAL:**

- Analizar las principales causas de neumonía recurrente en pacientes internados en el servicio de lactantes del hospital del niño DIF en el periodo 01 enero 2013–31 Diciembre 2013.

### **6.2 OBJETIVOS PARTICULARES:**

- Identificar las principales causas subyacentes de neumonías recurrentes en pacientes internados en el servicio de lactantes del hospital del niño DIF en el periodo 01 Enero 2013–31 Diciembre 2013.
- Conocer la prevalencia de la neumonía recurrente en pacientes internados en el servicio de lactantes del hospital del niño DIF en el periodo 01 Enero 2013–31 Diciembre 2013.

## **7. MATERIALES Y MÉTODOS**

Se realizó un estudio descriptivo, observacional, longitudinal, retrospectivo y analítico, en el área de hospitalización del servicio de lactantes del Hospital del niño DIF Hidalgo en el periodo de tiempo 01 de Enero de 2013 a 31 de Diciembre de 2013. Se revisaron los expedientes clínicos de los pacientes egresados con el diagnóstico de neumonía, se seleccionaron todos los expedientes clínicos de pacientes masculinos y femeninos con diagnóstico de neumonía en 2 o más ocasiones en el periodo de un año o más de 3 en toda la vida.

### **7.1 ÁREA DE ESTUDIO**

Todos los expedientes clínicos completos de pacientes masculinos y femeninos con el diagnóstico de neumonía en 2 o más ocasiones en el periodo de un año o más de 3 en toda la vida en el periodo de tiempo comprendido entre el 01 de Enero de 2013 a 31 de Diciembre de 2013.

**POBLACIÓN UNIVERSO:** Pacientes con diagnóstico de neumonía atendidos en el área de hospitalización del Hospital del niño DIF Hidalgo en el periodo 01 de Enero de 2013 a 31 de Diciembre de 2013.

**POBLACIÓN BLANCO:** Pacientes con diagnóstico de neumonía atendidos en el servicio de lactantes del área de hospitalización del Hospital del niño DIF Hidalgo en el periodo 01 de Enero de 2013 a 31 de Diciembre de 2013.

**POBLACIÓN DE ESTUDIO:** Todos los pacientes con diagnóstico de neumonía en 2 o más ocasiones en un año o 3 en toda la vida, atendidos en el área de hospitalización del servicio de lactantes del Hospital del niño DIF Hidalgo en el periodo 01 de Enero de 2013 a 31 de Diciembre de 2013.

## **7.2 DETERMINACIÓN DE PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS**

Los criterios de inclusión fueron todos los pacientes de ambos géneros y de cualquier edad que cuenten con expediente clínico, que cumplieron con los criterios diagnósticos de neumonía recurrente atendidos en el periodo de tiempo 01 de Enero de 2013 a 31 de Diciembre de 2013 en el servicio de lactantes del área de hospitalización del Hospital del niño DIF Hidalgo.

Los criterios de exclusión fueron todos los pacientes que no cumplan con los criterios diagnósticos de neumonía recurrente y todos los pacientes con diagnóstico de neumonía recurrente sin expediente clínico.

El método de recolección de datos fue mediante el acceso al expediente clínico completo y vaciado a la hoja de recolección de datos.

