

Mediastinoscopia

A propósito de 50 casos *

Dres. Jorge C. Pradines y Alberto Estefan Segui

En el período Abril-1971 a Marzo-1976 hemos efectuado 50 mediastinoscopias por múltiples afecciones mediastino-pulmonares. En 41 (82 %) fue positiva y en 9 (18 %) fue negativa. En 47 pacientes con evidencias clínicas y/o radiológicas de invasión mediastinal la mediastinoscopia fue positiva en el 87,9 %. De 24 cánceres broncogénicos en 22 el procedimiento fue empleado con fines de diagnóstico etiológico (86,3 % de positivos) y en 2 para establecer el grado de extensión lesional. La mediastinoscopia posibilitó el diagnóstico histológico en 7 de 8 linfopatías tumorales, 3 de 5 tumores del mediastino y 2 de 3 sarcoidosis. Accesoriamente fue empleada en 2 cánceres de esófago, 1 tumor de traquea y 1 aneurisma del tronco innominado. No hubieron complicaciones graves así como tampoco muertes vinculables directamente al procedimiento.

En base a estos resultados, a la experiencia adquirida con el empleo de la mediastinoscopia supraesternal y a una revisión de la literatura sobre el tema se discuten sus indicaciones, limitaciones, complicaciones y contraindicaciones.

Palabras clave (Key words, Mots clés) MEDLARS: Mediastinal neoplasms / Diagnosis.

La mediastinoscopia es un procedimiento quirúrgico de exploración del mediastino que conlleva un mínimo de traumatismo operatorio. El método posibilita el estudio palpatorio, visual y biopsico de los ganglios mediastinales así como de cualquier otra estructura patológica del mediastino. De este modo es posible, sin necesidad de recurrir a la toracotomía exploradora, establecer el diagnóstico de naturaleza histológica y de extensión lesional de múltiples afecciones del pulmón y mediastino.

La mediastinoscopia supraesternal de Carless (13) constituye una secuencia lógica y natural de la biopsia de Daniels (15) y de la mediastinoscopia lateral supraclavicular de Harkins (24).

Presentado a la Sociedad de Cirugía el 26 de mayo de 1976.

Prof. Dir. de Clínica Quirúrgica y Profesor Adjunto de Clínica Quirúrgica.

Dirección: José H. Figueira 2302. Montevideo (Dr. A. Estefan).

Clínica Quirúrgica "B" (Prof. J. C. Pradines). Hospital de Clínicas "Dr. Manuel Quintela", Montevideo, Uruguay.

Desde su descripción original en 1959, la mediastinoscopia fue rápidamente aceptada y ampliamente empleada siendo la experiencia actual seguramente mayor de 10.000 casos bien documentados.

El objetivo de este trabajo es el resumir nuestra experiencia actual con 50 mediastinoscopias efectuadas en el período abril 1971 a marzo 1976, con la finalidad de analizar sus resultados así como su utilidad y ubicación en el estudio de las enfermedades endotorácicas en general y mediastinales (primitivas o secundarias) en particular.

SELECCION

En esta serie los pacientes fueron seleccionados en base a la constatación radiológica de lesiones pulmonares sugestivas de cáncer de pulmón y/o "imágenes" radiológicas demostrativas de adenopatías o tumores a topografía hilar o mediastinal.

Todos los enfermos antes de ser explorados fueron estudiados mediante Rx. de tórax, y la mayoría de ellos con tomografía, broncoscopia y citología de esputos. Tres pacientes poseían biopsias de Daniels negativa. Cuando todos los estudios de diagnóstico fueron ineficaces para establecer el diagnóstico histológico de la en-

TABLA 1

PROCEDIMIENTOS DE DIAGNOSTICO EMPLEADOS EN 50 ENFERMOS EXPLORADOS POR MEDIASTINOSCOPIA

Procedimientos	Nº	Diag. etiológico
Rx. tórax	50	
Tomografía	10	
Broncoscopia	28	
Biopsia broncoscópica	7	2
Citología de esputos	7	1
Biopsia de Daniels	3	

fermedad en causa, la mediastinoscopia se efectuó como último recurso antes de la toracotomía exploradora. En dos pacientes con biopsia broncoscópica de cáncer broncogénico la mediastinoscopia fue efectuada con la finalidad de establecer el diagnóstico de extensión leisional.

Cuatro enfermos portadores de un síndrome de obstrucción de la vena cava superior, de los cuales en 2 la hipertensión venosa y la circulación colateral era marcada, igualmente fueron explorados.

TECNICA

Todos los enfermos fueron operados con anestesia general e intubación traqueal sistemática. No tenemos experiencia con el empleo exclusivo de la anestesia local, a la que consideramos que está contraindicada. En 5 pacientes efectuamos como complemento de la anestesia general la administración de Novocaína en el espacio peritraqueal con la finalidad de facilitar la disección e inhibir eventuales fenómenos reflejos; en la actualidad la hemos abandonado por cuanto no hemos anotado beneficios.

La posición de hiperextensión cervical facilita la exploración y sobre todo la introducción del mediastinoscopio pero no es imprescindible.

