

23 11224



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"
IMSS

TITULO: EXPERIENCIA EN BRONCOSCOPIA DE FIBRA OPTICA (BFO) EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA(UCIHECMNR).

TESIS DE POSTGRADO
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
MEDICINA DEL ENFERMO ADULTO EN ESTADO CRITICO
P R E S E N T A :
ALEJANDRO ESQUIVEL CHAVEZ

ASESORES:
DR. FERNANDO MOLINAR RAMOS
DRA. MARIA INES VAZQUEZ HERNANDEZ
DR. JOSE ANGEL BALTAZAR TORRES



MEXICO, D.F.

2002

TESIS CON FALLA DE ORIGEN





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



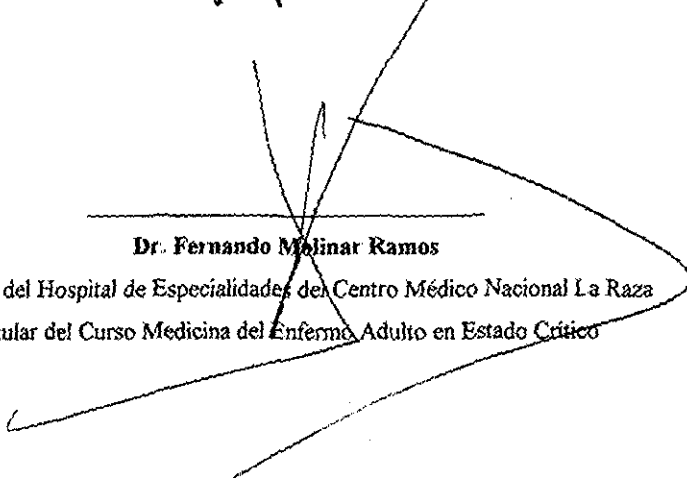
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso


DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL


Todo el material contenido en esta tesis esta 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.


Dr. Jesus Arenas Osuna
Jefe de Educación e Investigación Médicas



Dr. Fernando Molinar Ramos
Director del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional La Raza
Titular del Curso Medicina del Enfermo Adulto en Estado Crítico


Dr. Alejandro Esquivel Chavez
Médico Residente de 4° Año
Especialidad Medicina del Enfermo Adulto en Estado Crítico


SUBDIVISION DE ESPECIALIDADES
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U. N. A. M.

Numero Definitivo de Protocolo: 2001-690-0092

Resumen

Título: Experiencia en broncoscopia de fibra óptica (BFO) en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional La Raza (UCIHECMNR)

Objetivo: Conocer la experiencia en BFO en la UCIHECMNR

Material y Métodos: Estudiamos los reportes endoscópicos de pacientes sometidos a BFO en la UCIHECMNR de enero de 1998 a diciembre del 2000. Se incluyen pacientes de ambos sexos, mayores de 18 años y con reporte completo del estudio broncoscópico. Se registró edad, sexo, indicación del estudio, tipo, procedimiento realizado, complicaciones, bacterias más frecuentemente aisladas y resultado de estudios histopatológicos.

Resultados: Se realizaron 237 broncoscopias, no se incluyeron 100 por carecer de reporte broncoscópico completo. Se analizaron 137 procedimientos broncoscópicos. La edad promedio de los pacientes fue de 50.37 ± 18 años, 51.10% fueron mujeres y 48.90% hombres. El 53.28% de las broncoscopias fueron terapéuticas y 46.72% con fines diagnósticos. Se realizaron 20 cepillados bronquiales, 20 tomas de biopsia y 75 lavados bronquioalveolares (LBA). Las complicaciones fueron hemorragia en 10.21%, hipoxemia en 5.80%, ruptura traqueal en 0.70% y broncoespasmo en 0.70%. Se realizaron 76 tomas de muestras por LBA para cultivo, los gérmenes aislados fueron: *Staphylococcus aureus* en 27.63%, *Pseudomonas aeruginosa* en 22.36%, *Candida albicans* en 9.20% y 27.63% sin desarrollo bacteriano. En las biopsias destacan al carcinoma epidermoide en 7.69% y la enfermedad metastásica en 7.69%.

Conclusiones: La experiencia en broncoscopia de fibra óptica en la UCI del HECMNR es similar a lo reportado en la literatura.

