

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



Presentada ante las autoridades de la  
Escuela de Estudios de Postgrado de la  
Facultad de Ciencias Médicas  
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Pediatría  
Para obtener el grado de  
Maestro en Ciencias Médicas con Especialidad en Pediatría

Guatemala, marzo de 2018





ESCUELA DE  
ESTUDIOS DE  
POSTGRADO

# Facultad de Ciencias Médicas

## Universidad de San Carlos de Guatemala

PME.OI.061.2018

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

El (la) Doctor(a): Diana Gabriela Durini Palacios

Registro Académico No.: 200518616

Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestro(a) en Ciencias Médicas con Especialidad en **Pediatría**, el trabajo de TESIS **HALLAZGOS DE LA BRONCOSCOPIA EN EL SERVICIO DE NEUMOLOGÍA DEPARTAMENTO DE PEDIATRÍA**

Que fue asesorado: Dr. José Leonardo Paiz MSc.

Y revisado por: Dra. Eugenia Argentina Álvarez Gálvez MSc.

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para **marzo 2018**

Guatemala, 06 de marzo de 2018



Dr. Carlos Humberto Vargas Reyes MSc.

Director

Escuela de Estudios de Postgrado



Dr. Luis Alfredo Ruiz Cruz MSc.

Coordinador General

Programa de Maestrías y Especialidades

/mdvs

2ª. Avenida 12-40, Zona 1, Guatemala, Guatemala

Tels. 2251-5400 / 2251-5409

Correo Electrónico: especialidadesfacmed@gmail.com





ESCUELA DE  
ESTUDIOS DE  
POSTGRADO

# Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

Guatemala, 09 de Enero de 2018

Doctora  
**Eugenia Álvarez**  
Docente Responsable  
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Pediatría  
Hospital General San Juan de Dios  
Presente

Respetable Dra.:

Por este medio, informo que he asesorado a fondo el informe final de graduación que presentan la doctora **DIANA GABRIELA DURINI PALACIOS**, Carné No. 200518616 de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Pediatría el cual se titula: "DESCRIPCIÓN DE HALLAZGOS DE LA BRONCOSCOPIA EN EL SERVICIO DE NEUMOLOGÍA, DEPARTAMENTO DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS DEL AÑO 2010 AL 2015".

Luego de la asesoría, hago constar que la Dra. **Durini Palacios** ha incluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior, emito el **dictamen positivo** sobre dicho trabajo y confirmo que está listo para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

MSc.

Dr. José Leonardo Paiz.  
Asesor de Tesis

Dr. José A. Leonardo Paíz  
PEDIATRA, MÉDICO Y CIRUJANO  
COLEGIADO No. 14851



ESCUELA DE  
ESTUDIOS DE  
POSTGRADO

# Facultad de Ciencias Médicas

## Universidad de San Carlos de Guatemala

Guatemala, 09 de enero de 2017

Doctora  
Eugenia Álvarez  
Docente Responsable  
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Pediatría  
Hospital General San Juan de Dios  
Presente.

Respetable Dra. Álvarez:

Por este medio, informo que he revisado a fondo el informe final de graduación que presenta la doctora **DIANA GABRIELA DURINI PALACIOS** Carné No. 200518616 de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Pediatría el cual se titula: "DESCRIPCIÓN DE HALLAZGOS DE LA BRONCOSCOPIA EN EL SERVICIO DE NEUMOLOGÍA DEPARTAMENTO DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS DEL AÑO 2010 AL 2015".

Luego de la revisión, hago constar que la Dra. **Durini Palacios**, ha incluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior, emito el **dictamen positivo** sobre dicho trabajo y confirmo que está listo para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Dra. Eugenia Alvarez G.  
PEDIATRA  
Col. 9095

Dr. \_\_\_\_\_

MSc.

Dra. Eugenia Álvarez  
Revisor de Tesis

2ª. Avenida 12-40, Zona 1, Guatemala, Guatemala  
Tels. 2251-5400 / 2251-5409

Correo Electrónico: [postgrado.medicina@usac.edu.gt](mailto:postgrado.medicina@usac.edu.gt)





A: Dra. Eugenia Argentina Alvarez Galvez, MSc.  
Docente responsable  
Escuela de Estudios de Postgrado

De: Dr. Mynor Ivan Gudiel Morales  
Unidad de Tesis Escuela de Estudios de Post-grado

Fecha de recepción del trabajo para revisión: 22 de Enero 2018

Fecha de dictamen: 24 de Enero 2018

Asunto: Revisión de Informe final de:

DIANA GABRIELA DURINI PALACIOS

Título

DESCRIPCION DE HALLAZGOS DE LA BRONCOSCOPIA EN EL SERVICIO DE  
NEUMOLOGIA DEPARTAMENTO DE PEDIATRIA

**Sugerencias de la revisión:**

- Omitir del titulo el término descripción.
- Autorizar examen privado

  
Dr. Mynor Ivan Gudiel Morales  
Unidad de Tesis Escuela de Estudios de Post-grado



## ÍNDICE DE CONTENIDO

<b>I.</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
<b>II.</b>	<b>ANTECEDENTES</b>	
	<b>2. Broncoscopia</b>	<b>3</b>
	<b>2.1. Descripción de la Tuberculosis</b>	<b>3</b>
	<b>2.2. Broncoscopia</b>	<b>4</b>
	<b>2.3. Historia de la broncoscopia</b>	<b>5</b>
	<b>2.4. Diagnóstico y terapéutico broncoscópica en niños</b>	<b>6</b>
	<b>2.5. Broncoscopia en el diagnóstico de tuberculosis</b>	<b>12</b>
	<b>2.6. Tinciones</b>	<b>14</b>
<b>III.</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>16</b>
	<b>3.1 General</b>	<b>16</b>
	<b>3.2 Específicos</b>	<b>16</b>
<b>IV.</b>	<b>MATERIAL Y MÉTODO</b>	<b>17</b>
<b>V.</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>20</b>
<b>VI.</b>	<b>DISCUSION Y ANALISIS</b>	<b>28</b>
	<b>6.1 Conclusiones</b>	<b>30</b>
	<b>6.2 Recomendaciones</b>	<b>31</b>
<b>VII.</b>	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>32</b>
<b>VIII.</b>	<b>ANEXO</b>	<b>34</b>

## RESUMEN

**OBJETIVO:** Describir los hallazgos encontrados en el lavado bronquial realizado a través de la broncoscopia de los pacientes menores de 12 años de los años 2010 a 2015 en el Departamento de Pediatría del Hospital General San Juan de Dios. **METODOLOGÍA:** Estudio observacional, descriptivo, retrospectivo donde se realizó una revisión los datos obtenidos de la broncoscopia en el Hospital General San Juan de Dios en el período de enero de 2010 a diciembre de 2015; para caracterizar por sexo, edad, servicio al que pertenecen los pacientes y resultados de los análisis del lavado bronquial. **RESULTADOS:** De las 292 broncoscopia que se tomaron en cuenta para el estudio, el mayor porcentaje de pacientes se encuentran en las edades de 1 a 4 años con un 36%, seguido por los menores de 1 año con un 28%; las edades entre 5 y 8 años, y de 9 a 12 años ambas con un porcentaje de 16. En cuanto al sexo, 61% fueron sexo masculino y únicamente un 39% femenino. Se pudo observar que los pacientes estaban internados en los servicios de medicina de niños y cunas, con un 29% y 15% respectivamente, coincidiendo con las edades con mayor porcentaje de estudios; seguidos por observación e intermedios con un 10% cada uno, y otros servicios de encamamiento como gastroenterología y nutrición quienes representan 8% cada uno. **CONCLUSIONES:** Las principales indicaciones para realizar el lavado bronquial a través de la broncoscopia, se encuentra el estridor laríngeo con un 21%, seguido de las neumopatías crónicas con un 14% y la sospecha de tuberculosis pulmonar con un 11%. Así mismo otras indicaciones son las atelectasias, neumonías nosocomiales o neumonías recurrentes. La traqueobronquitis es el principal diagnóstico broncoscópico de los pacientes estudiados, con un 36%. El segundo diagnóstico más frecuente fue la estenosis subglótica con un 9%. Otros diagnósticos mucho menos frecuentes fueron la hipersecreción de moco, la broncoscopia normal y las anomalías anatómicas. De los resultados de Giemsa y Zielh Neelsen el 44% no tiene datos o muestra, 48% dieron resultado negativo para la tinción de Giemsa y únicamente 7% dieron resultados positivos para dicha tinción. La tinción Zielh Neelsen dio resultado negativo para el 51% y positivo para el 5%. La broncoscopia se realiza con más frecuencia en el sexo masculino que en el femenino. El servicio que más solicita este procedimiento es el servicio de medicina de niños con un 29%, seguido de los servicios de cunas 15%, Observación 10%, intermedios 10%.

## I. INTRODUCCION

El servicio de Neumología del Departamento de Pediatría del Hospital General San Juan de Dios, realiza aproximadamente 60 broncoscopias al año, de los cuales no se tienen datos de los principales hallazgos encontrados, ni las principales indicaciones de realizar el mismo; así mismo no hay estadísticas de cuantos de estos estudios sirvieron como método diagnóstico para tuberculosis pulmonar u otro agente etiológico

En el Departamento de Pediatría del Hospital General San Juan de Dios no existen estadísticas de los principales hallazgos encontrados en las broncoscopias, por lo que es de gran importancia realizar un estudio en donde se brinde dicha información, para determinar si es de utilidad para el diagnóstico de diferentes patologías como lo son la tuberculosis, infecciones por hongo y causa etiológica de las neumonías bacterianas.

En nuestro departamento se realiza dicho procedimiento a pacientes con sospecha de tuberculosis pulmonar, neumonías complicadas, ventilación mecánica prolongada y pacientes con aspiración de cuerpo extraño, estos últimos no serán tomados en cuenta en esta investigación ya que el procedimiento se realiza de forma terapéutica y no diagnóstica.

Conociendo las principales indicaciones de la broncoscopia en nuestro departamento, los principales hallazgos de dicho procedimiento y los resultados de los diferentes análisis de laboratorio podremos determinar la utilidad de la misma, al mismo tiempo analizar si está indicada en la mayoría de los casos y que tanto ayudo al pronóstico y tratamiento del paciente.

El uso de la broncoscopia ha sido un importante avance para el diagnóstico de una gran variedad de condiciones patológicas broncopulmonares, es un procedimiento diagnóstico y ocasionalmente terapéutico. Sus indicaciones son múltiples y es empleado para el diagnóstico de la lesión de la vía aérea superior e inferior.

En un estudio realizado en el Hospital General del Instituto Mexicano del Seguro Social de Tepic, Nayarit, de junio de 1998 a junio del año 2003; en el cual se analizaron 150 paciente entre las edades de 15 a 92 años, encontrando que el diagnóstico más frecuente fue cáncer broncogénico 38%, seguido por tuberculosis 32% y micosis con 11%. En nuestro departamento no contamos con un estudio realizado en pacientes pediátricos para determinar cuáles son las principales patologías diagnosticadas a través de la broncoscopia, y los hallazgos de laboratorio de la misma.

Algunas indicaciones en pediatría para realizar broncoscopia son los pacientes con sospecha de malformaciones congénitas de la vía aérea, datos de obstrucción de la misma, sibilancias, niños con inmunodeficiencia e infiltrados pulmonares para realizar lavado broncoalveolar, fibrosis quística y tos crónica; de lo cual tampoco se tienen datos



de nuestro departamento de cuáles son las principales indicaciones para realizar dicho procedimiento, a través de este estudio se podrá determinar las principales indicaciones y si están concuerdan con las indicaciones de otros estudios y otras literaturas.

El objetivo del presenta estudio es registrar la frecuencia de las características epidemiológicas de la broncoscopía en el área de neumología del departamento de pediatría del Hospital General San Juan de Dios, del periodo de enero 2010 a diciembre 2015, y así mismo documentar los hallazgos del lavado bronquial como método diagnóstico para tuberculosis pulmonar, etiología de infecciones pulmonares tanto bacterianas como causadas por hongos.

## II. ANTECEDENTES

### 2. Broncoscopia

La broncoscopia flexible fue descrita por primera vez por Ikeda en 1969, utilizándose en Pediatría hasta el año 1978.

En Honduras este método diagnóstico en adultos, se utiliza desde 1978 y ha sido de gran utilidad para diagnosticar diferentes enfermedades, entre las cuales se encuentra el cáncer broncogénico, adenoma bronquial, bronquiectasias. Específicamente en el tema de tuberculosis pulmonar, cada día la broncoscopia se explora más como recurso diagnóstico. (1)

#### 2.1 Descripción de la Tuberculosis:

Las cifras que la Organización Mundial de la Salud Pública en relación a la situación de la tuberculosis en el mundo no dejan de sorprender pues indican que aproximadamente un tercio de la población mundial está infectada por M. Tuberculosis, agente que causa la muerte de más personas que cualquier otro agente infeccioso. En 1995 se registraron mundialmente nueve millones de casos nuevos de tuberculosis y tres millones de defunciones causadas por dicha enfermedad. El 75% de los casos se sitúa en el grupo de edad entre 15 y 50 años. (2)

En un estudio realizado por la OMS en el año 2000, reportan que se presentaron 8,3 millones de casos nuevos de tuberculosis en el mundo, siendo más altas las tasas de incidencia en la Región de África 290 casos anuales por 1000,000 habitantes), donde también se observó un incremento anual de la tasa del número de casos en un 6%. En el mismo año se predicen alrededor de 1,8 millones de defunciones por tuberculosis en el mundo, de las cuales 12% están asociadas a infecciones por VIH. (3)

Esta enfermedad sigue siendo una de las principales amenazas para la salud pública en América Latina, donde se reportan 400,000 casos nuevos por año y de 60,000 a 70,000 personas fallecen por esta patología anualmente. Cuba muestra una tasa de mortalidad de 7,9 por cada 100.000 habitantes, la más baja de América Latina, según cifras oficiales de la Organización Mundial de la Salud divulgadas en marzo del año 2002. Un boletín de la propia institución correspondiente a febrero sitúa con una tasa de mortalidad por cada 100,000 habitantes a Uruguay con 19.4, Chile con 19.9, Costa Rica con 22, El Salvador con 24, Venezuela con 27, Argentina con 31.8, Brasil con 47, Honduras con 62 y Perú con 151. Perú Haití y Bolivia son los países donde se registran el mayor número de casos de tuberculosis de toda América Latina y el Caribe. (1)

Por otra parte, en Centroamérica, la OPS estima que el número de fallecidos por tuberculosis puede estar en alrededor de 60.000 defunciones anuales. Costa Rica se considera como el país de más baja prevalencia de TB en la Región de las Américas con una tasa notificada de incidencia de 17.35 x 100.000 habitantes. La forma de tuberculosis

que con mayor frecuencia es diagnosticada es la TB pulmonar con 85% del total de casos, afecta preferentemente a la población mayor de 25 años del sexo masculino. (3)

En Guatemala, en 1994 la tasa de incidencia de Tuberculosis era de 33 casos/100,000 habitantes; en 1995 se reduce a 17.3 casos/100,000 habitantes; y en 1997 se observa un aumento a 28.2 casos/100,000 habitantes. Por lo anterior se considera que, para resolver el problema de Tuberculosis en América Latina, es preciso comenzar por establecer un correcto diagnóstico de la situación, que es un problema difícil de resolver; ya que no existen estadísticas confiables, además de un subregistro de la enfermedad, en algunas las regiones. La Tuberculosis en Guatemala constituye un serio problema de salud, por baja cobertura, y poco acceso de la población rural a los servicios de atención médica. Según un análisis realizado, Guatemala se encuentra entre los países de mediana prevalencia de acuerdo a la incidencia de enfermos y fallecidos notificados en el país. Sin embargo, según estimados de la OPS/OMS, el país se ubica en el rango de alta prevalencia. (4)

## **2.2 Broncoscopia**

La broncoscopia es un procedimiento diagnóstico y ocasionalmente terapéutico. Sus indicaciones son múltiples y es empleado para el diagnóstico de la lesión de la vía aérea superior e inferior. Se utiliza para el diagnóstico de carcinoma principalmente, pero también en patologías ocasionadas por agentes microbiológicos como la tuberculosis, hongos y parásitos.

En un estudio realizado en el Hospital General del Instituto Mexicano del Seguro Social de Tepic, Nayarit, de junio de 1998 a junio del año 2003; en el cual se analizaron 150 paciente entre las edades de 15 a 92 años, encontrando que el diagnóstico más frecuente fue cáncer broncogénico 38%, seguido por tuberculosis 32% y micosis con 11%.

Algunas indicaciones en pediatría para realizar broncoscopía son los pacientes con sospecha de malformaciones congénitas de la vía aérea, datos de obstrucción de la misma, sibilancias, niños con inmunodeficiencia e infiltrados pulmonares para realizar lavado broncoalveolar, fibrosis quística y tos crónica.

La broncoscopia flexible fue descrita por primera vez por Ikeda en 1969; pero en pediatría se utilizó hasta el año 1978. El uso en pacientes pediátricos se ha incrementado con el paso de los años, en parte por la evolución del equipo, pasando de rígido hasta el uso de equipos más pequeños con diámetro flexible.

El uso generalizado de la broncoscopía flexible de fibra óptica ha sido un importante avance para el diagnóstico de gran variedad de condiciones patológicas broncopulmonares. El examen está ganando cada vez más popularidad como medio para aislar gérmenes en problemas infecciosos pulmonares (5).



### **2.3. Historia de la broncoscopia pediátrica**

La primera mención de la laringe en la literatura médica se atribuye a Aristóteles, quien describe el cuello y se refiere a la laringe como “el tubo de viento”, el lugar donde tienen lugar el habla y la respiración. Aristóteles es considerado el padre de la anatomía comparada (5).