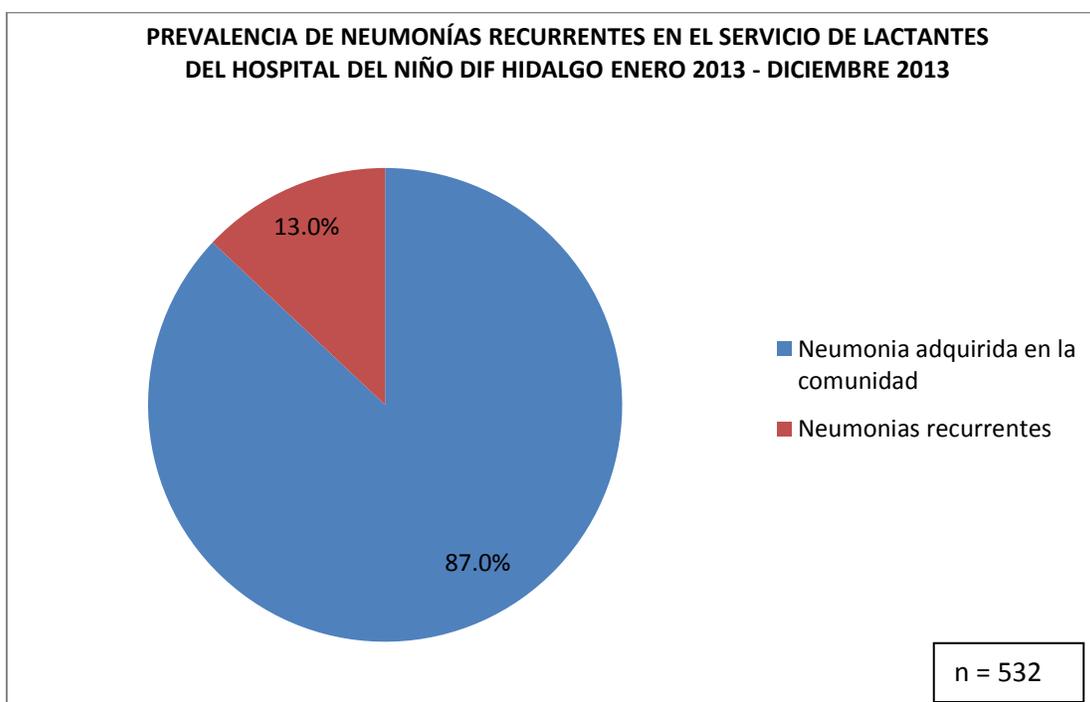
Se analizaron los expedientes clínicos de pacientes con diagnóstico de neumonía recurrente, se recopilaron los datos necesarios de la historia clínica a través de hojas de recolección de datos.

## 8. RESULTADOS

CUADRO 1. PREVALENCIA DE NEUMONÍAS RECURRENTE EN EL SERVICIO DE LACTANTES DEL HOSPITAL DEL NIÑO DIF. ENERO 2013 – DICIEMBRE 2013.

TIPO DE NEUMONÍA	No. DE CASOS	PORCENTAJE
<b>Neumonía adquirida en la comunidad.</b>	463	87%
<b>Neumonía recurrente.</b>	69	13%
<b>Total:</b>	532	100%

Fuente: Archivo clínico, Hospital del niño DIF.



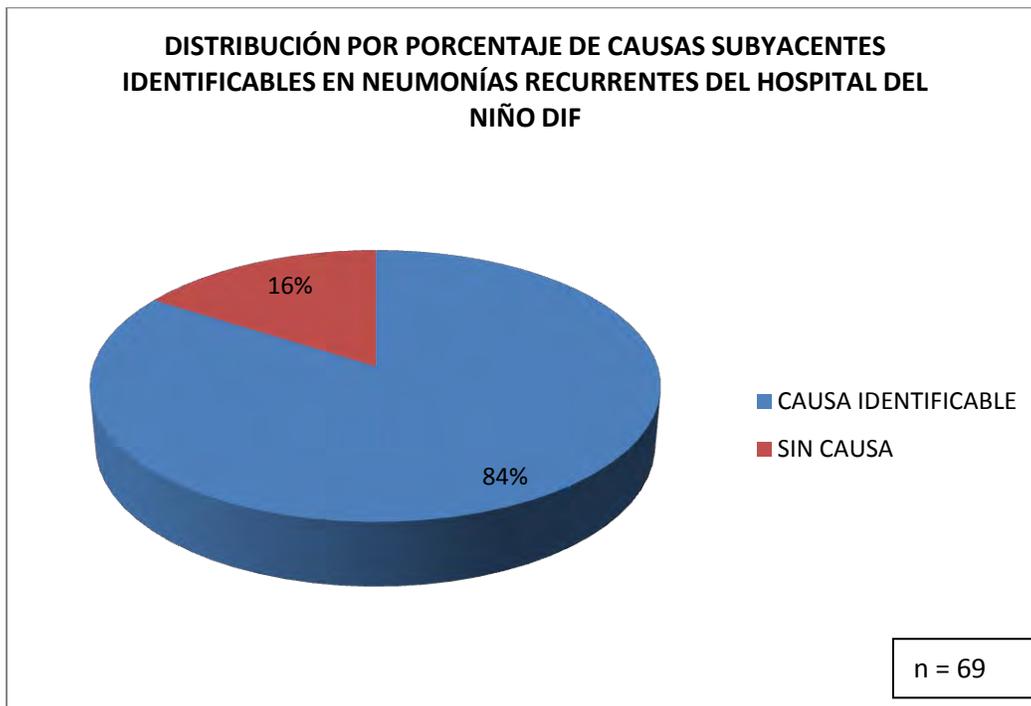
Fuente: Archivo clínico, Hospital del niño DIF.