Palabras clave: BFO, experiencia, UCI

ABSTRACT

Title: Fiberoptic bronchoscopy (FB) experience in the Intensive Care Unit of the "Hospital de Especialidades Centro Medico Nacional La Raza" (ICUHECMNR)

Objective: To know the experience of fiberoptic bronchoscopy in the ICU HECMNR

Material and Methods: We studied the endoscopic reports of patients who underwent FB in the ICUHECMNR from January 1998 to December 2000. Patients of both genders, older than 18 years and with a complete bronchoscopic report were included. Age, gender, procedure indications, type of procedure realized, complications, bacteriological and histopathological assay were register

Results: A total of 237 bronchoscopic procedures were done; 100 were not included because of an incomplete report. A total of 137 were analyzed. The mean age of the patients were 50.37 ± 18 yrs.; 51.19% were female and 48.90% were male. A total of 53.28% were therapeutic and 46.72% were diagnostic. A total of 20 brushes, 20 biopsy, and 75 bronchoalveolar lavage were done. The complications were hemorrhage in 10.21%, hypoxemia in 5.8%, tracheal rupture in 0.70% and bronchospasm in 0.70%. A total of 76 bronchial specimens were analyzed and bacteria's isolated were *S. aureus* in 27.63%, *P. aeruginosa* in 22.36%, *Candida albicans* in 9.20% and 27.63% without growth. In the biopsy; 7.69% were epidermoid carcinoma and metastasis in 7.69%

Conclusions: The experience of fiberoptic bronchoscopy in the ICU of HECMNR is similar to those reported in the literature

Key words: Bronchoscopy Fiber Optic, experience, UCI

ANTECEDENTES CIENTIFICOS

La broncoscopia rígida fue inicialmente introducida por otorrinolaringólogos y cirujanos de tórax con indicaciones limitadas. Con el advenimiento de la broncoscopia de fibra óptica las indicaciones para su utilización crecieron en forma acelerada, llegando a ser actualmente una de las herramientas más importantes dentro del diagnóstico y tratamiento de las complicaciones respiratorias que se presentan en los pacientes en estado crítico ^(1 2 3 4 5)

Las indicaciones generales de la broncoscopia son múltiples, destacando la remoción de secreciones de la vía aérea, el estudio de los pacientes con neoplasias, sobre todo si pertenecen al sistema respiratorio o si son extrapulmonares con compresión del árbol bronquial ^(3 4), la evaluación de las estenosis traqueales secundarias a intubación prolongada o traqueostomía, el estudio de los procesos neumónicos y la obtención de muestras para estudios histoquímicos ^(1 2 9 10)

Dentro de la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) las indicaciones de la fibrobroncoscopia son diversas entre las que destacan la atelectasia, la evaluación de la posición y permeabilidad de tubos endotraqueales y de traqueostomía, el estudio de los procesos infecciosos de vías respiratorias bajas y la remoción de material gástrico secundario a broncoaspiración ^(1 2). Sin embargo el procedimiento tiene contraindicaciones relativas como la insuficiencia respiratoria aguda, inestabilidad hemodinámica, cardiopatía isquémica aguda (angina inestable o IME) y se menciona como contraindicación absoluta la coagulopatía, sobre todo cuando se realiza toma de biopsia ^(1 2 11 12 13 21)

Para la realización del estudio se requiere el conocimiento de los segmentos y destreza y/o habilidad para garantizar el éxito del procedimiento ^(2 11 14). Se administra lidocaína simple al 1% para proporcionar anestesia en narinas y lidocaína al 10% en aerosol para la anestesia de la orofaringe. Se recomienda no exceder de 300 mg, con la finalidad de disminuir los efectos sistémicos de la lidocaína. Puede también indicarse sedación con 100 mcg de fentanyl o 3 mgs de midazolam para disminuir la ansiedad del paciente y facilitar la realización del procedimiento ^(1 2 19 21 23)

