



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

**Facultad de Medicina
División de Estudios de Postgrado**

**T O R A C O S C O P I A
UTILIDAD EN EL DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO
DE LAS ENFERMEDADES PLEUROPULMONARES**

T E S I S

Que para obtener el título de la
ESPECIALIDAD DE NEUMOLOGIA

p r e s e n t a:

DR. MARCO VINICIO FLORES BELTETON

Instituto Mexicano del Seguro Social



México, D. F.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

1987



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

C O N T E N I D O :

- 1- INTRODUCCION
- 2- DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA
- 3- REVISION DE LITERATURA
- 4- ANALISIS Y DISCUSION DE DATOS
- 5- INSTRUMENTACION
- 6- ESQUEMAS HALLAZGOS MACROSCOPICOS
- 7- CONCLUSIONES
- 8- RECOMENDACIONES
- 9- REFERENCIAS
- 10- APENDICE

I N T R O D U C C I O N

El diagnóstico de las enfermedades de la Pleura, así como de la Enfermedad Difusa y localizada Pulmonar, es un problema clínico frecuente, que requiere para su resolución de examen histológico de la Pleura parietal, visceral, y del parénquima pulmonar subyacente. La biopsia pleural con aguja cerrada ha sido reportada con hallazgos anormales en solo 37.5 a 67 % de los casos de carcinomatosis pleural y en 54 a 64 % de los casos de Pleuresía Tuberculosa.(2),(45). Por otro lado la biopsia transbronquial y transtorácica han sido también poco satisfactorias, reportándose positividad en un 55 % para opacidades periféricas y 70 % para Enfermedad Pulmonar Difusa.(11),(20).., y además las muestras obtenidas son algunas veces deformadas, melladas y pequeñas para poder dar un diagnóstico histológico específico. La biopsia Pulmonar a Cielo Abierto ha sido entonces el procedimiento de elección, aunque su morbilidad y mortalidad han limitado sus indicaciones a el fallo de otras técnicas de biopsia cerrada ó a situaciones clínicas en las que grandes cantidades de tejido son necesarias.

Por lo anterior desde hace algunos años ha resurgido el interés por la realización de Toracoscopia, descrita desde principios de siglo con fines terapéuticos (26).., con el objeto de realizar examen visual directo del espacio pleural, así como de la superficie pulmonar, obtener biopsias dirigidas y mejorar la exactitud diagnóstica. Dicho procedimiento ha sido recientemente introducido en nuestro medio y por el ello al presente trabajo tiene como objetivo, analizar la experiencia acumulada con la realización de la Toracoscopia y su contribución al diagnóstico y tratamiento de las Enfermedades Pleuropulmonares en estudio Monográfico, para establecer:

- 1) Indicaciones precisas del procedimiento
- 2) Patrones específicos de la técnica e instrumentación utilizada
- 3) Hallazgos Toracoscópicos de tipo Macroscópico principales.
- 4) Contribución del procedimiento al Diagnóstico y Tratamiento

5) Complicaciones encontradas durante su ejecución

Espero con el presente trabajo contribuir al mayor conocimiento, difusión, así como mostrar la utilidad de la Toracoscopia en el Diagnóstico y tratamiento de los procesos Pleuropulmonares.

DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA:

Uno de los problemas clínicos frecuentes encontrados en la práctica de la Medicina pulmonar es el diagnóstico etiológico de los Derrames Pleurales. En la mayoría de los casos es necesario realizar confirmación histológica de la impresión clínica presumida. La biopsia pulmonar con aguja cerrada, es utilizada con una exactitud diagnóstica que varía entre el 50 y 67 % para la Pleuresía Tuberculosa y la Carcinomatosis Pleural. A pesar de ello un porcentaje significativo de pacientes permanecen sin diagnóstico histológico y procedimientos más invasivos como la biopsia pleural abierta o la Toracotomía son utilizados con frecuencia en situaciones clínicas no favorables. Por otro lado en pacientes con infiltración pulmonar difusa y que rápidamente desarrollan Insuficiencia respiratoria, los métodos para realizar el diagnóstico son también insatisfactorios, principalmente la Cirugía con tórax abierto, bajo anestesia general, lo cual es riesgoso para muchos de estos pacientes, sobre todo si se encuentran bajo ventilación mecánica. La biopsia transbronquial bajo anestesia local puede aportar también información útil en estos pacientes, aunque ha sido poco exitosa, (40 % para la alveolitis fibrosante) y en otros tipos las muestras son pequeñas para un estudio histológico adecuado. Además la biopsia Transtorácica produce especímenes pequeños y su promedio de complicaciones es alto. Lo anterior ha justificado la utilización de la Toracoscopía como procedimiento alternativo, a la biopsia pulmonar a cielo abierto, la biopsia pleural cerrada con aguja, la biopsia transbronquial y transtorácica, para el examen visual directo del espacio pleural y la superficie pulmonar, con la realización de biopsia dirigida, con el objeto de mejorar la exactitud diagnóstica y evitar procedimientos invasivos de mayor morbilidad y mortalidad. Creemos por lo tanto necesario analizar la experiencia acumulada con la Toracoscopía por otros autores, a fin de que se conozca mejor el procedimiento, se logre mayor difusión del mismo y pueda ser utilizado en nuestra unidad en forma objetiva y con resultados comparables a los descritos en la literatura Mundial.

R E V I S I O N D E L I T E R A T U R A :T O R A C O S C O P I A

En 1,910 Jacobaeus utilizó el cistoscopio como instrumento visual diagnóstico en el espacio pleural y en 1,921 (26)., reportó sus 10 años de experiencia en el diagnóstico y tratamiento de Enfermedades intratorácicas. En 1,925 reporto la realización de biopsia pleural a través de él. El interes por la infección en la era preantibiotica limitó el uso de la técnica. En los Estados Unidos fue primariamente utilizado para la lisis de adherencias con colapsoterapia en el manejo de la Tuberculosis Pulmonar. Cuando esta práctica cayo en desuso, también lo hizo el Toracoscopio.(30) El procedimiento y su utilización para analisis topográfico y diagnóstico de tumores y su extensión fue sugerido posteriormente en los Estados Unidos por Matson en 1,936 (35) y Branco en 1,940(12)., iniciandose así la reutilización de la técnica. En el Reino Unido Chandler y Morlock en 1,938 (17).,describen la técnica con el uso simultaneo de un telescopio y forceps para biopsia, a través de una canula simple para la realización de sección de adherencias, encontrandose que el forceps de biopsia fue inadecuado y la canula muy pequeña. En 1,942, Fabri y Parmeggiani (21)., reportaron 11 casos de biopsia pleural utilizando un Toracoscopio. Su eficacia fue mas tarde probada por otros como Goreck (23)., quien en 1,953 demostro la utilidad del procedimiento en la diagnóstico de la Tuberculosis pleural y pulmonar. En el mismo año Lloyd (33)., reporto el hallazgo de tumor en 74 % (de 23 pacientes) de pacientes en quienes efectuó Toracoscopía y biopsia. En 1,956 Fleishman (22)., reporto la utilización del procedimiento para la investigación de Derrames Pleurales Idiopáticos , busco así mismo el bacilo tuberculoso por medio de cultivos y métodos biológicos en 76 casos obteniendo resultados positivos solamente en 3, siendo el éxito diagnóstico reportado en esta serie de solamente 28 % . Sattler de Viena ejecuto por su parte cientos de Toracoscopías y biopsias pleurales. publicando numerosas relaciones en la literatura Alemana. En el año de 1,961 (45)., publico en ingles un reporte de su experiencia con excelentes ilustraciones.

Barquiat y Nordenstam en 1,966 (5)., reportaron su experiencia en 130 casos en los

cuales obtuvieron un 98% de diagnóstico correcto en Tuberculosis y en 91 % de los que presentaron Pleritis maligna. En el mismo año Hatch y Decamp (25)., describen su experiencia en la utilización del procedimiento en 50 pacientes con diagnóstico de derrame pleural de origen desconocido y quienes tenían exámenes previos negativos. El Toracoscopio utilizado consistió en 2 trocars con tamaño de lápiz . forceps de biopsia obturadores con punta de diamante, un endoscopio y una aguja larga para anestesia. Aspiran el líquido para permitir visualización clara de las superficies pleurales, así mismo utilizan anestesia local y dejan al paciente luego del procedimiento con sonda endopleural. Fueron encontradas lesiones malignas en más de la mitad de los casos, lesiones inflamatorias en 1/3 de ellos y otras patologías en 1/10 de los pacientes. En todos los pacientes en quienes se encontro pleuritis inflamatoria debido a causas desconocidas, se obtuvo resolución completa del proceso, confirmandose el diagnóstico de Pleuritis reactiva. No hubo muertes atribuibles al procedimiento y tampoco morbilidad seria. En 2 pacientes la presencia de neumotórax residual requirió drenaje costal . Con estos autores que la técnica es simple, permite la inspección de la pleura visceral y parietal, así como la realización de la toma de numerosas biopsias de areas representativas de lesión, lograndese la expansión pulmonar luego de la realización del procedimiento. Por su parte Bloomberg en 1,970 (6)., reporta la realización de Toracoscopía en 27 pacientes encontrando lesiones malignas en 18 de ellos. En 1,971 Brandt y colaboradores(13).. reportan la realización de 1,130 Toracoscopias diagnósticas. Su estudio demuestra que cuando la Toracoscopía y la biopsia fueron combinadas con examen citológico y bacteriológico del líquido pleural, solamente añ 2 1/2 % de todos los derrames pleurales permanecen sin diagnóstico. En 1,973 Ben-Isaac y colaboradores (3).. reportan la realización de Pleuroscopia con aparato de Fibra óptica, en una experiencia inicial con perro anestesiados, realizada a traves de una canula especialmente diseñada, para la prevención y control del neumotórax, teniendo un diametro interno de 5.2 mm, así como válvula de 3 vías y válvula de seguridad. Los perros toleraron adecuadamente el procedimiento, concluyendose que este puede realizarse sin peligro en pacientes bajo anestesia local y que puede hacer posible: 1) Exploración de la cavidad pleural exten-

