

11237  
2  
2y



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES**

**HOSPITAL GENERAL CENTRO MEDICO "LA RAZA" IMSS**  
**CURSO DE ESPECIALIZACION EN PEDIATRIA MEDICA**

**BRONCOSCOPIA CON EQUIPO RIGIDO EN PEDIATRIA:**  
**ANALISIS DE 212 CASOS**

**TESIS RECEPCIONAL**  
**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE :**  
**ESPECIALISTA EN PEDIATRIA MEDICA**  
**P R E S E N T A :**  
**VERONICA CRISTINA ALONSO JUAREZ**

**ASESOR DE ESTA TESIS :**  
**DR. FRANCISCO CUEVAS SCHACHT**

**MEXICO, D. F.**

**1990**





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

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

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

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

## INDICE

	PAGINA
Introducción	1
Antecedentes científicos	2
Objetivos	8
Material y Método	9
Consideraciones Eticas	10
Resultados	11
Discusión	14
Conclusiones	17
Bibliografía	18
Hoja de vaciamiento de datos	

## INTRODUCCION

La exploración endoscópica de la vía aérea ha sido uno de los mayores avances en la medicina pulmonar de los adultos, desafortunadamente su aplicación en la población pediátrica ha sido limitada por dos razones: la carencia de pequeños instrumentos adecuados para inspeccionar el árbol traqueo bronquial, así como el desconocimiento o retardo en el diagnóstico para establecer qué tipo de patología es meritoria de evaluación broncoscópica.

Recientemente se han desarrollado prototipos de broncoscopios pediátricos con capacidad de succión adecuada y en relación con el tamaño de la vía aérea de los niños, tanto en instrumentos rígidos como flexibles que han hecho que la broncoscopia sea un procedimiento frecuentemente usado en este tipo de pacientes.

Inicialmente la broncoscopia fue utilizada para la extracción de cuerpos extraños unicamente, pero día con día sus indicaciones aumentan ya que con los instrumentos actuales se puede visualizar de manera directa la vía aérea superior e inferior, permitiendo un diagnóstico rápido, además de dar tratamiento en sala con excelente tolerancia en los pacientes y con bajo riesgo de complicaciones, en ocasiones evitando el uso de anestesia general, éste último cuando se utilizan equipos flexibles.

Por tales razones es importante establecer con precisión su valor clínico en nuestra población.

#### ANTECEDENTES CIENTIFICOS

El desarrollo de la endoscopia data desde fines del siglo pasado; pero no fue sino hasta la década de los 70 en que su empleo ha venido incrementándose gracias a los avances en la broncoscopia rígida y flexible, actualmente es un procedimiento diagnóstico y terapéutico útil en niños; sin embargo, existe incertidumbre entre los médicos generales y pediatras en cuanto a las indicaciones para la broncoscopia, así como discrepancia entre los endoscopistas para la elección entre los instrumentos rígidos y/o flexibles (1,2,3,4).

#### Indicaciones.-

La broncoscopia puede ser utilizada con fines tanto diagnósticos como terapéuticos, la aplicación diagnóstica está indicada en todos los casos en que exista sospecha de malformación, compresión y obstrucción del árbol traqueobronquial ya sea congénita o adquirida, otro grupo de indicaciones lo constituye la toma de citología, biopsia y cultivos de secreciones, así como la evaluación postdecanulación, hemoptisis, dificultad respiratoria de causa no determinada, supuración broncopulmonar, neumatía crónica, etc. Los instrumentos rígidos son los de elección en el paciente pediátrico, ya que permiten garantizar un manejo ventilatorio adecuado y los flexibles en el adolescente y adulto (3,5,6,7,8).

En la exploración de la vía aérea superior se prefieren los equipos flexibles ya que permiten además de evaluar la anatomía, corroborar la moti lidad de estas estructuras (9).

### Indicaciones específicas para la broncoscopia.

Estridor.- Dentro de las indicaciones más frecuentes para la realización de broncoscopia en niños se encuentra el estridor, la mayoría de los autores sugieren que la laringomalacia es la causa más frecuente de estridor no infeccioso en la infancia. Otras causas de estridor en la edad pediátrica son las estenosis subglóticas, edema faríngeo, quiste laríngeo, membranas laríngeas, papilomatosis, hemangiomas subglóticos, parálisis de la cuerda vocal y compresión externa de la traquea aunque son infrecuentes en la edad pediátrica (3,5,7).