Eristratos (250 A.C.), describió la epiglotis y la función protectora de la misma durante la deglución. Galeno de Pérgamo demostró la función de la inervación laríngea al interrumpir el chillido de un cerdo al cortar el nervio adecuado en el cuello, procedimiento descrito de nuevo muchos años después por Claude Bernard en un perro. (5)

Leonardo Da Vinci (1519), describió las funciones de la laringe, Thomas Willis (1621-1675) menciona los efectos de la manipulación del nervio vago sobre la laringe, el corazón y los pulmones en un perro y Giovanni Morgagni (1719) describió los ventrículos laríngeos, dio el nombre de glotis al espacio entre los pliegues vocales e ilustró de manera detallada la anatomía laríngea. (6)

La historia dio un cambio radical con la idea del profesor español de canto Manuel García, inventor de la laringoscopia, cuyo método para ver los pliegues vocales con un espejo sigue siendo de gran utilidad en otolaringología. Otros métodos de observación contribuyeron al desarrollo de la endoscopia, como el invento del espejo frontal por parte de Adam Politzer (Viena, 1841). En Hungría, Janos Czermack, construyó (1858) un aparato que denominó “autolaringoscopio”, y fue él quien popularizó la laringoscopia indirecta con el uso de un espejo cóncavo perforado para reflejar la luz en el espejo laríngeo (6)

La técnica broncoscópica reconoce a su pionero en Gustav Kilian cuando en 1897 empleó un endoscopio digestivo para explorar la vía aérea. Chevalier Jackson perfeccionó el material hasta conseguir el broncoscopio rígido, que fue el único tipo de instrumento disponible hasta la década de los setenta, en que Shigeto Ikeda desarrolló el broncoscopio flexible de fibra óptica. (6)

El fibrobroncoscopio ha sido empleado con fines clínicos y de investigación en enfermedades pulmonares pediátricas desde hace más de un cuarto de siglo. Su uso en la práctica clínica no solo ha mejorado nuestro conocimiento y manejo de gran variedad de procesos pulmonares y de la vía aérea del niño, sino que el estudio del material del lavado broncoalveolar y las biopsias obtenidas por fibrobroncoscopia han contribuido enormemente al conocimiento de los fenómenos inflamatorios e infecciosos pulmonares infantiles (6).

Uno de los padres de la broncoscopia pediátrica es Robert E. Wood, quien estableció que la broncoscopia flexible, con la debida atención a las características propias del niño y contando con los instrumentos apropiados, era un procedimiento seguro y útil en el campo de la neumología infantil. La broncoscopia obtuvo mayor rendimiento diagnóstico en la evaluación de pacientes que presentaban estridor, atelectasias, sibilancias persistentes o sospecha de cuerpo extraño y también en los pacientes traqueotomizados. Desde entonces y cada vez más, el amplio campo de aplicaciones y las relativamente escasas complicaciones, sustentan el empleo del fibrobroncoscopio en la evaluación diagnóstica de lactantes y niños afectados por una amplia variedad de problemas pulmonares (7,8).

## **2.4. Diagnóstico y terapéutica broncoscópica en niños**

Algunas indicaciones con beneficio clínico documentado incluyen casos de obstrucción progresiva o inexplicable de la vía aérea; infecciones pulmonares en pacientes inmunodeficientes o no, que no responden al tratamiento antibiótico empírico; pueden intentar ser diagnosticadas etiológicamente con la ayuda del broncoscopio y la realización del lavado broncoalveolar (9)

Como acabamos de exponer, la exploración broncoscópica de rutina para detectar anomalías endobronquiales, el LBA para la identificación de infecciones y de ciertas enfermedades no infecciosas y el uso del broncoscopio en el lavado y biopsia de lesiones visibles en la vía aérea y lesiones pulmonares parenquimatosas no visibles broncoscópicamente, son prácticas habituales.

### **2.4.1. Indicaciones**

Existen problemas o situaciones radiológicas y sintomatología respiratoria en donde hay que realizar una broncoscopia diagnóstica como por ejemplo pacientes con estridor, estertores sibilantes, roncus y tos persistentes.

Las indicaciones fundamentalmente persiguen fines diagnósticos, bien mediante la visualización de las vías aéreas ante la existencia de ciertos síntomas o signos respiratorios persistentes, o para la obtención de muestras biológicas –lavado broncoalveolar (LBA), biopsia bronquial, broncoaspirado (BA), cepillado bronquial o broncografía selectiva– en determinadas patologías respiratorias. Las aplicaciones con fines terapéuticos aún son limitadas por el escaso desarrollo del instrumental accesorio necesario, de fibrobroncoscopios ultrafinos con canal de trabajo que permita su empleo en la edad pediátrica, así como por el mejor control ventilatorio y de actuación ante posibles complicaciones que se obtienen en estos procedimientos con el broncoscopio rígido.

### **a) Estridor**

La presencia de estridor u otros síntomas indicativos de obstrucción de la vía aérea superior constituye uno de los motivos más frecuentes para la realización de broncoscopia. El estridor durante el primer año de vida generalmente traduce la presencia de una laringomalacia (9), por lo que en ausencia de otros datos clínicos no sería precisa la realización de exploración endoscópica, quedando limitadas las indicaciones a aquellos casos en que el estridor se acompañe de otros síntomas que nos hagan sospechar la presencia de otra etiología (8).

### **b) Sibilancias persistentes**

La presencia de sibilancias persistentes, con escasa respuesta al tratamiento broncodilatador y antiinflamatorio habitual, tras descartarse el diagnóstico de fibrosis quística o asma, así como la presencia de sibilancias localizadas, pueden traducir la presencia de cuerpos extraños no sospechados, malformaciones congénitas traqueobronquiales, tráqueo-broncomalacia secundarias a compresiones extrínsecas o fístula traqueoesofágica.(10)

### **c) Tos crónica**

Ante la presencia de tos atípica y persistente, en pacientes con estudios de imagen, espirometría y datos hematológicos normales, sin respuesta a medidas farmacológicas habituales, la fibrobroncoscopia nos permitirá descartar la presencia de cuerpos extraños endobronquiales, presencia de traqueobroncomalacia localizada, anomalías congénitas de la vía aérea, permitiendo además la realización de LBA para evaluar otras etiologías como la microaspiración. (8)

### **d) Anomalías radiográficas persistentes**

Atelectasias persistentes: La presencia de atelectasias durante un período de tiempo prolongado pese a tratamiento médico, y sin clara patología de base como asma o fibrosis quística, precisaría de exploración broncoscópica para descartar factores anatómicos o presencia de cuerpo extraño, pudiendo obtenerse además resultados terapéuticos tras la aspiración de impactos mucosos (8).

Neumonías recurrentes; Con iguales objetivos que en el caso de atelectasias persistentes, se añade el potencial diagnóstico mediante el broncoaspirado y e LBA (11,12).

Hiperclaridad pulmonar localizada: La existencia de zonas de atrapamiento aéreo localizadas pueden ser causadas por la obstrucción bronquial parcial como consecuencia



de la aspiración de cuerpo extraño, compresiones bronquiales extrínsecas o broncomalacia localizada (8).

#### **e. Tuberculosis pulmonar**

La broncoscopia permite evaluar la presencia de granulomas endobronquiales, compresión bronquial extrínseca por adenopatías, fistulización de las mismas y presencia endobronquial de tejido de granulación, en aquellos pacientes afectados de tuberculosis que presenten datos clínicos o radiológicos sugerentes de obstrucción bronquial (9), pudiendo conllevar la asociación al tratamiento tuberculostático de corticoides al evidenciarse lesión endobronquial. Por otra parte, la recuperación de muestras de broncoaspirado para la detección de micobacterias no se muestra más rentable que el aislamiento en jugo gástrico (10).

### **2.4.2. Problemas relacionados con las vías áreas artificiales**

#### **a) Fallo repetido de extubación**

En pacientes sometidos a ventilación mecánica, la presencia de atelectasia que impiden la adecuada ventilación o condicionan el fracaso de la extubación, la exploración endoscópica permite descartar la presencia de factores como estenosis por intubación prolongada, lesiones secundarias a la aspiración de secreciones a través del tubo endotraqueal, zonas malácicas, ano malías anatómicas o compresiones bronquiales extrínsecas, permitiendo establecer medidas terapéuticas específicas. Asimismo, nos permite la aspiración de secreciones o impactos mucosos, observándose la resolución de las atelectasias por estas causas en un plazo de 72 horas. (14,15)

#### **b) Evaluación del paciente crónico con traqueostomía**

En pacientes portadores de cánula de traqueostomía, la exploración endoscópica permite la medición de la distancia desde el estoma cutáneo hasta la carina para la elección del tamaño apropiado de la cánula o el diseño de cánulas especiales en determinados casos, establecer el diámetro de la vía aérea previo a los cambios de cánula.

### **2.4.3. Obtención de muestras biológicas**

#### **a) Infiltrados pulmonares en pacientes inmunodeprimidos**

La presencia de infiltrados localizados agudos sin respuesta al tratamiento empírico en 48 horas, o de infiltrados difusos con insuficiencia respiratoria previa al inicio del tratamiento,

están indicadas la realización de LBA y en ocasiones de biopsia transbronquial para estudio anatomopatológico y microbiológico (14).

#### **b) Neumopatía intersticial crónica**

En el estudio de la neumopatía intersticial crónica, el LBA nos puede proporcionar el diagnóstico en casos como la histiocitosis X, proteinosis alveolar y hemosiderosis pulmonar, pudiéndose obtener asimismo datos diagnósticos mediante realización de una biopsia transbronquial en las enfermedades granulomatosas (sarcoidosis, TBC miliar), neumonía eosinofílica, neumonía intersticial linfoide, enfermedad injerto contra huésped pulmonar, alveolitis alérgica extrínseca, microlitiasis alveolar, linfangitis carcinomatosa y vasculitis.

#### **c) Patología obstructiva intraluminal**

La toma de muestra por biopsia de lesiones intrabronquiales nos pueden proporcionar el diagnóstico de granulomas tuberculosos o de patología tumoral, poco frecuente en estas edades, como papilomas, hamartomas, tumores carcinoides y carcinomas bronquiales (9).

### **2.4.4. Situaciones patológicas especiales**

#### **a) Fibrosis quística (FQ)**

La obtención de muestras por LBA para estudio microbiológico en pacientes con FQ, estaría indicada en niños pequeños incapaces de producir esputo y en niños con mala evolución y ausencia de resultados microbiológicos en esputos o aspirados nasofaríngeos. Actualmente se discuten la repercusión terapéutica que tendría la detección precoz de colonizaciones, así como en caso de discrepancia con los resultados microbiológicos de los cultivos nasofaríngeos. (8)

#### **b) Bronquitis crónica**

Diversos autores proponen la realización de biopsias bronquiales o cepillados para la detección de alteraciones ultraestructurales ciliares en el diagnóstico de defectos parciales de la motilidad ciliar, como parte de la evaluación de pacientes con infecciones pulmonares recurrentes, con imposibilidad de realizar técnicas diagnósticas menos invasivas. (8)

### c) Técnicas de amplificación genética

Todos los microorganismos poseen en sus ácidos nucleicos secuencias de nucleótidos propias que les permiten distinguirlos de los demás, la detección de estas secuencias de DNA o RNA específicas permite realizar el diagnóstico de una enfermedad infecciosa.

- Sondas genéticas: se comercializaron en la década de los 80, consisten en un fragmento de ácido nucleico marcado (con isótopos radiactivos o sustratos cromógenos) que posee una secuencia de bases complementaria a la del genoma del microorganismo. Presentan muy buena especificidad pero baja sensibilidad. En la actualidad han sido superadas por otras técnicas.(16)

- Reacción en cadena de la polimerasa (PCR): Permite sintetizar por vía enzimática millones de copias de un fragmento específico de DNA. El método consta de 3 etapas: extracción del DNA, amplificación y análisis del producto final. En la primera etapa mediante métodos preferentemente enzimáticos se libera el ADN que contienen todas las células presentes en la muestra, posteriormente se incorpora a la muestra una enzima, la polimerasa, y unos fragmentos de DNA denominados iniciadores o primers que son específicos y complementarios de un segmento de DNA del germen a estudio (DNA diana) y se instauran unos ciclos térmicos predefinidos. En cada ciclo se produce la separación de las cadenas de DNA, el acoplamiento con los iniciadores, si existe DNA diana, y la duplicación de las cadenas. (16)

Únicamente las cadenas de DNA presentes en la muestra y complementarias a los iniciadores sufrirán el proceso de amplificación. El número final de cadenas de DNA se incrementará exponencialmente en cada ciclo en función al número de ciclos realizados. (16)

La técnica es altamente sensible y suministra resultados de forma muy precoz, en tan sólo unas horas, pero presenta falsos positivos en pacientes no infectados sino colonizados y como resultado de contaminación de la muestra durante su manipulación.

Las muestras para estudio pueden obtenerse del esputo, lo que conlleva un alto riesgo de contaminación por flora saprofita, por lo que se consideran más útiles las muestras sanguíneas y las respiratorias obtenidas por técnicas invasivas.

Se han realizado estudios para valorar su eficacia en el diagnóstico de la neumonía adquirida en la comunidad tanto neumocócica como no neumocócica, con una sensibilidad del 73% para las neumonías neumocócicas bacteriémicas, frente al 48% para las no bacteriémicas. (7)

Las técnicas de amplificación genética más desarrolladas en los últimos años han sido las destinadas a detección de *Mycobacterium tuberculosis* (8). Entre ellas destacan el



sistema Amplicor TB R de Roche con una sensibilidad, especificidad y valor predictivo positivo y negativo de 97,6%, 100%, 100% y 90,9% respectivamente para muestras con cultivo positivo.

Posteriormente se han creado técnicas de segunda generación como el Gen Probe Amplified MTDR que utiliza la amplificación del RNA ribosomal que ha mejorado su sensibilidad con respecto al cultivo manteniendo una excelente especificidad para el diagnóstico de M. tuberculosis; no requiere instrumental muy sofisticado y puede llevarse a cabo de rutina en la mayoría de los laboratorios clínicos, permitiendo la realización de 50 muestras en 5 horas (17).

#### **d) Técnicas fibrobronoscópicas**

- Broncoaspirado: una de sus principales indicaciones es el diagnóstico de tuberculosis pulmonar. En el diagnóstico de infecciones bacterianas su inconveniente más importante es la contaminación con flora de la vía aérea superior.

- Catéter de doble luz con cepillo protegido: su principal indicación es el diagnóstico de las neumonías en pacientes sometidos a ventilación mecánica y de las neumonías comunitarias graves en pacientes con factores de riesgo. La técnica tiene escasas complicaciones y contraindicaciones, pero su principal desventaja es que explora un territorio pulmonar muy pequeño.

- Lavado broncoalveolar (LBA): muy útil para el diagnóstico de infecciones oportunistas en inmunodeprimidos, a pesar de su baja especificidad tiene la ventaja de que explora un territorio pulmonar amplio. El punto de corte en cultivos cuantitativos para distinguir entre infección y colonización es de 104ufc/ml. La administración previa de antibióticos invalida este resultado.

La sensibilidad de las pruebas endoscópicas oscila, según el procedimiento empleado entre 55-95% y la especificidad del 90%.

#### **2.4.5. Contraindicaciones**

Al disponer en la actualidad de broscopios de menor tamaño, que nos permiten realizar exploraciones en vías aéreas de pequeño tamaño, o a través de tubos endotraqueales o de máscaras faciales, que nos permiten disminuir las repercusiones sobre la ventilación durante la exploración, las contraindicaciones a la broncoscopia se ven limitadas a pacientes con compromiso severo de la oxigenación, diátesis hemorrágica no controlada e inestabilidad hemodinámica, especialmente en aquellos procedimientos que impliquen toma de muestras (9).

Se consideran contraindicaciones relativas: la presencia de hipertensión pulmonar grave o de cardiopatías congénitas cianosantes con aumento de vasos colaterales bronquiales, insuficiencia respiratoria grave, alteraciones de la coagulación no corregidas o tos incoercible durante el procedimiento (8).

## **2.5. Broncoscopía en el diagnóstico de Tuberculosis**

### **a) Importancia Del Estudio De La Tuberculosis En Guatemala**

La Tuberculosis es una enfermedad prevenible y curable, sin embargo constituye una importante amenaza para la salud pública en Guatemala. Pese a que hace varias décadas se conocen drogas y tratamientos eficaces así como las medidas y procedimientos para su control, actualmente asistimos a un incremento de la enfermedad, motivo que preocupa en el ambiente salubrista, existe evidencia que los casos se presentan principalmente en el área rural del país. El Programa Nacional de Tuberculosis Guatemala por las características de su población eminentemente rural, se detecta para el año 2006, 4 mil casos de tuberculosis, de los cuales el 86 por ciento de estas personas se curan en 6 meses y varios de ellos asisten tardíamente a los centros asistenciales de salud. Aunado a esto, se reitera que el número de infectados con la tuberculosis, está en aumento a partir del apareamiento del VIH-SIDA y su coinfección.