Dentro de las complicaciones asociadas en orden de frecuencia se encuentran la hipoxemia, el barotrauma y la hemorragia. Los dos primeros se pueden presentar por el sitio en que se trabaja, es decir el sistema respiratorio. El primero se relaciona con la alteración del intercambio de gases condicionada por el estudio y el segundo porque se genera un aumento importante de la presión máxima dentro de la vía aérea, llegando a ser mayor de 35 cmH₂O, por lo que es recomendable durante el estudio ajustar los parámetros ventilatorios, disminuyendo la PEEP y aumentando la FIO₂ al 100%. La hemorragia se presenta más frecuentemente en los pacientes con alteraciones de la coagulación, sobre todo si se deben tomar biopsias (1, 2, 3, 9, 16). Otras complicaciones menos frecuentes son la ruptura de la vía aérea que se acompaña de una mortalidad muy elevada y el broncoespasmo, secundario a la utilización de soluciones o medicamentos en el árbol bronquial que desencadenan hiperreactividad (2, 9, 16).

En la actualidad hay avances en la broncoscopia; se dispone de algunos elementos extra como es el rayo láser, que se indica sobre todo cuando hay problemas de estenosis de la vía aérea secundarios a intubación orotraqueal prolongada o traqueostomía, evitando de este modo la traqueoplastia o también la colocación de stent en la vía aérea (un dispositivo que abre la zona de estenosis). Otro aditamento es el USG, que puede ayudar a diferenciar entre una patología bronquial de una extrapulmonar, sobre todo cuando se sospecha etiología neoplásica (1, 2, 12, 18, 21, 23).

MATERIAL Y METODOS

Se estudiaron los reportes de los estudios broncosc6picos realizados en la UCIHECMNR durante el periodo de tiempo comprendido del 1 de enero de 1998 al 31 de diciembre del 2000

Se incluyeron los reportes de pacientes de ambos sexos, mayores de 18 a1os y que contaran con la informaci3n completa

Se registr3 la edad, el sexo, la indicaci3n para el estudio, el objetivo del estudio realizado (diagnostico o terap6utico), los procedimientos realizados y las complicaciones. En los casos en los que se tomaron muestras de secreci3n bronquial para cultivo se reportan los g6rmenes aislados y en los casos de muestras para biopsia se reportan los resultados del estudio histopatol3gico.

Los resultados se expresan como promedio \pm desviaci3n estandar para las variables num6ricas y como porcentaje para las variables nominales. Debido a las caracteristicas del estudio no se realiz3 estadistica inferencial.

RESULIADOS

Del 1 de enero de 1998 al 31 de diciembre del 2000 se realizaron 237 estudios broncoscópicos. De ellos excluimos 100 debido a que no se contó con la información completa en el reporte del estudio. Se analizó la información de 137 bronoscopias. La edad promedio de los pacientes estudiados fue de 50.35 ± 18 años, fueron 67 (48.9%) hombres y 70 (51.1%) mujeres (Gráfica 1).

La indicación para el estudio fue la remoción de secreciones en 28 (20.43%) casos, estudio de neumonía en 35 (25.34%) casos, estudio de atelectasia en 18 (13.13%), sospecha de neoplasia pulmonar en 17 (12.40%) casos, sospecha de estenosis traqueal en 19 (13.86%) y otras indicaciones en 10 (7.63%) casos (Tabla I), que incluyeron estudio de hemoptisis, sospecha de fistula traqueoesofágica, fiebre en estudio y hemorragia pulmonar.

De los pacientes con sospecha de estenosis traqueal, en 12 (8.7%) se logró el retiro de la cánula de traqueostomía y en los otros 7 (5.8%) se corroboró la estenosis.

la broncoscopia se realizó en 73 (53.25%) casos con fines terapéuticos y en 64 (46.75%) se llevó a cabo con propósitos diagnósticos. Los procedimientos realizados fueron: cepillado bronquial en 20 (14.59%) ocasiones, toma de biopsia en 26 (18.98%) y lavado bronquioalveolar en 75 (54.74%) casos (Gráfica 2). El total es mayor al 100% debido a que en ocasiones se realizó más de un procedimiento durante el mismo estudio broncoscópico.

Las complicaciones que más frecuentes fueron hemorragia en 14 (10.21%) casos, hipoxemia transitoria en 8 (5.80%), broncoespasmo en 1 (0.7%) y ruptura traqueal en 1 caso (Gráfica 3).