La laringoscopia es un procedimiento benigno, extremadamente bien tolerado y útil para visualizar la laringe de los niños; cuando se realiza en forma convencional no revela anomalías funcionales de la vía aérea, con la laringoscopia transnasal se puede encontrar una epiglótis muy insuficiente, pliegues arriepiglóticos cortos o prolapso de la aritenoides dentro de la glotis (9,10,11).

Neumonías.- La broncoscopia puede utilizarse en la evaluación del paciente con neumonía persistente o recurrente, pudiéndose obtener por medio de este examen material para citología y cultivo del lavado broncoalveolar, lo cual es de gran ayuda para establecer el diagnóstico de manera rápida, evitando el riesgo de una biopsia pulmonar abierta. En las neumonías por aspiración la utilidad del estudio broncoscópico es invaluable, ya que permite retirar partículas del alimento aspirado, además de establecer el grado del daño y la naturaleza química del material aspirado (3,7,10).

Atelectasias.- Constituye una de las más frecuentes indicaciones para

broncoscopía en la edad pediátrica, especialmente en los pacientes prematuros sometidos a ventilación mecánica que desarrollan tapones de moco o tejido de granulación endobronquial. Las indicaciones para la realización del estudio endoscópico de la vía aérea en casos de atelectasia son la falla en la respuesta a tratamiento convencional por más de 48 horas, así como atelectasias masivas que persisten por más de un día a pesar del tratamiento médico, que son recurrentes o que tienen una historia consistente en aspiración de cuerpo extraño (7,9,12).

Otras causas de atelectasias en niños son los cuerpos extraños, masas endobronquiales, así como las impactaciones de moco espeso en pacientes con asma, fibrosis quística y bronquitis crónica, observándose respuesta favorable en la mayoría a la limpieza bronquial (13).

Cuerpos extraños.- La presencia de un cuerpo extraño en el tracto respiratorio es una condición seria y en ocasiones fatal, en Estados Unidos la aspiración de cuerpo extraño es la causa de cerca de 2,000 muertes al año. La incidencia más alta es en niños de los 12 a 36 meses de edad, probablemente debido a una falta en el completo desarrollo de los mecanismos de la deglución (14).

En la mayoría de las circunstancias, la historia clínica, examen físico y estudios radiológicos producirán un alto índice de sospecha, debiéndose realizar de inmediato la broncoscopía rígida, en otras ocasiones, el examen físico y la radiografía son normales, sin embargo, la sospecha bien fundamentada de aspiración de cuerpo extraño justifica la exploración endos

cópica, considerando que es el único procedimiento que permite confirmar o descartar la presencia de un cuerpo extraño en la vía aérea. El instrumento flexible ofrece menos riesgo para el paciente con retraso mental, deformaciones laríngeas y lesiones cervicales en las que el instrumento rígido resulta ser altamente riesgoso (1,3,4,5,15,16,17).

Hemoptisis.- La broncoscopia debe ser indicada en casos de hemoptisis moderada a severa, mientras el sangrado es activo de preferencia con instrumento rígido, cuando la hemoptisis es activa se localiza el sitio del sangrado en 93% de los pacientes, y cuando éste ha remitido sólo en el 52% (18).

Abscesos pulmonares.- En la resolución de los abscesos pulmonares también la broncoscopia ha demostrado ser de gran utilidad, teniendo un importante papel en la terapia conservadora del absceso pulmonar (19).

Dificultad para la intubación endotraqueal y evaluación de la extubación.- La broncoscopia flexible es de ayuda invaluable para las intubaciones difíciles en la unidad de cuidados intensivos neonatales, resulta ser una técnica rápida y evita las intubaciones traumáticas que se han relacionado con una incidencia más alta de complicaciones (20).

La broncoscopia puede dar información objetiva del grado de inflamación y edema, determinando el tiempo óptimo de extubación sobre todo en pacientes con epiglotitis (21).

Otras indicaciones para broncoscopia.- El espasmo persistente que no responde o que lo hace parcialmente a los broncodilatadores, evaluación de

la traqueostomía, llanto anormal, sospecha de fístula traqueoesofágica, - lesiones en rana de pulmones o mediastino, hemosiderosis, compresiones ex trínsecas de la vía aérea, ya sea de origen infeccioso o neoplásico y - traumatismos de la vía aérea son indicaciones para exploración endoscópica (1,3,5).

