

**FIBROBRONCOSCOPIA EN EL HOSPITAL UNVERSITARIO DE
SANTANDER
BUCARAMANGA-SANTANDER**

GERMÁN ANDRÉS BARRETO RODRÍGUEZ

**DEPARTAMENTO DE MEDICINA INTERNA
FACULTAD DE SALUD - ESCUELA DE MEDICINA
UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER UIS
BUCARAMANGA
2007**

**FIBROBRONCOSCOPIA EN EL HOSPITAL UNVERSITARIO DE
SANTANDER
BUCARAMANGA-SANTANDER**

GERMÁN ANDRÉS BARRETO RODRÍGUEZ

**RESIDENTE DE MEDICINA INTERNA
UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER**

Director

FRANCISCO NARANJO JUNOY

PROFESOR DPTO. MEDICINA INTERNA UIS

MD ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA Y NEUMOLOGÍA

**DEPARTAMENTO DE MEDICINA INTERNA
FACULTAD DE SALUD - ESCUELA DE MEDICINA
UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
BUCARAMANGA**

2007

AGRADECIMIENTOS

El autor agradece de manera especial:

Dr. Francisco Naranjo; Internista y neumólogo clínico, director de proyecto, por su enorme colaboración y apoyo en la culminación de este proyecto.

Dr. Germán Gamarra Hernández; Internista Nefrólogo, por su colaboración en nuestra formación como internistas y por inculcarnos el interés en el conocimiento de la investigación.

A mis profesores y compañeros que de una u otra forma jugaron un papel importante en el crecimiento intelectual y personal de este proceso.

A todo el personal, del Hospital Universitario de Santander, por su colaboración desinteresada y todos y cada uno de los pacientes que de forma anónima participaron con su vida escrita en una historia clínica, para poder obtener los resultados de este proyecto.

A DIOS, por la compañía día a día, en mi recorrido por la vida, y por darme la fortaleza de no desfallecer ante las circunstancias difíciles.

A MI MADRE, por el amor incondicional, apoyo y soporte fundamental en todas las decisiones en mi vida.

A MI FAMILIA, que desde la distancia, me brindaron con sus pensamientos y palabras de aliento la fuerza necesaria, para culminar cada una de mis metas.

CONTENIDO

	pág.
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN	10
2. MARCO TEÓRICO Y ESTADO DEL ARTE	12
2.1 INDICACIONES	13
2.1.1 Exploración de las vías aéreas.	14
2.1.2 Obtención de muestras biológicas.	17
2.1.3 Aplicaciones terapéuticas.	18
2.1.4 Diagnostico para cáncer de pulmón	19
2.1.5 Anomalías radiológicas	20
2.1.6 Cáncer de esófago	21
3. OBJETIVOS	22
3.1 OBJETIVO GENERAL	22
3.2 OJETIVOS ESPECIFICOS	22
4. METODOLOGIA	23
4.1 MATERIALES Y METODOS	23
4.1.1 Diseño: Estudio descriptivo, serie de casos.	23
4.1.2 Población Y Muestra.	23
4.2 DEFINICION DE VARIABLES	23
4.3 RECOLECCION DE LOS DATOS	24
4.4 PROCESAMIENTO Y ANALISIS	24

5. ASPECTOS ETICOS	26
6. RESULTADOS	27
6.1 CARACTERISTICAS GENERALES DE LA POBLACIÓN	27
7. DISCUSIÓN	32
8. CONCLUSIONES	36
9. RECOMENDACIONES	38
BIBLIOGRAFÍA	39
ANEXOS	44

LISTA DE ANEXOS

	pág.
ANEXO A. INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS CLINICOS	45
ANEXO B. CARTA DE APROBACION DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES DE LA FACULTAD DE SALUD	49
ANEXO C. TABLAS DE RESULTADOS	51

RESUMEN

TITULO: FIBROBRONCOSCOPIA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER BUCARAMANGA – COLOMBIA*

AUTOR: BARRETO GA, NARANJO F**

PALABRAS CLAVES: Fibrobroncoscopia, descriptivo.

Todos los pacientes sometidos a fibrobroncoscopia en la unidad de neumología del Hospital Universitario de Santander (HUS) en el periodo de tiempo comprendido entre 1 Febrero 2005 hasta el 31 de Marzo del 2006. Se realizó una revisión de todos los informes de fibrobroncoscopia, historia clínica y de la base electrónica del servicio de Neumología anotando identificación, antecedentes, hallazgos en la radiografía de tórax y fibrobroncoscopia y datos paraclínicos de todos los pacientes sometidos a dicho procedimiento durante el periodo de tiempo comprendido entre el 1 de Febrero de 2005 y el 31 de marzo de 2006.

Se revisaron 139 historias clínicas en el tiempo comprendido entre Febrero 2005 a Marzo de 2006, recolectando la información completa. Las indicaciones mas frecuentes de solicitud del procedimiento fueron tuberculosis pulmonar (TBC) con el 23.74 %, hemoptisis (10.79%), neoplasia pulmonar (10.79%) y masa en tórax (10.07%). La frecuencia de complicaciones durante el procedimiento fue baja con el 7.2%. El principal hallazgo encontrado fue normalidad del árbol traqueobronquial con el 47.48 % seguido por endobronquitis con el 10.07%. Se encontró que de las muestras de lavado bronquial enviadas simultáneamente a patología y laboratorio para búsqueda de bacilos ácido alcohol resistente hubo mayor positividad en patología, correlacionándose igualmente con los resultados de cultivo para TBC que las enviadas al laboratorio clínico. Se evidencio que el 58.06% de los pacientes con impresión diagnostica de masa en tórax, masa mediastinal o neoplasia pulmonar tenían estudio citológico para malignidad positivo.

* Proyecto de Grado

** Departamento De Medicina Interna Facultad De Salud - Escuela De Medicina. Director, Francisco Naranjo Junoy

ABSTRACT

TITLE: FIBERBRONCHOSCOPY IN THE HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER BUCARAMANGA – COLOMBIA*

AUTOR: BARRETO GA, NARANJO F.**

KEYWORDS: FIBERBRONCHOSCOPY, DESCRIPTIVE

All patients subjected to a fiberbronchoscopy in the Hospital Universitario de Santander (HUS) Neumology Unit, in the period of time between February 1th, 2005, to March 31th, 2006. A revision of all reports from fiberbronchoscopy Unit, clinic history and electronic database from neumology service department was carried out, writting down identification, antecedents, findings in the thorax radiography and fiberbronchoscopy and paraclinic data from all patients undergoing such a procedures between February 1th, 2005, to March 31th, 2006.

139 clinic histories in the period of time between February 2005 to March 2006 were checked out, collecting the whole information. The more frequently asked appliances for the procedure were lung tuberculosis (TBC) with 23.74%, hemoptitis (10.79%), lung neoplasia (10.79%) and thorax mass (10.07%). Frequency in complications during procedure was low with 7.2%. The main finding was tracheobronchial tree normal with 47.48% folowed by endobronchitis with 10.07%. It was found that samples from bronchial washing sent simultaneously to pathology and laboratory to look for bacillus acid-alcohol resistant there was more positivity in pathology co-relating without diference with results provided from TBC cultivation than those sent to clinic laboratory.

It was proved that 58.06% of patients with diagnostic images showing thorax mass, mediastinal mass or lung neoplasia had cytology study for malignant with positive results.

* Project of degree

** internal medicine department. Faculty of health – School of Medicine. Director, Francisco Naranjo Junoy

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN

La *fibrobroncoscopia* o examen directo del árbol traqueobronquial, constituye uno de los avances más significativos en el diagnóstico de las enfermedades respiratorias y actualmente es la técnica de elección en el diagnóstico e incluso el tratamiento de muchas de ellas.

Sus indicaciones y posibilidades están en continua expansión gracias a múltiples técnicas que permiten la obtención de secreciones bronquiales, mucosa bronquial, parénquima pulmonar, muestras de adenopatías mediastínicas o lesiones más periféricas.