Se tomaron muestras de secreción bronquial para cultivo en 76 pacientes, los gérmenes más frecuentemente reportados fueron *Staphylococcus aureus* en 21 (27.63%), *Pseudomonas aeruginosa* en 17 (22.37%), *Cándida albicans* en 7 (9.21%), otros gérmenes en 10 (13.16%)

muestras, que incluyen *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter*, *Aspergillus*, *Streptococcus* alfa hemolítico y *Citrobacter freundii*, no se reportó desarrollo bacteriano en 21 (27.63%) (Gráfica 4)

Se tomaron 20 muestras para estudio histopatológico con reporte de inflamación crónica en 7 (26.90%) muestras, inflamación leve en 5 (19.23%), inflamación inespecífica en 4 (15.38%), carcinoma epidermoide en 2 (7.69%) muestras y carcinoma metastásico en otras 2 (7.69%) muestras (Gráfica 5)

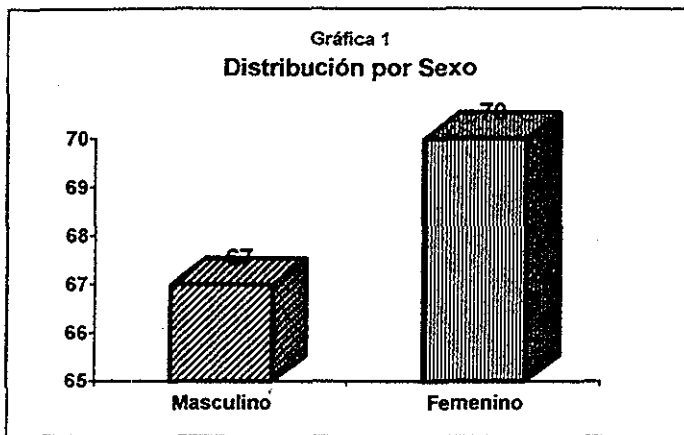
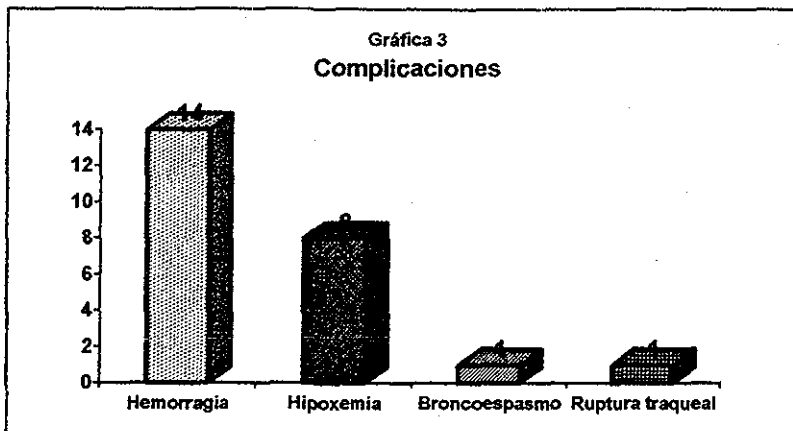
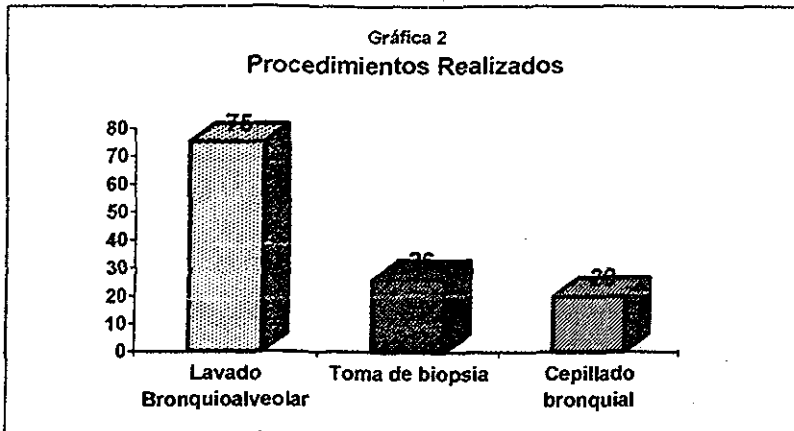