Como auxiliares en el diagnóstico se puede realizar biopsia de mucosa bronquial o de parénquima pulmonar, ya sea por aspiración o trans-bronquial. El aspirado de secreciones y su cultivo permiten establecer la etiología en casos de bacterias, hongos y parásitos. El cepillado bronquial es determinante en casos de hemosiderosis, neumonía lipoidea, lipoproteinosiis y búsqueda de clamidia. El lavado bronquialveolar es de utilidad en casos de neumatías intersticiales ya que permite establecer población celular, complejos antígeno anticuerpo, inmunoglobulinas y partículas virales (22).

Complicaciones.- La incidencia de complicaciones durante el examen broncoscópico es baja; variando según los diferentes reportes del 5% al 11%. Las complicaciones menores ocurren en aproximadamente 5.1% de los procedimientos y las mayores en el 1.1%, las cuales son fatales tan sólo en el 0.1%. Estas complicaciones pueden ser secundarias al uso de anestésicos o inherentes al uso del broncoscopio, como son el edema subglótico, estridor, epistaxis, como las más frecuentes; aunque siempre deben tomarse en cuenta las posibilidades de desarrollo de neumotórax, neumomediastino y reacciones secundarias a estimulación vagal e hipoxia. Una rara com plicación es la disrupción de la pared traqueal posterior. En la mayoría de los casos el manejo para todas las complicaciones es de tipo conservador, pero si es necesario deben manejarse en unidades de cuidado in

tensivo y reparación quirúrgica (3,23,24).

OBJETIVOS

- 1.- Conocer las indicaciones más frecuentes de la broncoscopia rígida en la edad pediátrica.
- 2.- Evaluar la utilidad de la broncoscopia en la edad pediátrica.
- 3.- Correlacionar la indicación clínica con el hallazgo broncoscópico.
- 4.- Señalar las complicaciones relacionadas con el procedimiento.

## MATERIAL Y METODO

Entre enero de 1988 y junio de 1989 se realizaron 212 bronoscopías en el servicio de Endoscopia Pediátrica del Hospital General Centro Médico "La Raza".

El rango de edad de los pacientes fue de un día a 16 años de edad.

Se incluyeron a todos los pacientes en edad pediátrica en quienes se había realizado bronoscopia rígida sin importar sexo ni patología de fondo, que tuvieran el expediente clínico y hoja por escrito de los hallazgos bronoscópicos.

Todos los procedimientos fueron realizados en la sala de bronoscopia pediátrica estando disponible oxígeno suplementario, medicación de emergencia, equipo de resucitación y succión. Los pacientes fueron mantenidos en ayuno por un período de 4 a 6 horas y bajo anestesia general inhalatoria se utilizó para la exploración endoscópica de la vía aérea un bronoscopio rígido marca Storz de diferentes calibres y una fuente de luz fría de la misma marca comercial. En todos los casos se revisó el expediente clínico, libreta de estadística del servicio de endoscopia pediátrica, así como hoja quirúrgica de resultados postendoscópicos. Se estableció la edad, sintomatología, indicaciones para el procedimiento, así como el diagnóstico postendoscópico y complicaciones relacionadas con el mismo. Los resultados de las biopsias fueron obtenidos en el servicio de patología y la información fue analizada por distribución porcentual, y para la correlación del diagnóstico clínico con el hallazgo endoscópico se utilizó análisis de contingencia.

CONSIDERACIONES ETICAS

Ya que unicamente se utilizaron expedientes clínicos, los datos obtenidos fueron guardados de manera confidencial y la información sólo fue utilizada para los fines del estudio.

## RESULTADOS

Un total de 212 procedimientos fueron realizados entre enero de 1988 a junio de 1989.

La distribución por edad y sexo se muestra en la gráfica No. 1. 74.7% de las broncoscopías fueron hechas en niños menores de 7 años y unicamente 8% en niños mayores de 12 años, el grupo de 1 a 2 años ocupó el mayor porcentaje de pacientes en quienes se realizó el estudio endoscópico. La relación masculino/femenino fue de 1.5:1 (gráfica No. 2).

En el período de estudio no se presentaron defunciones, 16 pacientes tuvieron complicaciones durante la exploración endoscópica de la vía aérea ya sea atribuidas al procedimiento en sí o secundarias a la anestesia, representando el 7.5% del total de broncoscopías realizadas. Como se puede observar en la gráfica No. 3, las más frecuentes fueron el broncoespasmo y la bradicardia, que revirtieron con manejo convencional.