Dado el gran número de procedimientos realizados en nuestra institución nos surge la inquietud de valorar las indicaciones de esta intervención, así como las complicaciones más frecuentes y hallazgos en el uso de la fibrobroncoscopia en el Hospital Universitario de Santander (HUS).

Por estos motivos, se considera orientar mejor la utilización de este medio diagnóstico, y determinar de forma más precisa el tratamiento de muchas patologías que afectan el aparato respiratorio.

Siendo importante para la institución prestadora de servicios de salud y como hospital de tercer nivel, conocer cuáles son las patologías respiratorias más frecuentes diagnosticadas por este método invasivo y demás datos obtenidos por este, teniendo en cuenta que no existen información exacta en nuestro medio acerca de la fibrobroncoscopia; Por lo tanto es motivante realizar dicha investigación en el servicio de Neumología en Hospital Universitario de Santander.

Por medio de esta investigación, se abren las puertas en el conocimiento científico en el área de Neumología, al no existir datos precisos de los hallazgos en la fibrobroncoscopia, por lo tanto este estudio se convierte en una herramienta valiosa para crear nuevos caminos de investigación que nos ayuden con la problemática de salud de nuestro medio.

2. MARCO TEÓRICO Y ESTADO DEL ARTE

Hace más de 100 años (1897), G. Killian sorprendía a sus ilustres y escépticos colegas, al conseguir la visualización directa de las vías aéreas y la extracción con éxito de un cuerpo extraño enclavado en el bronquio principal derecho, mediante un broncoscopio rígido. Más tarde, Ch. Jackson contribuiría notablemente a su divulgación, creando la primera escuela de broncoscopistas en 1916. Las posibilidades terapéuticas de este instrumento, lo convertirían en una herramienta de trabajo utilizada por cirujanos y otorrinolaringólogos, bajo anestesia general, hasta bien pasada la primera parte del siglo XX. ¹

Pero fue el diseño del broncoscopio flexible por Ikeda en 1968, el responsable de la extraordinaria difusión de la técnica, al convertir la exploración en un procedimiento sencillo, rápido y de menor riesgo, al no precisar anestesia general, permitiendo su utilización al médico clínico, quien a su vez la convierte en una poderosa herramienta diagnóstica, llegando incluso a vaticinar, la caída del viejo instrumento rígido. ¹

Simultáneamente a los avances tecnológicos en broncoscopia, se ha ido desarrollando nuevos agentes farmacológicos, que ofrecen mayores ventajas para el confort del paciente durante su realización. Sin sedación, el procedimiento fue calificado como muy desagradable o intolerable, por el 60 % de los adultos encuestados, por lo que la elección de la medicación, es un factor determinante del éxito de ésta técnica. ^{1, 2} Sin embargo, la mayor parte de las complicaciones asociadas a la Fibrobroncoscopia, están relacionadas precisamente con la sedación. ²

Desarrollar pues, agentes que aseguren el bienestar del enfermo sin aumentar el riesgo, es un objetivo prioritario. No existe un protocolo de actuación uniforme, reflejando la falta de consenso entre la conveniencia de la sedación consciente o profunda.² La administración IV de benzodiazepinas y narcóticos ha sido hasta ahora la pauta más generalizada, ya que combinados, logran un rápido inicio de acción, sedación profunda y amnesia antero-retrógrada.²

De los diferentes procedimientos que se pueden realizarse durante la fibrobroncoscopia como el lavado bronquio-alveolar, cepillado bronquial, biopsias bronquiales o transbronquiales, punciones aspirativas transbronquiales, broncografías selectivas etc., el lavado bronquio-alveolar se ha erigido en el más difundido, mejor estudiado y de mayor rendimiento. Así, durante esta década, el lavado bronquio-alveolar estrictamente hablando de un volumen suficiente de suero salino, que asegure que el fluido subsecuentemente aspirado, contenga parte del fluido que recubre la superficie alveolar no sólo se ha consolidado como técnica de elección en el diagnóstico de las infecciones oportunistas del enfermo inmunodeprimido, sino que se considera una herramienta poderosa para la investigación clínica, cuyo potencial dista todavía de haber sido alcanzado.^{3, 4}

La fibrobroncoscopia permite, sin requerir intubación ni anestesia general, la inspección de las vías aéreas en pocos minutos, proporcionando información anatómica y dinámica de la nariz, faringe, laringe y árbol traqueobronquial.^{3, 4}

2.1 INDICACIONES

Sus indicaciones son fundamentalmente la exploración de las vías aéreas ante la existencia de ciertos síntomas o signos respiratorios persistentes, y la obtención

de muestras biológicas en determinadas patologías respiratorias. No obstante, también son posibles ciertas indicaciones terapéuticas.¹

2.1.1 Exploración de las vías aéreas.

- **Estridor persistente.** Indicación vista principalmente en pacientes pediátricos con ciertas características atípicas del estridor connatal, como carácter bifásico (inspiratorio y espiratorio) persistencia prolongada, intensidad moderada-grave, crisis de sofocación, dificultades para la alimentación o retraso ponderal, y su asociación a síndromes o malformaciones congénitas, pueden justificar la realización de una fibrobroncoscopia. Así mismo, las laringitis recurrentes en menores de 6 meses de edad, o de especial gravedad, pueden esconder una anomalía anatómica de las vías aéreas. También es observada en pacientes adultos con cuadro clínico asociados a obstrucciones de las vías aéreas superiores, principalmente debidas a cuerpos extraños.^{12, 16}

- **Sibilancias persistentes.** La fibrobroncoscopia puede formar parte de la evaluación de un cuadro de sibilancias persistentes con fallo de respuesta al adecuado tratamiento con broncodilatadores y esteroides inhalados, o con auscultación asimétrica. Hallazgos posibles son traqueomalacia o broncomalacia, cuerpo extraño, estenosis intrínsecas o compresiones extrínsecas de las vías aéreas.¹²

- **Hemoptisis.** Se conoce por hemoptisis a la expulsión de sangre con la tos procedente de la vía respiratoria subglótica. Según la cuantía de la hemorragia se divide en:

- Espustos hemoptoicos o hemoptisis leve: < 30 ml/ día
- Hemoptisis moderada: 30-150 ml/ día

- Hemoptisis grave: >150 ml/día
- Hemoptisis masiva (al menos uno de los siguientes):
 - ✓ 200 ml o más de una sola vez.
 - ✓ 600 ml o más en 24 horas.
 - ✓ Síntomas o signos de hipovolemia.
 - ✓ Obstrucción de la vía aérea independientemente de la cantidad expulsada.^{7, 10}

Las causas más frecuentes son la bronquitis crónica y el carcinoma broncogénico. En las últimas décadas se ha observado un descenso de las que fueran las causas más importantes durante muchos años como la tuberculosis y las bronquiectasias, éstas últimas con menor prevalencia como consecuencia del mejor control de la infección respiratoria y gracias a los programas de vacunación infantil.⁸

Cabe destacar que hasta un 5-20 % de los casos de hemoptisis quedan sin diagnóstico etiológico a pesar de realización completa del estudio. Estos casos se denominan hemoptisis idiopáticas o criptogénicas.^{9, 15}

Se evaluará la presencia de inestabilidad hemodinámica o signos de fracaso respiratorio que obligan, independientemente de la cuantía de la hemoptisis, al traslado urgente al centro hospitalario de referencia adoptando medidas de soporte vital. Los criterios de ingreso hospitalario más aceptados por la mayoría de autores son los siguientes:

- Hemoptisis leve persistente.
- Hemoptisis >20-30 ml/día.
- Hemoptisis asociada a enfermedad que requiera ingreso hospitalario (absceso pulmonar, TEP, etc.).^{21, 25}