Se revisaron un total de 532 expedientes con el diagnóstico de neumonía, de los cuales 69 pacientes cumplieron con los criterios diagnósticos de neumonía recurrente, por lo cual se estima una prevalencia del 13%.

CUADRO 2. DISTRIBUCIÓN POR PORCENTAJES DE CAUSAS SUBYACENTES IDENTIFICABLES DE NEUMONÍA RECURRENTE DEL HOSPITAL DEL NIÑO DIF

	No. CASOS	PORCENTAJE
<b>CAUSA SUBYACENTE IDENTIFICABLE</b>	58	84%
<b>SIN CAUSA</b>	11	16%
<b>TOTAL</b>	69	100%

Fuente: Archivo clínico, Hospital del niño DIF.



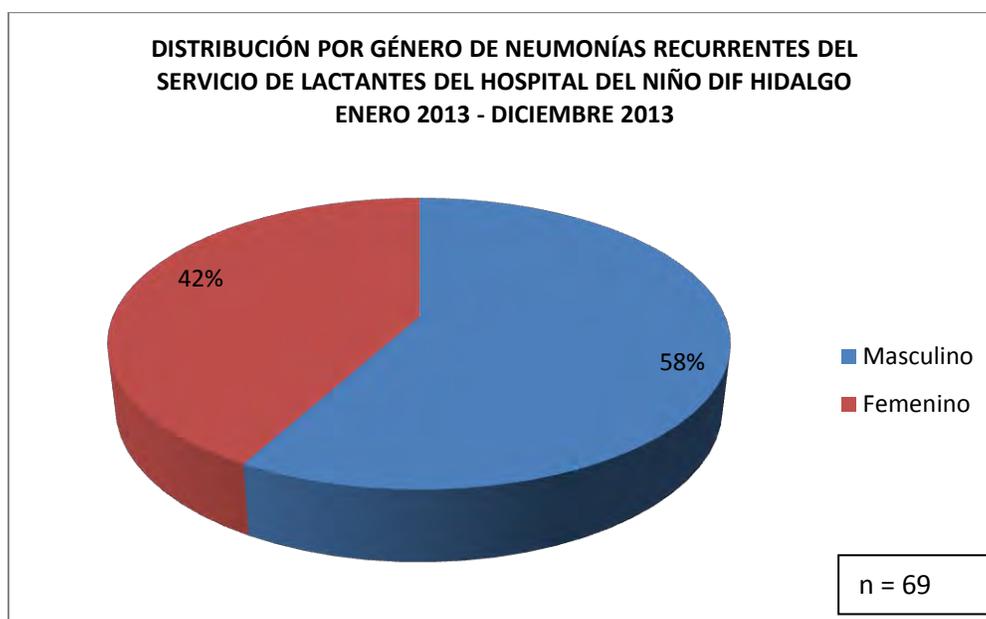
Fuente: Archivo clínico, Hospital del niño DIF.

De un total de 69 casos, en 58 casos (84%) se encontró una causa subyacente atribuible de neumonía recurrente y en 11 casos (16%) no se pudo encontrar la causa.

CUADRO 3. DISTRIBUCIÓN POR GÉNERO DE NEUMONÍAS RECURRENTE DEL SERVICIO DE LACTANTES DEL HOSPITAL DEL NIÑO DIF, ENERO 2013 – DICIEMBRE 2013.

GENERO	No. DE CASOS	PORCENTAJE
<b>MASCULINO</b>	40	58%
<b>FEMENINO</b>	29	42%
<b>TOTAL</b>	69	100%

Fuente: Archivo clínico, Hospital del niño DIF.