sivamente en estados de enfermedad con trauma mínimo para el paciente. 2) Ejecutar cepillado y biopsia pleural bajo visión directa. 3) Ejecutar con aguja especial biopsia pulmonar. 4) Permitir mejor control de las complicaciones como hemorragia u neumotórax. 5) Remover cuerpos extraños de la cavidad pleural ó ejecutar procedimientos menores. 6) Investigar la cavidad pleural bajo visión directa ó fotografías. Decamp y colaboradores en el mismo año (18), reportan la realización de Toracoscopias en el período comprendido de Mayo de 1,957 a Diciembre de 1,972, en 126 pacientes, 121 de los cuales presentaban Derrame Pleural y 5 con Neumotórax espontaneo, los cuales tenían estudios previos (Espujo, toracentésis, broncoscopia, Test cutaneos ó biopsia de ganglio linfático) negativos. Se utilizó anestesia local y en los pacientes aprehensivos anestesia general. Fue utilizado así mismo Toracoscopio de luz fría, con la inserción de 2 trocara al tórax ó si el espacio se encontraba muy reducido el fibrobroncoscopio a traves de un trocar simple. Fue obtenido diagnóstico final en 119 de los 126 pacientes, dando una exactitud diagnóstica del 94.4 %, con falso negativo de 3.2 % y material insuficiente para diagnóstico en 2.4 % siendo los diagnósticos principales Malignidad y Tuberculosis. Se encontraron 6 complicaciones menores, tales como fuga mínima ó hipotensión. La única complicación que causó morbilidad, fue un empiema que requirió de drenaje abierto. No hubo muertes relacionadas al procedimiento. Ash y Manfredi en 1,974 (1), reportan la utilización de un endoscopio pequeño para el diagnóstico de enfermedad pleural. Se utilizaron 2 endoscopios pequeños de 100 mm de largo y 1.7 y 2.2 mm de diametro, con canula de diametro externo de 2 a 2.7 mm de diametro. Se ejecuto el procedimiento en 11 pacientes de 30 a 75 años, sin utilización de sedación, solamente anestesia local con duración del procedimiento de 30 a 60 minutos. La rotación del sistema de lentes causo poco dolor. La Toracoscopia proporciono diagnóstico en 8 pacientes con tumor en el espacio pleural, pleuritis no bacteriana y enfermedad pulmonar difusa (Fibrosis y/o Infarto Pulmonares). No fue de ayuda en 3 pacientes con tumores pulmonares. La complicación principal fue neumotórax posterior al procedimiento requiriendo tubo de drenaje en 2 de los pacientes. Se encontro entonces que el 73 % de los procedimientos fueron diagnósticos y ningún caso de tumor involucrando a la pleura fue pasado por alto. En el

mismo año Senno y colaboradores describen el uso del fibrobroncoscopio en la realización de Toracoscopía (46).. Fueron consideradas en esta descripción como indicaciones las mismas que llevan a la realización de Toracentesis ó biopsia con aguja cerrada de pleura ó pulmón, así como el realizar diagnóstico temprano de densidades pleuropulmonares ó derrames en pacientes con Tumores primarios conocidos. Fue utilizada sedación ligera y anestesia local y el fibrobroncoscopio es introducido a través de una cañula cilíndrica de metal. Se realiza inspección sistemática de la cavidad pleural y toma de biopsia de lesiones ó de los sitios de apariencia anormal. Se reportan casos seleccionados en los cuales se realizó el diagnóstico en el 100 %, sin mortalidad relacionada al procedimiento y sin complicaciones, resultando prometedor como procedimiento diagnóstico, con el fin de evitar la Toracotomía. En 1,975 Ben-Isaac y colaboradores (4).. reportan la utilización del fibrobroncoscopio, a través de cañula especialmente diseñada para el control del neumotórax, en la realización de biopsia pleural y pulmonar en 50 perros anestesiados con ketalar, observándose adecuadamente la cavidad pleural, con detalles de la superficie interna de la pared torácica, costillas, vasos sanguíneos, músculos intercostales y la pleura subyacente. Fue utilizado endoscopio de 6 mm con canal de biopsia grande, con biopsias obtenidas de tamaño de 2 x 2 mm. El procedimiento fue bien tolerado por los animales y permitió la realización de biopsia bajo visión directa control inmediato del neumotórax y hemorragia por la instalación de drogas vasoconstrictoras a través del endoscopio, así como la extracción de cuerpos extraños de la cavidad. En el mismo año Gwin y colaboradores (24).. señalan la realización de pleuroscopia diagnóstica ejecutada bajo anestesia local en 9 pacientes utilizando un fibrobroncoscopio esterilizado con gas e introducido por una incisión en el tórax de 1-2 cms. La pleuroscopia excluyó en uno de los pacientes neoplasia recurrente en una fistula broncopleural. En otro de los pacientes se realizó biopsia pulmonar a través del pleuroscopio y fue el único método satisfactorio para diagnosticar Carcinoma metastásico renal. Los otros 7 pacientes fueron estudiados por derrame pleural, el cual no había sido diagnosticado luego de estudio de líquido pleural o biopsia pleural con aguja de Abrams. En 4 de ellos fueron visualizados y probados por biopsia implantes pleurales de Carcinoma. 3 pa-

cientes tuvieron pleuroscopía negativa, 2 de los cuales tuvieron una toracotomía negativa subsecuente. El otro no fue explorado por la presencia de metástasis extratorácicas. El procedimiento fue realizado con molestias mínimas para el paciente y así mismo las complicaciones fueron menores: 1 paciente tuvo dolor y moderada hipotensión y 2 de ellos presentaron elevación térmica y otro neumotórax asintomático persistente luego del procedimiento. La utilidad diagnóstica del pleuroscopio sugiere que debería de colocarse entre la biopsia con aguja cerrada y la toracotomía en el abordaje diagnóstico de los pacientes con derrame pleural, en vista de su simplicidad, baja morbilidad y alto campo diagnóstico; parece ser de particular valor en pacientes con derrame pleural debido a implantes pleurales malignos ó con derrame pleural en asociación con Carcinoma broncogénico. En 1,976 Deslauriers (19) reporta la realización de la combinación de mediastinoscopia y pleuroscopía, con el objeto de promover un procedimiento capaz de brindar tejido suficiente para obtener diagnóstico en los casos de enfermedad pulmonar y mediastinal. A través de un incisión para mediastinoscopia Cervical, el mediastino fue explorado inicialmente y si el diagnóstico no era obtenido la pleura mediastinal es abierta en forma digital y son tomadas biopsias de la pleura y del pulmón. En el curso de 1,000 mediastinoscopias desde 1,969 hasta 1,975, 275 pleuroscopias fueron realizadas. Se obtuvo tejido para realizar diagnóstico en 102 (78 %) de 131 pacientes con Carcinoma broncogénico y en 92 (91 %) de 102 pacientes con enfermedad benigna y en 20 (100 %) de los pacientes con Enfermedad Pleural. Las limitaciones del procedimiento fueron: una exploración limitada de la cavidad pleural por la anatomía y por el instrumento rígido; el lóbulo medio, la lingula y los segmentos basales son vistos pero es dificultoso obtener biopsias de ellos. Como complicaciones, un paciente presentó sangrado originado de la arteria mamaria interna, necesitando la realización de esternotomía. 15 pacientes desarrollan neumotórax, pero solamente 2 de ellos necesitaron tubo de drenaje costal. Lewis por su parte en el mismo año (31), señala la realización de Toracoscopía diagnóstica utilizando anestesia general y el mediastinoscopio ó el broncoscopio en 40 pacientes, 16 mujeres y 24 hombres entre 34 y 72 años, a través de una incisión de 3 cms en el tórax. Se encontro en 21 de ellos tejido maligno; 10

tenían Mesotelioma, 5 adenocarcinoma, 2 carcinoma de células escamosas, 2 carcinoma pobremente diferenciado, 1 carcinoma en huso y 1 carcinoma metastásico. No hubo biopsias falsas negativas. Se realizó diagnóstico de Enfermedad benigna en 19 pacientes: 17 con cambios inflamatorios crónicos, 2 con antrosilicosis y placas pleurales. No se encontro ninguna muerte o complicación relacionadas al procedimiento. La Toroscopia probó ser efectiva en pacientes con derrame pleural recurrente ó lesiones pleurales, cuando se sospechaba fuertemente malignidad y otros métodos diagnósticos han fallado, disminuyendo así la necesidad de toracotomía diagnóstica. También en 1,976 Rodgers y Talbert (41)., presentan una descripción inicial del procedimiento realizado en niños, e indicado para el diagnóstico de lesiones intratorácicas. De este reporte se encuentra una exactitud diagnóstica para el estudio de infiltrados pulmonares del 87 %. En 1,977 Canto y colaboradores (16)., reportan la realización de toroscopia en el diagnóstico de Derrame pleural, de Enero de 1,970 a Enero de 1,977, realizandose 208 procedimientos de los cuales 172 fueron para determinar la causa de derrame pleural y en 32 para realizar el diagnóstico histológico de sombras pulmonares con fibrobroncoscopia negativa y en otros 4 pacientes la toroscopia fue terapeutica, para remover cuerpos extraños y ejecutar pleurodesis por neumotórax recurrente. Se utilizo anestesia local y también general con tubo de Carlens para realizar ventilación selectiva controlada. Se abordó el tórax en la región anterolateral a nivel de 7o-8o espacios intercostales y fue utilizado el toracoscopio Storz de 11 mm. Al término de la exploración se dejó un tubo de drenaje pleural y se ejecuto pleurodesis en los casos en que se sospecho malignidad. Se encontraron al final 137 malignidades pleurales, de las cuales 129 (94 %) se diagnosticaron por toracoscopia. En 8 casos se obtuvo diagnostico falso positivo en los que posteriormente se demostro malignidad. En los casos de benignidad, el estudio histológico fue de utilidad para confirmar benignidad, pero no de ayuda en aclarar la causa real del derrame, excepto en los casos de tuberculosis. La experiencia acumulada hace a los autores tener aversión a realizar un diagnóstico antes de obtener el estudio histológico pues con frecuencia se obtuvo reporte histológico de malignidad cuando se pensaba desde el punto de vista macroscopico en benignidad y viceversa. Se encontraron 7 complicaciones no fatales (3 %): 6