Actualmente Guatemala es el país con el mayor número de casos de Tuberculosis registrados y no registrados en Centroamérica, los departamentos que mayor riesgo conllevan son: Quiché, Nebaj, Ixcán, Retalhuleu, San Marcos, Suchitepequez, Totonicapán, Progreso, Huehuetenango, Quetzaltenango e Izabal. (18)

En un estudio realizado en Honduras entre enero 1980 y diciembre 1984 se realizó broncoscopia flexible a 736 pacientes en el Instituto Nacional del Tórax, de los cuales 652 se les envió muestras del esputo y lavado bronquial para estudio de tuberculosis; de éstas se excluyeron los casos con expedientes extraviados o incompletos y se revisaron los diagnosticados de tuberculosis pulmonar, los cuales tenían en común las siguientes características: 1) síntomas respiratorios crónicos con o sin fiebre; 2) radiografía de tórax sugerente de la enfermedad (infiltrado nódulo acinar o condensaciones homogéneas de predominio en lóbulos superiores; atelectasias segmentarias o lobares, infiltrado nodular con derrame pleural). (19)

En 736 broncoscopías efectuadas se enviaron muestras para estudio de tuberculosis en 652 pacientes y entre ellos se excluyeron 64 casos por expedientes extraviados o incompletos quedando para análisis 588. Entre éstos se hizo el diagnóstico de tuberculosis pulmonar en 70 pacientes (12%), de los cuales 43 fueron mujeres y 27 hombres; la edad fluctuó entre 18 y 86 años, siendo el grupo de edad más afectado entre 54-64 años (52%); el bacilo fue aislado de las muestras tomadas durante la broncoscopia

en 47 de los 70 pacientes diagnosticados (67%) y en el esputo postbroncoscopia en 8 %.  
(19)

El cultivo del cepillado y lavado bronquial resultó positivo por *Mycobacterium tuberculosis* en 41 de 70 (58%) y en menor proporción la microscopia solo (6%); hubo además especimenes que fueron positivos tanto al directo como al cultivo (3%) lo que aumenta la proporción de cultivos positivos al 61%.

El diagnóstico de la tuberculosis pulmonar es eminentemente bacteriológico; en el 70 - 80% de los casos se detecta el germen por microscopia de esputo; en 20–25% por cultivo del mismo y en menos del 5% tiene que buscarse el bacilo por otros medios, siendo la broncoscopia flexible el método invasivo más usado.

Algunos autores (20) cuestionan la utilidad de la práctica rutinaria de análisis por tuberculosis del lavado bronquial en los pacientes sometidos a broncoscopia pues observaron baja incidencia de casos de tuberculosis y 68% de falsos negativos en su investigación. En otras series revisadas por los mismos autores la incidencia de casos diagnosticados fue similar ( $\pm 6\%$ ) y la proporción de falsos negativos para la broncoscopia osciló entre 5 y 37%. Por otro lado, otros investigadores (21) que analizaron el valor de la broncoscopia en los pacientes sospechosos de tuberculosis pulmonar concluyen que si bien una significativa proporción permanecen sin diagnóstico aún después de evaluación agresiva, la búsqueda del bacilo por broncoscopia flexible resulta un procedimiento útil, pues además de contribuir al diagnóstico de tuberculosis, con el examen pueden descubrirse otros procesos que simulan la enfermedad.

En este estudio se encontró una incidencia de la enfermedad de 12% (70 de 588), siendo en 47 de ellos (8%) confirmado el diagnóstico exclusivamente por broncoscopia. Entre éstos el cultivo de los especimenes del lavado bronquial proporcionó alto porcentaje de positividad (61%) en contraposición a un 6% de la microscopia, lo que puede atribuirse a baja concentración bacteriana de las muestras, lo que permite identificar el bacilo casi exclusivamente en el cultivo. Solamente a 16 pacientes se les envió muestra de esputo para baciloscopia postbroncoscópica, resultando la mitad de ellos positiva, lo que indica que esta técnica aumenta considerablemente la sensibilidad del procedimiento. (19)

Dado que el diagnóstico broncoscópico se hace principalmente por cultivo surge la interrogante si se debería efectuar broncoscopia solamente en los pacientes que no expectora y en los demás insistir en el cultivo de esputo después de varias baciloscopias negativas. Aunque puede considerarse esta conducta adecuada, los resultados de la correlación clínica-radiológica-broncoscópica, nos inspira suficiente confianza como para recomendar que se continúe indicando broncoscopia en pacientes sospechosos de tuberculosis pulmonar con varias baciloscopias de esputo negativas.

En conclusión, podemos afirmar que la broncoscopía flexible juega un papel muy importante en el diagnóstico de la tuberculosis pulmonar en aquellos casos en que el bacilo no ha podido ser encontrado en el esputo. Nuestros resultados de aislamiento del germen es de 67% de las muestras tomadas durante la broncoscopía y en 11% post-broncoscopía (78% en total), más el apoyo brindado al clínico para el inicio inmediato de tratamiento específico, son dos razones más que convenientes de la utilidad del procedimiento, que además tiene a su favor un bajísimo índice de complicaciones, la sencillez de su realización y que generalmente es bien aceptado por el paciente y no conlleva el peligro de transmisión de la enfermedad. (19)

## **2.6. Tinciones**

### **2.6.1. Ziehl-Neelsen**

La tinción de Ziehl-Neelsen es la técnica comúnmente usada en el diagnóstico rutinario de tuberculosis. Es una técnica rápida, fácil y de bajo costo, lo que permite que se pueda realizar en casi cualquier laboratorio clínico. Esta tinción permite diferenciar a las bacterias en dos grupos: aquellos que son capaces de resistir la decoloración con alcohol-ácido y aquellos que no lo son. (22)

La sensibilidad de esta tinción para identificar bacilos ácido-alcohol resistentes es del 74% y la especificidad del 98%. El agente etiológico de la tuberculosis fue descrito por Heinrich Hermann Robert Koch, quien, basándose en las características de las micobacterias, desarrolló una de las primeras tinciones utilizando azul de metileno seguido de la tinción de Bismarck. Sin embargo, fueron los trabajos de Paul Ehrlich los que definieron la resistencia a la decoloración por alcohol-ácido, y las últimas modificaciones a la tinción fueron realizadas por los científicos alemanes Franz Ziehl y Karl Adolf Neelsen. (23)

El género *Mycobacterium* es el único miembro en la familia *Mycobacteriaceae* y está relacionado con otros géneros que contienen ácidos micólicos los cuales también pueden ser teñidos con esta tinción. La pared celular de las micobacterias es extremadamente compleja en cuanto a su composición bioquímica.

La tinción se basa en colocar carbol-fucsina y calentar la preparación ligeramente para solubilizar las ceras, lípidos y otros ácidos grasos de la pared celular para que permita el paso libre del colorante, el cual tiene una enorme afinidad por los ácidos micólicos presentes en la pared. Al enfriar con agua, los componentes de la pared vuelven a solidificar, resistiendo la acción abrasiva del alcohol-ácido, y el azul de metileno se utiliza como contratinción (22)

### 2.6.2. Giemsa

La técnica de Giemsa está formada por varios colorantes: los tintes neutros utilizados combinan el azul de metileno y el azur como tintes básicos y la eosina como tinte ácido, lo que da una amplia gama de colores. El azul de metileno es un colorante metacromático, de ahí que muchas estructuras se tiñan de púrpura y no de azul. El pH de la solución de coloración es crítico y se debe ajustar con solución tampón. (24)

Ideada por el alemán Gustav Giemsa, es un método habitual para el examen de frotissanguíneos, cortes histológicos y otro tipo de muestras biológicas. Este método tiene utilidad sobre todo para poner de manifiesto las rickettsias localizadas dentro de las células huéspedes. La coloración de Giemsa se emplea también para teñir frotis de sangre en el examen para protozoos.

Estos poliorganismos adquieren una coloración diferencial y se ven dentro del citoplasma de la célula huésped. La técnica de Giemsa está formada por varios colorantes: los tintes neutros utilizados combinan el azul de metileno, Azure A y Azure B como tintes básicos, y la eosina como tinte ácido, lo que da una amplia gama de colores. El azul de metileno y el Azure son colorantes metacromático, de ahí que muchas estructuras se tiñan de púrpura y no de azul. El pH de la solución de coloración es crítico y se debe ajustar idealmente según diversos fijadores. La gama del pH debe estar entre 6.4 y 6.9 (24)

### **III. OBJETIVOS**

#### **3.1 GENERAL**

- Describir los hallazgos encontrados en el lavado bronquial, realizado a través de la broncoscopia, de los pacientes menores de 12 años de los años 2010 a 2015 en el Departamento de Pediatría del Hospital General San Juan de Dios.

#### **3.2 ESPECÍFICOS**

- 3.2.1.** Describir las principales indicaciones para realizar una broncoscopia, y los principales hallazgos encontrados al realizar dicho procedimiento.
- 3.2.2.** Caracterizar epidemiológicamente a los pacientes sometidos a broncoscopia según sexo, edad, servicio al que pertenecen.



## IV. MATERIAL Y MÉTODO

### 4.1 Tipo de Estudio:

Observacional, descriptivo, retrospectivo.

### 4.2 Población:

Pacientes menores de 12 años de edad a quienes se realizaron broncoscopias en el servicio de Neumología del Hospital General San Juan de Dios de enero de 2010 a diciembre de 2015.

### 4.3 Unidad de Análisis:

Pacientes menores de 12 años de edad con sospecha de tuberculosis pulmonar, a quienes se realizaron broncoscopias en el servicio de Neumología del Hospital General San Juan de Dios, de enero de 2010 a diciembre de 2015; y se realizaron las siguientes pruebas: Reacción en Cadena de Polimerasa para Mycobacteria Tuberculosis, prueba de Zielh Neelsen, Giemsa y cultivo de secreción del lavado bronquial.

#### a. Criterios de Inclusión

Pacientes menores de 12 años de edad, a quienes se realizó broncoscopia diagnóstica, a los cuales se les haya realizado lavado bronquial y se hayan enviado las muestras al laboratorio clínico de enero de 2010 a diciembre de 2015

#### b. Exclusión:

Pacientes mayores de 12 años.

Pacientes a quienes se realizaron broncoscopia terapéutica, como por ejemplo extracción de cuerpo extraño.

Pacientes que son de otros hospitales, y que únicamente se les realizó el procedimiento en el Hospital General San Juan de Dios, pero no pertenecen al mismo.

### 4.6 Variables estudiadas:

Broncoscopia, lavado bronquial, Tuberculosis, tinción Zielh Neelsen, Reacción en Cadena de Polimerasa, tinción Giemsa.

#### 4.6.1 Operacionalización de Variables:

VARIABLE	DEFINICIÓN TEÓRICA	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	UNIDAD DE MEDIDA
Broncoscopia	Técnica de visualización de las vías aéreas bajas usando un broncoscopio flexible o rígido, la cual puede ser utilizada con fines diagnósticos o terapéuticos	Método utilizado para visualizar las vías aéreas inferiores y poder obtener muestras para análisis de laboratorio utilizada con fines diagnósticos	Cuantitativa	Nominal	Positivo o negativo
Lavado bronquial	Técnica utilizada para obtener muestra para estudio de infecciones pulmonares	Método utilizado para obtener muestra para realizar análisis y cultivos.	Cualitativa	Nominal	Positivo o negativo
Tinción Ziehl Neelsen	Esta tinción permite diferenciar a las bacterias en dos grupos: aquellos que son capaces de resistir la decoloración con alcohol-ácido y aquellos que no lo son	Una tinción positiva es aquella en la que se observan bacilos ácido-alcohol resistente, los cuales son de color rojo fucsia.	Cuantitativa	Nominal	Positivo o negativo
Reacción en cadena de polimerasa para Mycobacteria Tuberculosis	La PCR para detección de tuberculosis se realiza sobre el ADN purificado directamente de los especímenes clínicos.	Reacción en cadena de polimerasa positiva para Mycobacteria Tuberculosis según parámetros del laboratorio del Hospital General San Juan de Dios.	Cuantitativa	Nominal	Positiva o negativa
Tinción Giemsa	Permite la observación diferencial del núcleo y el citoplasma celular. Esta tinción se emplea en organismos sin pared celular y eucariotas (con núcleo).	Tinción utilizada para detectar micelios y seudomicelios, para detectar infección por hongos	Cuantitativa	Nominal	Positivo o negativa

#### **4.7 Instrumentos utilizados para la recolección de información:**

Se tomaran los datos del libro de Broncoscopia de Sala de Operaciones de Neumología del Departamento de Pediatría del Hospital General San Juan de Dios, de todos los pacientes a quienes se les realizó broncoscopia diagnóstica; se obtuvo la información de edad, sexo y servicio al que pertenecen; posteriormente se busco cada expediente clínico para obtener los resultados de los cultivos, tinciones de Giemsa, Zielh Neelsen y PCR para Mycobacteria Tuberculosis.

#### **4.8 Procesamiento para la recolección de información:**

Con los datos obtenidos se realizara una caracterización de los pacientes según sexo, edad y servicio al que pertenecen; se realizo una descripción de las principales indicaciones de realizar la broncoscopia, los principales hallazgos encontrados al realizar la misma, los principales patógenos etiológicos de las neumonías de los pacientes a quienes se les realizo lavado bronquial, cuántos de los pacientes presentan infección por hongo a través de la tinción de Giemsa y cuantos pacientes presentan positivo la tinción de Zielh Neelsen y la reacción de cadena de polimerasa para mycobacterium tuberculosis.

#### **4.9 Procedimientos para garantizar aspectos éticos de la investigación:**

En el presente estudio la metodología utilizada se basó en la evaluación de la información el desarrollo de la investigación no compromete a sujetos humanos de investigación, toma sus datos de un libro de procedimientos. No se expone información que potencialmente pueda vulnerar, discriminar o generar marginalización social de los sujetos estudiados. El valor social para realizar esta investigación tiene bases sólidas que justifican el desarrollo de la misma, así como el compromiso social que la Universidad de San Carlos tiene de proponer trabajos de investigación en problemas relevantes y priorizados, de acuerdo a criterios epidemiológicos y por su importancia social.

El diseño de este protocolo se inscribe dentro de la modalidad de la Investigación bibliográfica y documental, en la cual se utilizan técnicas que permiten el registro de datos válidos y confiables, recabados en fuentes de información secundarias oficiales. En un análisis de riesgo-beneficio desde la perspectiva ética, los productos de esta investigación son positivos. No se tienen previstos ningún tipo de riesgo ya que es un estudio descriptivo, retrospectivo.

Dado que se trabajara con datos de papelería, no se hace necesario la aplicación de un consentimiento informado aplicado a nivel colectivo. Por la naturaleza del estudio, no se trata información sensible que pueda afectar la privacidad y confidencialidad de la población estudiada.

#### **4.10 Procedimiento de análisis de información**

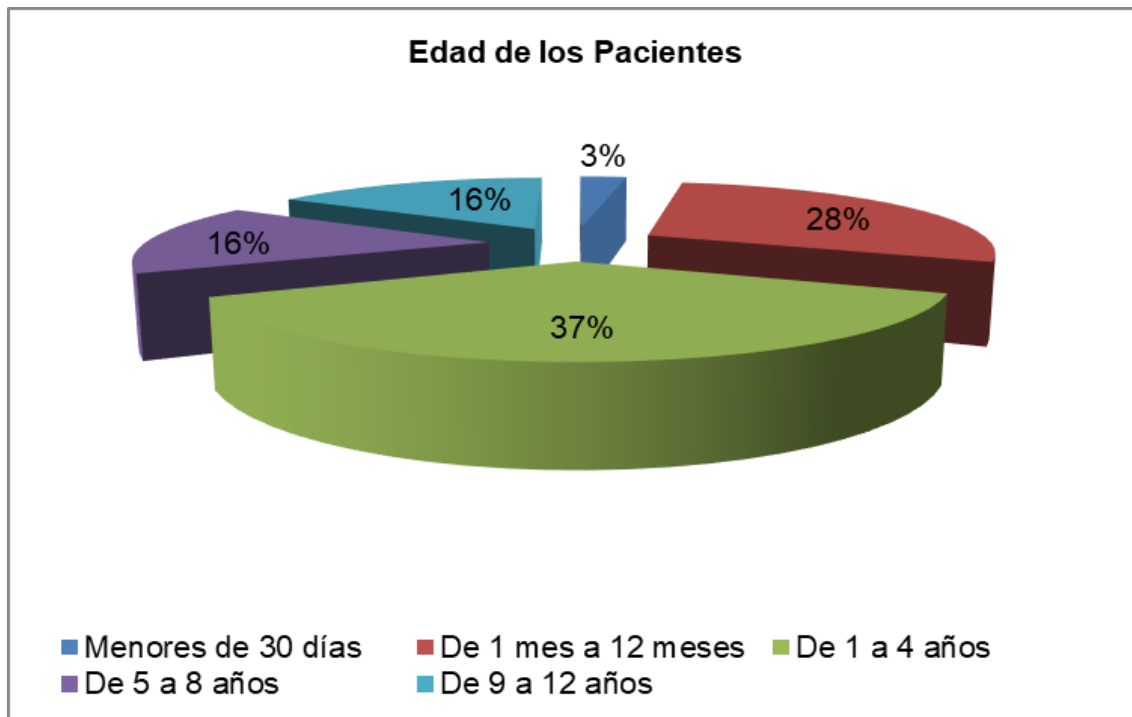
Se utilizaron gráficos de pie para la presentación de resultados reportados en porcentajes y frecuencias.