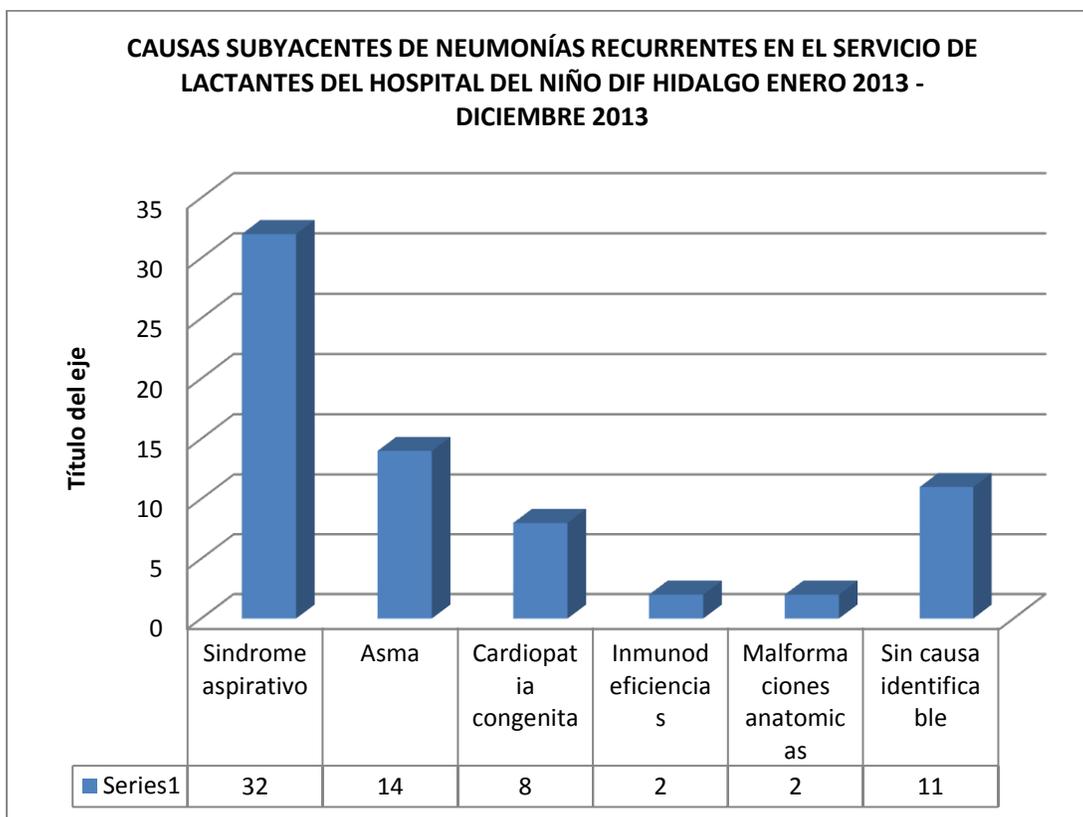
Fuente: Archivo clínico, Hospital del niño DIF.

En cuanto a la distribución por género, se encontraron con más frecuencia pacientes del sexo masculino 40 casos (58%) y 29 pacientes del sexo femenino (42%).

CUADRO 4. CAUSAS SUBYACENTES DE NEUMONÍA RECURRENTE EN EL SERVICIO DE LACTANTES DEL HOSPITAL DEL NIÑO DIF, ENERO 2013 – DICIEMBRE 2013.