Los antecedentes personales de hemoptisis pueden orientar acerca del pronóstico del paciente, un episodio previo de hemoptisis masiva supone una situación de alto riesgo para sufrir otra hemorragia, mientras que episodios previos de hemoptisis leve no explicada (Rx tórax y broncoscopia no diagnósticas) tienen un buen pronóstico tanto a corto como a largo plazo.^{9, 11} A pesar de esto, no hay signos clínicos ni radiológicos que nos permitan predecir la evolución de la hemorragia franca a la masiva. Afortunadamente, la hemoptisis masiva es un acontecimiento poco frecuente, constituye menos del 5 % de los episodios y presenta una alta mortalidad, cuya causa más frecuente es la asfixia.^{9, 13}

- **Anomalías fonatorias.** Las anomalías persistentes de la voz, pueden beneficiarse de la visualización de la glotis bajo la visión directa que proporciona la fibrobroncoscopia.^{12, 25}
- **Sospecha de cuerpo extraño.** La patología clínica y/o radiológica respiratoria recidivante o persistente puede estar asociada a la presencia en las vías aéreas de un cuerpo extraño inadvertido, el cual puede descartarse con facilidad mediante esta exploración; al contrario que la detección, la extracción del mismo resulta más complicada que con el broncoscopio rígido, por lo que estos procedimientos deberían realizarse en áreas de endoscopia que permitieran el uso alternativo o simultáneo de los dos instrumentos.^{16, 18, 25}
- **Atelectasias persistentes o recurrentes.** Deben ser exploradas principalmente aquellas sin orientación etiológica tras un estudio minucioso, para descartar alteraciones estructurales u obstrucción intraluminal. Ocasionalmente, también puede indicarse una fibrobroncoscopia para intentar la resolución de una atelectasia persistente que, comprometiendo la ventilación del paciente, no responde a las medidas conservadoras.²⁴

- **Neumonías recurrentes o persistentes.** El estudio de los pacientes con neumonía aguda suele objetivar vías aéreas normales, ocasionalmente con inflamación inespecífica y secreciones mucopurulentas, siendo difícil establecer la responsabilidad del microorganismo recuperado con el fibrobroncoscopio, debido al problema de la contaminación nasofaríngea. Sin embargo, la recurrencia o persistencia de una condensación en la misma localización indica la conveniencia de una exploración endoscópica.^{20, 23}
- **Hiperclaridad localizada.** Una zona de enfisema pulmonar localizada es un hallazgo radiológico que requiere explicación; suele traducir un obstáculo intrínseco, una compresión extrínseca o una alteración dinámica.¹⁶
- **Miscelánea.** Tos intratable persistente, valoración de las lesiones en las vías aéreas producidas por inhalación de humos o aspiración de sustancias tóxicas, evaluación tras traumatismos torácicos, etc.²⁵

2.1.2 Obtención de muestras biológicas. A través del fibrobroncoscopio pueden realizarse una serie de procedimientos dirigidos a la obtención de muestras, tales como el lavado broncoalveolar, cepillado bronquial, biopsia bronquial o punción aspirativa, los cuales pueden estar indicados en las situaciones que se indican a continuación.

- **Neumonías en pacientes inmunodeprimidos.** El lavado broncoalveolar, realizado a través del canal de trabajo del fibrobroncoscopio, es un método sencillo que permite la recuperación de ciertos microorganismos, cuya simple presencia en el líquido del lavado obtenido los hace responsables etiológicos de la neumonía. Éste es el caso del *m. tuberculosis*, *Mycoplasma*, *P. carinii*, *L.pneumophila*, *Nocardia*, *Histoplasma* o *Blastomyces*, por lo que resulta especialmente útil en el paciente inmunodeprimido. Sin embargo, el aislamiento de

otros microorganismos (*Aspergillus*, bacterias, micobacterias atípicas y *Candida*) puede sólo significar un comensal o contaminante de las vías aéreas.²⁵

- **Neumonía intersticial crónica.** Tradicionalmente, este grupo heterogéneo de trastornos precisaba biopsia pulmonar abierta para su orientación etiológica. Actualmente, la biopsia trans-bronquial realizada a través del canal de trabajo del fibrobroncoscopio permite en algunas ocasiones el diagnóstico. Así mismo, el lavado broncoalveolar puede orientar la etiología mediante la positividad de ciertos marcadores o mediante un perfil citológico característico (neumonitis por hipersensibilidad, neumonía intersticial linfoide, sarcoidosis, collagenopatías).²⁵
- **Patología obstructiva intraluminal.** La biopsia intrabronquial puede ser diagnóstica en ciertos casos de patología obstructiva intraluminal. Por ejemplo el tejido de granulación propio de la tuberculosis intrabronquial, o ciertos tumores como el papiloma, hamartoma o carcinoide bronquial.^{14, 25}

2.1.3 Aplicaciones terapéuticas.

- **Aspiración de secreciones intrabronquiales.** La persistencia de una atelectasia postoperatoria, que dificulte la extubación o comprometa la ventilación del paciente, puede beneficiarse de la aspiración fibrobroncoscópica de secreciones mucosas o mucopurulentas, productoras de la misma. Éste puede ser, así mismo, el caso de algunos pacientes afectados de asma grave o fibrosis quística, en los que la indicación de endoscopia debe ser individualizada atendiendo al cociente riesgo/ beneficio. Por otra parte, los lavados broncoalveolares seriados programados son parte obligada del tratamiento de la proteinosis alveolar pulmonar.²⁵

- **Instilación de fármacos.** En circunstancias especiales e individualizadas, el canal de trabajo del fibrobroncoscopio puede utilizarse como vehículo para la aplicación intrabronquial de determinados fármacos o sustancias: mucolíticos potentes como la DNasa en atelectasias graves, anfotericina B en casos de aspergilosis broncopulmonar, fibrina para cierre de fístulas bronquiales, etc.²⁵
- **Asistencia como guía en las intubaciones difíciles.** Ciertos casos de intubaciones difíciles pueden resolverse insertando el tubo intratraqueal por el extremo distal del instrumento, desplazándolo hasta el extremo proximal; a continuación se inserta normalmente el fibrobroncoscopio a través de la nariz, y una vez alcanzada la tráquea, basta con deslizar el tubo intratraqueal a todo lo largo del broncoscopio, hasta la posición deseada.²⁵
- **Extracción de cuerpos extraños.** En estos casos, el mayor alcance del fibrobroncoscopio, junto con la existencia actual de mejor material accesorio, puede facilitar su detección y extracción, así como la comprobación de la ausencia de cuerpo extraño residual, circunstancia comunicada hasta en un 20% de los casos.^{17, 25}

2.1.4 Diagnóstico para Cáncer de pulmón

Es considerado uno de los procedimientos más importantes para el diagnóstico de cáncer (Ca) de pulmón, ya que el 80% de ellos se presentan en la vía aérea proximal.

Se debe considerar la fibrobroncoscopia en todos aquellos pacientes con infiltrados pulmonar con atelectasia, neumonía a repetición del mismo lóbulo, neumonía de resolución lenta, nódulos pulmonares de más de dos centímetros,

hemoptisis, disfonía progresiva y tos persistente asociados a factores de riesgo para Ca pulmonar.

En todos estos pacientes se debe practicar lavado, cepillado y biopsia de la lesión, con el estudio histopatológico correspondiente³¹.

2.1.5 Anomalías radiológicas

- **Atelectasias persistentes.** La presencia de atelectasias durante un período de tiempo prolongado pese a tratamiento médico, y sin clara patología de base, precisaría de la fibrobroncoscopia para descartar factores anatómicos o presencia de cuerpo extraño, pudiendo obtener, además, resultados terapéuticos tras la aspiración de impactos mucosos.
- **Neumonías recurrentes.** Con iguales objetivos que en el caso de atelectasias persistentes, se añade el potencial diagnóstico mediante el broncoaspirado y el lavado bronquio alveolar, técnicas también indicadas en las neumonías agudas con mala evolución.
- **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.
- **Infiltrados Intersticiales.** En este caso la utilidad de la fibrobroncoscopia es permitir la toma de muestras patológicas e histopatológicas y el estudio bacteriológico, son claves para el estudio de los infiltrados pulmonares, el recuento celular diferencial permite establecer el tipo de alveolitis, ya sea neutrofílica o linfocítica⁴¹.