desarrollaron empiemas y 1 un paciente tuvo siembra del tumor en la cicatriz del sitio de realización de la Toracoscopía. No hubo mortalidad relacionada con el procedimiento siendo a su criterio las indicaciones para la realización del procedimiento: 1) Derrame pleural de etiología incierta. 2) Derrames pleurales asociados con tumores pulmonares (para descartar metastasis). 3) Derrames durante ó despues de tratamiento con radiación, post-resección ó tumores malignos de la mama ó el pulmón. 4) Para remover cuerpos extraños. Se encuentra contraindicación del procedimiento la presencia de adherencias gruesas. Radigan en el mismo año (40), reporta también su experiencia con la realización del procedimiento, con resultados diagnósticos similares a los reportados previamente de 95 a 97 % de exactitud, haciendose ademas énfasis en la utilidad terapeutica del procedimiento sobre todo la el caso de traumatizados de tórax, en el control de la hemorragia y en el drenaje de coágulos. Boushy y North (8)., reportaron en 1,978 su experiencia con la realización de Toracoscopía con aguja Dyonica de extensión en 18 pacientes. En 9 de ellos encontraron neoplasia maligna y en 1 de ellos la pleura se encontro involucrada en forma difusa. En 9 pacientes fueron encontrados derrames de origen inflamatorio, Uno de ellos debido a triquinosis y otro a tuberculosis, siendo los otros 7 no específicos, tolerando todos los pacientes la realización del neumotórax y confirmandose el valor del procedimiento. Miller y colaboradores (36)., en el mismo año realizaron en un periodo de 12 meses toracoscopía en pacientes con enfermedad torácica previamente no diagnosticada. En todos los pacientes el diagnóstico no se había obtenido por las modalidades usuales que incluian broncoscopia, biopsia de ganglio escalenico, mediastinoscopia, toracentesis ó biopsia pleural cerrada. El procedimiento fue diagnóstico en 10 de 11 pacientes, sin presentarse morbilidad ni tampoco mortalidad. En todos los pacientes la indicación de realizar el procedimiento fue la sospecha de malignidad. Los hallazgos patológicos fueron: Mesotelioma en 3, carcinoma primario de pulmón en 4, insuficiencia cardiaca con derrame en 1, carcinoma metastásico en 2 y enfermedad inflamatoria en 1 paciente. Se concluyó que la Toracoscopía es un instrumento de valor en el diagnóstico de enfermedad torácica y que con ella fueron evitadas torascotomias innecesarias. En el mismo año Pepper (39)., publica su experiencia con el procedimiento en el diagnóstico de derrames

y tumores pleurales. Utiliza anestesia general, abordando el 6o espacio intercostal en la línea medio axilar y como instrumento un telescopio de fibra óptica. Fueron investigados 39 pacientes entre 1973 y 1976. De los 39 pacientes, fueron realizados 31 diagnósticos, 22 de los cuales tenían neoplasia, correspondiendo a un 79 % de diagnóstico correcto. El resto de pacientes correspondieron 3 a tuberculosis, 6 miscelaneos y 8 no diagnósticos. No se presentaron morbilidad ni tampoco mortalidad relacionadas al procedimiento. Bloomberg también en 1,978 (7)., presenta una revisión colectiva de la literatura, confirmandose los excelentes resultados diagnósticos, con pobre morbilidad y mortalidad nula, al realizar Toracoscopía, con fines diagnósticos y terapéuticos. En 1,979 Rodgers y Moazan (42), utilizaron la Toracoscopía para el diagnóstico temprano de Neumonitis intersticial en niños inmunocomprometidos. Efectuaron 27 procedimientos en 24 pacientes, comprendidos entre 17 meses y 18 años de edad. Todos los pacientes eran Inmunocomprometidos y la mayoría bajo tratamiento de procesos malignos. Todos los procedimientos se efectuaron con sedación moderada con Ketamina Intravenosa, sin necesidad de intubación endotraqueal. En 18 casos se realizó diagnóstico definitivo de Neumonía por Neumocystis Carinii. Las complicaciones encontradas fueron mínimas incluyendo 4 neumotórax, 2 episodios de sangrado y 2 episodios de fuga aérea. La mortalidad atribuible al procedimiento fue nula, aunque 5 pacientes murieron debido a su enfermedad subyacente 30 días después del procedimiento. La Toracoscopía probó ser una técnica rápida y sin peligro para brindar diagnóstico exacto histológico y bacteriológico en este grupo de niños críticamente enfermos. Por otro lado Oldenburg y Newhouse (38).. en el mismo año realizan examen toracoscópico a 41 pacientes bajo anestesia local, en posición de decubito lateral y a quienes previamente se les había realizado toracentesis (38 pacientes) y biopsia pleural cerrada con aguja (32 pacientes) que no habían sido diagnósticas. En 9 pacientes se efectuó el procedimiento con el Fibrobronoscopio, dando una exactitud diagnóstica de 56 % (5casos). Esta técnica se omitió al tener 2 pacientes biopsias normales a pesar de la observación visual de carcinoma. Las siguientes fueron realizadas con toracoscopio rígido de 11 mm Storz, con el cual se obtuvo diagnóstico en 28 de 32 pacientes (88 %). La única complicación seria potencial fue un hemotórax. En

20 pacientes se realizó en forma prospectiva monitoreo durante el procedimiento para detectar cambios en el ritmo cardíaco y la saturación de oxígeno, encontrándose solamente taquicardia sinusal y el promedio de caída de saturación fue de 1.4 %. Concluyen estos autores que el examen toracoscópico es superior cuando se utiliza un instrumento rígido en relación a el fibrobroncoscopio y que puede realizarse sin peligro bajo anestesia local. Rodgers y colaboradores en el mismo año, (44), presentan los resultados de 65 torascopias realizadas en la Universidad de Florida. Fueron realizados 34 procedimientos en pacientes inmunocomprometidos para destar neumonía por Neumocystis Carinii. Encontrándose en 20 pacientes en los cuales esto se investigo, para una exactitud diagnóstica del 100 %. A 12 pacientes No inmunocomprometidos se realizó el procedimiento para el diagnóstico de infiltrados pulmonares persistentes, con un 100 % de exactitud diagnóstica. Así mismo 15 procedimientos se ejecutaron para el diagnóstico de tumores intratorácicos, encontrándose en 2 pacientes áreas de patología previamente no sospechada y otros 2 dieron biopsias falsas negativas. En 4 pacientes se efectuó torascopia terapéutica, en 3 de los cuales se realizaron intentos fallidos de resección de quistes pulmonares a través del Torascopio y en 1 paciente se aplicó talco. En esta serie la torascopia probó ser un procedimiento rápido, ejecutado bajo anestesia local sin la necesidad de intubación endotraqueal. En los pacientes con infiltrados pulmonares la exactitud diagnóstica fue del 100 %. La capacidad de visualizar el hemitorax completo por otro lado fue de valor para la evaluación de tumores intratorácicos en niños. Las complicaciones encontradas fueron Neumotórax en 6 pacientes y un sangrado leve en 2. Weissberg en 1,980 (47), presenta los resultados de ejecutar pleuroscopia diagnóstica a 66 pacientes con derrame pleural y a 14 pacientes con masas pleurales. Fueron diagnósticos los hallazgos en 76 pacientes (95 %) encontrándose: Metastasis pleurales en 63, tumor primario pleural o pulmonar en 5, Insuficiencia cardíaca con derrame en 3, Pleuritis en 3, Pleuropericarditis en 1 y cicatriz hialina post-inflamatoria en 1, siendo no contribuyentes los hallazgos en 4 pacientes. Solo ocurrió una complicación menor y correspondió a enfisema subcutáneo en 1 paciente que se le efectuó biopsia pulmonar y no hubo muertes atribuibles al procedimiento. En 31 de 35 pacientes que presentaron derrame pleural maligno, este fue manejado en forma

satisfactoria con la insuflación de talco vía el toracoscopio, utilizándose con igual éxito y sin complicaciones en el manejo de pacientes con neumotórax recurrente. Concluyen estos autores que la pleuroscopía es un procedimiento de utilidad diagnóstica y terapéutica, es simple, bien tolerada y con resultados diagnósticos del 95 %, prácticamente sin complicaciones y provee además la mejor vía de administración de talco para la realización de pleurodusis. En el mismo año Boutin y Viallat (9)., ejecutaron toracoscopias a 54 pacientes expuestos a amianto, sobre todo cuando se sospecho que presentaban enfermedad maligna pleural. Procedimiento ejecutado bajo anestesia general. Encontraron que 11 tenían derrame pleural benigno, 3 con placas calcificadas sin derrame y en 40 se corroboraron tumores pleurales. Fue obtenido diagnóstico en 38 de los 40 a través del Toracoscopio, el cual permitió la inspección macroscópica y la realización de múltiples biopsias, para la estadificación de mesotelioma, considerándose en este trabajo a la toracoscopía una técnica de investigación adecuada y sin complicaciones. En el mismo año de nuevo Weissberg y Kaufman, reportan en otra publicación (48)., la realización de 127 pleurosocopías utilizando un mediastinoscopio. Las indicaciones más frecuentes fueron: Derrame pleural en 73 pacientes, Toma de la Pleura por tumoración en 14 pacientes, empiema en 14 pacientes y neumotórax recurrente en 14 pacientes. Los hallazgos fueron diagnósticos en 119 de los 127 pacientes (93.7 %) encontrándose metastasis pleurales en 63 pacientes, tumores pleurales o pulmonares primarios en 6, empiema no específico y tuberculoso en 17, bulas enfisematosas en 12 y hallazgos menos comunes en el resto. La toracoscopía fue utilizada también para determinar la penetración de la pared torácica por tumor maligno en 5 pacientes que presentaban reserva pulmonar severamente disminuida, ayudando los hallazgos positivos a llevar a los pacientes a toracotomía. Hubieron 2 pacientes que presentaron como complicación enfisema subcutáneo y no hubo ninguna muerte en relación al procedimiento. Los derrames pleurales malignos que causaban disnea, fueron manejados en forma satisfactoria con insuflación de talco bajo visión directa. Esto pudo ser realizado en 35 de 39 pacientes. El talco fue utilizado con igual éxito en 8 pacientes que presentaban neumotórax recurrente y en 2 con empiema luego de la evacuación de pus. Concluyen estos autores que la pleuroscopía es un procedimiento de utilidad diagnóstica