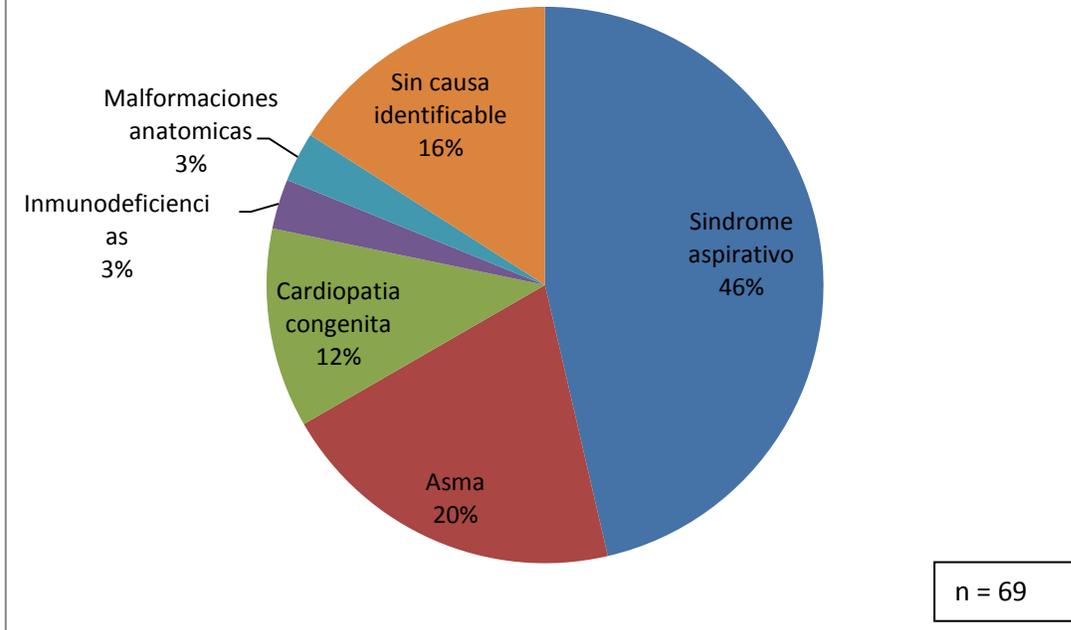
CAUSAS	NO. CASOS	PORCENTAJE
SINDROME ASPIRATIVO	32	46%
ASMA (SILBANTE TEMPRANO)	14	20%
CARDIOPATÍA CONGÉNITA	8	12%
INMUNODEFICIENCIA	2	3%
MALFORMACIONES ANATÓMICAS Y OTROS	2	3%
SIN CAUSA IDENTIFICABLE	11	16%
<b>TOTAL</b>	<b>69</b>	<b>100%</b>

Fuente: Archivo clínico, Hospital del niño DIF.



Fuente: Archivo clínico, Hospital del niño DIF.

**DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE CAUSAS SUBYACENTES DE NEUMONIAS  
RECURRENTE EN EL SERVICIO DE LACTANTES DEL HOSPITAL DEL NIÑO DIF  
ENERO 2013 - DICIEMBRE 2013**



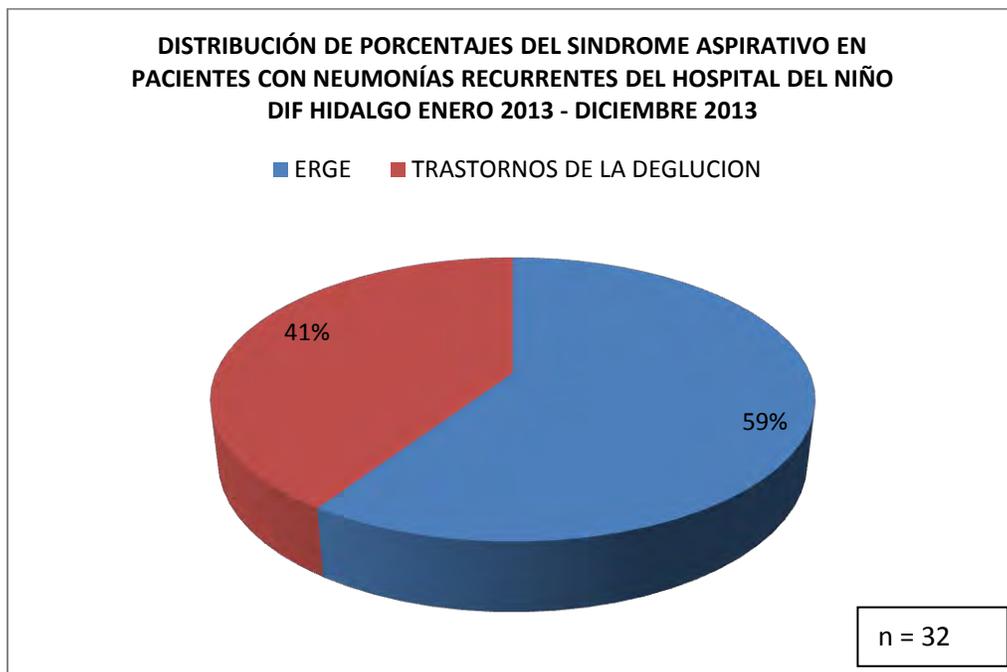
Fuente: Archivo clínico, Hospital del niño DIF.

De acuerdo a las causas subyacentes identificables de la neumonía recurrente, se encontró con mayor frecuencia al síndrome aspirativo con 32 casos (46%) seguido de asma con 14 casos (20%), a las cardiopatías congénitas 8 casos (12%), inmunodeficiencias 2 casos (3%), malformaciones y otras anomalías 2 casos (3%). Así mismo en 11 casos (16%) no se identificó ninguna causa.