2.1.6 Cáncer de esófago

En la porción del tercio medio del esófago una neoplasia puede invadir tráquea y bronquios principales y ahí la importancia de la fibrobroncoscopia en la detección previa y estudio de estos enfermos, que puede comprometer el cayado de la aorta y provocar una hemorragia incontrolable. Igualmente mediante este procedimiento se puede identificar el grado de obstrucción por compresión extrínseca o evaluar la presencia de fístula traqueo-esofágica⁴⁰.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Describir las indicaciones, complicaciones, y hallazgos mas frecuentes del uso de la fibrobroncoscopia en el servicio de Neumología del Hospital Universitario de Santander en el tiempo comprendido entre Febrero/2005 a Marzo /2006

3.2 OJETIVOS ESPECIFICOS

- Determinar la frecuencia de complicaciones relacionadas con el uso del fibrobroncoscopio en el HUS.
- Determinar la frecuencia diagnostica de TBC por medio de la tinción ZN realizada en patología, BK cultivo del lavado broncoalveolar comparado con el BK directo procesado en el laboratorio clínico del HUS.
- Determinar la frecuencia diagnostica del CA pulmonar por medio de la citología para malignidad del líquido del lavado broncoalveolar.
- Determinar la frecuencia de morfología anormal del árbol traqueobronquial en los pacientes sometidos a fibrobroncoscopia
- Conocer los hallazgos macroscópicos de la fibrobroncoscopia en las diferentes patologías respiratorias.

4. METODOLOGIA

4.1 MATERIALES Y METODOS

4.1.1 Diseño: Estudio descriptivo.

4.1.2 Población Y Muestra. Todos los pacientes sometidos a fibrobroncoscopia en la unidad de neumología del Hospital Universitario de Santander en el periodo de tiempo comprendido entre 1 Febrero 2005 hasta el 31 de Marzo del 2006.

4.2 DEFINICION DE VARIABLES

Se consideraron como variables la edad, genero, procedencia, los antecedentes tóxicos, considerando la exposición a humo de leña, tabaquismo y el consumo paquetes año calculándose total paquetes/año igual al número de años fumando multiplicado por número de cigarrillos fumados al día dividido 20. De igual manera se anota la indicación principal por la cual se solicita el examen, el servicio de donde se origina la solicitud, las diferentes hallazgos de la radiografía tórax, al igual que los hallazgos en el momento de realizar la fibrobroncoscopia, el diagnostico realizado por el especialista, las posibles complicaciones que se presenten y la localización en todo el árbol traqueobronquial de los diferentes hallazgos.

Se registró el resultado de la tinción ZN del lavado bronquial tomado del reporte de patología, al igual que el KOH, BK directo y cultivo, así como de gérmenes

comunes y citología para malignidad. Todas las variables fueron tomadas de la historia clínica.

4.3 RECOLECCION DE LOS DATOS

Se realizó una revisión de todos los informes de fibrobroncoscopia, historia clínica y de la base electrónica del servicio de Neumología anotando identificación, antecedentes, hallazgos en la radiografía de tórax y fibrobroncoscopia y datos paraclínicos de todos los pacientes sometidos a dicho procedimiento durante el periodo de tiempo comprendido entre el 1 de Febrero de 2005 y el 31 de marzo de 2006.

Para realizar dicha recolección se utilizó un formato previamente diseñado, llamado instrumento de recolección de datos donde figuraban las variables y características a medir. El diligenciamiento del formato estuvo a cargo del investigador principal.

4.4 PROCESAMIENTO Y ANALISIS

Los datos recolectados fueron incluidos en el programa Microsoft office Excel 2003 y posteriormente analizados en el programa estadístico Stata 9.0.

Para variables medidas en escala de razón, se usó un análisis descriptivo, utilizando medidas de posición de la población (cuartiles) y de dispersión (desviación estándar, valores mínimos y máximos). Las variables medidas en escala nominal y ordinal se presentaron como proporciones.

Los resultados se presentan en tablas que muestran los resultados obtenidos en el análisis descriptivo.

5. ASPECTOS ETICOS

De acuerdo a la resolución 008430 de 1993 artículo 11 del ministerio de salud de Colombia, el presente estudio se cataloga como una investigación sin riesgo por lo cual no se requerirá consentimiento informado escrito; en todo caso se preservara la privacidad del paciente. Respetando los principios de autonomía, beneficencia y justicia redactada en el informe de Belmont.

Los datos recolectados y analizados en el estudio se mantendrán en estricta confidencialidad y serán conocidos únicamente por los investigadores. Los registros se manejarán mediante códigos y la identificación de los pacientes solo será conocida por el investigador principal.

6. RESULTADOS

Entre el periodo comprendido desde 1 de Febrero de 2005 y el 31 de marzo de 2006 se revisaron 139 historias clínicas de pacientes sometidos a fibrobroncoscopia, recopilando los datos de los informes de las fibrobroncoscopias, exámenes paraclínicos y demás datos relacionados en la historia clínica personal de cada paciente.

Durante la recolección de datos se presentaron problemas técnicos ajenos a nuestro estudio, el daño del fibrobroncoscopio y la falta de adecuados filtros para la protección del personal que labora en la unidad de neumología encargada de realizar dicho procedimiento sin impedimento para finalizar el estudio.

6.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA POBLACIÓN

Los pacientes sometidos a fibrobroncoscopia tenían un promedio de edad, en el momento del examen de 51.38 años, con un rango entre 16 y 87 años y una desviación estándar de 18.08 años (tabla 1).

Con respecto al género se encontró que el 62.59 % (87 pacientes) eran hombres y el 37.41 % (52 pacientes) eran mujeres (tabla 2).

Según la zona se halló que el 78.42 % (109 pacientes) son de zona urbana y el 21.58 % (30 pacientes) son de zona rural (tabla 3).

Se demostró que el 60.43 % (84 pacientes) son procedentes de Bucaramanga, con un 7.19 % (10 pacientes) de Barrancabermeja y con un 28.06 % (39 pacientes) procedentes de otros municipios de Santander (tabla 4).

El servicio que más solicitó la fibrobroncoscopia fue servicios de salud externos al Hospital Universitario de Santander con el 46.04 % (64 pacientes), seguido de Medicina Interna con el 37.41 % (52 pacientes) (tabla 5).

De los hábitos tóxicos de la población, lo referente a la exposición a humo de leña definida como factor de riesgo por mas de 16 años no necesariamente consecutivos ⁴², se observó que el 28.78 % (40 pacientes) de la población estuvo expuesta, 20 de zona urbana y 20 pacientes de zona rural (tabla 6 - 31). La mayoría de los si expuestos corresponden al cuarto cuartil de edad de la población (tabla 32).

El porcentaje de fumadores es del 65.47 % (90 pacientes) de los cuales 64 son hombres y 26 mujeres (tabla 7). Con un 52.52% (73 pacientes) consumiendo entre 1-20 paquetes año (tabla 8).

De los hallazgos en el estudio radiológico del tórax resaltamos que el 42.45 % (59 pacientes) correspondieron a infiltrados intersticiales, seguido de el 23.02 % (32 pacientes) para masa (tabla 9). La mayoría de los infiltrados intersticiales (24 pacientes) pertenece al segundo cuartil para la edad y para masa la mayoría (14 pacientes) corresponde al 3 cuartil para la edad. Se evidencio que de 35 pacientes con infiltrados intersticiales (38.5 %) y 29 pacientes con masa eran fumadores (31.8 %)(tabla 33).