La indicación más frecuente para la realización de los procedimientos fue la sospecha de cuerpo extraño en la vía aérea, particularmente en niños de un mes a 2 años de edad, así como el síndrome de supuración broncopulmonar, que representaron el 55.7% de todas las indicaciones, como se observa en la gráfica No. 4. En menor número de casos el estudio se realizó por atelectasia persistente, neupatía crónica y sospecha de malformación congénita (hipoplasia pulmonar y enfisema lobar congénito). En raras ocasiones se indicó por síndrome de lóbulo medio, broncoaspiración, sospecha de tuberculosis pulmonar, masa ocupativa y granulomas bronquiales.

Los hallazgos broncoscópicos aparecen en la gráfica No. 5. La endobronquitis, cuerpos extraños y tapones de moco ocuparon la patología predominante y representaron el 72.5% de todos los hallazgos.

Otros hallazgos encontrados fueron la compresión extrínseca y supuración broncopulmonar, en los cuales el procedimiento sirvió como herramienta diagnóstica y terapéutica, realizándose lavados bronquiales, toma de cultivos y biopsias. Las malformaciones congénitas encontradas fueron la sinequia de cartílago traqueal, fístula traqueoesofágica, bronquio anómalo y anillo vascular. Hallazgos poco frecuentes fueron los granulomas bronquiales, tuberculosis pulmonar, masa ocupativa y disquinesia endobronquial.

En cuanto a la distribución por edad, se encontró que la endobronquitis, cuerpos extraños y tapones de moco fueron más frecuentes en el grupo de 0 a 2 años de edad, mientras que las compresiones extrínsecas y la supuración broncopulmonar en niños mayores de 6 años (Tabla No. 1).

Por es estudio broncoscópico se corroboró la sospecha de cuerpo extraño en el 58.8% de los casos en que la exploración de la vía aérea se realizó por este motivo, siendo en este en que más se relacionó la indicación con el hallazgo broncoscópico al igual que las atelectasias en las cuales el tapón de moco se encontró en el 54.1%. La indicación que menos se corroboró fue cuando se tenía sospecha de malformación de la vía aérea, lo cual ocurrió en 13 casos y únicamente se corroboró en 3.

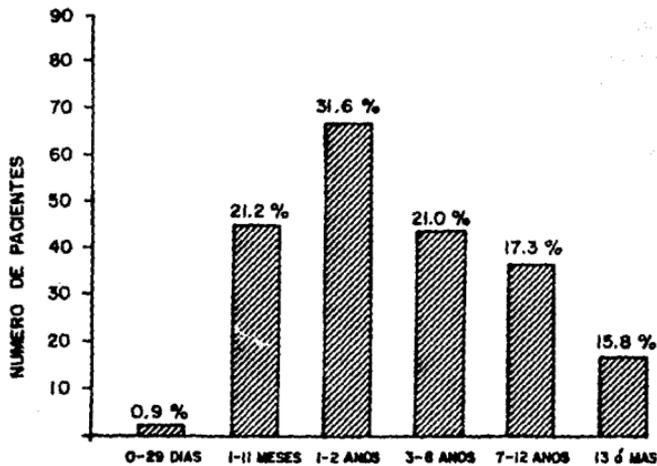
Cuando se utilizó la C de contingencia para correlacionar el diagnóstico clínico con el hallazgo broncoscópico, se obtuvo un C 0.4394, con una P no significativa.

En el 86.4% de todos los procedimientos realizados se encontró algún tipo de patología de la vía aérea, aunque no siempre se relacionó el diagnóstico clínico con el hallazgo broncoscópico; el resto de los estudios fueron normales, encontrándose el más alto índice de normalidad cuando se tenía sospecha de neumopatía crónica y cuerpo extraño en la vía aérea (gráfica No. 6).

La mayor parte de los procedimientos fueron realizados con fines diagnóstico y terapéutico (Tabla No. 2).

De las 212 broncoscopías se tomaron 23 biopsias (10.8%), siendo la indicación más frecuente para la toma de las mismas la endobronquitis severa en 43.5%, seguida por las compresiones extrínsecas y granulomas bronquiales. Otras indicaciones aparecen en la tabla No. 3. Los hallazgos patológicos encontrados más frecuentemente fueron proceso inflamatorio, inflamación crónica granulomatosa y fibrosis intensa con metaplasia pavimentosa del epitelio respiratorio, que en la mayoría de las veces estuvo de acuerdo con el diagnóstico broncoscópico. Se presentaron dos complicaciones, un caso de sangrado y un caso de bradicardia que remitieron con tratamiento médico.