CUADRO 5. DISTRIBUCIÓN DE PORCENTAJES DEL SINDROME ASPIRATIVO EN PACIENTES CON NEUMONÍAS RECURRENTE DEL HOSPITAL DEL NIÑO DIF HIDALGO ENERO 2013 - DICIEMBRE 2013.

	No. DE CASOS	PORCENTAJE
<b>ERGE</b>	19	59%
<b>TRASTORNOS DE MECÁNICA DE LA DEGLUCIÓN</b>	13	41%
<b>TOTAL</b>	32	100%

Fuente: Archivo clínico, Hospital del niño DIF.



Fuente: Archivo clínico, Hospital del niño DIF.

De acuerdo al síndrome aspirativo se encontraron 19 casos de pacientes con ERGE (59%) y 13 casos de pacientes con trastornos en la mecánica de la deglución (41%).

## 9. DISCUSIÓN

Dentro de las causas subyacentes de neumonía recurrente en el presente estudio se encontró que las principales causas son en orden de frecuencia: El síndrome aspirativo con 32 casos (46%) el asma con 14 casos (20%), las cardiopatías congénitas con 8 casos (12%), las inmunodeficiencias 2 casos (3%), malformaciones anatómicas y otras anomalías 2 casos (3%) y llama la atención que en 11 casos (16%) no se pudo identificar una causa subyacente.

De acuerdo a estudios realizados en diferentes países nuestros resultados concuerdan con el realizado en Canadá por Owayed et al. <sup>(1)</sup> en donde se encontró al síndrome aspirativo como la principal causa con el 48% así mismo con el estudio realizado en Egipto por Khaled S. et al <sup>(19)</sup>, en donde también se encontró al síndrome aspirativo como primer causa aunque con un menor porcentaje con el 28%. En cuanto a la frecuencia de asma varían los resultados encontrados en diferentes estudios mientras en Turquía y España los estudios realizados por Cabezuelo et al y Ciftci et al <sup>(11,21)</sup>, son del 30 y 32% respectivamente, en los estudios realizados en Canadá e India por Owayed y Lodha <sup>(1,9)</sup> son del 8 y 14%, este último concordando con nuestro estudio. En cuanto a las cardiopatías congénitas en el estudio realizado por Cabezuelo et al <sup>(11)</sup> se encontró una alta frecuencia con el 29% de los casos mientras que en los estudios realizados en Canadá, India y Holanda por Owayed et al, Lodha y Hoving <sup>(1, 9, 20)</sup> se encontró con el 9, 8 y 5% estos últimos son con los que concuerda más nuestro estudio. En cuanto a las inmunodeficiencias en nuestro estudio se encontró un porcentaje bajo con el 3%, concordando con los estudios realizados en Chile por Paulin B. et al <sup>(22)</sup> con el 6%, mientras que en otros estudios el porcentaje es más elevado y va del 10 al 16%. En cuanto a los casos sin una causa identificable se encontró un porcentaje del 16% en nuestro estudio concordando con la mayoría de estudios realizados, por ejemplo en el estudio realizado en Holanda por Hoving <sup>(20)</sup> se encontró un porcentaje del 31% sin causa aparente, en otros estudios de España, India y Turquía se encontró un porcentaje del 13, 15 y 16% respectivamente, mientras el porcentaje más bajo se encontró en Canadá por Owayed <sup>(1)</sup> con el 8%.

En lo que se refiere a la prevalencia de neumonía recurrente en nuestro estudio se encontró un porcentaje del 13%, ligeramente más elevada que en los estudios realizados en Canadá y Turquía por Owayed et al y Ozdemir et al <sup>(1,18)</sup> con el 8 y 11% respectivamente, mientras que en España se encontró un menor porcentaje con el 6.4% en el estudio realizado por Cabezuelo et al <sup>(11)</sup>

En cuanto al género en el presente estudio se encontró una mayor frecuencia de pacientes del sexo masculino con el 58% frente al 42% del sexo femenino, con una relación masculino – femenino de: 1.2: 1, lo que es ligeramente más bajo que en los estudios revisados que van desde el 1.4: 1 en Canadá hasta el 2.2: 1 en Turquía.