y terapéutica, simple, bien tolerado, con exactitud diagnóstica del 90 % y prácticamente sin complicaciones, provee además la mejor forma de insuflar talco para pleurodesis. También en 1,980 Baumgartner y colaboradores (2), reportan la realización de toracoscopia en 17 pacientes entre 21 y 76 años, en periodo de 1976 a 1978, en el servicio de cirugía Torácica de Stanford. Esta técnica se utilizó cuando otros métodos convencionales como la biopsia pleural fallaban en indicar el diagnóstico de la patología torácica sospechada. La Toracoscopia fue diagnóstica en 16 de 17 casos, correspondiendo a 11 casos malignidad, mientras que procesos benignos fueron encontrados en los 6 restantes. En este último grupo de pacientes hubo un resultado falso negativo, en la que la toracotomía subsiguiente demostró la presencia de Enfermedad de Hodgkin. No se encontró en este serie morbilidad ni tampoco mortalidad. En 1,981 Brodsky y colaboradores reportan un caso de utilidad de la toracoscopia como terapéutica para la extracción de cuerpos extraños. En este caso la extracción un fragmento de cateter del espacio pleural, dejado en un paciente al realizarle toracentesis diagnóstica. Se utilizó además anestesia general con cateter de doble lumen, con tiempo operatorio de 20 minutos, tolerando el paciente adecuadamente el procedimiento. La utilización de cateter de doble lumen, con colapso selectivo del lado afectado, permitió la realización del procedimiento sin complicaciones evitando la realización de toracotomía. En el mismo año Landa (30), reporta la realización de 28 toracoscopias (12 femeninas y 16 masculinos) con una media de edad de 72 años y con 4 pacientes mayores de 85 años. Todos los pacientes tenían toracentesis y biopsia pleural previa sin obtener diagnóstico específico. Un diagnóstico definitivo se efectuó en 20 de los pacientes (Carcinoma en 16, quilotórax post-traumático en 1, Enfermedad de la colágena en 1, pericarditis constrictiva en 1 y pleuritis no específica en 1) 4 de los cuales tuvieron un seguimiento limitado y 4 de ellos se perdieron en el seguimiento. Se reportaron como complicaciones un neumotórax persistente que requirió de la inserción de tubo endotorácico y uno desarrollo hipotensión transitoria luego de la evacuación de un derrame pleural extenso. En el mismo año Brandt y colaboradores, (14), reportan la experiencia de 3,000 toracoscopias diagnósticas ejecutadas en el hospital de Tórax de Heckeshorn, Alemania, desde el año de 1,950. El neumotórax fue indu-

15

cido en el 43 % de los casos para el estudio de lesiones pulmonares y en el 16 % para el estudio de lesiones de mediastino o de la pared torácica. Los cambios patológicos pudieron ser distinguidos más exactamente por el uso de telescopio. Las biopsias pueden ser tomadas de diferentes puntos bajo control visual y no se observaron sangrados mayores con fragmentos de biopsia grandes. El drenaje y succión post-toracoscopia deberia efectuarse a traves de tubos con un calibre de 8 mm y con multiples orificios. Asi mismo deberia aplicarse presión negativa y una bomba de flujo de mas de 3.5 litros por minuto. El tiempo promedio de drenaje fue de 3.4 dias, sin observarse la presencia de fistulas. La instalación de tratamiento antibiotico puede ser discutida una vez que han pasado 5 dias de succión intrapleuraleal. El 87 % de las biopsia pulmonares revelaron un diagnóstico morfológico específico. En solo 13 % de los casos biopsia a cielo abierto adicional al procedimiento fue indicada. Esto dio nueva información solo en la mitad de los casos en que se indico y en resto de los casos los hallazgos toracoscópicos fueron confirmados. Estos autores utilizaron un Toracoscopio Storz de luz fría de 8 mm, confirmandose que solo un trocar y una cánula son necesarios, porque la observación, biopsia, punción, succión y diatermia son posibles a traves del toracoscopio de un canal y en su opinión el utilizar el fibrobroncoscopio para este fin, brinda mas desventajas que ventajas. Por su parte Rodgers de nuevo en 1,981 (43), señala su experiencia de 4 años y medio de utilización de la Toracoscopia como técnica primaria para la biopsia pulmonar en niños. Durante dicho intervalo fueron ejecutados 80 procedimientos sin mortalidad y con morbilidad mínima. Las edades de los pacientes tuvieron un rango de 2 semanas a 20 años. El procedimiento fue realizado en sala de operaciones bajo anestesia regional e intravenosa, omitiendo así la necesidad de intubación endotraqueal. 42 de los procedimiento fueron hechos en intento de determinar la presencia de Neumonía por Neumocystis Carinii, otros 24 procedimientos fueron ejecutados para establecer diagnóstico de tumores intratorácicos mientras que otros 15 se hicieron para realizar diagnóstico de infiltrados pulmonares. La exactitud diagnóstica de los pacientes inmunocomprometidos fue del 100 % y en los pacientes con tumoración del 92 %. Las complicaciones de esta técnica fueron mínimas: 4 pacientes desarrollaron neumotórax que respondió a la manipulación de tubos endotorá-

cicos, 3 pacientes tuvieron sangrado que requirió de transfusión, pero ninguno fue reintervenido. La técnica de la Toracoscopia probó ser un método rápido y seguro para el diagnóstico de la patología pulmonar en los pacientes con esta edad. En el mismo año Maassen (34)., reporta también la experiencia acumulada con el procedimiento sin la creación previa del neumotórax, utilizando anestesia general e intubación con ventilación selectiva con tubo de Carlens de doble lumen. Entre 1972 y 1979 se realizaron 1,097 biopsias pleuropulmonares, de las cuales 945 fueron diagnósticas, dando un resultado histológico positivo de 86 %. 532 fueron realizadas para estudio de problemas pleurales obteniéndose una positividad del 82 %. 434 fueron realizadas para estudio de problema pulmonar difuso obteniéndose una positividad de 92 %, y 131 se realizaron por procesos unilaterales localizados pleurales y pulmonares, obteniéndose positividad del 82 %. Obtuvieron 1.6 % de complicaciones que incluyeron neumotórax, fistula y siembra metastásica a la cicatriz del tórax con una mortalidad de 0.18 % atribuida a fallas en la exploración. Por otro lado Longefait también en 1981 (32)., realiza un comentario editorial, en el cual apoya la realización del procedimiento en vista de los buenos resultados, para que puedan ampliarse más sus indicaciones, así como para conocer en mejor forma sus riesgos, debiendo de acuerdo con él, tenerse en mente la posibilidad de cirugía subsecuente en caso de complicaciones serias, que hasta la fecha no han sido reportadas. Kapsenberg por su parte (28)., también describe un método para obtener por toracoscopia material adecuado para propósitos de investigación a favor del patólogo en primer lugar. El procedimiento fue utilizado principalmente para realizar biopsia pulmonar por padecimiento pulmonar difuso y también se realizó en algunos casos de biopsia pleural, por derrames de origen no claro. El procedimiento es realizado bajo anestesia local, se induce el neumotórax artificial y es bien tolerado por el paciente. Los principales diagnósticos encontrados fueron: Sarcoidosis, Fibrosis, Hemosiderosis, Malignidad, inflamación y 4 casos de localización extrapulmonar de la lesión que incluyeron: Timolipoma, Enfermedad de Hodgkin, hialinosis pleural, teniendo un porcentaje de positividad del 95 % en 115 casos durante un periodo de 15 años. No fueron observadas complicaciones de importancia, reportándose solamente fuga aérea por más de 24 horas en el 5 %. Boutin y colaboradores (10)., reportan también su experiencia en una serie de 1,000 pacientes en el periodo de 1970 a 1980, con de-

rrames pleurales crónicos (con citología y biopsia pleural con aguja negativos) a los cuales se les efectuó Toracoscopía. La investigación se lleva a cabo bajo anestesia general , inicialmente con un laparoscopio de 9mm de diametro de luz fría, pero desde el año 78 se utilizó Toracoscopio de 7 mm de diametro con forceps de biopsia conectado a un aparato de diatermocoagulación. La toracoscopía diagnóstico 131 de 150 pacientes con derrames pleurales malignos en esta serie. No se observaron resultados falsos positivos y fueron realizadas citología del líquido pleural y biopsia percutanea con aguja de pleura un día antes de la toracoscopía, dando resultados positivos solamente en 41 %. Se obtuvo un porcentaje más alto de positividad con el Toracoscopio nuevo (97 % comparado con 78 % del laparoscopio), lo cual fue explicado por obtener mejor visualización del espacio pleural, fácil toma de biopsias y el uso sistemático de diatermocoagulación, así como la baja incidencia de complicaciones, con el laparoscopio se observó sangrado y emblema, mientras que con el toracoscopio, solamente se reportó hemorragia en 1.3 % y siembra parietal en el 1.9 %. En 1,982 el mismo Boutin y colaboradores (11), reportaron la realización de biopsia pulmonar a través del toracoscopio, como alternativa a la biopsia quirúrgica. Las biopsias fueron realizadas bajo anestesia general moderada, por 2 vías: una para el telescopio y otra para el forceps de biopsia de 5 mm de diametro conectado a aparato de diatermocoagulación. El procedimiento fue ejecutado primero en 14 perros (22 biopsias) y luego en 75 sujetos: 35 con enfermedad pleural y 40 con enfermedad pulmonar no diagnosticada a pesar de haber realizado otros procedimientos incluyendo biopsia transbronquial. La biopsia transtoracoscópica dio un promedio alto de muestras adecuadas (por arriba de 5x5x5 mm) en ambas series, experimental (95 %) y clínica (96 %). La sensibilidad general fue de 92 %, variando de 70 % para lesiones periféricas localizadas y 100 % para Enfermedad Pulmonar Difusa. El promedio de drenaje sistémico de 3.4 días siendo la principal complicación encontrada en un paciente hemoptoico y en otros 8 neumotórax localizado durante el drenaje. La biopsia transtoracoscópica está indicada de acuerdo con este reporte cuando otros procedimientos han fallado, siendo probado en esta serie que es tan sensitiva como la biopsia quirúrgica y con menor morbilidad y mortalidad. En el mismo año Dijkman (20), reporta también su experiencia con el procedimiento en 81 casos