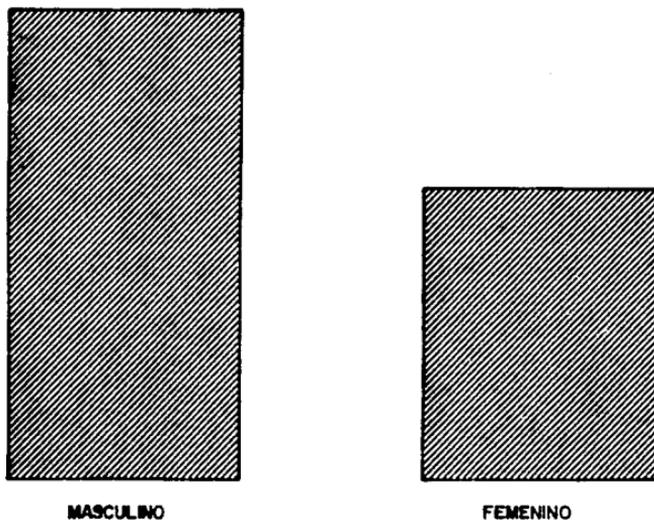
DISTRIBUCION POR EDAD DE LOS 212 PROCEDIMIENTOS  
BRONCOSCOPICOS



Grupos de edad

GRAFICA No. 1

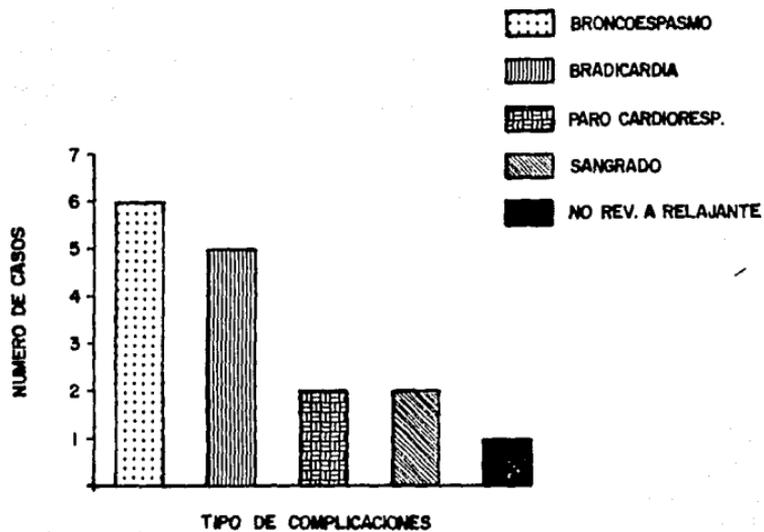
**DISTRIBUCION POR SEXO DE LOS 212 PROCEDIMIENTOS  
BRONCOSCOPICOS**



**RELACION MASC/FEM. 1.5:1**

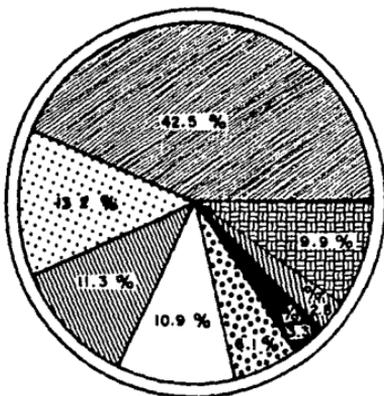
**GRAFICA No. 2**

### COMPLICACIONES EN 212 BRONCOSCOPIAS



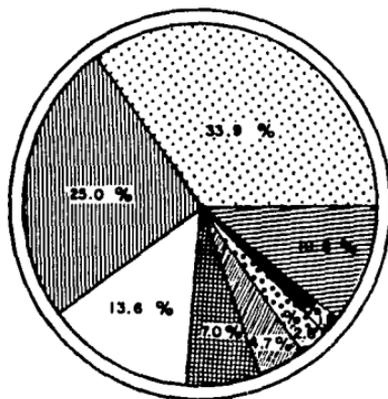
GRAFICA No. 3

## INDICACIONES PARA BRONCOSCOPÍAS EN 212 PACIENTES



GRAFICA No. 4

## HALLAZGOS BRONCOSCOPICOS EN 212 PACIENTES



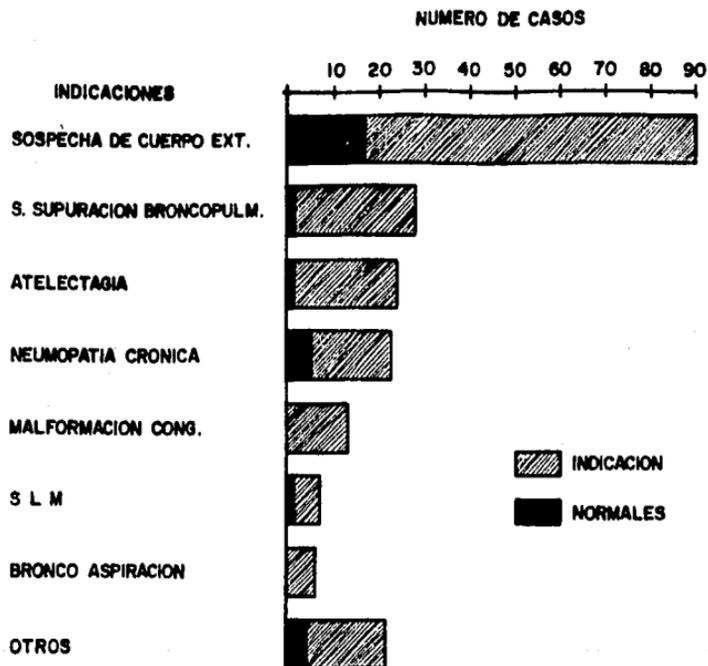
GRAFICA No. 5

DISTRIBUCION POR EDAD DE ACUERDO A LOS HALLAZGOS  
BRONCOSCOPICOS

HALLAZGO BRONCOSCOPICO	0-2 AÑOS	3-6 AÑOS	7 o MAS
ENDOBONQUITIS	38	18	16
CUERPOS EXTRAÑOS	36	7	10
NORMAL	13	9	7
TAPON DE MOCO	9	4	2
COMPRESION EXTRINSECA	1	1	8
SINDROME DE SUPURACION BRONCOPULMONAR	2	1	3
MALFORMACIONES CONG.	2	1	1
OTROS	13	3	7
TOTAL	114	44	54

TABLA No. 1

# BRONCOSCOPÍAS EN 212 PROCEDIMIENTOS



GRAFICA No. 6

DISTRIBUCION DE LOS PROCEDIMIENTOS DE ACUERDO AL PROPOSITO

PROPOSITO	NUMERO	PORCENTAJE
DIAGNOSTICO Y TERAPEUTICO	133	62.7
DIAGNOSTICO	55	26.0
TERAPEUTICO	24	11.3
TOTAL	212	100.0

TABLA No. 2

INDICACIONES PARA LA TOMA DE BIOPSIA

INDICACION	No.	PORCENTAJE
ENDOBONQUITIS	10	43.5
COMPRESION EXTRINSECA	5	21.7