Cabe destacar que en nuestro estudio a diferencia de la mayoría de estudios observados se encontró un mayor porcentaje de pacientes con síndrome aspirativo mientras que las inmunodeficiencias, asma y cardiopatías se encontraron en un menor porcentaje, lo que llama la atención pues en el resto de estudios se encontraron cifras más elevadas y significativas principalmente de inmunodeficiencias y cardiopatías, lo que pudiera traducirse en que además de tratarse de una población diferente pudieran estar sub-diagnosticadas en nuestro medio.

Otro resultado que llama la atención son los casos de pacientes en los que no se identificó una causa subyacente (11 casos, 16%) lo que representa un reto clínico importante ya que podría ser la neumonía recurrente un hecho casual y no consecuencia de una enfermedad de base o bien podría no haberse realizado el abordaje adecuado para su diagnóstico.

A pesar de ser un estudio descriptivo y retrospectivo con sus limitantes al no incluir pacientes que no fueron hospitalizados y al ser un hospital de referencia que podría dar un sesgo a favor de una causa subyacente, el presente estudio refleja un problema clínico al que probablemente no se le ha dado la importancia requerida. Por lo que la neumonía recurrente debe ser manejada en forma interdisciplinaria con el apoyo de estudios de laboratorio y gabinete realizados en forma oportuna así como el seguimiento de forma adecuada por parte de la unidad de atención.

## 10. CONCLUSIONES

Aproximadamente 1 de cada 10 niños que ingresa con el diagnóstico de neumonía al servicio de lactantes será diagnosticado con neumonía recurrente según nuestro estudio, lo que representa un alto porcentaje de prevalencia.

Nuestro estudio demuestra que en la mayoría de los pacientes con neumonía recurrente será identificada una causa subyacente o enfermedad de base responsable de ocasionar la recurrencia de la neumonía. En 8 de cada 10 pacientes con neumonía recurrente se pudo identificar una causa subyacente lo que demuestra que aproximadamente en el 84% de los casos de neumonía recurrente podrían prevenirse con un control adecuado de los padecimientos de base

La causa subyacente más frecuente encontrada en nuestra unidad fue el síndrome aspirativo seguido de asma, cardiopatías, inmunodeficiencias, malformaciones anatómicas y otros, cabe mencionar que dentro de estas últimas causas se encontró un caso de hipoplasia pulmonar y un caso de discinecia ciliar como lo es el síndrome de Kartagener, lo que significa que aunque son raros estos casos en nuestro medio siempre deben tomarse en cuenta para un diagnóstico diferencial cuando las principales causas han sido descartadas.

Los resultados del presente estudio ayudaran a identificar, prevenir y manejar las principales causas de neumonías recurrentes en nuestra unidad ya que reflejan las causas más importantes de nuestra población atendida.

La neumonía recurrente debe manejarse de forma interdisciplinaria en primera instancia por el pediatra y de acuerdo a las causas encontradas por el neumólogo, gastroenterólogo, cardiólogo e inmunólogo cuando así se requiera, cabe mencionar que debido a la alta frecuencia de pacientes con síndrome aspirativo deberá realizarse la oportuna intervención del cirujano pediatra para valorar en determinados casos la realización de correcciones quirúrgicas como cierres de fistulas, gastrostomías, funduplicaturas etc.

## 11. Anexo 1

Comparación de las Causas de neumonías recurrentes entre diferentes estudios.

	Owayed et al.	Lodha et al.	Ciftci et al.	Cabezuelo et al.	Hoving, Brad.	Estudio actual
<b>Lugar</b>	Canadá	India	Turquía	España	Holanda	México
<b>Número de pacientes</b>	238	70	71	106	62	69
<b>Síndrome de aspiración</b>	114 (48%)	17 (24%)	2 (3%)	25 (27%)	16 (26%)	32 (46%)
<b>Malformaciones anatómicas</b>	18 (8%)	6 (9%)	4 (6%)	2 (2%)	10 (16%)	2 (3%)
<b>Cardiopatías congénitas</b>	22 (9%)	0	6 (9%)	27 (29%)	3 (5%)	8 (12%)
<b>Inmunodeficiencias</b>	24 (10%)	11 (16%)	7 (10%)	9 (10%)	10 (16%)	2 (3%)
<b>Asma</b>	19 (8%)	10 (14%)	23 (32%)	28 (30%)	0	14 (20%)
<b>Causas desconocidas</b>	18 (8%)	11 (16%)	10 (15%)	14 (13%)	19 (31%)	11 (16%)

Modificado de Paulien Hoving and Paul LP Brand; Causes of recurrent pneumonia in children in a general hospital; Journal of Pediatrics and Child Health 2013.