Según el diagnostico clínico para solicitar la fibrobroncoscopia el 23.74 % (33 pacientes) corresponden a diagnostico de TBC pulmonar, con el 10.79 % (15 pacientes) los diagnósticos de hemoptisis y neoplasia pulmonar, entre los mas

importantes, y el 29.51 % (41 pacientes) repartidos entre trauma, derrame, absceso, neumotórax, nódulos, bagazosis, fístula, neumonía, bronquiectasias. La mayoría de los pacientes con diagnóstico de TBC pulmonar (13 pacientes) corresponde al segundo cuartil para la edad (tabla 10).

Evidenciamos que el hallazgo más frecuente al momento de realizar la fibrobroncoscopia es de normalidad con el 47.48 % (66 pacientes) seguido con el 10 % (14 pacientes) la endobronquitis y otros (masa, infiltración submucosa, sangrado, antracosis, estrías longitudinales, granulomas, edema glótico, variable anatómica y sin hallazgos) con el 25.91% (36 pacientes) (tabla 11).

Con respecto al diagnóstico, el de normalidad es el más frecuente con el 45.32% (63 pacientes) seguido por endobronquitis y neoplasia pulmonar con el 10.79 % (15 pacientes) (tabla 12), se encontró que de los 15 pacientes con endobronquitis y neoplasia pulmonar, 11 y 15 pacientes respectivamente eran fumadores (tabla 34).

Se encontró que el 92.81% (129 pacientes) no presentaron complicaciones durante el procedimiento, el 4.32% (6 pacientes) presentaron desaturación, el 1.44 % (2 pacientes) sangrado (tabla 13).

Según la localización de los hallazgos de la fibrobroncoscopia el 47.48% (66 pacientes) corresponde a normalidad, seguido de el 10.79% para el bronquio fuente derecho y el 10.07% para el bronquio lóbulo superior derecho (tabla 14).

Con respecto a los resultados de la citología de malignidad el 73.38% (102 pacientes) fueron negativos para malignidad y el 18.71% (26 pacientes) positivos para malignidad (tabla 15). De los 26 pacientes positivos para malignidad 23 pacientes eran fumadores (tabla 35). Teniendo en cuenta el diagnóstico clínico de masa en tórax para un total de 14 pacientes, 7 son positivos para malignidad, 6

negativos y uno no solicitado (tabla 21). Para diagnóstico clínico de neoplasia pulmonar con un total de 15 pacientes, 10 pacientes positivos para malignidad y 5 negativos (tabla 22). En diagnóstico clínico de masa mediastinal un total de 2 pacientes, uno positivo y uno negativo para malignidad (tabla 23).

Para los resultados de KOH el 89.93% (125 pacientes) es negativo y el 2.88% (4 pacientes) son positivos (tabla 16).

La tinción de ZN realizada en patología fue negativa con 78.42%(109 pacientes) y positiva con 16.55% (23 pacientes) (tabla 17).

Los resultados en BK directo fue negativo en el 92.09 % (128 pacientes) y positivo en el 2.88% (4 pacientes) (tabla 18).

El BK cultivo en el 76.98% (107 pacientes) fue negativo y positivo en el 17,27% (24 pacientes) (tabla 19).

En los 24 pacientes con BK cultivo positivo el 87.5% (21 pacientes) son positivos para tinción realizada en patología y el 16.6% (4 pacientes) positivos para BK directo realizado en el laboratorio clínico del HUS. (Tabla 36).

Teniendo en cuenta el diagnóstico clínico de TBC miliar en un total de 10 pacientes, 5 pacientes fueron positivos tanto para cultivo y citología de TBC y solo 2 positivos para BK directo de los 5 positivos para cultivo y citología (tabla 24).

En los pacientes de diagnóstico clínico de TBC pulmonar con un total de 33, todos son negativos para BK directo, de 7 pacientes con cultivo de TBC positivo, 8 son también positivos para tinción de ZN en patología (tabla 25).

Para el cultivo de gérmenes comunes, se encontró positividad del 74.82% (104 pacientes) y negatividad con el 18.71 % (26 pacientes) (tabla 20), los reportes de los resultados del cultivo por parte del laboratorio clínico no fueron expresados en forma cuantitativa.

7. DISCUSIÓN

Las indicaciones mas frecuentes para solicitar el procedimiento de fibrobroncoscopia, fueron aquellos pacientes con diagnostico clínico de TBC pulmonar con el 23.74% (33 pacientes), seguidos por hemoptisis, neoplasia pulmonar y masa en tórax, con el 10.7%, 10.7% y 10.07% respectivamente.

Se encontró también una tendencia mayor a solicitar el procedimiento, en los pacientes que tenían hallazgos en la RX de tórax de infiltrados intersticiales con el 42.45% (59 pacientes) y signos de masa con el 23.02% (32 pacientes). Concordando con las principales indicaciones que motivaron a realizar un estudio de indicaciones de la fibrobroncoscopia en UCI en México en el año de 2001.³³

La edad oscilo entre los 16 y 87 años con un promedio de 51 años y una desviación estándar de 18.09 años. Encontrando que la mayoría de nuestra población son de sexo masculino con el 62.59% (87 pacientes) y de zona urbana, procedentes de Bucaramanga, de tal forma el 71.22% (99 pacientes) no han sido expuestos al humo de leña.

El servicio de atención dentro del hospital Universitario de Santander, que mas solicito el procedimiento fue Medicina Interna con el 37.41% (52 pacientes), ya que este servicio por obvias razones encuentra mayor cantidad de patologías respiratorias, aunque el procedimiento fue mas solicitado por los servicios de salud externos al hospital con el 46.04% (64 pacientes), pudiéndose explicar dicho fenómeno, con el motivo de que en la ciudad de Bucaramanga, hay pocas unidades de Neumología que cuentan con este servicio.

En nuestro estudio encontramos, que la frecuencia de complicaciones en el uso del fibrobroncoscopio es baja con el 7.2% (10 pacientes) lo que de igual manera reporta la literatura con los estudios de Anders, et al²⁹ y Fenoyl, et al³⁰ los cuales realizaron fibroncoscopias con biopsia bronquial obteniendo bajos índices de complicaciones. Al igual un estudio realizado en Inglaterra encontraron una tasa de mortalidad de 0.045 % en 60.000 procedimientos.²⁸

Encontramos que la mayor frecuencia de hallazgos son de normalidad en la exploración macroscópica del árbol traqueo bronquial, teniendo en cuenta que la mayor indicación de solicitud de dicho procedimiento fue infiltrados intersticiales y posible diagnostico de TBC, los cuales no dan manifestaciones macroscópicas en las vías aéreas.⁴ Sin embargo dentro de las localizaciones de los hallazgos mas frecuentes se encontró que el bronquio fuente derecho y el bronquio del lóbulo superior derecho son con el 10.79% y 10.07% la localización mas frecuente de los hallazgos macroscópicos.^{5,6} Al igual en un estudio realizado en Cuba con 352 en el año de 2002 el mayor hallazgo en la fibrobroncoscopia fue de normalidad después de masa, teniendo en cuenta que la mayoría de la población eran fumadores.³⁴

Los hallazgos macroscópicos mas frecuentes fueron con el 10.07% (14 pacientes) la endobronquitis y la compresión extrínseca con el 8.63% (12 pacientes).

En el estudio encontramos que los pacientes con diagnostico clínico de TBC pulmonar sin confirmación por paraclínicos, al solicitarles la tinción de ZN realizada en patología, el BK directo y el cultivo del liquido del lavado bronquioalveolar, reportan que de un total de 33 pacientes, 8 fueron positivos en muestra enviada a patología para tinción de ZN, 7 para cultivo de BK y negatividad en todos los casos de muestra procesada en laboratorio clínico (BK directo), lo que confirma la baja sensibilidad del BK directo realizado en laboratorio del HUS. Lo que demuestra la necesidad de realizar una revisión precisa a la técnica del

proceso de la baciloscopia que consta de cuatro pasos: recolección de la muestra, extendido, coloración y lectura.⁴³ Esto mismo se encontró en un estudio realizado por Mehta et al. en 1990 donde de 80 pacientes con fibrobroncoscopia, 43 pacientes con BK directo negativo, 30 de estos fueron positivos para tuberculosis, por medio de las diferentes técnicas de diagnóstico del lavado bronquial.³⁵ Igualmente un estudio realizado en el 2005 por Yuksekol et al demostró que en pacientes con BK directos negativos sugestivos de TBC clínicamente, al realizarles ZN y cultivo del lavado bronquial, se encuentra positividad para TBC. De 56 pacientes BK directo negativo, resultaron 27 positivos para TBC por fibrobroncoscopio.³⁶

Los pacientes con diagnóstico clínico de TBC miliar con un total de 10 casos, 5 fueron positivos tanto para ZN en patología como para cultivo de BK y con dos pacientes positivos para BK directo realizado en el laboratorio clínico del HUS.