de Enfermedad Pulmonar Difusa, realizado con el objeto de obtener tejido para biopsia. Luego de provocar el neumotórax artificial, el toracoscopio fue introducido bajo anestesia local, obteniéndose múltiples especímenes para biopsia (de aproximadamente 3 mm) bajo control visual, colocándose luego sonda de pleurotomía y sello de agua. El método fue utilizado para determinar la causa de sombras radiológicas en 26 pacientes inmunocomprometidos y que cursaban con insuficiencia respiratoria. En término de 2 a 48 horas los especímenes de biopsia proporcionaron información microbiológica y morfológica suficiente para guiar el manejo. Por ejemplo el adicionar drogas específicas antimicrobianas, disminución ó intensificación de la inmunosupresión ó terapia con citostáticos. La Toracoscopia fue mejor tolerada que la fibrobroncoscopia, sobre todo en pacientes hipoxicos. En 4 de los pacientes se presento como complicación neumotórax persistente o recurrente y no se constituyo en una complicación mayor. Así mismo en un paciente se realizó punción accidental del bazo antes de que se tomaran los especímenes de biopsia. De los pacientes sin inmunocompromiso se obtuvo diagnóstico en 57 de 63, para un 90 % de exactitud diagnóstica, habiéndose tenido en la mayoría de ellos procedimientos de biopsia previos negativos. En este grupo se encontro también como complicación la presencia de neumotórax persistente y recurrente en 4 pacientes que mejoraron luego de tratamiento conservador. Janik y colaboradores también reportan su experiencia de 3 años con el uso de biopsia trans-toracoscópica para el diagnóstico de lesiones intratorácicas pulmonares en niños. Estudio a 17 niños entre 5 meses y 17 años, ejecutando el procedimiento en una variedad de condiciones anestésicas, desde anestesia local infiltrativa, hasta anestesia general; se utilizó un sistema de lentes de fibra óptica redondos con un cauterio, para la observación directa y toma de biopsia de las lesiones intratorácicas. Se logro en todos los casos, especímenes adecuados, así como diagnóstico final. No hubo muertes y tampoco mortalidad. Fueron así mismo tubos endotorácicos posteriormente al procedimiento y retirados en 24 a 72 horas. En 1,984 por su parte Oakes y colaboradores (37), reportaron su experiencia en 13 pacientes en los cuales la Toracoscopia fue utilizada como objetivo terapeutico fundamentalmente. Fueron removidos en 3 pacientes cuerpos extraños intrapleurales (segmentos de cateteres de polietileno). Así mismo fueron exploradas y debridadas

2 cavidades empiemáticas post-neumonectomía en 2 pacientes. En los restantes 8 pacientes la Torascopía fue utilizada para facilitar la pleurodesis química en el tratamiento de derrames ó neumotórax, después de que fue descartada enfermedad potencialmente resecable. Las conclusiones principales fueron: 1) El torascopio puede ser de utilidad tanto diagnóstica como terapéutica. 2) Puede obtenerse excelente exposición durante anestesia general por el uso de cateter de doble lumen y ventilación selectiva, del lado afectado. 3) La torascopía es una técnica simple, sin riesgo y efectiva para remover cuerpos extraños intrapleurales. 4) La Torascopía permite la realización de pleurodesis química para pacientes que no requieran de toracotomía futura, por ejemplo: aquellos con enfermedad maligna incurable, probada, o aquellos con neumotórax recurrente sin anomalías gruesas del parénquima pulmonar. El procedimiento se facilita por la exposición uniforme de toda la superficie pleural al agente esclerosante y es menos dolorosa cuando se aplica bajo anestesia general. 5) Permite también sin riesgo visualización completa para el debridamiento de cavidades empiemáticas post-neumonectomía. En 1,986 Kittle (29).. presenta en su libro un análisis actualizado sobre la Torascopía principalmente en relación a sus indicaciones tanto diagnósticas como terapéuticas, instrumentación principal utilizada, así como las complicaciones más frecuentes. Se sumarizan algunas de las series más representativas de la literatura, a las que hemos hecho referencia en la revisión anterior, concluyéndose que las indicaciones principales del procedimiento corresponden al estudio de patología pleural no diagnosticada por otros métodos, estudio de enfermedad pulmonar difusa y localizada tanto central como periférica, incluyendo masas mediastinales, sobre todo en niños, así como estudio de neumotórax. Se describen además sus principales usos terapéuticos dentro de los cuales se destaca, la realización de pleurodesis química, tanto para pacientes con enfermedad maligna incurable, como para aquellos con la presencia de neumotórax espontáneo recurrente, en especial se hace referencia a la pleurodesis con talco. Por otro lado el debridamiento de cavidades empiemáticas, drenaje de empiemas y colocación de sonda dirigida, así como la recuperación de cuerpos extraños de la cavidad pleural. Se describe así mismo la experiencia en el manejo del trauma de tórax y la aplicación del procedimiento sobre todo para la loca-

lización de áreas sangrantes y extracción de coágulos. El toracoscopio rígido es el que recomienda para la realización del procedimiento, debido a su visión, facilidad para maniobrase y contar con la instrumentación necesaria para la toma de biopsias y tratamiento de las complicaciones inmediatas como hemorragia durante la realización del procedimiento. Describa por ultimo como dato relevante la sensibilidad y especificidad del procedimiento, en 80 y 100 % respectivamente, exactitud diagnóstica de 90 %, valor predictivo positivo del 100 % y valor predictivo negativo del 84 %.

Podemos considerar en base a la experiencia anterior, que la Toracoscopía tiene funciones importantes tanto diagnósticas como terapéuticas y estos potenciales no serán apreciados verdaderamente y en su real magnitud, hasta que el procedimiento reciba una mayor difusión y uso clínico más amplio. El Neumólogo y el Cirujano de Tórax deben de familiarizarse, con las indicaciones, la técnica y considerar su uso en pacientes seleccionados apropiadamente.-

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE DATOS:

No existe duda sobre que la fibrobroncoscopia fue la innovación más revolucionaria en el campo del diagnóstico de las Enfermedades Pulmonares en la década pasada. El redescubrimiento de la Toracoscopia y la aparición de cada vez más reportes sobre su utilidad en la literatura mundial puede llegar a convertirla en la segunda técnica diagnóstica más significativa en la Medicina Pulmonar en la presente década. De la revisión anterior encontramos que el procedimiento se ha realizado tanto en varones como en mujeres (7),(27),(43), sin predominio significativo de ninguno de los 2 grupos, así mismo en niños, (27),(41),(42),(43),(44), y en adultos hasta la octava década de la vida, predominando en los adultos de la edad media. La indicación principal para realizar el procedimiento fue diagnóstica en la mayoría de las series reportadas. (8), (9), (16),(17), (19),(21),(22), utilizandolo como alternativa cuando otros procedimientos diagnósticos han sido fallidos, entre los que se incluyen principalmente, la biopsia pleural cerrada con aguja, la biopsia transtorácica y la citología del líquido pleural. Los diagnósticos principales previo a la realización del procedimiento correspondieron a estudio de derrame pleural, tanto para corroborar benignidad, como para descartar malignidad (1),(2),(3), (5),(8),(9),(10),(13),(16),(17),(19),(21),(22),(24),(31),(32),(39),(45),(46),(47),(48), en forma predominante. El éxito obtenido en el estudio de dicha patología ha extendido las indicaciones del procedimiento al estudio de otras patologías intratorácicas, sobre todo para el caso de Enfermedad Pulmonar Infiltrativa Difusa (7),(11),(12),(14),(18),(20),(24),(25),(27),(28)(34), Masas mediastinales y de la Pared Torácica, Enfermedad Pulmonar localizada y Neumotórax espontaneo (35),(36),(38),(40),(41),(42),(43),(44), así como para obtener tejido para estudio de receptores hormonales y Estadificación de Cáncer Pulmonar (29).

La utilidad terapéutica del procedimiento ha sido también enfatizada, destacandose sobre todo la Extracción de cuerpos extraños de la cavidad pleural (15),(40), Pleurodesis con Talco y química (47), Sección de adherencias (Neumonolisis) y simpatectomía torácica superior (26),(37),, Cuidar la colocación de sondas endopleurales para el drenaje de empiemas, así como debridamiento de la cavidad empiemática (29),(37),, tratamiento de

urgencia del traumatizado de tórax, sobre todo para el control visual de la hemorragia, y extracción de coágulos de la cavidad pleural (40), así como el drenaje de quistes pulmonares (27),(29).

El tipo de anestesia utilizada permanece como un asunto controversial en la literatura. Algunos prefieren anestesia local (5),(8),(14),(29),(38), otros la anestesia general (6),(37),(39), mientras que otros utilizan ambos métodos (16),(25),(29). La experiencia de obtener 2 resultados falsos negativos, causados por la inducción de reflejo de la tos, es la base para que Rodgers y colaboradores (41),(44), utilicen anestesia general cuando se toman muestras de lesiones mediastinales. Boutin y colaboradores (9),(10),(11), apoyan esto último argumentando que la anestesia general es preferible cuando se requiere de una extensa inspección de la pleura, diafragma y mediastino, cuando deban cortarse adherencias grandes, obtenerse biopsias múltiples de la pleura y del pulmón. Otros apoyan la utilización de anestesia local (5),(8),(14),(20),(29),(38), sobre todo en pacientes inmunocomprometidos y con insuficiencia respiratoria. Se ha demostrado por otro lado (29),(38), que es bien tolerada por los pacientes, el examen de la cavidad pleural y la superficie pulmonar puede efectuarse adecuadamente y las biopsias tomadas con de tamaño suficiente, sin la presencia de ninguna complicación derivada de su utilización, siendo la recomendada por las publicaciones recientes (29). La Anestesia general debiera de reservarse como sugieren algunos (27),(42),(43),(44), para el estudio de la población pediátrica. En los pacientes que presentan inquietud con la utilización de la Anestesia local, esto puede ser controlado en forma adecuada con la adición de sedación moderada con Ketamina Intravenosa (38).

La realización del procedimiento requiere de la instrumentación adecuada. Algunos investigadores hablan a favor de la utilización de la fibrobroncoscopia (3),(4),(8),(24),(46), aunque los estudios son limitados. Por otro lado Oldenburg y Newhouse (38), comparan ambos métodos y concluyen que la realización del procedimiento con el Toracoscopio rígido es más adecuado, al encontrar una exactitud diagnóstica del 88 % para el Toracoscopio rígido, comparada con solo 56 % de la Fibrobroncoscopia. (Ver Tabla No 1). Por lo tanto la Toracoscopia debería de ejecutarse solamente con la instrumentación rígida. El diámetro del aparato es también de importancia. Canulas y trocarts delgados son utilizados por algunos

autores (1),(8)..y emplean usualmente una segunda punción para la realización de la biopsia. Son más recomendables de acuerdo con algunos autores los aparatos con diámetros entre 9 y 11 mm (29),(30).. a través de los cuales se puede realizar una inspección adecuada con toma de biopsia de por lo menos 5 mm x 5 mm.

TABLA No 1

EXACTITUD DIAGNOSTICA DEL FIBROBRONCOSCOPIO VERSUS EL TORACOSCOPIO RIGIDO. (38).