## V. RESULTADOS

**CUADRO NO. 1**  
EDAD DE LOS PACIENTES

EDAD	TOTAL	%
Menores de 30 días	8	3%
De 1 mes a 12 meses	83	28%
De 1 a 4 años	108	37%
De 5 a 8 años	46	16%
De 9 a 12 años	47	16%
TOTAL	292	100%

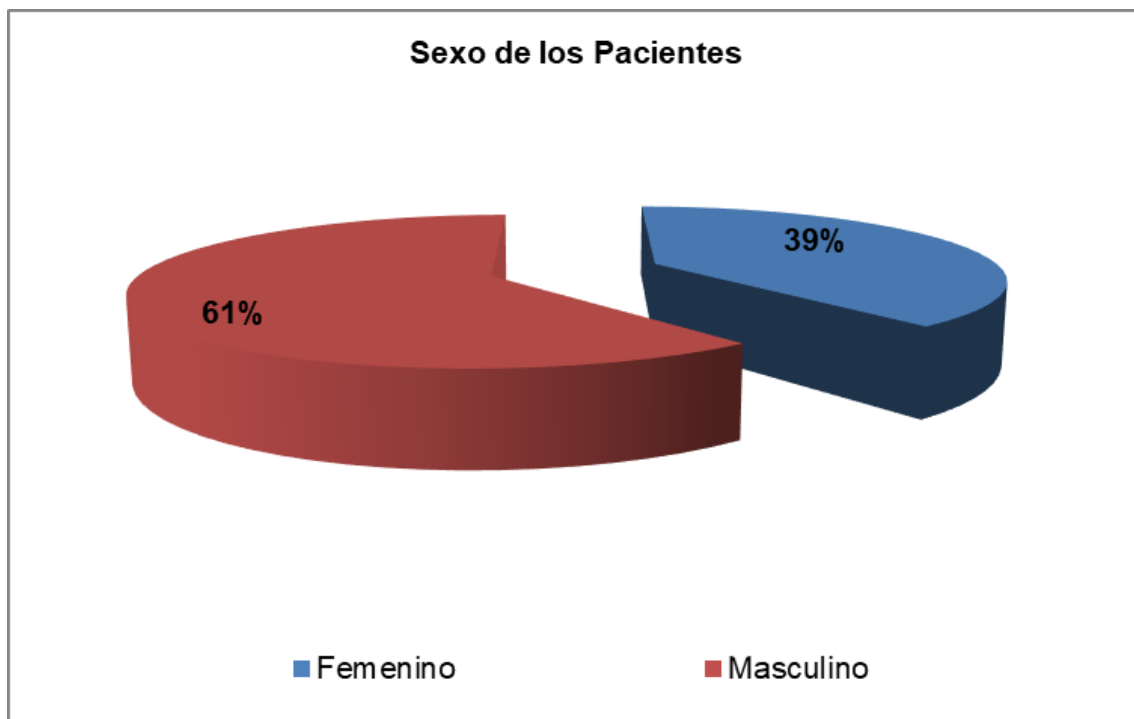
**GRAFICA 1**



**CUADRO NO. 2**  
**SEXO**

SEXO	TOTAL	%
Femenino	114	39%
Masculino	178	61%
TOTAL	292	100%

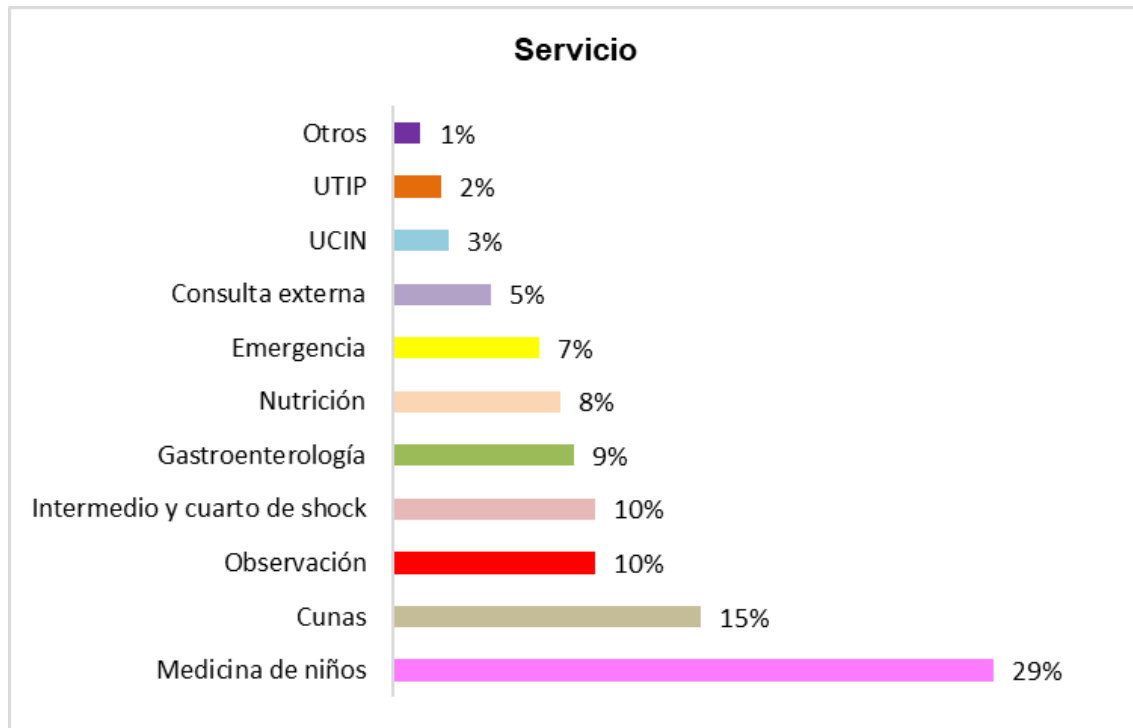
**GRAFICA 2**



**CUADRO NO. 3**  
**SERVICIO**

TIPO DE SERVICIO	TOTAL	%
Medicina de niños	86	29%
Cunas	44	15%
Observación	29	10%
Intermedio y cuarto de shock	29	10%
Gastroenterología	26	9%
Nutrición	24	8%
Emergencia	21	7%
Consulta externa	14	5%
UCIN	8	3%
UTIP	7	2%
Otros	4	1%
<b>TOTAL</b>	<b>292</b>	<b>100%</b>

**GRAFICA 3**

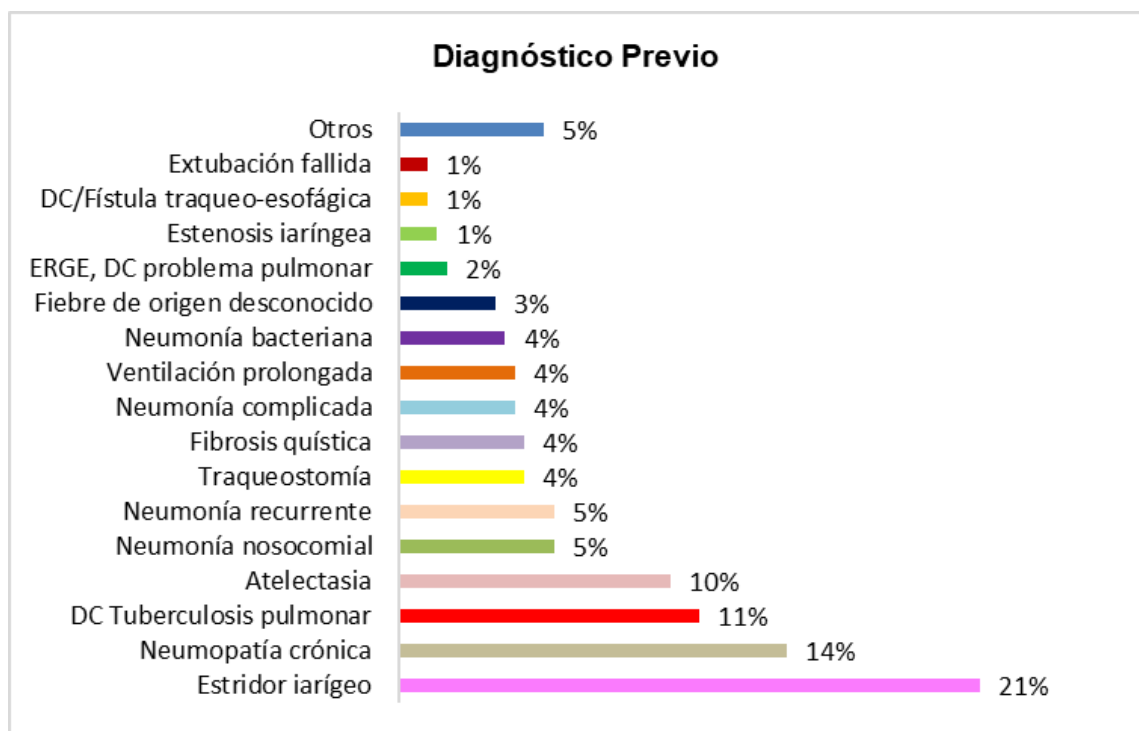




**CUADRO NO. 4**  
**DIAGNÓSTICO PREVIO**

DIAGNÓSTICO	TOTAL	%
Estridor laríngeo	60	21%
Neumopatía crónica	40	14%
DC Tuberculosis pulmonar	31	11%
Atelectasia	28	10%
Neumonía nosocomial	16	5%
Neumonía recurrente	16	5%
Traqueostomía	13	4%
Fibrosis quística	13	4%
Neumonía complicada	12	4%
Ventilación prolongada	12	4%
Neumonía bacteriana	11	4%
Fiebre de origen desconocido	10	3%
ERGE, DC problema pulmonar	5	2%
Estenosis laríngea	4	1%
DC/Fístula traqueo-esofágica	3	1%
Extubación fallida	3	1%
Otros	15	5%
<b>TOTAL</b>	<b>292</b>	<b>100%</b>

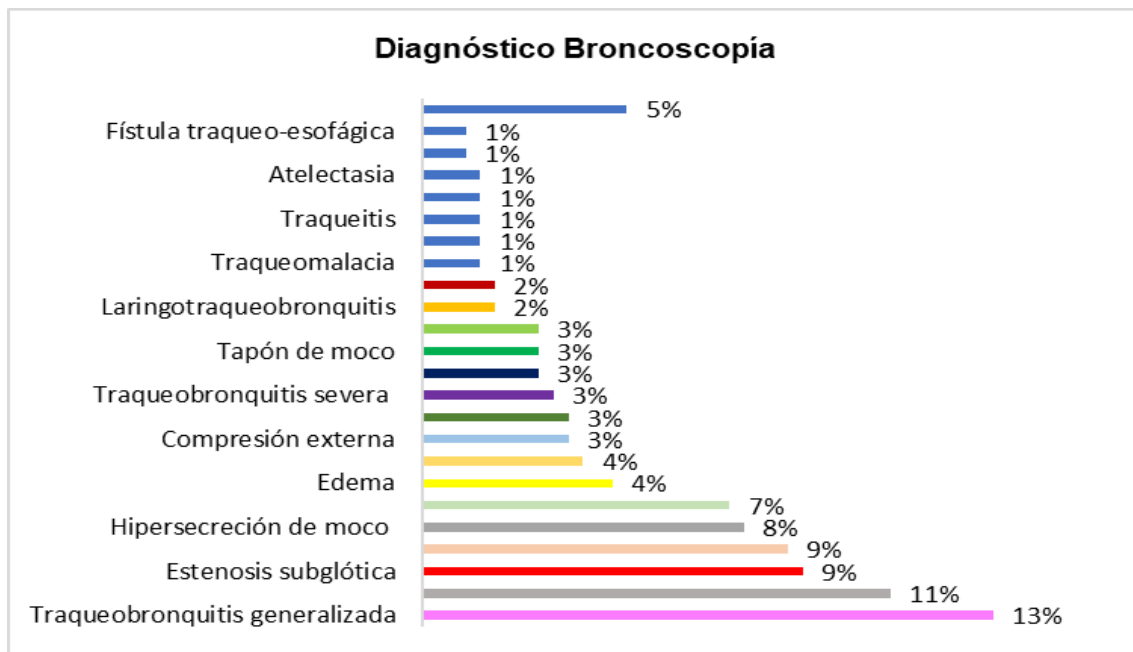
**GRAFICA 4**



**CUADRO NO. 5**  
**DIAGNÓSTICO BRONCSCOPIA**

DIAGNOSTICO	TOTAL	%
Traqueobronquitis generalizada	39	13%
Traqueobronquitis moderada	32	11%
Estenosis subglótica	26	9%
Traqueobronquitis leve	25	9%
Hipersecreción de moco	22	8%
Norma	21	7%
Edema	13	4%
Anomalía anatómica	11	4%
Compresión externa	10	3%
Laringomalacia	10	3%
Traqueobronquitis severa	9	3%
Granuloma	8	3%
Tapón de moco	8	3%
Endobronquitis	8	3%
Laringotraqueobronquitis	5	2%
Laringotraqueítis	5	2%
Traqueomalacia	4	1%
Estenosis lóbulo	4	1%
Traqueítis	4	1%
Endobronquitis	4	1%
Atelectasia	4	1%
Obstrucción bronquio	3	1%
Fístula traqueo-esofágica	3	1%
Otros	14	5%
<b>TOTAL</b>	<b>292</b>	<b>100%</b>

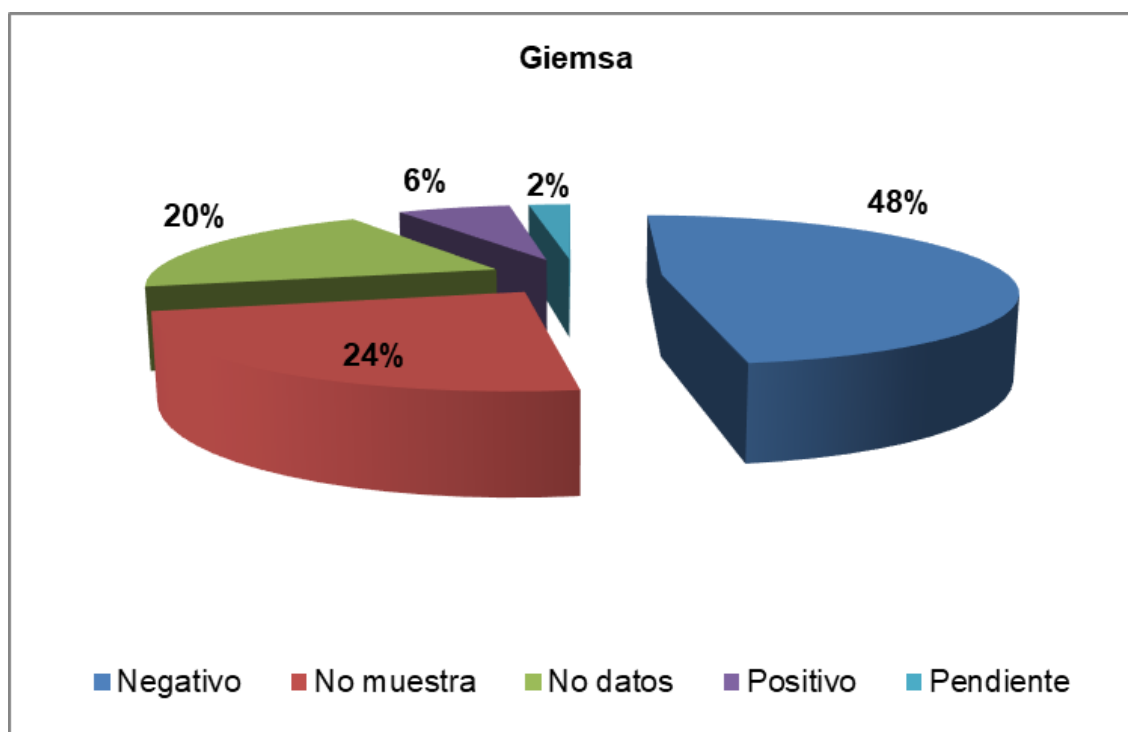
**GRAFICA 5**



**CUADRO NO. 6**  
**GIEMSA DEL LAVADO BRONQUIAL**

GIEMSA	TOTAL	%
Negativo	139	48%
No muestra	69	24%
No datos	58	20%
Positivo	19	7%
Pendiente	7	2%
<b>TOTAL</b>	<b>292</b>	<b>100%</b>

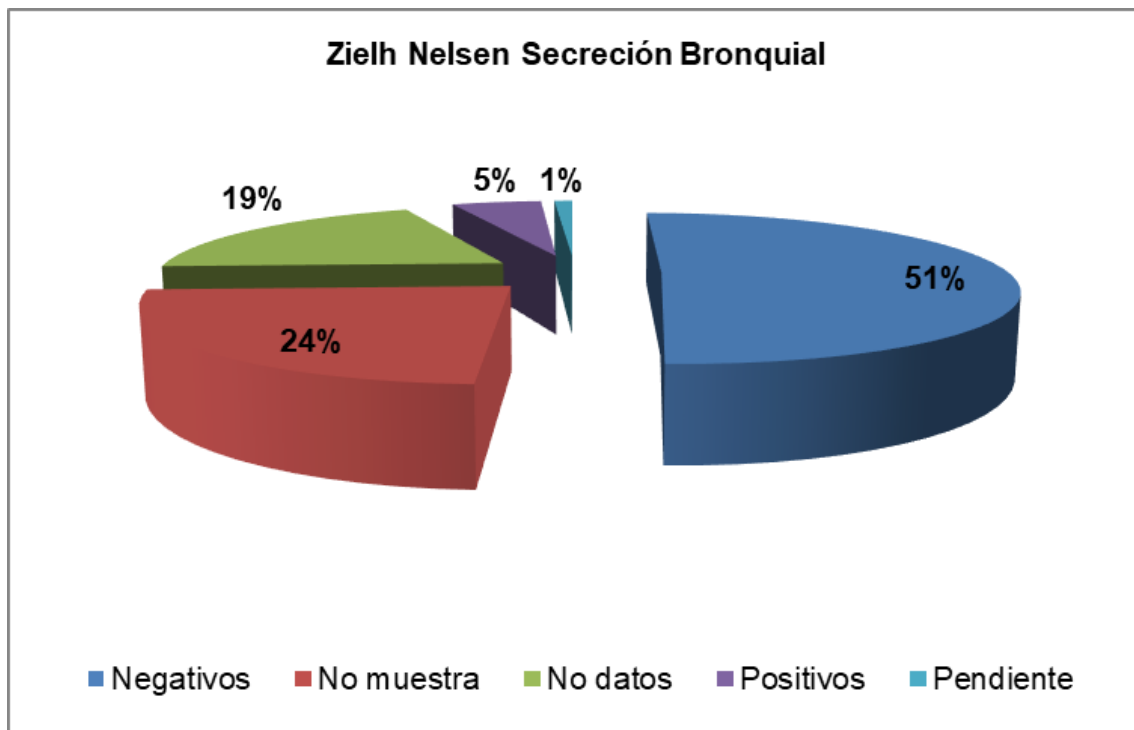
**GRAFICA 6**



**CUADRO NO. 7**  
ZIELH NELSEN DEL LAVADO BRONQUIAL

ZIELH NELSEN SECRECIÓN BRONQUIAL	TOTAL	%
Negativos	148	51%
No muestra	69	24%
No datos	57	20%
Positivos	15	5%
Pendiente	3	1%
<b>TOTAL</b>	<b>292</b>	<b>100%</b>