Tabla I
Indicaciones de la Broncoscopia de Fibra Optica

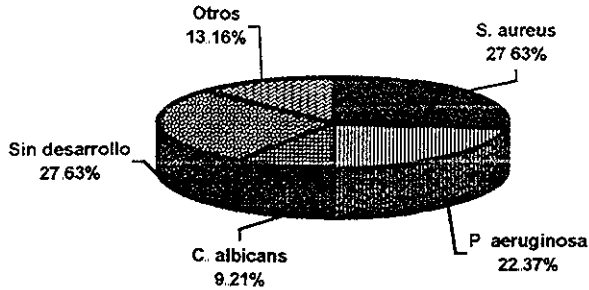
Indicación	No.	%
Estudio de neumonia	35	25.34%
Remoción de secreciones	28	20.43%
Sospecha de estenosis traqueal	19	13.86%
Estudio de atelectasia	18	13.13%
Sospecha de neoplasia pulmonar	17	12.40%
Otras	10	7.63%

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

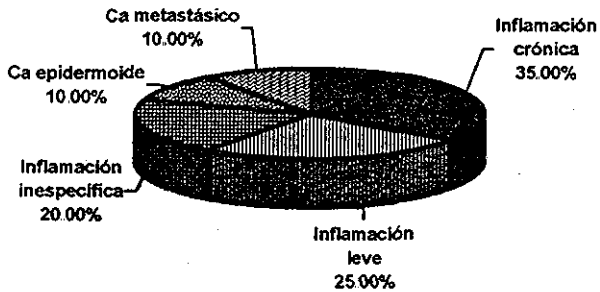


**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Gráfica 4
Bacteriología



Gráfica 5
Histopatología



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Discusión

En este estudio nosotros evaluamos la experiencia en BFO en la UCIHECMNR. De acuerdo a estudios publicados las indicaciones principales de la broncoscopia en la UCI son 4: la inspección de las vías aéreas, la remoción de secreciones o cuerpos extraños, la toma de muestras para análisis posterior y la administración de diversas drogas en la vía aérea.

En nuestro estudio encontramos que la principal indicación fue la neumonía en 35 pacientes (25.34%), la remoción de secreciones en segundo lugar 28 (20.43%) y el manejo de pacientes con atelectasia en 18 (13.15%). Los resultados son similares a lo publicado en el estudio de Lieber (1). En nuestro estudio también destacan como indicaciones de broncoscopia los padecimientos neoplásicos y la estenosis traqueal, esto se encuentra en relación a que la unidad realiza broncoscopia a los pacientes de todos los servicios del hospital.

Para el estudio de pacientes con neumonía se describe la toma de cultivos con LBA de acuerdo al estudio publicado por Barreiro y cols (6). El resultado positivo debe estar en relación al número de unidades formadoras de colonias (ufc) que se desarrollan, para ser positivas se requiere 10^3 ufc. En nuestro estudio no se pudo realizar el conteo de ufc pero los agentes infecciosos son similares a lo reportado en la literatura, principalmente *Staphylococcus aureus* y *Pseudomonas aeruginosa*. Llama la atención la presencia importante de hongos, que puede estar en relación al uso indiscriminado de antimicrobianos o padecimientos inmunosupresores previos.

Las complicaciones que se presentaron en nuestro estudio están de acuerdo a lo publicado en los estudios de Weiss et al (2), en el que se describe la presencia de hipoxemia hasta en un 26% de los casos. En el nuestro fue de 5.8%, sin embargo, puede estar subestimada ya que no se toma en cuenta la recuperación inmediata. La hemorragia es otra complicación frecuente, se describe hasta en 10% de los casos y en nuestro estudio fue de 10.21%. La complicación más grave es la ruptura de la vía aérea, se menciona incidencia de hasta 0.5%, en nuestro estudio fue de 0.7%, siendo similares a lo reportado en la literatura.

Conclusiones

Las indicaciones establecidas para la FBO en UCI son similares a lo reportado en la literatura, las complicaciones y sus consecuencias están relacionadas directamente al procedimiento y enfermedad de base, su frecuencia esta en rangos descritos por la literatura. La FBO es un procedimiento diagnostico y terapéutico de gran utilidad en la cabecera del enfermo critico, en manos experimentadas tiene un mínimo de complicaciones y resulta ser de gran ayuda en el diagnostico y tratamiento en enfermedades del árbol traqueobronquial.