## 12. BIBLIOGRAFÍA

1. Abdullah Owayed F. et al.; Underlying Causes of Recurrent Pneumonia in Children; Arch Pediatric Adolesc Med. 2000; 154: 190 - 194.
2. Howard Panich B.; Evaluation of Recurrent Pneumonia; Pediatric Infectious Diseases Journal 2005; 24: 265 - 266.
3. Beverly Sheares J.; Recurrent pneumonia in children; Pediatric Annals; Feb 2002; 31, 2, 109 - 114.
4. Solange Caussade M.; Neumonía recurrente; Neumología pediátrica; Chile 2007; Volumen 2 Numero 2. p 76 - 80.
5. John S. Bradley et al. The Management of Community-Acquired Pneumonia in Infants and Children Older Than 3 Months of Age: Clinical Practice Guidelines by the Pediatric Infectious Diseases Society and the Infectious Diseases Society of America; Clinical Infectious Diseases; 2011 Oct Vol. 53 (7) 25 – 76.
6. Navarro Merino M.; et al. Neumonía recurrente y persistente; Protocolos Diagnósticos Terapéuticos de la AEP: Neumología 2008: 90 - 110.
7. Karly Kaplan A.; et al. Recurrent pneumonia in Children: A case report and Approach to diagnosis; Clinical Pediatrics; 2006; 45: 15 - 22.
8. Sánchez Solís M. et al; Síndrome de aspiración recurrente; Anales pediátricos; 2006 (Supl 1): 27 - 35.
9. Lodha R, Puranik M; Recurrent pneumonia in Children: Clinical profile and underlying causes; Acta Paedriatr 2002 91 (2) 1170 – 1173),
10. Gokdemir Y et al; Bronchoscopic evaluation of unexplained recurrent and persistent pneumonia in children; Journal of Paediatrics and Child Health 2013; (49) 204 – 207.
11. Cabezuelo Huerta G.; et al.; Causas subyacentes de neumonía recurrente.; Anales pediátricos; 2005; 63 (5): 409 -12.
12. Vaughan D, Katkin JP. Chronic and Recurrent Pneumonias in Children Seminars in Respiratory Infections 2002; 17:72-84.

13. Busquets R; et al; Discinesia ciliar primaria: Criterios clínicos de indicación de estudio ultraestructural; Arch Bronconeumologia; 2013; Volumen 49(3); 99 – 1104.
14. Griese et al; Hipersensitivity pneumonitis: lesson for diagnosis and treatment of a rare entity in children; Orph Journal of Rare Diseases; 2013: Volumen 8 (1) 121 - 129.
15. Hong J and Knutsen A; Pulmonary Disease in Primary Immunodeficiency Disorders; Pediatric Allergy, immunology and pulmonology; 2013; Volumen 26 (2) 57 – 67.
16. Ferreira Martínez L.; et al; Evaluación de los niveles séricos de inmunoglobulinas en niños con neumonías de repetición; Mem Inst. Investig, Cienc, Salud, 2009; 5: (2): 21 - 25.
17. Dipangkar Hazarika; Aproch to recurrent pneumonia en children; Journal of practical pediatrics Indian; 2012 Vol. 14 (3) 294 – 305.
18. O. Ozdemir, et al. Underlying diseases of recurrent pneumonia in Turkish children; Turk Journal Med Science; 2010 Vol. 40 (1) 25 – 30.
19. Khaled S. et al; Recurrent/ Persistent pneumonia among Children in Upper Egypt; Mediterr. J. Haematol. Infect Dis 2013; Vol. 5 (1) 01 – 08.
20. Paulien Hoving and Paul LP Brand; Causes of recurrent pneumonia in children in a general hospital; Journal of Paediatrics and Child Health 2013 (49) E208 – E212.
21. Çiftçi E, Guneş M, Koksal Y, İnce E, Dogru U. Underlying causes of recurrent pneumonia in Turkish children in a university hospital. J Trop Pediatric 2003; 49(4): 212-5.
22. Paulin B, et al. Clinical characteristics, epidemiology and risk factors of recurrent pneumonia in children. Rev Chil Pediatric, 2004; 75: 434-40.