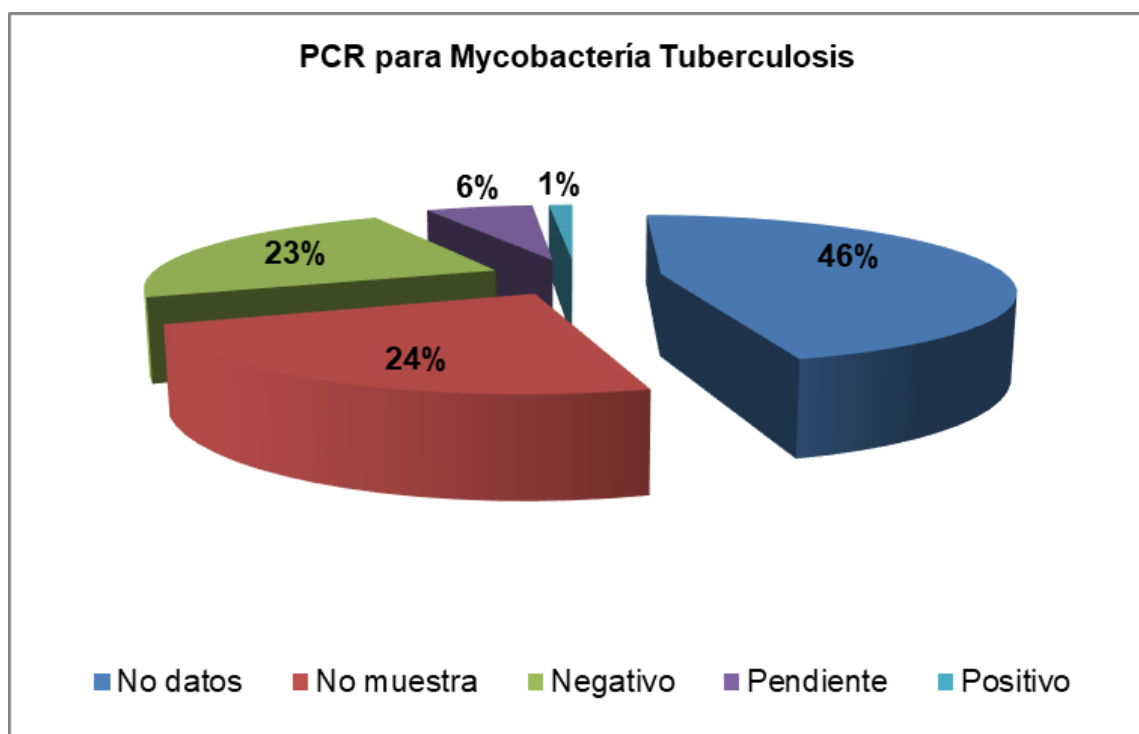
**GRAFICA 7**



**CUADRO NO. 8**  
**PCR PARA MYCOBACTERÍA TUBERCULOSIS**

PCR PARA MYCOBACTERÍA TUBERCULOSIS	TOTAL	%
No datos	133	46%
No muestra	69	24%
Negativo	68	23%
Pendiente	18	6%
Positivo	4	1%
<b>TOTAL</b>	<b>292</b>	<b>100%</b>

**GRAFICA 8**



## VI. DISCUSIÓN Y ANÁLISIS

En este estudio se recopilaron datos de las broncoscopías realizadas del año 2010 a 2015, durante estos años se realizaron 464 procedimientos, de los cuales tomamos los datos de 292, debido a las siguientes razones: las realizadas con fines terapéuticos por extracción de cuerpo extraño en su mayoría, con un total de 78; también habían pacientes a los cuales se les realizó 2 broncoscopias, se tomaron los datos en una ocasión para no duplicar resultados, siendo estos 22 procedimientos; 12 pacientes no pertenecían al hospital, fueron referidos únicamente para realizar el procedimiento, por lo que tampoco están incluidos en este estudio; otros pacientes no fueron incluidos debido a que la información no estaba completa.

De las 292 broncoscopias que se tomaron en cuenta para el estudio, el mayor porcentaje de pacientes se encuentran en las edades de 1 a 4 años con un 36%, seguido por los menores de 1 año con un 28%; las edades entre 5 y 8 años, y de 9 a 12 años ambas con un porcentaje de 16; y el rango de edad en donde menos se realizar estos procedimientos es en los menores de 1 mes (2%). Estos datos coinciden con las estadísticas hospitalarias, que son los niños menores de 5 años los que tienen mayor número de ingresos, y de estos una gran parte con patología pulmonar.

En cuanto al sexo, 60% fueron sexo masculino y únicamente un 40% femenino; por lo que se concluye que se realizan más broncoscopías en el sexo masculino que en el femenino.

Se pudo observar que los pacientes estaban internados en los servicios de medicina de niños y cunas, con un 29% y 15% respectivamente, coincidiendo con las edades con mayor porcentaje de estudios; seguidos por observación e intermedios con un 10% cada uno, y otros servicios de encamamiento como gastroenterología y nutrición quienes representan 8% cada uno. Por lo que podemos concluir que es el área de encamamiento, con sus diferentes servicios, son quienes solicitan más este procedimiento, es menor el porcentaje solicitado por los intensivistas quienes en su mayoría solicitan dicho procedimiento por ventilación prolongada o extubaciones fallidas.

Entre los diagnósticos previos a la realización de la broncoscopia, es decir las principales indicaciones, se encuentra el estridor laríngeo con un 21% como la principal indicación, sobre todo en los servicios de intensivo, intermedios, observación y emergencia, en los pacientes principalmente con ventilación prolongada o extubaciones fallidas, y en pacientes menores de 1 año que presentan estridor y se quiere descartar anomalías congénitas. Después del estridor, las indicaciones más frecuentes son las neuropatías crónicas, la sospecha de tuberculosis pulmonar y las neumonías con atelectasias, con un 14, 11 y 10 por ciento, respectivamente. Entre otras indicaciones aunque con mucho menos frecuencia se encontraron las neumonías (bacterianas, nosocomiales, a repetición y complicadas); pacientes con traqueostomía, ventilación prolongada y fiebre de origen desconocido.



El principal diagnóstico broncoscópico es la traqueobronquitis con 105 pacientes (36%) esta se subdivide siendo la más frecuente la traqueobronquitis generalizada, siguiéndole la moderada, leve y por último la traqueobronquitis severa únicamente en 9 pacientes. Por lo que concluimos que la traqueobronquitis es el diagnóstico broncoscópico principal en los pacientes a quienes se les realiza broncoscopia en el área de pediatría del Hospital General San Juan de Dios.

Entre otros diagnósticos broncoscópico se encuentran la estenosis subglótica con un 9%, seguida de hipersecreción de moco con un 7.5% y edema con un 4%. Los diagnósticos menos frecuentes son: anomalías anatómicas, compresión externa de lóbulo, laringo y traqueomalacia, granuloma, tapón de moco, endobronquitis, laringotraqueobronquitis, entre otras mucho menos frecuentes que representaron menos del 1%.

Al realizar el procedimiento de broncoscopia se toma muestra de lavado bronquial, en la mayoría de los casos, sin embargo en otros como en el estridor a estudio, no se tomó en cuenta dicho procedimiento; es así que para la prueba de Giemsa que detecta levaduras y micelios solo se tiene muestra de 158 pacientes, ya que el resto no se obtuvo muestra, no hay datos o los resultados están pendientes. De los pacientes que si se tienen muestra y resultados(158 de 292), el 88% es negativo y únicamente el 12% dio resultado positivo. Por lo que concluimos que la mayoría de pacientes a los cuales se les realiza la prueba de lavado bronquial son negativos para infecciones por hongo.

Del mismo modo sucedió con la prueba de Zielh Neelsen para el diagnóstico de mycobacterias, solo se tienen datos de 163 pacientes, esto es un poco más que en la prueba de Giemsa, ya que solo aparecen 3 resultados pendientes en comparación con 7 en la prueba de Giemsa. De los pacientes a los cuales si se tiene resultado para la prueba de Zielh Neelsen (163 de 292) el 91% dio resultado negativo, y únicamente un 9% son positivos. A pesar de que es un porcentaje bajo, hay que tomar en cuenta que la tuberculosis no es una enfermedad frecuente en pacientes pediátricos, por lo que este resultado es relevante. Sin embargo también se debe tomar en cuenta que esta prueba es inespecífica para mycobacteria tuberculosis, ya que únicamente nos indica si existe la mycobacteria, pero no que clase de mycobacteria específicamente.

Por último se tiene la prueba de PCR para Mycobacteria Tuberculosis, la cual es mucho más sensible y específica para tuberculosis pulmonar, sin embargo en la mayoría de pacientes no se pudo encontrar los datos, ya que este examen se realiza fuera del hospital, y en las papeletas revisadas no estaba registrada la información. Por lo cual únicamente se tiene el resultado de 72 pacientes de los 292. De estos 72, el 94% tiene resultado negativo, y un 6% positivo. Según otros estudios, citados en la revisión bibliográfica, el porcentaje de esta enfermedad en pacientes pediátricos es del 6 a 10%. Por lo que podemos concluir que este método es útil para el diagnóstico de la tuberculosis pulmonar en pacientes pediátricos, sin embargo no se tienen los suficientes datos para calcular la sensible y especificidad del método.

## 6.1 Conclusiones

Con relación a los resultados que se acaban de presentar se concluye lo siguiente:

- 6.1.1. Las principales indicaciones para realizar la broncoscopia se encuentran: el estridor laríngeo con un 21%, seguido de las neumopatías crónicas con un 14% y la sospecha de tuberculosis pulmonar con un 11%. Así mismo otras indicaciones son las atelectasias, neumonías nosocomiales o neumonías recurrentes.
- 6.1.2. La traqueobronquitis es el principal diagnóstico broncoscópico de los pacientes estudiados, con un 36%, esta se subdivide en traqueobronquitis generalizada, leve, moderada y severa, de la cual la generalizada y la moderada son las más frecuentes. El segundo diagnóstico más frecuente fue la estenosis subglótica con un 9%, si esto lo comparamos con el 21% de los pacientes con estridor laríngeo podemos concluir que menos de la mitad de los pacientes que presentan estridor laríngeo tiene el diagnóstico de estrechez subglótica y que en los otros casos el estridor se debe a otras patologías. Otros diagnósticos mucho menos frecuentes fueron la hipersecreción de moco, la broncoscopia normal y las anomalías anatómicas.
- 6.1.3. De los resultados de Giemsa y Zielh Neelsen el 44% no tiene datos o muestra. 48% dieron resultado negativo para la tinción de Giemsa y únicamente 7% dieron resultados positivos para dicha tinción. La tinción Zielh Neelsen dio resultado negativo para el 51% y positivo para el 5%.
- 6.1.4. El 36% de los pacientes comprenden las edades de 1 a 4 años, seguidos por los menores de 1 año con un 28% y de 5 a 8 años, y de 9 a 12 años con un porcentaje de 16 por ciento en ambos grupos etarios. Estos datos coinciden con las estadísticas hospitalarias, que son los niños menores de 5 años los que tienen mayor número de ingresos, y de estos una gran parte con patología pulmonar.
- 6.1.5. La broncoscopia se realiza con más frecuencia en el sexo masculino que en el femenino con un 61 y 39 por ciento, respectivamente.
- 6.1.6. El servicio que más solicita este procedimiento es el servicio de medicina de niños con un 29%, seguido de los servicios de cunas 15%, Observación 10%, intermedios 10%.

## **6.2 Recomendaciones**

- 6.2.1 Llevar un mejor registro de los pacientes a los cuales se les realiza la broncoscopia, ya que en la mayoría de los casos no se tenía la información completa en las papeletas, faltaban datos o no se reclamaron los resultados de laboratorio.
- 6.2.2. En los servicios, tener el conocimiento por parte de los residentes y jefes de servicios de las indicaciones para realizar la broncoscopia, y estar pendientes de los resultados de la misma.
- 6.2.3. Realizar un registro pediátrico y caracterizar epidemiológicamente a los pacientes sometidos a broncoscopia según sexo, edad, servicio al que pertenecen.
- 6.2.4. Realizar un protocolo para los diferentes servicios de las indicaciones de la broncoscopia

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Panamericana de la Salud. "La salud en las Américas." OPS, Estados Unidos de América, 1998, 586.
2. Universidad de Georgetown. "Estudio sobre descentralización." Revisión Normativa del Programa Colombia del Centro de Estudios Latinoamericanos de la Universidad de Georgetown. Guatemala. 2005. [en línea] disponible en: [<http://www.Guatemala.politicalOrganization/OrganizaciónPolítica.htm>] fecha de consulta: 22 de agosto 2017.
3. Organización Panamericana de la Salud. "Regional Core Health Data System, Glosario de Indicadores y Datos." OPS, Estados Unidos de América, 2017, [en línea] disponible en: [<http://www.paho.org/Spanish/SHA/glossary.htm>] fecha de consulta 13 de agosto del 2017.
4. Villatoro, L. "Organizaciones civiles: legalidad y estructura; funcionalidad." Secretaría CODEDEAV, Guatemala, 2003, 105.
5. Malomo, AO, et al. "Lessons from History: Human Anatomy, from the Origin to the Renaissance." *Int. J. Morphol.*, 2006, (24): 99-104.
6. Schellhase, DE. "Pediatric flexible airway endoscopy." *Curr Opin Pediatr* 2002, (14): 327-333.
7. Wood, RE. "The diagnostic effectiveness of the flexible bronchoscope in children." *Pediatr Pulmonol*, 1985; (1): 188-92.
8. Pérez, J, et al. "Pulmonary diagnostic procedures: Bronchoscopy." *Pediatr Pulmonol Suppl*, 2004, (26): 234-7.
9. Vega-Briceno, LE, et al. "Utilidad del lavado broncoalveolar en niños inmunodeficientes. Claves diagnósticas y complicaciones." *Reed Elsevier*, 2004, (40):570-4.
10. Rumbak, MJ, et al. "Significant Tracheal Obstruction Causing Failure to Wean in Patients Requiring Prolonged Mechanical Ventilation." *Chest*, 1999, (115): 1092-5.
11. British Thoracic Society. "Guidelines on diagnostic flexible bronchoscopy." *Thorax*, 2001; (56): 1-21.
12. The Canadian Critical Care Trial Group. "A randomized trial of diagnostic techniques for ventilator associated pneumonia." *N Engl J Med*, 2006, (355): 2619-30.
13. Denoyelle, F y Garabedian, EN. "Tracheobronchial complicationd of assisted ventilation in children." *Rev Malad Respir*, 1996, (13): 259-64.