INSTRUMENTO	TOTAL DE CASOS	CASOS NO DIAGNOSTICADOS *	DIAGNOSTICO CORRECTO
Fibrobroncoscopio			
Total de casos	9	7	5 (56 %)
Neoplasias	3	2	1 (33 %)
Toracoscopio Rigido			
Todos los casos	32	25	28 (88 %)
Neoplasias	10	7	8 (80 %)

* Casos No Diagnósticados al realizar previamente biopsia cerrada con aguja.

Los instrumentos específicos se muestran de las figuras del 1 al 6. Son de Marca Storz e incluyen un trocar y canula con válvula (de 9 y 11 mm) un telescopio operador, con sistema de lentes de fibra óptica.. con canal adyacente para la operabilidad de los instrumentos rígidos accesorios, que incluyen: Forceps para biopsia, aguja para inyectar ó aspirar, palpador, canula para insuflación y succión, así como coagulación y electrodo para coagulación. El procedimiento recomendado es el siguiente: (29)

PREPARACION DEL PACIENTE:

- 1) Explicar al paciente sobre el riesgo de sangrado y la necesidad de colocación posterior al procedimiento de tubo de drenaje intratorácico.
- 2) Obtener el consentimiento escrito del paciente, para la realización del procedimiento.
- 3) Obtener previo al procedimiento Rx. de Tórax, electrocardiograma y se sospecha localización de líquido Ultrasonido torácico. Si se encuentran indicados gases arteriales y Espirometría.
- 4) No tomar nada por la boca desde la noche antes a la realización del procedimiento y

efectuar cruzamiento de 2 Unidades de sangre completa, así como pruebas de coagulación.

5) 30 Minutos antes del procedimiento colocar línea intravenosa y premedicar con Atropina 0.5 mgs Intramuscular y Meperidina 50 mgs Intramuscular 6 Diazepam 10 mgs Intramuscular.

TECNICA:

El procedimiento es ejecutado en sala de operaciones con monitoreo de la frecuencia cardíaca y suplemento de oxígeno con catéter nasal a 2-4 litros/ Minuto. Se coloca al paciente en decubito supino y/o decubito lateral del lado afectado, esto último para el abordaje de lesiones posteriores. Se marca el sitio de introducción del Toracoscopio que usualmente es entre el 3o y 5o espacio intercostal del lado afectado línea axilar anterior, 6 donde lo ubique el ultrasonido torácico. Se procede a realizar la preparación de la piel (asepsia y antisepsia) y luego a la aplicación de xilocaina al 2 % con epinefrina en el sitio marcado no excediendo 5 mg/ Kg de xilocaina. Se efectúa incisión de 1.5 cms paralela e inmediatamente adyacente al borde superior del espacio intercostal elegido, para evitar el paquete neurovascular. Se realiza luego disección roma con Forceps curvo (Pinza de Kelly Curva), hasta alcanzar el espacio pleural, con lo que se completa el neumotórax artificial. Se realiza luego exploración (Dígito-palpación) para asegurarse que el espacio pleural es adecuado y que el pulmón no se encuentra adherido en el sitio de introducción del trocar.

Una vez completado lo anterior se introduce el trocar y la cánula. Al alcanzar la cánula el espacio pleural, el trocar es removido y la cánula avanzada. Se introduce luego el Toracoscopio bajo visión directa, se permite que se introduzca más aire, para desinflar aun más el pulmón y obtener mejor visualización. Si existe líquido se aspira con succión de 30 cms de H₂O a través del canal lateral. Si se supera dicha cantidad de presión se puede provocar dolor severo o insuficiencia respiratoria y cardiovascular. El neu motórax es mantenido abriendo el canal de succión lateral, las veces que sea necesario,

El espacio pleural es sistemáticamente examinado para detectar anomalías de la pleura parietal ó visceral, incluyendo el apex, el mediastino, pericardio y el diafragma. Si se desea revisar la pleura parietal en el sitio de inserción, se puede pasar u fibro-

bronoscopio esterilizado con gas, el cual es recomendable por su flexibilidad para esta maniobra solamanta. Como ya mencionamos el aparato de elección es el sistema rfgido.

Las lesiones encontradas deberan ser primero evaluadas con el palpador a fin de distinguir estructuras pulsátiles, hueso de cartilago. así como tejido de granulación de tejido qufatico. La aguja larga pueda ser introducida para aspirar y evitar de esta manera biopsiar una lesion vascular ó inyectar xilocaína a la pleura parietal previo a la toma de biopsia, colocando la aguja sobre el borde superior de la costilla para evitar el paquete neurovascular. Se pueden también realizar biosias de areas seleccionadas del parenquima pulmonar. Raramente ocurre sangrado excesivo y si esto sucede se puede controlar con el electrocauterio, la instalación de vasopresina ó con la expansión pulmonar. Una vez completado el procedimiento, si no se ha tomado biopsia pulmonar el aire puede ser evacuado con un cateter de plástico, si ésta se ha ejecutado, se coloca sonda de pleurotomía, conectada a sello de agua y succión continua moderada. Luego de la realización de la biopsia pulmonar puede producirse Enfisema Subcutaneo, particularmente si el paciente tose, a menos que la sonda llene completamente la incisión ó se coloquen puntos de sutura alrededor de la sonda. Se obtiene posteriormente Rx. de tórax para evaluar la expansión pulmonar, se monitorizan los signos vitales por 1-2 horas y se llena el informe de Toracoscofia sugerido en el Apendice I.

Loa hallazgos desde el punto de vista macroscópicos al realizar la Toracoscofia, se describen principalmente como sigue(16): Para el caso de malignidad la presencia de engrosamiento pleural, areas nodulares solitarias o confluentes de color blanquecino o rojizas a nivel de la pleura. Así mismo areas nodulares blanquecinas y masas a nivel del parenquima pulmonar. La inflamación aguda demuestra en la pleura areas hiperémicas con aumento de la vascularidad y hemorragia. La inflamación de tipo crónico demuestra pleura engrosada con poca vascularidad, adherencias y fibrina. Las formas Tuberculosas muestran modulaciones blanquecinas amarillentas diseminadas en la superficie pleural con los cambios inflamatorios ya descritos. Es posible observar además la presencia de bulas subpleurales. En los casos de Enfermedad infiltrativa pulmonar, la superficie del pulmón

muestra aumento de consistencia con colapso incompleto y la presencia de áreas microgranulares y antracosis. La correlación entre los hallazgos anteriores y el resultado histológico final no es posible para algunos autores, ya que encuentran que hallazgos macroscópicos sugestivos solamente de inflamación tienen diagnóstico histológico final de malignidad y viceversa. Otros sin embargo reportan correlaciones sobre todo para el caso de malignidad de 89 % (10) y del 68 % (29). La descripción macroscópica es un apoyo a la impresión clínica de estudio, sin embargo el diagnóstico final será siempre el resultado histológico y el seguimiento clínico posterior de los pacientes. (Figuras de 7 a 10).

El número de biopsias obtenidas del procedimiento es también de importancia y las series describen que en el 84 % de los casos el número de biopsias se ha encontrado adecuado y por ello se entiende de 3 y más fragmentos y con tamaño de 5x 5 mm (11),(38).. y solamente en el 5 % de los casos el material obtenido ha sido inadecuado.

Las complicaciones principales del procedimiento corresponden a : Colapso pulmonar incompleto (7),(11),(18).. Neumotórax y fuga persistente (28),(29),(38), hemorragia de leve a moderada (7),(18),(38), Enfisema subcutáneo y fistula broncopleurál (7),(29),(47). Hemoptisis y hemoptoicos (11),(24), exacerbación de fiebre (11),(24).. Taquicardia sinusal y ectopía Ventricular (29),(38), Punción accidental del bazo (20).. infección de la herida en el Tórax (20).. recurrencia de la tumoración en el sitio de realización de la Toracoscopía y Empiema (10), (16),(18),(47),(48).. Dolor importante y tos (24) y la presencia de hemotórax (38), todos los cuales se han descrito sin una significancia estadística y sin causar morbilidad importante en los pacientes en quienes han ocurrido.

El procedimiento ha sido ejecutado también en paciente inmunocomprometidos y con insuficiencia respiratoria (20),(27),(38),(42), destacándose que ha diferencia de la realización de otros procedimientos diagnósticos como la fibrobroncoscopía y la biopsia a cielo abierto, los pacientes no presentan alteración de la saturación de oxígeno y PaO2 importantes, por lo que el procedimiento puede recomendarse como de utilidad en este tipo de pacientes.

Luego de la realización del procedimiento y de haberse efectuado biopsia pulmonar

es colocada para lograr la reexpansión pulmonar completa sonda de pleurotomía. La mayoría de series reporta como promedio de estancia de la misma de 3-4 días (7),(27),(36),(29),(40). Tiempo de estancia más prolongado, ha correspondido a pacientes que presentan como complicación fuga y neumotórax persistente, sobre todo en aquellos con Fibrosis Pulmonar (11),(20).

se ha reportado con la técnica positividad diagnóstica iniciales de 28 % (22), hasta los reportes recientes (7),(27),(29),(30),(40),(41),(42),(43),(44),(10),(11),(38) en que el porcentaje de positividad ha fluctuado entre 90 y 100 %. Así encontramos que en el estudio de derrames pleurales no diagnosticados por otros métodos el promedio de positividad diagnóstica es del 94 %, como se demuestra en la Tabla No 2 la cual une las series más grandes de pacientes estudiados por dicha patología.

TABLA No 2

EXACTITUD DIAGNOSTICA DE LA TORACOSCOPIA PARA EL DERRAME PLEURAL.

SERIES	No DE PACIENTES	RESULTADO POSITIVO	EXACTITUD DIAGNOSTICA %
Weinsberg (47)	113	107	96
Decamp (18)	121	114	94
Olenburg y Newhouse (38)	32	28	88
Canto (16)	172	164	95
TOTALES	438	413	94

Similares valores son obtenidos cuando se analizan las series en las cuales se han estudiado por presentar los pacientes Enfermedad Infiltrativa Difusa. La unión de ellas aporta una exactitud diagnóstica promedio de 96 %, tal y como se demuestra en la Tabla No 3. No se reporta en la literatura ninguna muerte relacionada con el procedimiento y además son consideradas como contraindicaciones relativas del mismo, el encontrar adherencias pleurales gruesas que impidan el colapso pulmonar, la presencia de empiema tabicado, pacientes con coagulopatías, o falta de cooperación del paciente. (7),(16),(29).