GRANULOMA BRONQUIAL	3	13.0
SINDROME DE SUPURACION BRONCO-PULMONAR	2	8.7
TUBERCULOSIS PULMONAR	2	8.7
MASA OCUPATIVA	1	4.4
TOTAL	23	100.0

TABLA No. 3

## DISCUSION

La exploración endoscópica de la vía aérea tiene poco tiempo de haber sido introducida en nuestro hospital. Sin embargo, hemos podido demostrar que tiene gran utilidad en la clínica como auxiliar diagnóstico y terapéutico; es un procedimiento rápido, bien tolerado y con bajo riesgo de complicaciones, ya que a pesar de que nosotros sólo contamos con instrumento rígido la incidencia de complicaciones fue similar a lo reportado por otros autores, como los estudios de Pereira y Lumosky, quienes encontraron una incidencia de complicaciones de 8.1% y 5.4%, respectivamente, utilizando broncoscopia rígida y flexible, esta última asociada con menores complicaciones, concluyendo que éstas son susceptibles de modificación cuando se cuenta con un equipo médico experimentado; asimismo la mayoría de los estudios proponen el uso de instrumentos flexibles en la etapa neonatal y en lactantes menores, por ser menos riesgoso y permitir una visualización más adecuada de la vía aérea. Pero nosotros no tuvimos graves complicaciones en este tipo de pacientes con el equipo rígido, teniendo una tolerancia excelente en la población estudiada.