14. García, E, et al. "Utilidad de la fibrobroncoscopia en el paciente crítico pediátrico." Arch Bronconeumol 1999, (35): 525-8.
15. Mort, TC. "Extubating the difficult airway: formulating the management strategy; use of accessory airway devices and alternative techniques may be key." J Crit Illness, 2003, (5): 210-7.
16. Vila, M y Falguera, M. "Utilidad de la PCR en sangre en el diagnóstico de la neumonía adquirada en la comunidad." Archivos de Bronconeumología, 2000, (3): 73-77.
17. Moore DF y Curry JI. "Detection and Identification of Mycobacterium tuberculosis directly from sputum sediments by ligase chain reaction." Journal of Clinical Microbiology, 1998, (36): 1028-1031.
18. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. "Guatemala." MAGACTUAL, Guatemala, 2006. [en línea] disponible en: [www.maga.gob.gt/maga\_portal] fecha de consulta: 25 de septiembre 2007
19. Membreño, M. Broncoscopia Flexible en el diagnóstico de Tuberculosis Pulmonar." Trabajos Científicos Originales, Instituto Nacional del Tórax, 1988, (56): 190-193.
20. Kvale, PA, et. al. "Diagnosis of Tuberculosis: Rutine cultures of bronchial washings are not indicated." Chest, 1979; (76), 140-42.
21. Wallace, JM, et. al. "Bronchoscopy and transbronchial biopsy in evaluation of patients with suspected active tuberculosis." Am. J. Med.: 1981, (70): 1189-94.
22. Chen P et al. "A highly efficient Ziehl-Neelsen stain: identifying de novo intracellular Mycobacterium tuberculosis and improving detection of extracellular" J Clin Microbiol. 2012; 50: 1166-1170
23. Selvakumar N et al. "Comparison of variants of carbolfuchsin solution in Ziehl-Neelsen for detection of acidfast bacilli." Int J Tuberc Lung Dis. 2005; 9: 226-229.
24. Marino F. "Au sujet de la coloration des protozoaires". M. G. Gliemsa. Ann Inst Pasteur 1905;19:351-2

### VIII. ANEXO

Fecha	Historia Clínica	# Broncosco	Edad	Sexo	Servicio	Diagnóstico previo	Diagnóstico broncoscópico	Cultivo AOT	Giemsa	Ziehl Neelsen	PCR para TB
07/01/2010	2009-00010763	44/10	10 meses	F	Emergencia	Estridor	Granuloma subglótico				
12/01/2010	No hay dato	45/10	5 meses	M	Cunas	Estridor	Traqueobronquitis				
14/02/2010	2010-0013407	47/10	9 años	M	Medicina niños	Neumonía izquierda complicada	Endobronquitis				
12/03/2010	2010-0008052	53/10	5 meses	F	Nutrición	DC Tuberculosis, VIH positiva	Normal	No hay datos	No hay datos	No hay datos	No hay datos
18/03/2010	2009-0018769	54/10	2 años	M	Cunas	Estridor	Estrecheces en tercio de la traquea	No muestra	No muestra	No muestra	No muestra
19/03/2010	2009-0056480	55/10	9 meses	F	Gastroenterología	Neumopatía crónica	TB pulmonar, traqueobronquitis	Bacilo gram negativo no fermentador	No muestra	No muestra	No muestra
05/04/2010	2009-0121924	56/10	4 años	F	Medicina niños	Estridor	Laringotraqueobronquitis	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
12/04/2010	2009-0083057	57/10	3 años	M	Gastroenterología	Neumopatía crónica	Traqueobronquitis	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
20/04/2010	2010-0024927	59 y 62/10	8 meses	F	Cunas	Neumonía nosocomial, Atelectasia	Traqueobronquitis	Pseudomona	Negativo	No muestra	No muestra
23/04/2010	2010-0033576	60/10	12 años	F	Medicina niños	Masa torácica	Traqueobronquitis				
17/05/2010	2010-0039807	64/10	2 años	F	Nutrición	DC tuberculosis pulmonar	Normal	No hay datos	Negativo	Negativo	Negativo
17/05/2010	2008-0060472	65/10	3 años	M	Gastroenterología	DC tuberculosis pulmonar	Normal	Negativo	Negativo	Negativo	No hay datos
19/05/2010	2009-0002033	66/10	3 años	M	Medicina niños	Neumonía bacteriana recurrente	Traqueobronquitis				
24/05/2010	2008-0049355	67/10	12 años	M	Gastroenterología	TB	Traqueobronquitis generalizada	Negativo	Negativo	Negativo	No hay datos
23/06/2010	2010-0045744	71/10	10 años	F	Medicina niños	TB pulmonar en estudio	Traqueobronquitis generalizada	Pseudomona	Pendiente	Pendiente	No hay datos
28/06/2010	2010-0043854	72/10	6 años	F	Medicina niños	Neumopatía crónica	Traqueobronquitis	Pseudomona	Pendiente	Pendiente	No hay datos



								moderada			
02/07/2010	2010-0050700	73 y 74/10	10 años	M	Intermedios	Estridor, ventilación prolongada	Traqueobronquitis moderada-severa	Bacilogram negativo, Klebsiella	Negativo	Negativo	Negativo
02/07/2010	2010-0039103	75/10	6 meses	M	UTIP	Neumonía nosocomial	Traqueobronquitis leve	Acinetobacter baumani	No muestra	No muestra	No muestra
04/07/2010	2008-0047178	76/10	12 años	F	Medicina niños	Neumonía bacteriana	Traqueobronquitis leve	Pseudomona, bacilogram neg.	Pendiente	Pendiente	No hay datos
14/07/2010	2010-0060476	81/10	5 años	M	UTIP	Neumonía nosocomial	Traqueobronquitis moderada				
26/07/2010	2010-0008445	84/10	5 meses	M	UCIN	DC TB pulmonar	Traqueobronquitis leve generalizada				
20/08/2010	2010-0064497	86/10	3 años	F	Medicina niños	Neumonía nosocomial	Traqueobronquitis generalizada	Pseudomona, bacilogram neg.	Negativo	Negativo	No hay datos
26/08/2010	2010-0075742	88/10	11 meses	F	Cunas	Estridor	Estenosis subglótica	No muestra	No muestra	No muestra	No muestra
01/10/2010	2010-0087775	92/10	12 años	M	Emergencia	Neumopatía crónica	Sangrado rutilante MAC				
07/10/2010	2010-0076530	93/10	3 meses	F	Gastroenterología	Estridor en estudio	Agencia bronquio superior derecho	No muestra	No muestra	No muestra	No muestra
07/10/2010	2009-0047016	94/10	8 años	M	Observación	Estridor en estudio	Obstrucción parcial de laringe	No muestra	No muestra	No muestra	No muestra
11/10/2010	2010-0088842	95/10	3 años	M	Observación	Neumopatía crónica	Laringotraqueobronquitis moderada-severa	Streptococcus alfa hemolítico	Negativo	Negativo	No hay datos
25/10/2010	2010-0032525	96/10	9 meses	M	Nutrición	Neumopatía crónica	Traqueobronquitis izquierda	Pseudomona aeruginosa, S. aureus	No muestra	No muestra	No muestra
25/10/2010	2009-0088305	97/10	1 año	M	Nutrición	Neumonía bacteriana, DPE severo	LBA generalizada	Klebsiella pneumoniae	Negativo	17 estructura BAA R	No hay datos
26/10/2010	2010-0050112	98/10	4 años	M	Medicina niños	Neumonía y atelectasia derecha	LBA	Negativo	Negativo	Negativo	No hay datos
27/10/2010	2010-0093926	99/10	5 años	M	Medicina niños	Neumonía apical derecha	Traqueobronquitis	Streptococcus alfa hemolítico, Stap. coag positivo	Negativo	Negativo	Negativo
28/10/2010	2010-00949	100/10	2 años	F	Medicina niños	Atelectasia apical	Membrana laringea	Morganella morganii	Negativo	Negativo	Negativo

	89		s			derecha, DC TB	anterior, LBA				
28/10/2010	2009-0004491	102/10	2 años	F	Medicina niños	Atelectasia apical derecha	Tapon apical derecho				
28/10/2010	2010-0094491	103/10	2 años	M	Medicina niños	Atelectasia apical	Edema leve	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
15/11/2010	2010-0050112	104/10	4 años	M	Medicina niños	Masa torácica	Edema moderado, LSD	S. maltophila	Negativo	Negativo	No hay datos
17/11/2010	2010-0098682	105/10	4 años	F	Medicina niños	Tos crónica, FQ	Traqueobronquitis, LBA	Bacilogram negativo no fermentador	Negativo	Negativo	No hay datos
17/11/2010	2010-0017160	106/10	1 año	M	Intermedios	Estridor laríngeo	Laringotraqueobronquitis moderada-severa	No muestra	No muestra	No muestra	No muestra
19/11/2010	2010-0030882	107/10	7 meses	M	Medicina niños	Atelectasia apical derecha	Traqueobronquitis	No hay datos	No hay datos	No hay datos	No hay datos
19/11/2010	2008-0060472	108/10	4 años	M	Medicina niños	Linfadenopatía a estudio	Traqueobronquitis severa, Neumonía bilateral	Acinetobacter baumani, streptococcus alfa hemolítico	Micel eos eventuales	Negativo	No hay datos
24/11/2010	2010-0099133	109/10	5 años	F	Medicina niños	VIH, TB pulmonar	Edema, traqueobronquitis severa	Acinetobacter baumani	Levaduras	Negativo	No hay datos
25/10/2010	2010-082766	110/10	6 meses	M	Observación	Estridor	Estenosis subglótica	No muestra	No muestra	No muestra	No muestra
26/11/2010	2010-0087301	112/10	2 años	F	Medicina niños	Neumopatía crónica	Traqueobronquitis moderada	S. Aureus, Streptococcus alfa hemolítico	Negativo	Negativo	No hay datos
08/12/2010	2010-0097435	114/10	1 año	F	UTIP	Estridor	Laringotraqueitis	No muestra	No muestra	No muestra	No muestra
09/12/2010	2010-0043737	115/10	1 año	M	Medicina niños	Estridor	Granuloma subglótico, estenosis grado 1	No muestra	No muestra	No muestra	No muestra
17/12/2010	2010-0094004	116/10	1 año	M	Gastroenterología	Neumonía a repetición	Traqueobronquitis leve	Stenotrophomonas maltophila	Negativo	Negativo	No hay datos
21/12/2010	2010-0017160	118/10	1 año	M	UTIP	Neumonía nosocomial	Traqueobronquitis moderada generalizada	Acinetobacter baumani	Pendiente	Negativo	No hay datos
13/01/2011	2011-0000119	1/11	7 meses	M	Emergencia	Estridor	Traqueobronquitis	No muestra	No muestra	No muestra	No muestra

20/01/2011	2011-0003667	2/11.	11 años	F	Emergencia	Neumopatía crónica	Traqueobronquitis	Stenotrophomonas maltophilia, streptococcus alfa h	Pendiente	Negativo	No hay datos
24/01/2011	2010-0071251	4/11.	9 años	F	Hematología	Neumonías a repetición	Normal	Negativo	Negativo	Negativo	No hay datos
31/01/2011	2010-0077611	5/11.	7 años	M	Medicina niños	Fiebre de origen desconocido	Sin eritema con moco hialino	Pseudomona	Negativo	Negativo	No hay datos
07/02/2011	2010-0093737	6/11.	1 año	M	Cunas	Estridor	Lesiones granulares en bronquios	No muestra	No muestra	No muestra	No muestra
10/02/2011	2011-0007622	7 y 9/11.	3 meses	F	Hematología	Estridor	No hay datos	No muestra	No muestra	No muestra	No muestra
12/02/2011	2010-0029192	8/11.	6 años	M	Medicina niños	Estridor	Cuerpo extraño	No muestra	No muestra	No muestra	No muestra
14/02/2011	2010-0094491	10/11.	3 años	M	Neumología	FQ	Anomalia LSD	S. maltophilia	Negativo	Negativo	No hay datos
15/02/2011	2010-0077611	11/11.	7 años	M	Medicina niños	FOD	Hipersecreción de moco				
28/02/2011	2011-0000878	12/11.	11 meses	F	Intermedios	Ventilación prolongada	Granulomas				
14/03/2011	2011-0004053	14/11.	6 años	M	Medicina niños	Estridor	Edema moderado				
14/03/2011	2011-0002897	15/11.	9 meses	M	Cunas	Estridor	Laringotraqueobronquitis				
28/03/2011	2010-0095847	18/11.	6 meses	F	Nutrición	Neumonía nosocomial	Traqueobronquitis moderada	Pseudomona	Negativo	Negativo	No hay datos
30/03/2011	2011-0017360	20/11.	1 año	F	Intermedios	Neumonía complicada, Atelectasia izq	LSD- TB generalizada	Bacilo gram negativo no fermentador	Negativo	Negativo	No hay datos
01/04/2011	2011-0000878	21/11.	1 año	F	Intermedios	Ventilación prolongada	Edema glotis	Pseudomona, Streptococcus alfa hemolítico	Negativo	Negativo	Negativo
01/04/2011	2011-0017360	22/11.	1 año	F	Intermedios	Neumonía complicada	Traqueobronquitis	No hay datos	Negativo	Negativo	Negativo
04/04/2011	2009-0091222	24/11.	2 años	F	Gastroenterología	Neumonía recurrente	Traqueobronquitis leve	Pseudomona, Streptococcus alfa hemolítico	Negativo	Negativo	No hay datos

04/04/2011	2011-0019509	25/11.	8 años	M	Medicina niños	Fiebre de origen desconocido	Normal	Streptococcus alfa hemolítico	Negativo	Negativo	Negativo
04/04/2011	2011-0010179	27/11.	2 años	M	Emergencia	Neumopatía crónica	DC TB pulmonar	Negativo	Negativo	Negativo	No hay datos
14/04/2011	2010-0034241	28/11.	1 año	F	Cunas	Neumonía bacteriana	Compresión externa del LSD	Candida parapsilosis	Negativo	Negativo	No hay datos
12/05/2011	2011-003002	29/11.	5 meses	F	Nutrición	Estridor	Anillo vascular				
12/05/2011	2011-0025451	30/11.	1 año	F	Nutrición	Neumonía nosocomial	Traqueobronquitis leve	S. maltophilia, S. aureus	Negativo	Negativo	No hay datos
02/05/2011	2010-0003477	31/11	11 años	M	Neumología	Neumonía en estudio. DC TB	Leve BPI	Pseudomonas aeruginosa, S. Pneumoniae	Negativo	Negativo	Negativo
02/05/2011	2011-0012468	32/11	12 años	F	Observación	Asma	Traqueobronquitis moderada	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
09/05/2011	2011-0005667	33 y 35/11	11 años	F	Medicina niños	Fibrosis quística, neumonía bacteriana	Traqueobronquitis, hipersecreción de moco	Pseudomonas aeruginosa, S. Pneumoniae	Negativo	Negativo	Negativo
18/05/2011	2011-0031663	36 y 42/11	7 años	F	Medicina niños	VIH. DC TB	Neumonía bacteriana, traqueobronquitis moderada	Staphylococcus coag. neg. Streptococcus alfa hemolítico	No hay datos	Negativo	Negativo
19/05/2011	2011-0033590	37/11	4 años	M	Observación	Estridor	Hipersecreción de moco	No muestra	No muestra	No muestra	No muestra
23/05/2011	2008-0045609	39/11	8 años	F	Observación	Neumopatía crónica	Vacuolización	No hay datos	No hay datos	Negativo	No hay datos
30/05/2011	2011-0033200	40/11	7 meses	M	Cunas	Atelectasia persistente	Terapéutica				
02/06/2011	2008-0050261	41/11	4 años	M	Observación	Neumopatía crónica	Traqueobronquitis moderada				
20/06/2011	2010-0017160	43/11	2 años	M	Neumología	Traqueostomía	Edema generalizado, hipersecreción de moco	No muestra	No muestra	No muestra	No muestra
20/06/2011	2010-0033874	44/11	9 años	F	Observación	FQ. Neumonía	Traqueobronquitis severa	Pseudomonas, S. maltophilia	Negativo	Negativo	Negativo
22/06/2011	2011-0040507	45/11	8 años	M	Observación	VIH. Neumonía bacteriana	Traqueobronquitis generalizada, neumonía	Pseudomonas, bacilos gram	Negativo	Negativo	No hay datos

							bilateral	positivo			
27/06/2011	2011-0033557	46/11	10 meses	M	Observación	Fibrosis quística	Traqueobronquitis moderada	No hay datos	No hay datos	No hay datos	No hay datos
27/06/2011	2011-0002975	47/11	8 meses	F	Nutrición	Fibrosis quística	Traqueobronquitis leve	No muestra	No muestra	No muestra	No muestra
27/06/2011	2008-0088091	48/11	12 años	M	Intermedios	Falla ventilatoria	TB leve generalizada	Pseudomona, S. maltophilia	No muestra	No muestra	No muestra
07/07/2011	2010-0069441	49/11	2 años	M	Gastroenterología	DC TB pulmonar	Normal	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
11/07/2011	2011-0044906	50/11	11 años	M	Medicina niños	TB pulmonar	Hipersecreción de moco	Gram negativo no fermentador	Negativo	Negativo	Negativo
12/07/2011	2011-0016069	51/11	10 meses	M	Medicina niños	Neumopatía crónica	Traqueobroncomalacia	Gram negativo no fermentador	Negativo	Negativo	No hay datos
14/07/2011	2010-0012071	52/11	1 año	M	Gastroenterología	Neumopatía crónica	Compresión extrínseca lobulo inferior	Gram negativo no fermentador	Negativo	Negativo	No hay datos
22/07/2011	2009-0122508	53/11	1 año	M	Coex	Traqueostomía	Estenosis subglótica	No muestra	No muestra	No muestra	No muestra
22/07/2011	2009-0124013	54/11	9 años	M	Neumología	Traqueostomía	Estenosis subglótica	No muestra	No muestra	No muestra	No muestra
12/08/2011	2011-0030402	55/11	1 año	M	Medicina niños	Neumonía nosocomial	Traqueobronquitis leve	Bacilo gram negativo	Negativo	Negativo	Negativo
12/08/2011	2011-0053378	56/11	6 años	M	Emergencia	Atelectasia apical derecha	Estenosis lobulo superior derecho	No muestra	No muestra	No muestra	No hay datos
19/08/2011	2011-0050107	57/11	3 meses	M	Nutrición	Atelectasia apical derecha	TB generalizada moderada LSD				
22/08/2011	2011-0052960	58/11	7 años	F	Medicina niños	Neumopatía crónica	TB generalizada moderada	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
29/08/2011	2011-0055564	61/11	9 meses	F	Cunas	Atelectasia apical, neumonia	Compresión externa BAD, bronquitis derecha				
29/08/2011	2011-0056095	63 y 64/11	6 meses	M	Cunas	Estridor a estudio	Anomalia traquea, traquea en embudo	No muestra	No muestra	No muestra	No muestra
29/08/2011	2011-	65/11	1a.	M	Cunas	FOD	Hipersecreció	Bacilo	Negativo	Negativo	Negativo