Encontramos que de 31 pacientes con impresión diagnóstica de masa en tórax, masa mediastinal o neoplasia pulmonar, 18 pacientes el 58.06 % son positivos en el estudio citológico para malignidad, lo que podría sugerir una buena correlación clínica, sin embargo existen limitaciones ya que no contamos con biopsia de la lesión por falta de pinza de biopsia bronquial y no es de nuestro alcance dado el diseño descriptivo de este estudio. Lo reportado en el estudio realizado por MACHIN et al, encuentra que de 160 casos sospechosos de malignidad por estudio radiológico, 104 casos fueron positivos por estudio citológico del líquido del lavado bronquioalveolar³¹. Al igual Lachman en una serie de 269 broncoscopias realizadas a pacientes con sospecha clínico-radiológica de cáncer de pulmón, diagnosticó dicha entidad en 244 casos para el 91 %.³² Cabe señalar que en los pacientes de nuestra serie con resultados negativos, aunque sus exámenes radiográficos fueron sugestivos de cáncer pulmonar, sus estudios endoscópicos no mostraron alteraciones, pues se trataba de otras afecciones (focos

neumónicos, abscesos, entre otros), para estar nuestros resultados en concordancia con los otros autores.

Los resultados obtenidos con el empleo de los diferentes métodos utilizados en el diagnóstico del cáncer pulmonar, fueron comparados con la bibliografía revisada, los cuales concuerdan en su gran mayoría.

8. CONCLUSIONES

- La indicación mas frecuente de solicitud de fibrobroncoscopia en la unidad de Neumología del Hospital Universitario de Santander (HUS), fueron los pacientes con diagnostico clínico de TBC Pulmonar.
- De los pacientes sometidos a fibrobroncoscopia durante el periodo comprendido del estudio, se observo mínimas complicaciones durante la realización de dicho procedimiento.
- El principal hallazgo observado al realizar fibrobroncoscopia en el HUS, fue de normalidad, seguido por endobronquitis y compresión extrínseca.
- En el estudio se observo, que en los pacientes con diagnostico clínico de TBC, se evidencia concordancia de positividad con respecto al cultivo de BK y tinción de ZN realizada en patología, y negatividad del BK directo procesado en laboratorio clínico; esto mismo se observa en los pacientes con diagnostico clínico de TBC Miliar; al igual que en los pacientes con BK cultivo positivo.
- Se observo que mas del 50% de los pacientes con diagnostico presuntivo de neoplasia en tórax son positivos para el estudio citológico de malignidad del liquido del lavado bronquioalveolar.
- La fibrobroncoscopia constituye un método valioso para la detección del cáncer de pulmón.

- No se encontró morfología anormal del árbol traqueobronquial en los pacientes sometidos a fibrobronscopia

9. RECOMENDACIONES

- Realizar un estudio de cohortes, con pacientes con diagnóstico clínico de TBC, para encontrar la sensibilidad del cultivo del BK, tinción ZN realizada en patología, frente al BK directo procesado en laboratorio.
- Revisar la técnica de procesamiento y lectura de muestras de lavado bronquial para bacilos ácido alcohol resistentes en el laboratorio clínico del HUS.
- La consecución de la pinzas para biopsia bronquial, transbronquial y cepillo para encontrar una mejor correlación diagnóstica entre los pacientes con citología positiva para malignidad de Cáncer pulmonar.

BIBLIOGRAFÍA

1. Prakash UBS. Advances in bronchoscopic procedures. Chest 1999; 119: 116: 1403-1408.
2. Shelley MP. Sedation for bronchoscopy. Thorax 1989; 44: 769-775.
3. Agusti C, Xaubert A. Bronchoscopic procedures in the new milenium. Eur Respir Buyer 2000; 3: 37-38.
4. Cormedella R. Broncología. Técnica endoscópica y patologías bronquiales. Barcelona: Editorial Alhambra, 1988:5-95.
5. Castella J. Broncología. Salvat Editores, Barcelona, 1982.
6. Niederman MS. Respiratory infections. Lippincot Williams & Wilkins, Baltimore,2001.
7. Müller NL, Fraser RS., Kyung SL, Takeshi J. Diseases of the lung. Lippincot Williams & Wilkins, Baltimore, 2003.
8. Oho K, Amemiya R. Practical Fiberoptic Bronchoscopy. Igaku Shoin, N.York,1980.
9. Prakash U. Bronchoscopy. Raven Press, New York, 1984.

10. Adelman M, Haponik EF, Bleeker R, Britt MD. Cryptogenic hemoptysis. Clinical features, bronchoscopic findings and natural history in 67 patients. *Ann Intern Med* 1985; 102: 829-34.
11. Colice GL, Detecting lung cancer as a cause of hemoptysis in patients with normal radiograph. *Chest* 1997; 111: 877-84.
12. Díaz Lobato S, Pino JM, Prados C, Villasante C. Pronóstico a largo plazo de las hemoptisis criptogénicas. *Rev Clin Esp* 1990; 187: 99.
13. Mapel DW. Hemoptysis season. *Chest* 2000 Aug;118(2):288-9.
14. Martín C, Romero S, Aparicio JM. Rentabilidad de la broncofibroscopia en pacientes con hemoptysis y radiografía de tórax normal. *Arch Bronconeumol* 1990; 186:259-63.
15. O'Neil KM, Lazarus AA. Hemoptysis. Indications for bronchoscopy. *Arch Intern Med* 1991; 151:171.
16. Plaza V, Serra-Batlles J, Falcó M, Brugués J. ¿Han variado las causas de hemoptisis? Análisis de 213 pacientes sometidos a exploración fibrobroncoscópica. *Arch Bronconeumol* 1995;31:323-7.
17. Viggiano RW, Swensen SJ, Rosenow EC III. Evaluation and management of solitary and multiple pulmonary nodules. *Clin Chest Med* 1992; 13:83-95.
18. Santiago S, Tobias J, Williams AJ. A reappraisal of the causes of hemoptysis. *Arch Intern Med* 1991;151:2449-51.

19. Mehta AC, Harris RJ, De Boer GE. Endoscopic management of benign airway stenosis. Clin Chest Med 1995;16:401-13.
20. Cavaliere S, Venuta F, Foccoli P, Toninelli C, La Face B. Endoscopic treatment of malignant airway obstructions in 2,008 patients. Chest 1996; 110:1536-42.
21. Helmers RA, Sanderson DR. Rigid bronchoscopy: the forgotten art. Clin Chest Med 1995;16:393-9.
22. Edell ES. Video (CCD) flexible bronchoscope versus Standard flexible bronchoscope: Prostandar bronchoscope. J Bronchol 1995, 2: 331-332.
23. Fishman AP. Bronchoscopy and related pulmonary diseases and disorders: Bronchoscopy and related procedures. 2a Edición. 1998; 1: 437-463.
24. Dweik RA, Stoller JK. Role of bronchoscopy in massive hemoptysis. Clin Chest Med 1999; 20: 89-106.
25. Ahman M. Future of flexible bronchoscopy. Clin Chest Med 1999; 20: 1-18.
26. Alvarado CJ, Reichelderfer M. APIC guideline for infection prevention and control in flexible endoscopy. Am J Infect Control 2000;28:138-55.
27. Raof S, Mehrischi S, Prakash UB. Role of Bronchoscopy in Modern Medical Intensive Care Unit. Clin Chest Med 2001;22:241-261.