TABLA No 3

EXACTITUD DIAGNOSTICA DE LA TORACOSCOPIA PARA ENFERMEDAD PULMONAR INFILTRATIVA DIFUSA

SERIES	No PACIENTES	RESULTADO POSITIVO	EXACTITUD DIAGNOSTICA %
Rodgers y Talbert (41)	46	46	100
Boutin (11)	20	20	100
Dijkman (20)	91	84	92
TOTALES	157	150	96

Un estado cardiorespiratorio inestable y la necesidad de ventilación mecánica, preciden para algunos (29), que el procedimiento no sea del todo efectivo. Sin embargo como ya lo hemos mencionado otros (20), (27), (38), (42), han demostrado utilidad en pacientes con Insuficiencia respiratoria.

El seguimiento de los pacientes en algunas de las series (29) ha permitido por otro lado establecer para el procedimiento una sensibilidad del 80 %, especificidad del 100 % Exactitud Diagnóstica del 90 %, valor predictivo positivo del 100 % y valor predictivo negativo del 84 %.

Creo que con las bases anteriores queda mostrada la utilidad diagnóstica y terapéutica del la Toracoscopia en el abordaje de los pacientes con procesos pleuropulmonares. El procedimiento debería ser considerado para su utilización en nuestra unidad como paso diagnóstico en el protocolo de estudio de los pacientes con patología pleural no diagnóstica por otros métodos y como paso previo a la biopsia a cielo abierto en los pacientes con enfermedad infiltrativa difusa y localizada, tanto en los estables y no inmunocomprometidos, como en los inmunocomprometidos con insuficiencia respiratoria. Además, en los pacientes previamente seleccionados tener en mente las aplicaciones terapéuticas descritas.-

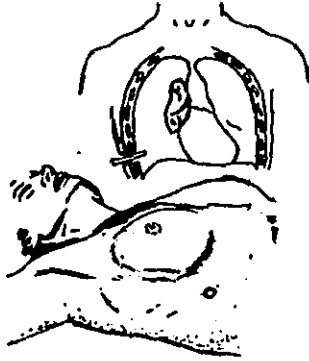


FIGURA No 1 ABORDAJE ANTERIOR DEL TORAX.



FIGURA No 2 TROCAR Y CANULA. STORZ, CON VALVULA.

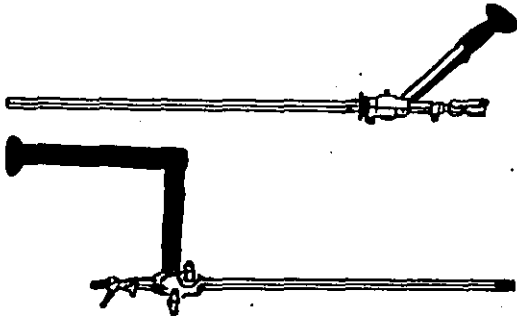


FIGURA No 3 TORACOSCOPIO STORZ. (TELESCOPIOS). 9-y 11 mm

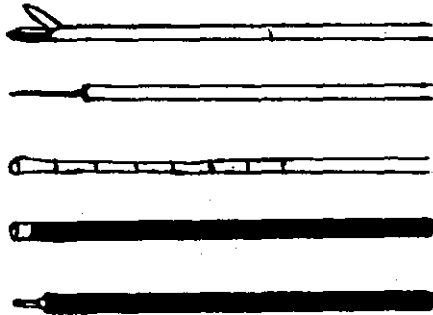


FIGURA No4 ACCESORIOS. FORCEPS DE BIOPSIA. AGUJA PARA INYECTAR
PALPADOR. ASPIRADOR Y CAUTERIO.



FIGURA No5. ACCESORIOS. FORCEPS DE BIOPSIA Y ELECTROCAUTERIO

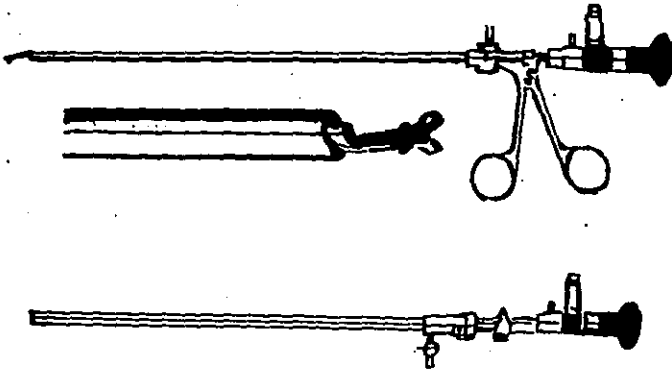


FIGURA No 6. ACCESORIOS. FORCEPS DE BIOPSIA CON TELESCOPIO

HALLAZGOS MACROSCOPICOS TORACOSCOPICOS



FIGURA No 7. NODULOS PLEURALES TUMORALES SECUNDARIOS
N= NODULOS P= PERICARDIO D= DIAFRAGMA



FIGURA No8 CARCINOMATOSI PLEURAL GENERALIZADA
N= NODULOS L= PULMON

HALLAZGOS MACROSCOPICOS TORACOSCOPICOS



FIGURA No 9 TUMOR DE LA PLEURA CON LINFATICOS CRUZANDO EL PULMON Y ADHERENCIAS.

L= PULMON LE= VASOS LINFATICOS N= NODULOS
A= ADHERENCIAS D= DIAFRAGMA

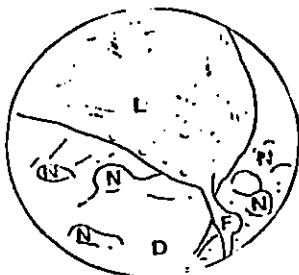


FIGURA No10 TUMOR Y CAMBIOS INFLAMATORIOS

L= PULMON F= DEPOSITO DE FIBRINA
N= NODULOS D= DIAFRAGMA

C O N C L U S I O N E S :

- 1) La Toracoscofia es una técnica útil en el estudio diagnóstico y tratamiento de los pacientes con padecimientos pleuropulmonares.
- 2) Las indicaciones para su realización comprende:
 - A) DIAGNOSTICAS: I) Enfermedad Pleural no diagnosticada por otros métodos. II) Estudio de Enfermedad pulmonar difusa y localizada. III) Estudio de Neumotórax espontaneo IV) Estadificación de Cáncer Pulmonar V) Obtención de tejido para estudio de receptores hormonales.
 - B) TERAPEUTICAS: I) Extracción de cuerpos extraños de la cavidad pleural. II) Pleurodesis con talco y química. III) Sección de adherencias. IV) Cuidar la colocación de sondas para drenaje de empiemas. V) Debridamiento de cavidad empiematosa. VI) Drenaje de quistes Pulmonares. VII) Tratamiento de Urgencia del trauma de Tórax (Control de la hemorragia y extracción de coágulos).
- 3) El procedimiento debe de realizarse en sala de operaciones bajo monitoreo de la frecuencia cardíaca, suplemento de oxígeno y Anestesia local.
- 4) La instrumentación rígida es la elección ya que proporciona un campo visual y movilidad adecuados, además de contar con los accesorios necesarios para el estudio y toma de muestras histopatológicas, así como tratamiento inmediato de las complicaciones.
- 5) Las series revisadas permiten establecer para el procedimiento una sensibilidad del 80 %, especificidad del 100 %, exactitud diagnóstica del 90 %, Valor predictivo positivo del 100 % y valor predictivo negativo del 84 %.
- 6) Las complicaciones del procedimiento corresponden a: colapso pulmonar incompleto, Neumotórax y fuga persistente, Hemorragia, Enfisema subcutáneo y fistula broncopleural, hemoptisis, taquicardia sinusal y ectopia ventricular, Exacerbación de fiebre, Punción accidental del bazo, infección en la herida del tórax, recurrencia de la tumoración en el sitio de la realización de la Toracoscofia, Empiema, dolor y tos así como hemotórax, mismas que se han presentado sin causar morbilidad importante.
- 7) Son contraindicaciones del procedimiento. adherencias pleurales gruesas, empiema tabicado, paciente con coagulopatía y paciente falta de cooperación.
- 8) No se ha reportado mortalidad inherente a la realización del procedimiento.

RECOMENDACIONES:

- 1) Realizar implementación de la infraestructura necesaria para que este procedimiento pueda ser llevado a cabo en el Servicio de Neumología de Tercer Nivel del Instituto Mexicano del Seguro Social.
- 2) Efectuar difusión de las indicaciones y contraindicaciones del procedimiento, de manera que pueda ser conocido por el profesional especializado y no especializado en el campo de la Medicina Pulmonar, para que pueda ser utilizado en forma objetiva.

R E F E R E N C I A S :

- 1) Ash Stephen R., and Felice Manfredi
DIRECTED BIOPSY USING A SMALL ENDOSCOPE. THORACOSCOPY AND PERITONEOSCOPY SIMPLIFIED
N. Eng. J. Med. 26(291): 1,398-1,399. 1,974.
- 2) Baumgartner William A., and James B.D. Mark
THE USE OF THORACOSCOPY IN THE DIAGNOSIS OF PLEURAL DISEASE
Arch. Surg. 115: 420-21. 1,980
- 3) Ben-Isaac FE., and Simmons DH.
FIBEROPTIC PLEUROSCOPY
Chest 64: 388-389. 1,973
- 4) Ben-Isaac FE, and Simmon DH
FLEXIBLE FIBEROPTIC PLEUROSCOPY: PLEURAL AND LUNG BIOPSY
Chest 67(5): 573-576. 1,975
- 5) Berquist S., and Nordenstam H.
THORACOSCOPY AND PLEURAL BIOPSY IN THE DIAGNOSIS OF PLEURESIS
Scan. J. Resp. Dis. 47: 64-74. 1,966
- 6) Bloomberg AE.
THORACOSCOPY IN THE DIAGNOSIS OF PLEURAL EFFUSIONS
N.Y. State J. Med. 70: 1,974-1,977. 1,970.
- 7) Bloomberg AE.
THORACOSCOPY IN PERSPECTIVE
Surg. Gynecol. Obstet. 147: 433-443. 1,978
- 8) Boushy Samuel, Luceil B. North and August H. Helgsson
THORACOSCOPY: TECHNIQUE AND RESULTS IN EIGHTEEN PATIENTS WITH PLEURAL EFFUSIONS
Chest 74(4): 386-389, 1,978
- 9) Boutin Christian, Jean R. Viallat, Patrick Sebastian, Paulette Farisse and Paul Cargnino.
THORACOSCOPY IN MESOTHELIOMA AND ASBESTOS RELATED PLEURAL DISEASES
Chest 78(3): 510. 1,980
- 10) Boutin Christian, Jean R. Viallat, Paul Cargnino, Paulette Farisse
THORACOSCOPY IN MALIGNANT PLEURAL EFFUSIONS
Am. Rev. Respir. Dis. 124: 588-592, 1,981
- 11) Boutin Christian, Jean R. Viallat, Paul Cargnino and Francoise Rey.
THORACOSCOPY LUNG BIOPSY, EXPERIMENTAL AND CLINICAL PRELIMINARY STUDY
Chest 82(1): 44-48. 1,982
- 12) Branco JMC
THORACOSCOPY AS A METHOD OF EXPLORATION IN PENETRATING OF THE THORAX.
Dis. Chest 11: 330-335. 1,940
- 13) Brandt HJ an Mai J.
DIFFERENTIAL DIAGNOSIS OF PLEURAL EFFUSIONS USING THORACOSCOPY
Pneumologie 145: 192-203. 1,971
- 14) Brandt HJ
BIOPSIE PULMONAIRE SOUS CONTROLE VISUEL
Poumon-Coeur 37:307-311. 1,981