011	0018637		3 m				n de moco	gram negativo	ivo	ativo	ivo
09/09/2011	2011-0029990	68/11	8 meses	F	Neumología	Neumopatía crónica	Hipersecreción de moco	Candida albicans	Negativo	Negativo	No hay datos
19/09/2011	2011-0016064	72/11	1 año	M	Medicina niños	Atelectasia	Compresión ext. BPD, hipersecreción de moco				
19/09/2011	No hay dato	73/11	9 años	M	Intermedios	Estridor laríngeo	Estenosis subglótica, TB severa		No muestra	No muestra	No muestra
05/10/2011		77/11	1 año	M	Gastroenterología	RGE, DC patología pulmonar	TB generalizada		Negativo	Negativo	Negativo
05/10/2011	2011-0040344	78/11	3 meses	F	UCIN	BDP, PDA	Broncotraqueítis				
10/10/2011	2011-0061653	80/11	1 año	F	Cunas	Neumonía bacteriana	Broncotraqueítis	Pseudomona	Levduras ++	Negativo	Negativo
10/10/2011	2011-0063320	81/11	1 año	M	Observación	FOD	TB	Streptococcus pneumoniae	Negativo	Negativo	No hay datos
28/10/2011	2011-0064272	83/11	5 meses	M	Observación	Neumonía, Atelectasia apical derecha	TB generalizada	S. maltophila	Negativo	Negativo	Negativo
09/11/2011	2011-0061079	84/11	5 años	F	Medicina niños	Traqueostomía	Traqueobronquitis leve	No hay datos	No hay datos	No hay datos	No hay datos
16/11/2011	2011-0057395	85/11	9 años	M	Medicina niños	Estridor	Estenosis subglótica	No muestra	No muestra	No muestra	No muestra
28/11/2011	2011-0073851	86/11	1 año	M	Emergencia	Estridor	Hipersecreción de moco, edema	No muestra	No muestra	No muestra	No muestra
12/12/2011	2011-0012468	88/11	12 años	F	Medicina niños	Fibrosis quística	Residuo blanquecino?	Pseudomona, s. maltophila	Negativo	Negativo	Negativo
15/12/2011	2011-0067258	89/11	2 meses	F	Intermedios	Extubación fallida	Laringotraqueobronquitis	Gram negativo no fermentador	Negativo	Negativo	Negativo
05/01/2012	2008-0081740	01/12.	3 años	F	Medicina niños	Neumopatía crónica	Hipersecreción de moco	Pseudomona	Negativo	Negativo	No hay datos
11/01/2012	2011-0065770	02 y 6/12.	4 años	M	Nutrición	Neumonía bacteriana. TBC a estudio	Laringotraqueobronquitis moderada	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
23/01/2012	2011-0006545	4/12.	1 año 10 m	F	Neumología	Estridor	Laringomalacia	No muestra	No muestra	No muestra	No muestra

23/01/2012	2012-0000848	5/12.	7 años	M	Medicina niños	Estridor	Estenosis subglótica	No muestra	No muestra	No muestra	No muestra
10/02/2012	2011-0074866	9/12.	5 años	M	Intermedios	Estenosis laríngea	Traqueobronquitis bilateral, pseudomembrana subglótica	No muestra	No muestra	No muestra	No muestra
20/02/2012	2012-0008202	10/12.	5 años	M	Medicina niños	Neumonía complicada	Leve engrosamiento LM	Pseudomona	Negativo	Negativo	Positivo
23/02/2012	2012-0007322	12/12.	9 años	M	Intermedios	Estridor a estudio	Laringotraqueobronquitis mod-sev. Estenosis subglótica	No muestra	No muestra	No muestra	No muestra
23/02/2012	2012-0009659	13/12.	1 mes	M	Intermedios	Atelectasia apical izquierda	Hipersecreción de moco, estenosis subglótica g1	No hay datos	Negativo	Negativo	No hay datos
13/03/2012	2012-0015541	14/12.	2 años	M	Medicina niños	Neumonía lóbulo medio	Hipersecreción de moco	Pseudomona, S. maltophilia, klebsiella	Negativo	Negativo	No hay datos
22/03/2012	2012-0018241	17/12.	2 meses	F	Observación	Atelectasia lóbulo inf. lzq.	Traqueobronquitis moderada				
12/04/2012	2012-0012100	19/12.	1 año	F	Observación	Neumonía a estudio	Hipersecreción de moco, anomalía bronquio der	Klebsiella, pseudomona	Negativo	Negativo	No hay datos
16/04/2012	2008-0066568	20/12.	5 años	M	Medicina niños	Neumopatía crónica	TB generalizada	Klebsiella, pseudomona	Levaduras y micelios +	Observaron BAA R +	Muestra sin amplificar
16/04/2012	2009-0088351	21/12.	11 años	M	Medicina niños	Neumopatía a estudio	TB generalizada, neumonía generalizada	Pseudomona, Enterococcus sp.	Negativo	Negativo	No hay datos
25/04/2012	2011-0072846	22/12.	5 meses	F	Cunas	Neumonías a repetición	Estenosis subglótica	No muestra	No muestra	No muestra	No muestra
25/04/2012	2012-0014590	23/12.	3 meses	M	Cunas	Estridor laríngeo	Estenosis subglótica	No muestra	No muestra	No muestra	No muestra
30/04/2012	2012-0025648	24/12.	12 años	F	Medicina niños	Neumonía complicada	Traqueitis leve	Pseudomona, S. maltophilia	Negativo	Negativo	No hay datos
04/05/2012	2012-0022528	25/12.	1 año	F	Cirugía	Madre TB +	TB moderada generalizada	Pseudomona, S. maltophilia	Negativo	Negativo	No hay datos
14/05/2012	2012-0029829	28/12.	4 años	F	Neumología	Sospecha de TB	Engrosamiento carina BPI	Pseudomona, bacilo gram neg.	Negativo	Negativo	No hay datos
14/05/2012	2012-0019399	29/12.	5 años	M	Observación	Neumonía recurrente	TB leve generalizada				

21/05/2012	2012-0029572	31/12.	7 meses	M	Cunas	Atelectasia, neumonía bacterina	TB moderada generalizada	Klebsiella, pseudomona	Levaduras ++	Negativo	No hay datos
21/05/2012	2012-0018193	32/12	8 años	F	Emergencia	Atelectasia apical derecha	Traqueobronquitis leve, hipersecreción de moco	No muestra	No muestra	No muestra	No hay datos
25/05/2012	2012-0025777	34/12	4 años	F	Neumología	Neumopatía a estudio	Normal	Klebsiella, pseudomona	Negativo	No hay datos	No hay datos
28/05/2012	2012-0021884	36/12	4 meses	F	Intermedios	Estridor laringeo, neumonía nosocomial.	Laringotraqueitis moderada	Klebsiella pneumoniae	Negativo	Negativo	Negativo
28/05/2012	2012-0033031	37/12	7 años	F	Emergencia	Neumopatía a estudio	Variante anatómica bronquio principal izquierdo				
29/05/2011	2012-0033726	38 y 39/12	2 meses	M	Cunas	Estridor	Membrana laringea	No muestra	No muestra	No muestra	No muestra
04/06/2012	2012-0019285	41/12	6 años	F	Neumología	ERG	Normal	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
05/06/2012	2012-0021884	44/12	2 meses	F	Neumología	Ventilación prolongada	Traqueobronquitis moderada, anamalia LAD	Klebsiella, pseudomona	Negativo	Negativo	No hay datos
21/06/2012	2012-0019285	45/12	6 años	M	Observación	Neumopatía a estudio	Hipersecreción de moco	Klebsiella Pneumoniae/ S. maltophila	Levaduras y pseudomice	Negativo	Negativo
25/06/2012	2012-0066568	46/12	6 años	M	Observación	Neumopatía crónica	Hipersecreción de moco, compresión ext apical derecha				
02/07/2012	2012-0025745	48/12	2 meses	F	Intermedios	DC/ fistula traqueo-esofágica	Fístula traqueo-esofágica	No muestra	No muestra	No muestra	No muestra
20/08/2012	2010-0010708	53/12	1 año	F	Medicina niños	Neumopatía a estudio	Traqueobronquitis generalizada				
27/08/2011	2012-0037543	54/12	1 año	F	Cunas	Neumopatía por aspiración	Granuloma	No hay datos	No hay datos	No hay datos	No hay datos
27/08/2011	2012-0054059	56/12	7 años	M	Medicina niños	Asma no controlada	Traqueobronquitis moderada	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
27/08/2012	2012-0053521	57/12	5 años	M	Emergencia	Tos crónica	Hipersecreción de moco, edema laringeo				



03/09/2012	2009-0062176	59/12	5 años	M	Neumología	Neumopatía crónica	Hipersecreción de moco, DC micosis	Staphylococcus coagulans neg.	levaduras y micelios	Negativo	No hay datos
10/09/2012	2012-0047338	61/12	9 años	M	Observación	Neumopatía crónica a estudio	Atelectasia apical, neumonía apical derecha				
17/09/2012	2012-0058617	62/12	11 meses	M	Cunas	Neumopatía crónica a estudio	Atelectasia apical derecha	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
17/09/2012	2012-0054059	63/12	8 años	M	Observación	Apnea del sueño	Atelectasia apical izquierda, obstrucción vía aérea	Klebsiella	Negativo	Negativo	Negativo
01/10/2012	2012-0575811	65/12	4 años	F	UTIP	Intubación prolongada, estridor	laringotraqueítis, ruptura de epiglotis	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
01/10/2012	2012-0001257	66/12	7 meses	F	Gastroenterología	Neumopatía crónica a estudio	Edema laríngeo moderado	Pseudomona	Negativo	Negativo	Negativo
08/10/2012	2012-0063412	68/12	10 años	F	Medicina niños	DC TB pulmonar	Hipersecreción de moco	Bacilogram neg. No fermentador	Negativo	Se observan BAA R ++	No hay datos
08/10/2012	2012-0053588	69/12	4 años	M	COEX	Neumopatía crónica	Traqueobronquitis, Neumonía basal bilateral	Klebsiella, pseudomona	Levaduras y micelios	Negativo	No hay datos
29/10/2012	2012-0066724	70/12	9 años	F	Medicina niños	Criptococosis	Hipersecreción de moco	S. maltophilia	Levaduras	2 estructuras sugestivas BAA R	Positivo
05/11/2012	2012-0063943	72/12	8 meses	M	UTIP	Intubación prolongada, estridor	Traqueobronquitis moderada, estenosis subglótica g. l	S. maltophila, Pseudomona	Negativo	Negativo	Negativo
19/11/2012	2010-0003424	75/12	2 años	F	Medicina niños	Neumonía persistente	Traqueobronquitis				
10/12/2012	2012-0074964	76/12	11 años	M	Neumología	DC TB pulmonar	Traqueobronquitis moderada	S. maltophilia	Levaduras	Negativo	Negativo
17/12/2012	2009-0103516	79/12	3 años	M	Observación	Estridor	Traqueítis				
02/01/2013	2013-0000813	2/13.	2 meses	M	Cunas	Estridor	Traqueomalacia	No muestra	No muestra	No muestra	No muestra

14/01/2013	2013-0001228	3/13.	10 meses	F	Nutrición	Neumonía complicada	Hipersecreción de moco	S. maltophila	Negativo	Negativo	No hay datos
14/01/2013	2013-0002274	4/13.	3 años	M	Nutrición	Neumonía complicada	Traqueobronquitis leve izquierda	S. maltophila y staph coagulasa neg.	Negativo	Negativo	Negativo
14/01/2013	2013-0004248	08/13.	10 años	F	Emergencia	DC. TB pulmonar	Hipersecreción de moco, traqueobronquitis leve				
19/01/2013	2009-0068111	9/13.	5 años	M	Intermedios	Estridor	Traqueobronquitis leve	No muestra	No muestra	No muestra	No muestra
13/02/2013	2012-0004178	12/13.	8 meses	M	Medicina niños	Neumonía nosocomial	TB moderada generalizada				
13/02/2013	2012-0037543	13/13.	1 año 9 meses	F	Cunas	TBC pulmonar, atelectasia apital	TB leve generalizada, TBC pulmonar	Candida albicans	Negativo	Negativo	No hay datos
04/03/2013	2012-0076101	17/13.	11 meses	M	Nutrición	Atelectasia apital derecha	Estenosis BPD, lobulo medio				
11/03/2013	2013-0004940	18/13.	5 años	M	Emergencia	Neumopatía crónica	Traqueobronquitis leve	S. maltophila, pseudomona	Micelios +	Negativo	No hay datos
11/03/2013	2013-0014822	19/13.	2 años	F	Emergencia	Neumonía izquierda, TBC a estudio	Edema				
18/03/2013	2013-0016275	23/13	12 años	F	Emergencia	DC. TB pulmonar	Normal	Negativo	Negativo	Negativo	Pendiente
18/03/2013	2012-000804	24/13.	1 año	M	Gastroenterología	Neumonías a repetición	TEB leve				
01/04/2013	2013-0014335	27/13.	9 meses	F	Medicina niños	Estridor a estudio	Perdida de anatomía en laringe	No muestra	No muestra	No muestra	No muestra
04/04/2013	2013-0019248	28/13.	1 mes	F	Emergencia	Estridor inspiratorio	Laringomalacia y traqueomalacia	No muestra	No muestra	No muestra	No muestra
08/04/2013	2013-0001932	29/13.	1 año	F	Cunas	Estridor	Estenosis suglótica	No muestra	No muestra	No muestra	No muestra
14/04/2013	2013-0019769	30/13.	8 meses	M	Intermedios	Neumonía complicada	Traqueobronquitis generalizada	Klebsiella, pseudomona	Negativo	Positivo BAA R	Negativo
15/04/2013	2013-0021667	31/13.	3 meses	M	Cunas	Neumonía bacteriana + atelectasia	Traqueobronquitis, tapon de moco	Klebsiella/pseudomona	Negativo	Positivo BAA R	No hay datos
22/04/2013	2013-00232	33/13	2 años	M	Emergencia	Traqueostomía	Laringotraqueitis	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo

	23										
22/04/2013	2013-0019864	34/13	4 años	M	Medicina niños	Neumonía complicada	No se entiende	Pseudomona, bacilogram neg.	Negativo	Negativo	Negativo
22/04/2013	2013-0024305	35/13	5 años	F	Observación	Neumonía, DC TB	TB generalizada	Pseudomona	Micelios	Negativo	No hay datos
29/04/2013	2013-0010906	36/13	5 años	M	Medicina niños	Atelectasia derecha	Variante anatomica superior derecha				
06/05/2013	2013-0018088	37 y 38/13	3 meses	M	Observación	Estridor	Estenosis subglótica	No muestra	No muestra	No muestra	No muestra
08/05/2013	2008-0105113	40/13	10 años	F	Medicina niños	Neumonías a repetición	Traqueobronquitis moderada generalizada				
08/05/2013	2013-0027026	41/13 y 42/13	1 año	M	Cunas	Neumonía complicada	TB moderada generalizada, compresión extrínseca LS	Negativo	Pseudomicelios	Negativo	Pendiente
13/05/2013	2013-0025574	43/13	2 meses	M	Observación	Estridor laríngeo	TB generalizada	No muestra	No muestra	No muestra	No muestra
13/05/2013	2010-0003477	44/13	12 años	M	Observación	TB a estudio	TB moderada generalizada	Klebsiella pneumoniae, bacilogram neg	Negativo	Negativo	Negativo
20/05/2013	2013-0010805	45/13	2 meses	M	Cunas	Estridor	Laringomalacia	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
20/05/2013	2013-0018088	46/13	4 meses	F	Cunas	Estridor	Estenosis subglótica grado I	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
20/05/2013	2013-0029738	47/13	8 meses	M	Observación	Traqueostomía	Granuloma				
20/05/2013	2013-0029927	49/13	5 meses	M	Nutrición	Neumonía, DC TB	TB moderada generalizada LSD	Klebsiella, pseudomona	Negativo	Observaron 4 BAA R por lamina	No hay datos
23/05/2013	2013-0027026	50/13	1 año	M	Cirugía	Atelectasia apital izquierda	Compresión total lóbulo izquierdo	Negativo	Pseudomicelios	Negativo	Pendiente
27/05/2013	2013-0031163	51/13 y 21/14	1 año	F	Cunas	FOD	Asimetría bronquial	Enterobacter cloacae, S. maltophila, pseudomona	Pseudomicelios	Positivo BAA R	Negativo

27/05/2013	2013-0029738	52/13	8 meses	F	Observación	TBC a estudio, traqueostomía		Pseudomona, Klebsiella	Negativo	Positivo BAA R	No hay datos
27/05/2013	2013-0020769	53/13	1 año	M	Cunas	FOD	Hipersecreción de moco	Klebsiella, pseudomona	Negativo	Negativo	No hay datos
30/05/2013	2013-0031965	54/13	1 año	F	Intermedios	Ventilación prolongada, estridor	Estenosis grado I, traqueobronquitis severa	Acinetobacter baumani	Negativo	Negativo	Negativo
17/06/2013	2013-0013391	56/13	3 meses	M	Medicina niños	Neumonía recurrente	Broncotraqueitis derecha	E. Coli	Negativo	Positivo BAA R	Negativo
27/06/2013	2013-0010805	57/13	4 meses	F	Intermedios	Estenosis laríngea	Traqueobronquitis moderada, traquea descamada	No hay datos	No hay datos	No hay datos	No hay datos
27/06/2013	2012-0038541	58/13	1 año 6 m	F	Intermedios	Estenosis laríngea	Traqueomalacia, traqueobronquitis leve	No hay datos	No hay datos	No hay datos	No hay datos
28/06/2013	2013-0028234	59/13	12 años	F	Medicina niños	Neumonía complicada	Compresión bronquio principal izquierdo				
08/07/2013	2013-0039450	62/13	15 días	M	UCIN	Estridor laríngeo	Traqueitis moderada	No muestra	No muestra	No muestra	No muestra
08/07/2013	2013-0018637	63/13	3 meses	M	Medicina niños	Neumonías a repetición	Broncotraqueitis moderada	Negativo	Negativo	Negativo	No hay datos
22/07/2013	2013-0044920	64/13	1 año 5 m	M	Observación	FOD DC TB pulmonar	FOD				
05/08/2013	2013-0048384	67/13	2 meses	F	Emergencia	Ventilación prolongada	Traqueobronquitis severa	Acinetobacter, pseudomona	Negativo	Negativo	No hay datos
05/08/2013	2013-0045639	68/13	8 años	M	Medicina niños	Neumopatía crónica	Traqueobronquitis leve	S. maltophilia	Pendiente	Negativo	Negativo
12/08/2013	2013-0011986	69/13	5 meses	M	Cunas	Neumopatía crónica	Traqueobronquitis leve	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
19/08/2013	2013-0051367	70/13	4 meses	M	Emergencia	BNM/atelectasia apical derecha	Obstrucción bronquio intermedio	Klebsiella azaenae, bacilo gram neg.	Negativo	Negativo	No hay datos
26/08/2013	2013-0040294	71/13	1 año 5 m	M	Cunas	Estridor a estudio	Traqueomalacia	No muestra	No muestra	No muestra	No muestra
09/09/2013	2013-0004730	73/13	3 años	F	Nutrición	DC. TB pulmonar	Hipersecreción de moco				
09/09/2013	2013-00303	74/13	5 años	M	Gastroenterología	DC Fibrosis quística	Traqueobronquitis	Pseudomona	Negativo	Negativo	Negativo