28. Liebler JM, Markin CJ. Fiberoptic Bronchoscopy for Diagnosis and Treatment. *Crit Care Clin* 2000;16:83-100.
29. Finch D, Beaty CD. The utility of a single sputum specimen in the diagnosis of tuberculosis. Comparison between HIV- infected and non HIV- infected patients *Chest*. 1977; 111:1174-9.
30. Escobar JL, Arciniegas A, Tabina D, Orozco LC. Positividad de las baciloscopias de esputo mantenidas a temperatura ambiente durante ocho días. *Rev Coloma Neumol*. 1990; 2:55-59.
31. Smyth CM, Stead RJ. Survey of flexible fibreoptic bronchoscopy in the United Kingdom. *Eur Resp J*. 2002;19:458–463.
32. Anders GT, Johnson JE, et al. Transbronchial biopsy without fluoroscopy: a seven year perspective. *Chest*. 1988;94:557–560.
33. Fenoyl O, Capron F, et al. Transbronchial biopsy without fluoroscopy: a five year experience in outpatients. *Thorax*. 1989;44:956 –959.
34. Machin gonzalez, victoriano, , rodolfo, juan c *et al*. Fibrobroncoscopia en el cáncer de pulmón. *Rev Cubana Cir*, sep.-dic. 1997, vol.36, no.3, p.178-182. ISSN 0034-7493.
35. Lachman MF, Schafield K, Cellura K. Bronchoscopic diagnosis of malignancy in the lower aviway. A. Cytologic review. *Acta Citol* 1995;39 (6):1148-51.
36. Aguilar Ramirez, María del Pilar, Garcia Olazaran, José Guadalupe, Perez Romo, Alfredo *et al*. la fibrobroncoscopia en medicina crítica. *rev. inst. nal. enf. resp. mex.*, mar. 2004, vol.17, no.1, p.7-14. issn 0187-7585.

37. Rodríguez Carrion, Arelis, Ferrer Carrion, Mercedes, Aleman Mene, Miriam *et al.* fibrobroncoscopia como medio de diagnóstico: labor de enfermería. *rev cubana enfermer*, ene.-abr. 2002, vol.18, no.1, p.27-31. issn 0864-0319.
38. Mehta J, Krish G, Berro E, Harvill L. Fiberoptic bronchoscopy in the diagnosis of pulmonary tuberculosis. *South Med J* 1990, Aug; 83: 882.
39. Yuksekol I, Bal S, Ozkan M, Balkan A, Bedirhan I, Tozkoparan E, Demirci N, Seber O. The value of fiberoptic bronchoscopy in diagnosis of smear negative pulmonary tuberculosis. *Tuberk Toraks*. 2003; 51(4):405-9.
40. Wood De, Liu Yh, Vallières E, Jones Rk, Mulligan Ms. Airway stenting for malignant and benign tracheobronchial stenosis. *Ann Thorac Surg* 2003; 76:167-174.
41. Brithis Thoracic Society guidelines on diagnostic flexible bronchoscopy. *Thorax* 2001; 56 (Suppl. I): 1-121.
42. Orozco-Levi M, Garcia-Aymerich J, Villar J, Ramirez-Sarmiento A, Anto JM, Gea J. Wood smoke exposure and risk of chronic obstructive pulmonary disease. *Eur Respir J*. 2006 Mar; 27(3):542-6.
43. Laszlo A, Weywe K, Barrera L, Balandrazo S, Rhwiidderhof J, Smithwick R, et al. Baciloscopía Directa de BAAR, Un programa para capacitación de laboratorios. Disponible en: URL: www.cdc.gov/spanish/enfermedades/tb/BAAR.htm#t4.

ANEXOS

ANEXO A. INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS CLINICOS

FIBROBRONCOSCOPIA EN EL HUS

Nombre: _____ Edad: _____
Genero: _____ Teléfono: _____
Residencia: _____ Procedencia: _____
Zona: urbana ___ rural ___
Fecha de fibrobroncoscopia: _____
HC#: _____
Motivo de solicitud de fibrobroncoscopia: _____
Estado al egreso: _____

Marcar lo positivo con una X

Exposición a humo de leña ___

Tabaquismo ___ Paquetes día _____ Tiempo _____

Hallazgos en el estudio radiológico del tórax:

Localización: _____

Atelectasia ___

Masa ___

Derrame ___

Infiltrados ___

Intersticiales ___

Alveolares ___

Hallazgos en la fibrobroncoscopia:

Endobronquitis ____

Masa ____

Estrías longitudinales ____

Infiltración submucosa ____

Hemoptisis ____

Secreción purulenta ____

Variable anatómica ____

Complicaciones:

Muerte ____ Sangrado ____ Desaturación ____

Insuficiencia respiratoria ____ Paro cardiorrespiratorio ____ Otras ____

Cuales _____

Localización:

Laringe ____ Tráquea ____ Carina ____

Pulmón derecho: BFD__

BLSD ____

Seg Apical ____ Anterior ____ Posterior____

B Intermediario _____

BLM ____

Seg Lateral ___ Medial ___

BLID ___

Seg Apical ___

Basal- Medial ___

Basal anterior ___

Lateral Basal ___

Posterior Basal ___

Pulmón Izquierdo: BFI ___

BLSI ___

División superior___

Seg Apico- posterior___

Seg Anterior ___

División Inferior___

Língula___

Seg Lingular sup ___ Lingular inf___

BLII ___

Bronquio segmento sup ___

Basales ___ Anterior ___ Lateral___ Posterior ___

Reporte de citología del lavado bronquial:

KOH: ___ BK directo: ___ BK cultivo: _____

Cultivo para gérmenes comunes: _____

**ANEXO B. CARTA DE APROBACION DEL DEPARTAMENTO DE
INVESTIGACIONES DE LA FACULTAD DE SALUD**



UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER

6811

Bucaramanga, noviembre 29 de 2005

Doctor
GERMAN ANDRÉS BARRETO RODRÍGUEZ
Residente de Medicina Interna
Departamento de Medicina Interna
Facultad de Salud
UIS/Presente

Cordial saludo doctor Barreto Rodriguez:

Después de evaluado y aprobado el proyecto: "**Fibrobroncoscopia en el Hospital Universitario de Santander**"; en sus aspectos técnico – científicos por el Comité Asesor de la DIF Salud y el Comité de Ética, éste ha quedado inscrito en ésta oficina bajo el código: **400520**.

Igualmente, se solicita hacer llegar a esta oficina, un informe de los avances al finalizar el estudio.