Las indicaciones por las cuales se llevó a cabo la exploración endoscópica de la vía aérea no difieren a la reportada por Wood y Sherman, sin embargo, en nuestros pacientes la sospecha de cuerpo extraño, el síndrome de supuración broncopulmonar y las atelectasias ocuparon los primeros lugares y consideramos que esto es favorecido porque nuestro hospital es de concentración y el tipo de pacientes admitidos por lo general son de medio socioeconómico bajo, desnutridos y con bajo nivel educacional, que unido a las características propias de su desarrollo son factores que influyen -

directamente en su presentación.

A pesar de lo que está reportado en la literatura mundial de que la broncoscopia flexible tiene mayor resolución y alcance, nosotros con el instrumento rígido pudimos establecer el diagnóstico en el 84% de los casos y cuando el hallazgo fue de normalidad uno de los recursos con los que contamos fue el cepillado bronquial que permitió la identificación de células vegetales que se destruyen y no son visibles en el estudio endoscópico en caso de cuerpos extraños, toma de cultivos para la identificación de algún tipo de germen patógeno que pudiera estar condicionando la sintomatología.

El hallazgo endoscópico más frecuentemente encontrado fue la endobronquitis, que traduce diversos grados de inflamación que pueden estar asociados a múltiples entidades, ya que la observamos en casos de cuerpos extraños, atelectasias y síndrome de supuración broncopulmonar principalmente. A pesar de que las endobronquitis no implica un diagnóstico etiológico, sí da información al médico del grado de inflamación y tiempo de evolución del padecimiento que junto con otros auxiliares diagnósticos establecerá la etiología de manera precisa. Otros hallazgos frecuentes fueron los cuerpos extraños, en los cuales la broncoscopia fue de utilidad diagnóstica así como terapéutica para la extracción del mismo, siendo el instrumento rígido el de elección en estos casos. Las atelectasias fueron una causa frecuente por las que se indicó el estudio, siempre y cuando hubiera falla en el tratamiento convencional, encontrándose en la mayoría tapones de moco que por medio de la exploración endoscópica se resolvieron por lavado bronquial y en ocasiones toma de cultivos para orientar más el manejo terapéutico; aunque los reportes en la literatura mundial -

son controversiales en este aspecto, ya que muchos refieren que la confiabilidad de éstos es dudosa por la alta frecuencia de contaminación con bacterias de la orofaringe durante la instrumentación. También fueron tomadas biopsias cuando la situación así lo requería, y aunque se preconiza mucho el uso de este Método por tener un alto índice de certeza con menor riesgo que la biopsia pulmonar a cielo abierto y la biopsia transcutánea, en nuestro hospital no contamos con el equipo adecuado para la toma de las mismas y únicamente pueden realizarse biopsias de mucosa bronquial, pero a pesar de esto tuvo utilidad, ya que encontramos una correlación estrecha entre el hallazgo broncoscópico y el reporte histológico que sirvió para dar un tratamiento adecuado y oportuno a los pacientes.

En cuanto a la baja correlación que encontramos entre el diagnóstico clínico y el hallazgo broncoscópico, consideramos que se debe basicamente a la carencia de un estudio clínico completo, así como a errores en la interpretación de estudios radiológicos y otros paraclínicos, ya que de emplearse éstos de manera adecuada, en ocasiones se podrá evitar someter al paciente a una broncoscopia, que aunque es un estudio de bajo riesgo de complicación, sí es más invasiva que otros recursos diagnósticos.

El hallazgo de normalidad encontrado por nosotros fue del 16% mayor a los pacientes del estudio de Fitzpatrick, pero aún cuando la endoscopia de la vía aérea sea normal no debe considerarse como una falla, ya que implica que el médico tendrá que hacer un diagnóstico diferencial con diversas entidades tanto del tracto respiratorio como de otros sistemas que estén condicionando la sintomatología que motivó el estudio, siendo la mayoría de los casos de utilidad aunque siempre exista relación entre la indicación y el hallazgo broncoscópico.