	29		s		ía		moderada				
09/09/2013	2013-0049561	75/13	3 años	F	Gastroenterología	DC Fibrosis quística	Hipersecreción de moco	No hay datos	Negativo	Negativo	Negativo
09/09/2013	2012-0000171	76/13	11 años	M	Medicina niños	Crisis asmática severa	TB moderada				
30/09/2013	2013-0010943	77/13	7 años	M	Gastroenterología	Hepatitis autoinmune	Endobronquitis	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
30/09/2013	2011-0024529	78/13	2 años	M	Gastroenterología	Neumopatía sec a ERGE	Normal	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
14/10/2013	2013-0053599	79/13	1 mes	F	UCIN	Neumopatía crónica	Traqueobronquitis	S. Aureu, serratia marcencens	Pendiente	Positivo BAA R	Negativo
25/10/2013	2013-0059078	81/13	2 años	F	Intermedios	Neumonía nosocomial	Traqueobronquitis moderada-severa	Pseudomona, bacilogram neg.	Negativo	Negativo	No hay datos
28/10/2013	2013-0050415	82/13	2 meses	F	Intermedios	Neumonía nosocomial	Traqueobronquitis severa	Klebsiella, pseudomona	Negativo	Negativo	No hay datos
28/10/2013	2013-0027730	83/13	11 meses	M	Medicina niños	FOD	Hipersecreción de moco. Estenosis BPI	Acinetobacter, staphylococcus coagulasa	Negativo	Negativo	No hay datos
26/11/2013	2013-0064105	85/13	1 mes	F	Cunas	Neumonía nosocomial	Endobronquitis leve	Klebsiella Pneumoniae	Negativo	Negativo	Positivo
06/12/2013	2013-0056003	86 y 87/13	1 año 9 m	F	Cunas	Estridor laríngeo	Estenosis subglótica	No muestra	No muestra	No muestra	No muestra
12/12/2013	2013-0069894	88/13	2 años	M	Gastroenterología	Neumonías a repetición	Endobronquitis leve	Klebsiella	No muestra	No muestra	No hay datos
06/01/2014	2013-76764	1/14.	3 meses	M	Observación	Estridor	Endobronquitis leve, hipersecreción de moco	S. maltophila, Pseudomona	Negativo	Negativo	Negativo
13/01/2014	2013-0076728	2/14.	2 años	F	Nutrición	Neumonía nosocomial	Endobronquitis leve	Klebsiella, stenotrophomona maltophila	Negativo	Negativo	No hay datos
20/01/2014	2009-006256	5/14.	6 años	M	Gastroenterología	Neumopatía crónica	Endobronquitis leve	Staphylococcus aureus, S. pneumoniae	Negativo	Negativo	No hay datos
23/01/2013	2014-0002686	6/14.	22 días	M	Cunas	Sospecha de fistula traqueo-esofágica	Normal	No muestra	No muestra	No muestra	No muestra
06/02/2014	2013-00725	7/14.	5 me	M	Gastroenterolog	Atelectasia apical	Normal	Klebsiella, E. coli	Negativo	Negativo	No hay

	26		ses		ía	derecha					datos
24/03/2014	2011-0057395	9/14.	11 años	M	Medicina niños	Estridor	Laringomalacia, traqueobronquitis	No muestra	No muestra	No muestra	No muestra
14/04/2014	2013-0013009	10/14.	1 año 3 m	M	Medicina niños	Neumopatía crónica	Tapon de moco BPI y BPD	Bacilogram neg. No fermentador	Negativo	Negativo	Pendiente
21/04/2014	2014-0014340	11/14.	1 año 8m	M	Medicina niños	Estridor	Tapon de moco bronquio derecho	No muestra	No muestra	No muestra	No muestra
28/04/2014	2014-0024653	12/14.	1 año	M	Gastroenterología	Fibrosis quística	Hipersecreción de moco, endobronquitis moderada	Pseudomona	Negativo	Negativo	Negativo
28/04/2014	2014-0024674	13/14	12 años	F	Emergencia	DC Tuberculosis pulmonar	Normal	Negativo	Negativo	Negativo	No hay datos
30/04/2014	2014-0014340	18/14.	1 año	M	Cunas	Estridor a estudio	Laringomalacia, traqueobronquitis	No muestra	No muestra	No muestra	No muestra
09/05/2014	2008-0085109	22/14	7 años	M	Medicina niños	Neumopatía crónica	Compresión externa BPI	Pendiente	Negativo	Negativo	No hay datos
07/06/2014	2014-0032211	23/14	6 meses	M	Cunas	Atelectasia	Tapon fibroso	Klebsiella, stenotrophomona maltophila, pseudomona	Negativo	Negativo	No hay datos
07/06/2014	2012-0041926	24/14.	1 año 10 m	F	Gastroenterología	Neumopatía sec a ERGE	Normal				
07/06/2014	2014-0024305	25/14	1 año	M	Nutrición	Neumonías a repetición	Normal				
07/06/2014	2014-0033689	26/14.	2 años	F	Gastroenterología	Fibrosis quística	Hipersecreción de moco	Klebsiella, pseudomona	Negativo	Negativo	Negativo
07/06/2014	2014-0010289	27/14.	6 meses	M	Intermedios	Intubación prolongada, estridor	Traqueobronquitis moderada	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
23/06/2014	2014-0036523	30/14	11 años	M	Medicina niños	DC Tuberculosis pulmonar	Traqueobronquitis moderada.	No hay datos	No hay datos	No hay datos	No hay datos
23/06/2014	2014-0015029	31/14	6 meses	M	Intermedios	Neumonía a repetición	Inflamación bronquio derecho	Klebsiella, pseudomona	Negativo	Negativo	No hay datos
23/06/2014	2013-0003225	33/14	3 años	M	Medicina niños	Traqueostomía	Estenosis subglótica grado III	No muestra	No muestra	No muestra	No muestra

07/07/2014	2014-0036003	34/14	14 días	M	UCIN	DC anomalía vía aérea	Carina costal delgada, BPI ojival, membranas	No muestra	No muestra	No muestra	No muestra
21/07/2014	2014-0042791	36/14	1 año	M	Gastroenterología	Atresia esofágica	Fístula traqueo-esofágica	No muestra	No muestra	No muestra	No muestra
04/08/2014	2014-0030881	38,44,45/14	11 meses	M	Medicina niños	Estridor a estudio	Estenosis subglótica	No muestra	No muestra	No muestra	No muestra
04/08/2014	2013-0027677	39/14	2 años	M	Cunas	Neumonía nosocomial	Traqueobronquitis moderada	Negativo	Levaduras	Negativo	Pendiente
11/08/2014	2012-0023947	43/14	9 años	F	Medicina niños	Neumonía. DC Tuberculosis	Edema	Klebsiella, pseudomona	Negativo	Negativo	No hay datos
25/08/2014	2014-0049766	46/14	1 año	F	Cunas	Neumonía persistente	Traqueobronquitis	Klebsiella, pseudomona	Negativo	Negativo	Pendiente
25/08/2014	2014-0049454	47/14	21 días	M	UCIN	Dc Fístula traqueo-esofágica	Fístula traqueo-esofágica	No muestra	No muestra	No muestra	No muestra
25/08/2014	2014-0040736	48/14	5 meses	M	Nutrición	Neumonía nosocomial	TB generalizada	Cargado	Negativo	Negativo	Negativo
25/08/2014	2013-0019378	49/14	1 año	M	Cunas	Neumonía recurrente	TB lebe bronquio izquierdo	Pseudomona, acinetobacter woffi	Negativo	Negativo	Pendiente
27/08/2014	2014-0048670	50/14	2 años 8m	M	Intermedios	Neumonía bacteriana	Traqueitis severa	Cargado	Negativo	Negativo	Pendiente
01/09/2014	2014-0007066	51/14	1 año	M	Cunas	No hay dato	Traqueobronquitis moderada	Pseudomona, Staph. Coagulasa	Negativo	Negativo	Negativo
17/09/2014	2014-0054668	52/14	1 año	M	Cunas	Neumopatía crónica	Bronquitis leve izquierda	Alcaligenes sp.	Negativo	Negativo	Pendiente
24/09/2014	2014-0054303	53/14	9 años	M	Cirugía	Traqueostomía	Granuloma	No hay datos	No hay datos	No hay datos	No hay datos
10/10/2014	2014-0048670	56/14	2 años 8m	M	Intermedios	Neumonía nosocomial	Laringotraqueitis severa				
21/10/2014	2014-0056856	57/14	9 años	M	Medicina niños	Neumonía a repetición	Compresión bronquio inferior izquierdo	S. maltophila, streptococcus alfa hemolítico	Negativo	Negativo	Pendiente
03/11/2014	2014-0062613	60/14	10 días	F	Emergencia	Estridor a estudio	Laringomalacia	No muestra	No muestra	No muestra	No muestra
03/11/2014	2014-0060499	61/14	1 año 8m	M	Nutrición	Neumonía bacteriana	Normal	Pseudomona, Streptococcus alfa	Negativo	Negativo	Pendiente

								hemolítico			
17/11/2014	2014-0064009	62/14	1 año 4 m	M	Nutrición	DPE severo, VIH +, DC TB	TB moderada	Enterococcus faecium, burkholderia	Negativo	Negativo	Pendiente
24/11/2014	2014-0013636	64/14	8 años	M	Emergencia	VIH +, Neumonía complicada	Bronquitis leve	Negativo	Negativo	Negativo	Pendiente
25/11/2014	2014-0026075	65/14	6 meses	M	Cunas	BDP	Traqueobronquitis	Negativo	Negativo	Negativo	Pendiente
01/12/2014	2014-0062702	68/14	1 año	M	Nutrición	Neumonía nosocomial, sepsis	TB moderada izquierda	Klebsiella, alcaligenes sp.	Negativo	Negativo	Pendiente
19/01/2015	2014-0030881	1/15.	4 años	M	Medicina niños	Traqueotomía	Estenosis subglótica grado I	Gram negativo no fermentador	Negativo	Negativo	Negativo
19/01/2015	2014-0069230	2/15.	9 meses	F	Intermedios	Extubación fallida	Traqueitis leve, laringomalacia	S. Aureus, Streptococcus alga hemolítico	Negativo	Negativo	Negativo
26/01/2015	2013-0044384	3/15.	1 año	M	Medicina niños	Estridor	Edema eritenoides	No muestra	No muestra	No muestra	No muestra
26/01/2015	2015-0002944	4/15.	11 años	M	Intermedios	Estridor laríngeo	Edema importante que rodea glotis	No muestra	No muestra	No muestra	No muestra
02/02/2015	2015-0002944	5/15.	4 años	M	Medicina niños	DC TB pulmonar	Normal	Klebsiella, S. maltophila, pseudomona	Negativo	Negativo	Positivo
16/02/2015	2009-0069688	6/15.	6 años	F	Medicina niños	Traqueostomía	Estenosis subglótica grado II	No muestra	No muestra	No muestra	No muestra
23/02/2015	2014-0055448	7/15.	11 meses	M	UTIP	Nemonia, estridor laríngeo	Traqueobronquitis moderada	Pseudomona, serratia marcescens	Micelios	Negativo	Pendiente
02/03/2015	2014-0062702	10/15.	1 a 2 m	M	Nutrición	Neumopatía	Traqueobronquitis moderada	Pseudomona, stenotrophomonas maltophila	Negativo	Negativo	No hay datos
12/03/2015	no se entiende	11/15.	6 años	M	Medicina niños	Fibrosis quística	Traqueobronquitis leve, hipersecreción de moco				
12/03/2015	2009-0069628	12/15.	6 años	F	Medicina niños	Estenosis subglótica	Estenosis suglótica	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
09/03/2015	2010-	15/15.	9	F	Medicina	Absceso	Atelectasia	S. Aureu,	Negativo	Negativo	No



015	0067382		años		a niños	derecho	basal derecha, traqueobronquitis severa	klebsiella, pseudomona	ivo	ativo	hay datos
16/03/2015	2015-0010173	16/15.	11 años	F	Medicina niños	Atelectasia persistente derecha	Tapón mucoide BI, traqueobronquitis	Pseudomona, serratia marcescens	Negativo	Negativo	Pocamuestra
16/03/2015	2013-0068577	17/15	12 años	M	Medicina niños	Neumonía intersticial, DC TB	Normal	Pseudomona, serratia marcescens	Negativo	Negativo	No hay datos
14/04/2015	2015-0012883	18/15	5 meses	M	Gastroenterología	Neumonías recurrentes	Obstrucción segmento posterior derecho				
23/03/2015	2015-0013497	21/15	5 años	M	Observación	Atelectasia apical derecha	Tapón de moco lobulo superior derecho	Pseudomona	Negativo	Negativo	No hay datos
23/03/2015	2014-0024653	22/15	1 año	M	Medicina niños	Fibrosis quística	Bronquitis moderada	Pseudomona, staphylococcus coagulasa	Negativo	Positivo BAA R	Negativo
30/03/2015	2015-0010628	23 y 24/15	1 mes	M	UCIN	Extubación fallida	Traqueobronquitis moderada, granuloma				
20/04/2015	2011-0024529	25/15.	4 años	M	Gastroenterología	ERGE	Traqueobronquitis leve	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
29/04/2015	2014-0062668	28/15.	10 meses	F	Observación	Estridor laríngeo	Traqueobronquitis moderada, edema glotis	Bacilogram negativo	Negativo	Negativo	Negativo
04/05/2015	2011-0057395	29/15.	12 años	M	Medicina niños	Traqueostomía	Estenosis subglótica	No muestra	No muestra	No muestra	No muestra
17/06/2015	2008-0084612	34/15	11 años	F	Medicina niños	Derrame pleural derecho	Derrame pleural	Pseudomona, bacilogram neg.	Negativo	Positivo BAA R	No hay datos
22/06/2015	2015-0012759	35/15	8 meses	M	Cunas	Atelectasia	Normal	Cargado	Negativo	Positivo BAA R	Negativo
13/07/2015	2012-0081634	36/15	2 años	F	Cunas	Neumopatía crónica	Bronquitis bilateral	Klebsiella, burkholderia	Negativo	Positivo BAA R	Negativo
13/07/2015	2015-0032777	37/15	7 años	F	Intermedios	Estridor laríngeo	Papilomatosis laríngea	No muestra	No muestra	No muestra	No muestra
20/07/2015	2015-0011968	39/15	1 año	M	Medicina niños	FOD	Laringotraqueitis	Burkholderia, serratia,	Micelios	Negativo	No hay datos

								pseudomona			
24/07/2015	2015-0027561	41/15	2 meses	M	Gastroenterología	Ventilación prolongada	Estenosis inflamatoria grado I	No muestra	No muestra	No muestra	No muestra
27/07/2015	2015-0035339	42/15	2 meses	M	Cunas	Estridor	Laringomalacia	No muestra	No muestra	No muestra	No muestra
27/07/2015	2014-0028054	43/15	1 año	F	Medicina niños	Estridor	Laringomalacia	No muestra	No muestra	No muestra	No muestra
03/08/2015	2014-0048670	44/15	3 años	M	Medicina niños	Estridor	Estenosis grado II	No muestra	No muestra	No muestra	No muestra
24/08/2015	2015-0038671	46/15	5 años	F	Medicina niños	Neumopatía	TB moderada	Pseudomonas, streptococcus alfa hemolitico	Negativo	Negativo	Negativo
04/10/2015	2015-0038671	47/15	1 año 6m	F	Medicina niños	Estridor	Estenosis subglótica	No muestra	No muestra	No muestra	No muestra
19/10/2015	2015-0033291	48/15	3 meses	M	Cunas	Atelectasia derecha	Normal				
26/11/2015	2015-0049401	49/15	12 años	F	Medicina niños	Neumopatía crónica	Traqueitis grado II	Bacilogram - no fermentador	Negativo	Negativo	Negativo
30/11/2015	2015-0053635	50/15	2 meses	F	Cunas	Estridor laríngeo	Normal	No muestra	No muestra	No muestra	No muestra
14/12/2015	2015-0050034	51/15	1 mes	F	UCIN	Estridor laríngeo	Laringomalacia	No muestra	No muestra	No muestra	No muestra
15/12/2015	2015-0051878	52/15	10 años	M	Intermedios	Estridor laríngeo	Estenosis subglótica G I	No muestra	No muestra	No muestra	No muestra

### **PERMISO DEL AUTOR PARA COPIAR TRABAJO**

El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente y por cualquier medio la tesis titulada "HALLAZGOS DE LA BRONCOSCOPIA EN EL SERVICIO DE NEUMOLOGÍA, DEPARTAMENTO DE PEDIATRÍA" para propósitos de consulta académica. Sin embargo quedan reservados los derechos del autor que confiere la ley, cuando sea cualquier otro motivo.