BIBLIOGRAFIA

- 1 - Lever J, Morken C et al Fiberoptic Bronchoscopy for Diagnosis and Treatment Crit Care Clinics; 2001: 201-212.
- 2 - Weiss Y, Deutschman E, et al The Role of Bronchoscopy Fiberoptic in Airway Management of the Critically ILL Patients Crit Care Clinics;2000: 220-235
- 3 - Praton E, Helene M, Sauger B et al Prospective Study of Combined Use of Bronchial Aspirate and Biopsy Specimens in Diagnostic and Typing of Centralis Located Lung Tumors BMJ 1995;310: 624-627.
- 4 - BaaklinM, Reynoso A, Gonin A et al Diagnostic Yield of Fiberoptic Bronchoscopy in Evaluating Solitary Pulmonary Nodules Chest 2000; 117: 1049-1054
- 5 - Marin A, Timothy F, Schurr M et al Using Bronchoalveolar Lavage to Distinguish Nosocomial Pneumoniae From Sistemic Response Inflammatory Syndrome: a prospective Analysis The Journal of Trauma 1995;39 (6): 1134-1140.
- 6 - Bancino B, Dorca J, Manesa F et al Protected Bronchoalveolar Lavage in The Diagnosis of Ventilator- Asociated pneumoniae Eur Respir J 1996;9:1500-1507
- 7 - Glaser M, Nusair S, Breuer M et al The role of BAL in The Diagnosis or Mucormicosis Pulmonary Chest 2000;117:279-282
- 8 - Chaste J, Fragon J, Bernet M et al Evaluation of Bronchoscopy Tecniques For Diagnosis of Nosocomial Pneumoniae Am J Respir Crit Care Med 1995;152:231-240
- 9 - Luna C, Vujavich P, Niederman M et al Impact of BAL Data on The Therapy and Outcome of Ventilator-asociated pneumuniae Chest 1997; 111:676-85
- 10.- Gerbaux P, Ledoray V, Broussuges A et al Diagnosis of Pneumoniae Nosocomial in Mechanically Ventilated Patients Am J Respir Crit Care Med 1998;157:76-80.
- 11 - Henri G, Beamis J, Harel J et al Novel Flexible Bronchoscope and Single-Use Disposable-Sheath Endoscope Sistem Chest 2000;28 (4):962-968.
- 12 - Boxen I, Westerga J, Vienmans B et al Tissue Effects of Bronchoscopy Electrocautery Chest 2000;117:887-889

- 13 - Chung H, Lee J, Bronchoscopic Assessment of The Evolution of Endobronchial Tuberculosis Chest 2000;117:385-392
- 14 - Hautmann H, Huber R Stent Flexibility: An essential Feature in The Treatment of Dinamic Airway Collapse Eur Respir J 1996;9:609-616
- 15 - Cardasco E, Menta A, Ahmad M Broncoscopically Induced Bleeding Chest 1991; 110:1141-1148
- 16 - Ovassapron A, Fiberoptic Assisted Airway Management Acta Anaesthesiol Scand 1997;110:40-47
- 17 - Reyli P, Sing R, Giberson F Hipercarbica During Tracheostomy: A Comparason of Percutaneous Endoscopic, Percutaneous Doppler and Standar Surgical Tracheostomy Intensive Care Med 1997;23:859-864
- 18 - Reyli P, Shapiro M, Malckinsky Percutaneous Dilatation Tracheostomy Under The Microscope; Justification For Intra-procedural Bronchoscopy Intensive Care Med 1999;25:3-4
- 19 - Kransavage I Saline Solution as Lubrication to Manipule a Stuck Fiberoptic Bronchoscope Anesth Analg 1999; 89: 965-69
- 20 - Kuylensterna R Bronchoscopy in Airway Management Acta Anaesthesiol Scand 1997; 110:68-73
- 21 - Cow L, Prakash V, Krueger B et al The Roe of Anticholinergics in Bronchoscopy Chest 2000;117:573-577
- 22 - Picard E, Schwartz S, Gobderg S et al Prospective Study of Fever and Bacteremia After Flexible Fiberoptic Bronchoscopy in Children Chest 2000;117: 573-577.
- 23 - Langmack E, Martin R, Pack J et al Serum Lidocaine Concentrations in Asthmatics Undergoing Research Bronchoscopy Chest 2000;117:1055-1060

**ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA.**