Atentamente,

JOSÉ FIDEL LATORRE LATORRE
Director de Investigaciones
Facultad de Salud - UIS

Copia: Dr. Luis Ernesto Téllez, Director Dpto. de Medicina Interna

Elda P

ANEXO C. TABLAS DE RESULTADOS

- TABLA 1: PROMEDIO EDAD

VARIABLE	OBSERVADOS	MEDIA	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	MÍNIMO	MÁXIMO
Edad	139	51,38849	18,08054	16	87

- TABLA 2

GENERO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Masculino	87	62,59
Femenino	52	37,41
Total	139	100,00

- TABLA 3

ZONA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Urbana	109	78,42
Rural	30	21,58
Total	139	100

- TABLA 4

PROCEDENCIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Bucaramanga	84	60,43
Barrancabermeja	10	7,19
Floridablanca	3	2,16
Piedecuesta	3	2,16
Otros municipios	39	28,06
Total	139	100,00

- TABLA 5

SERVICIO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Medicina interna	52	37,41
Cirugía	9	6,47
Urgencias	14	10,07
Otros	64	46,04
Total	139	100,00

- TABLA 6

EXPOSICIÓN AL HUMO DE LEÑA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	40	28,78
No	99	71,22
Total	139	100,00

- TABLA 7

FUMADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	91	65,47
No	48	34,53
Total	139	100,00

- TABLA 8

PAQUETE/AÑO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
0	49	35,25
1 - 20	73	52,52
21 - 40	17	12,23
Total	139	100,00

- TABLA 9

HALLAZGOS ESTUDIO RADIOLÓGICO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Infiltrados Intersticiales	59	42,45
Masa	32	23,02
Infiltrados Alveolares	15	10,79
Atelectasia	14	10,07
Normal	11	7,91
Derrame Pleural	8	5,76
Total	139	100,00

• TABLA 10

DIAGNOSTICO CLÍNICO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
TBC pulmonar	33	23,74
Hemoptisis	15	10,79
Neoplasia Pulmonar	15	10,79
Masa en Tórax	14	10,07
Atelectasia	11	7,91
TBC miliar	10	7,19
Otros	41	29,51
Total	139	100,00

• TABLA 11

HALLAZGOS EN FIBROBRONCOSCOPIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Normal	66	47,48
Compresión Extrínseca	12	8,63
Endobronquitis	14	10,07
Secreción Purulenta	11	7,91
Otras	36	25,91
Total	139	100,00

- TABLA 12

DIAGNOSTICO FIBROBRONCOSCOPIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Normal	63	45,32
Endobronquitis	15	10,79
Neoplasia Pulmonar	15	10,79
Endotraqueitis / Endobronquitis Purulenta	13	9,35
Hemoptisis	7	5,04
Otras	26	18,71
Total	139	100,00

- TABLA 13

COMPLICACIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Ninguna	129	92,81
Desaturación	6	4,32
Sangrado	2	1,44
Insuficiencia Respiratoria	1	0,72
Otras	1	0,72
Total	139	100,00

- TABLA 14

LOCALIZACIÓN ANATÓMICA DE HALLAZGOS EN LA FIBROBRONCOSCOPIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Sin Localización	66	47,48
Pulmón Derecho - Bronquio Fuente	15	10,79
Pulmón Derecho - Bronquio Lóbulo Superior Derecho	14	10,07
Pulmón Izquierdo Bronquio Fuente Izquierdo	8	5,76
Pulmón Izquierdo Bronquio Lóbulo Superior Izquierdo	8	5,76
Otros	28	20,14
Total	139	100,00

- TABLA 15

CITOLOGÍA MALIGNIDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
No Solicitado	11	7,91
Malignidad	26	18,71
No Malignidad	102	73,38
Total	139	100,00

- TABLA 16

KOH	FRECUENCIA	PORCENTAJE
No Solicitado	10	7,19
Positivo	4	2,88
Negativo	125	89,93
Total	139	100,00

- TABLA 17

TINCION ZN PATOLOGIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
No Solicitado	7	5,04
Positivo	23	16,55
Negativo	109	78,42
Total	139	100,00

- TABLA 18

BK DIRECTO LABORATORIO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
No Solicitado	7	5,04
Positivo	4	2,88
Negativo	128	92,09
Total	139	100,00

- TABLA 19

BK CULTIVO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
No Solicitado	8	5,76
Positivo	24	17,27
Negativo	107	76,98
Total	139	100,00

- TABLA 20

CULTIVO GÉRMINES COMUNES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
No Solicitado	9	6,47
Negativo	26	18,71
Positivo	104	74,82
Total	139	100,00

- TABLA 21

DIAGNOSTICO CLÍNICO MASA EN TÓRAX			
CITOLOGÍA MALIGNIDAD			TOTAL
Positivo	Negativo	No Solicitado	
7	6	1	14

- TABLA 22

DIAGNOSTICO CLÍNICO NEOPLASIA PULMONAR		
CITOLOGÍA MALIGNIDAD		TOTAL
Positivo	Negativo	
10	5	15

- TABLA 23

DIAGNOSTICO CLÍNICO MASA MEDIASTINAL		
CITOLOGÍA MALIGNIDAD		TOTAL
Positivo	Negativo	
1	1	2

- TABLA 24

DIAGNOSTICO CLÍNICO TBC MILIAR						
TINCION ZN PATOLOGIA		BK LABORATORIO		Cultivo BK		TOTAL
Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	
5	5	2	8	5	5	10

- TABLA 25

DIAGNOSTICO CLÍNICO TBC							
TINCION ZN PATOLOGIA		BK LABORATORIO		CULTIVO BK		NO SOLICITADO	TOTAL
Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo		
8	23	0	31	7	24	2	33

- TABLA 26

CUARTILES DE EDAD	
1	≤ 36
2	37 - 52
3	53 - 66
4	≥ 67

- TABLA 27

EDAD	HALLAZGOS RX DE TÓRAX						TOTAL
	Normal	Atelectasia	Masa	Derrame	Infiltrados Intersticiales	Infiltrados Alveolares	
1	4	3	2	5	13	8	35
2	3	0	4	1	24	3	35
3	2	4	14	1	13	1	35
4	2	7	12	1	9	3	34
Total	11	14	32	8	59	15	139

- TABLA 28

EDAD	DIAGNOSTICO CLÍNICO							TOTAL
	TBC pulmonar	Hemoptisis	Neoplasia Pulmonar	Masa en Tórax	Atelectasia	TBC Miliar	Otros	
1	8	4	0	1	4	2	16	35
2	13	5	4	2	0	5	6	35
3	6	3	5	6	4	1	10	35
4	6	3	6	5	3	2	9	34
TOTAL	33	15	15	14	11	10	41	139

- TABLA 29

EDAD	HALLAZGOS EN LA FIBROBRONCOSCOPIA					TOTAL
	Normal	Endobronquitis	Compresión Extrínseca	Secreción Purulenta	Otras	
1	22	2	3	3	5	35
2	22	3	1	2	7	35
3	11	5	3	3	13	35
4	11	4	5	3	11	34
Total	66	14	12	11	36	139

• TABLA 30

EDAD	DIAGNOSTICO FIBROBRONCOSCOPIA						TOTAL
	Normal	Endobronquitis	Neoplasia Pulmonar	Endotraqueitis/ Endobronquitis purulenta	Hemoptisis	Otras	
1	23	2	0	2	2	29	35
2	21	1	3	3	1	27	35
3	9	5	5	4	3	18	35
4	10	7	7	4	1	15	34
Total	63	15	15	13	7	89	139

• TABLA 31

ZONA	EXPOSICIÓN HUMO DE LEÑA		TOTAL
	Positivo	Negativo	
Urbana	20	89	109
Rural	20	10	30
Total	40	99	139

• TABLA 32

EXPOSICIÓN HUMO DE LEÑA	EDAD				TOTAL
	1	2	3	4	
Positivo	1	6	12	21	40
Negativo	34	29	23	13	99
Total	35	35	35	34	139

• TABLA 33

FUMADOR	HALLAZGO RX DE TÓRAX						TOTAL
	Normal	Atelectasia	Masa	Derrame Pleural	Infiltrados Intersticiales	Infiltrados Alveolares	
SI	5	10	29	2	35	10	91
NO	6	4	3	6	24	5	48
Total	11	14	31	8	59	15	139

• TABLA 34

FUMADOR	DIAGNOSTICO FIBROBRONCOSCOPIA						TOTAL
	Normal	Endobronquitis	Neoplasia Pulmonar	Endotraqueitis/ Endobronquitis purulenta	Hemoptisis	Otras	
SI	34	11	15	10	6	15	91
NO	29	4	0	3	1	11	48
Total	63	15	15	13	7	26	139

• TABLA 35:

FUMADOR	CITOLOGÍA MALIGNIDAD			TOTAL
	No Solicitado	Malignidad	No Malignidad	
SI	6	23	62	91
NO	5	3	40	48
Total	11	26	102	139

- TABLA 36:

BK CULTIVO POSITIVO		
	Positivo	Negativo
BK directo	4	20
Tinción ZN	21	3