## CONCLUSIONES

- 1.- La broncoscopia rígida es un método seguro y bien tolerado en la mayoría de los pacientes.
- 2.- La broncoscopia rígida no tiene mayor incidencia de complicaciones - que la broncoscopia flexible, cuando se cuenta con un endoscopista - experimentado.
- 3.- Es un método útil en la evaluación de los problemas de la vía aérea inferior desde la etapa neonatal hasta la adolescencia.
- 4.- Usualmente proporciona un diagnóstico rápido con baja incidencia de complicaciones que cuando se presentan en la mayoría de los casos no ponen en peligro la vida.
- 5.- Es de utilidad como medida terapéutica en muchos padecimientos de la vía aérea.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Landa J.F., Indications for bronchoscopy. Chest 1978 supp;73:686-690.
- 2.- Lockhart CH, Lance J. Potential Hazards of pediatric rigid bronchoscopy. J Pediatr Surg 1984;19:239-242.
- 3.- Wood RE, Postma D. Endoscopy of the airway in infants and children. J Pediatr 1988;112:1-6.
- 4.- Nussbaum E. Flexible fiberoptic bronchoscopy and laryngoscopy in infants and children. Laryngoscope 1983;93:1073-1075.
- 5.- Wood RE, Spelunking in the pediatric airway: Explorations with the flexible fiberoptic bronchoscope. Ped. Clin North Am 1984;31:785-799
- 6.- Berci G. Flexible fiber and rigid (pediatric) bronchoscopic instrumentation and documentation. Chest 1978 supp;73:768-775.
- 7.- Fitzpatrick SB, Marsh B, Stokes D, Wang KP: Indications for flexible fiberoptic bronchoscopy in pediatric patients. Am J Dis Child 1983;137:595-597.
- 8.- Vauthy PA, Reddy R. Acute upper airway obstruction in infants and children evaluation by the fiberoptic bronchoscope. Ann Otol 1980;89:417-418.
- 9.- Wood RE, Sherman JM. Pediatric flexible bronchoscopy. Ann Otol 1980; 89:414-417
- 10.- Godfrey S. Bronchoscopy in childhood. Br J Dis Chest 1987;81:225-231,
- 11.- Wood RE, Tink RJ. Applications of flexible fiberoptic bronchoscopes in infants and children. Chest 1978 supp;73:737-740.
- 12.- Muntz HR. Therapeutic rigid bronchoscopy in the neonatal intensive care unit. Ann Otol Rhinol laryngol 1985;94:462-465.
- 13.- Nussbaum E. Flexible fiberoptic bronchoscopy and laryngoscopy in children under 2 years of age: Diagnostic and therapeutic applications of a new pediatric flexible fiberoptic bronchoscope. Crit Care Med 1982;10:770-772.
- 14.- Blazer S, Naveh Y, Friedman A. Foreign body in the airway. A Review of 200 cases. Am J Dis Child 1980;134:68-71.
- 15.- Harboyan G, Nassif R. Tracheobronchial foreign bodies a review of 14 years experience. J Laryngol otol 1979;84:403-412
- 16.- Burrington JD, Cotton EK. Removal of foreign bodies from the tracheobronchial tree. J Pediatr Surg 1972; 7:119-122.
- 17.- Cunanan OS. The flexible fiberoptic bronchoscope in foreign body removal. Experience in 300 cases. Chest 1978 supp;73:725-726.

- 18.- Selecky PA. Evaluation of hemoptysis through the bronchoscope. Chest 1978 supp; 741-745
- 19.- Wanner A, Landa JF, Nieman RE, Vevaina J, Delgado I. Bedside bronchosfiberscopy for atelectasis and lung abscess. JAMA 1973;224:1281-1283.
- 20.- Anikam B, Landa J, West J, Sackner MA, Bronchosfiberscopic observations of the tracheobronchial tree during intubation. Am Rev Resp. Dis 1972;105:747-754.
- 21.- Nussbaum E. Fiberoptic laryngoscopy as a guide to tracheal extubation in acute epiglottitis. J Pediatr 1983; 102:269-270.
- 22.- Fitzpatrick SB, Stokes DC, Marsh B, Wang KP. Transbronchial lung biopsy in pediatric and adolescent patients. AJDC 1985;139:46-49.
- 23.- Luckonsky GI, Ovchinnikov AA, Bilal A. Complications of bronchoscopy - Comparison of rigid bronchoscopy under general anesthetics and flexible fiberoptic bronchoscopy under topical anesthesia. Chest 1981; 79:316-321.
- 24.- Crysdale WS, Forte V. Posterior tracheal wall disruption: a rare complication of pediatric tracheotomy and bronchoscopy. Laryngoscope - 1986;96:1279-1282.

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