- 15) Brodsky Jay B., Robert Welti and James B.D, Mark
THORACOSCOPY FOR RETRIEVAL OF INTRATHORACIC FOREIGN BODIES
Anesthesiology 54: 91-92. 1,981
- 16) Canto E., E. Blasco, M. Casillas, AG Zarza, J. Padilla, J. Pastor, V. Tarazona and
F. Paris.
THORACOSCOPY IN THE DIAGNOSIS OF PLEURAL EFFUSIONS
Thorax 32:550-554. 1,977
- 17) Chandler FG.,and Morlock HV
THORACOSCOPY IN THE DIAGNOSIS THE PLEURAL TUMOURS
Br. Med. J. 2: 982. 1,938
- 18) Decamp Paul, Patterson Moseley, Mredith L. Scott, and Hurst B. Hatch
DIAGNOSTIC THORACOSCOPY
Ann Thorac. Surg. 16: 79-84 1,973
- 19) Deslauriers J., M. Beaulieu C., Dufour P. Michaud. JP Despres, and M. Lemieux
MEDIASTINOPLEUROSCOPY: A NEW APPROACH TO THE DIAGNOSIS OF INTRATHORACIC DISEASES
Ann Thorac Surg. 22(3): 265-269. 1,976
- 20) Dijkman JH., JW Van der Meer, W. Bakker, AMJ Wever, PJ Van der Broek
TRANSPLEURAL LUNG BIOPSY BY THE THORACOSCOPIC ROUTE IN PATIENTS WITH DIFFUSE INTERSTI-
TIAL PULMONARY DISEASE.
Chest 82(1): 76-83. 1,982
- 21) Fabri G., and Parmeggiani D.
OSSERVAZIONI TORACOSCOPICHE NELLE PLEURITIS ESSUDATIVE
Il. Policlin. Sez. Chir. 49: 1,350. 1,942
- 22) Fleishman SJ, Liechter AI.,Buchanan G.
INVESTIGATION OF IDIOPATIC PLEURAL EFFUSIONS BY THORACOSCOPY
Thorax 11: 324-327. 1,956
- 23) Gorek Z.
THORACOSCOPY AS A DIAGNOSTIC PROCEDURE IN PULMONARY TUBERCULOSIS
Can Med Assoc. J. 69:415-418. 1,953
- 24) Gwin Edward, George Pierce. Michael Boggan. Gerald Kerby. William Ruth
PLEUROSCOPY AND PLEURAL BIOPSY WITH THE FLEXIBLE FIBEROPTIC BRONCHOSCOPE
Chest 67 (5): 527-531. 1,975
- 25) Hatch Hurst., and Paul Decamp
DIAGNOSTIC THORACOSCOPY
Surg. Clin. North Am. 46: 1,405-1,410. 1,966
- 26) Jacobaeus HC
THE PRACTICAL IMPORTANCE OF THORACOSCOPY IN SURGERY OF THE CHEST
Surg. Gynecol. Obstet. 34: 289-296 . 1,922
- 27) Janik Joseph S., Hirinzi S. Nagaraj, Diller B.Groff.
THORACOSCOPIC EVALUATION OF INTRATHORACICA LESION IN CHILDREN
J Thorac Cardiovasc Surg. 83: 408-413 . 1,982
- 28) Kapsenberg PD
THORACOSCOPIC BIOPSY UNDER VISUAL CONTROL
Poumon-Coeur 37: 313-316. 1,981.

- 29) Kittle Frederick C.
THORACOSCOPY. IN CURRENT CONTROVERSIES IN THORACIC SURGERY
W.B. Saunders Company. Pags 98- 115. 1,986
- 30) Landa Jose F.
THORACOSCOPY. IN DIAGNOSTIC THECNQUES IN PULMONARY DISEASES. PART II.
Marcel Dekker Inc. Lung Biology in Health an Disease. Pags. 567-576. 1,981
- 31) Lewis Ralph, Phillip J. Kunderman, Glenn E. Sisler and James W. Mackenzie
DIRECT DIAGNOSTIC THORACOSCOPY
Ann Thorac Surg. 21(6): 536-539. 1,976
- 32) Longefait H. and R. Huet.
LE CHIRURGIEN THORACIQUE DEVANT LA THORACOSCOPIE
Poumon-Coeur 37: 299-300. 1,981
- 33) Lloyd MS
THORACOSCOPY AND BIOPSY IN THE DIAGNOSIS OF PLEURESY WITH EFFUSION
Quart Bull Sea View Hosp. 14: 128-133 . 1,953
- 34) Maassen W.
THORACOSCOPIE ET BIOPSIE PULMONARIRE SANS PNEUMOTHORAX INITIAL
Poumon-Coeur 37: 317-320. 1,981
- 35) Matson RC
THE ROL OF THORACOSCOPY IN THE DIAGNOSIS AND MANAGEMENT OF LUNG TUMOURS
Surg. Gynecol. Obstet. 63: 617-624. 1,936
- 36) Miller Joseph and Charles Hatcher
THORACOSCOPY: A USEFUL TOOL IN THE DIAGNOSIS OF THORACIC DISEASES
Ann Thorac Surg. 26(1): 68-72. 1,978
- 37) Oakes David., John P. Sherck Jay B. Brodsky, James B.D. Mark
THERAPEUTIC THORACOSCOPY
J Thorac Cardiovasc. Surg. 87: 269-273. 1,984
- 38) Oldenburg Frederick. Michael Newhouse
THORACOSCOPY. A SAFE, ACCURATE DIAGNOSTIC PROCEDURE USING THE RIGID THORACOSCOPE
AND LOCAL ANESTHESIA
Chest 75 (1): 45-50. 1,979
- 39) Pepper JR
THORACOSCOPY IN THE DIAGNOSIS OF PLEURAL EFFUSION AND TUMOURS.
Br.J. Dis. Chest. 72:74-75. 1,978
- 40) Radigan LR and Glover JL
THORACOSCOPY.
Surgery 82: 425-428. 1,977
- 41) Rodgers BM, and Talbert JL
THORACOSCOPY FOR DIAGNOSIS OF INTRATHORACIC LESIONS IN CHILDREN
J. Pediatr. Surg. 11: 703. 1,976
- 42) Rodgers Bradley M., Farhat Moazam an James Talbert
THORACOSCOPY. EARLY DIAGNOSIS OF INTERSTITIAL PNEUMONITIS IN THE IMMUNOLOGICALLY
SUPPRESSED CHILD
Chest 75 (2): 126-130. 1,979

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

- 43) Rodgers BM
THORACOSCOPY IN CHILDREN
Poumon-Coeur. 37: 301-306. 1,981
- 44) Rodgers Bradley, Farhat Moazam and James Talbert
THORACOSCOPY IN CHILDREN
Ann Surg. 189(2): 176-180. 1,979
- 45) Sattler A.
PLEURAL BIOPSY. RESULTS OBTAINED AND THEIR PRACTICAL SIGNIFICANCE
Ciba Sym. 9: 109. 1,964
- 46) Senno Aref, Sha Moallen, Eillgio R. Quijano, Adebayo adeyemo, and Roy H. Clauss
THORACOSCOPY WITH THE FIBEROPTIC BRONCHOSCOPE. A SIMPLE METHOD IN DIAGNOSING
PLEUROPULMONARY DISEASES.
J Thorac. Cardiovasc. Surg. 67(4): 606-611. 1,974
- 47) Weissberg Dov., Moritz Kaufman, and Ze'ev Zurkowski
PLEUROSCOPY IN PATIENTS WITH PLEURAL EFFUSIONS AND PLEURAL MASSES
Ann Thorac Surg. 29 (3): 205-208. 1,980
- 48) Weissberg Dov., and Moritz Kaufman
DIAGNOSTIC AND THERAPEUTIC PLEUROSCOPY. EXPERIENCE WITH 127 PATIENTS"
Chest 78(5): 732-735. 1,980.-

APENDICE I

40

REPORTE DE TORACOSCOPIA:

No: _____

NOMBRE: _____ EDAD: _____ CAMA: _____

SERVICIO: _____ EXPEDIENTE No: _____

ANTECEDENTES: _____

DIAGNOSTICO CLINICO: _____

HALLAZGOS RADIOLOGICOS: _____

PROCEDIMIENTOS DIAGNOSTICOS PREVIOS: _____

ANESTESIA: _____

DESCRIPCION: 1) SUPERFICIE PLEURAL: A) CAVIDAD PLEURAL: _____

B) PARED MEDIASTINAL: _____

C) SUPERFICIE DIAFRAGMATICA: _____

D) SUPERFICIE PERICARDICA: _____

DESCRIPCION: 2) SUPERFICIE PULMONAR: A) LOBULO SUPERIOR: _____

B) LOBULO MEDIO: _____

C) LOBULO INFERIOR: _____

TOMA DE BIOPSIA: _____ CANTIDAD: _____

DIMENSIONES: _____ DESTINO: _____

DIAGNOSTICO TORACOSCOPICO: _____

INCIDENTES Y ACCIDENTES: _____

EVOLUCION: NUMERO DE DIAS EN QUE SE RETIRA SONDA ENDOPLEURAL: _____

DIAGNOSTICO ANATOMOPATOLOGICO: _____

OBSERVACIONES: _____

FECHA: _____ REALIZADA POR: _____