La técnica quirúrgica que seguimos es la original de Carlens (13) modificada en algunos detalles por Palva (48) y Nohl-Osler (45), que ya hemos expuesto en detalle en trabajos previos (18,60). Consiste en una cervicotomía arciforme supraesternal de 4-5 cm de longitud con sección de la aponeurosis cervical media, de los músculos infrahiodeos y de la lámina pretraqueal con lo cual se accede al espacio pretraqueal (mediastino axial de Dalmas). Hasta este tiempo el procedimiento no difiere al empleado para efectuar una traqueostomía. Disección digital con guante lubricado con suero del espacio pretraqueal que se ve facilitada por la escasa resistencia que ofrece el tejido areolar del mediastino. En la mayoría de los casos es posible exponer ampliamente la pared anterior y lateral de la tráquea y primeros centímetros de ambos bronquios fuentes. Los ganglios linfáticos paratraqueales e intercarinales patológicos (tumoraes o inflamatorios) son fácilmente palpables, mientras que los normales habitualmente no son reconocidos por la palpación. El arco aórtico y el tronco innominado quedan por delante del dedo del cirujano, siendo fácilmente identificados por sus lados.

Introducción del mediastinoscopio y por disección bajo control visual con pinzas de biopsia es posible completar la exposición e individualizar la arteria pulmonar, vena ázigos, arco aórtico y el tronco innominado.

Sólo efectuamos tomas biópsicas de aquellos elementos previamente bien individualizados por palpación, endoscopia y punción con aguja fina. Sistemáticamente procedemos a biopsiar todo tejido patológico así como ganglios

paratraqueales a distintas alturas e intercarinales, aún cuando éstos sean de aspecto macroscópico normal.

Habitualmente no dejamos drenaje y sólo efectuamos puntos de aproximación en los músculos infrahiodeos y cierre estético de la incisión cutánea.

Antes del alta, a las 24-48 horas, solemos realizar un estudio radiológico de tórax de control.

RESULTADOS

La serie está constituida por 50 mediastinoscopias efectuadas en 38 hombres y 12 mujeres, las edades oscilaron entre los 22 años y 77 años con una media de 52 años.

El diagnóstico histológico definitivo establecido por biopsia mediastinoscópica, toracotomía y/o autopsia de los enfermos explorados se resume en la tabla 2.

TABLA 2

DIAGNOSTICO DEFINITIVO EN 50 PACIENTES EXPLORADOS POR MEDIASTINOSCOPIA

Diagnóstico	Nº
Cáncer broncogénico	24
Linfopatía tumoral	8
Tumores del mediastino	5
Tuberculosis	5
Sarcoidosis	3
Miscelándias	5
Total	50

Cáncer broncogénico (24 casos). Corresponden a 24 pacientes: 18 hombres y 6 mujeres con una edad media de 53 años.

En 22 enfermos la indicación de la mediastinoscopia surgió frente a la imposibilidad de arribar a un diagnóstico etiológico por los métodos convencionales (broncoscopia, citología de esputos, lavado bronquial) de una "imagen" pulmonar sospechosa que coexistía con una masa mediastinal. En 2 pacientes se había efectuado previamente una biopsia de Daniels que fue negativa. La mediastinoscopia fue positiva en 19 casos (86,3 %), habiéndose obtenido las tomas biópsicas en 13 de ganglios linfáticos metastásicos, en 4 de una mediastinitis neoplásica y en 2 mediante el abordaje directo de un tumor del vértice pulmonar. En 3 enfermos resultó imposible obtener material para su estudio histológico: en 1 caso por las relaciones vasculares de los ganglios metastásicos que hacían muy riesgosa su biopsia y en 2 casos por asentar las metástasis ganglionares fuera del alcance del procedimiento (cadena ganglionar subaórtica y mediastinal anterior).

Dos pacientes con el diagnóstico previo de cáncer broncogénico pero sin elementos clínicos ni radiológicos de invasión mediastinal fueron explorados con el criterio de selección ante una eventual resección curativa. En un caso se constató metástasis paratraqueales homolaterales, y en el otro, el estudio resultó negativo, lo que fue corroborado por la toracotomía exploradora que demostró la indemnidad del mediastino.

El tipo histológico de cáncer broncogénico identificado por la mediastinoscopia fue: anaplásico 6 casos (31.5 %), adenocarcinoma 5 casos (26.3 %), oat-cell 4 casos (21.1 %), maligno 4 casos (21.1 %).

De 20 mediastinoscopias positivas en 14 existían ganglios metastásicos cuya distribución fue: homolateral 11 casos (78.6 %), bilateral 2 casos (14.3 %), contralateral sin metástasis ipsilateral 1 caso (7.1 %). En 4 pacientes se constató una mediastinitis neoplásica que correspondía en 3 casos a un carcinoma anaplásico y en 1 caso a un oat-cell.

No hubieron falsos negativos en la serie.

Linfopatía tumoral (8 casos). Ocho pacientes con el diagnóstico definitivo de linfopatía tumoral (4 enfermedad de Hodgkin, 3 linfomas y 1 reticulosarcoma) a localización exclusivamente mediastinal fueron sometidos a la mediastinoscopia. La biopsia mediastinoscópica fue positiva en todos los casos de linfomas y de reticulosarcoma, y en 3 de 4 casos de enfermedad de Hodgkin.

Tumores del mediastino (5 casos). La mediastinoscopia fue positiva en 4 casos (1 liposarcoma, 1 bocio endotorácico y 2 timomas malignos) y negativa en 1 caso (timoma).

En las observaciones de liposarcoma y bocio endotorácico la biopsia fue obtenida mediante el acceso directo del tumor. De 3 timomas malignos, en uno el diagnóstico histológico se estableció por biopsia del polo superior del tumor por abordaje del mediastino parietal (logia tímica); en otro, por biopsia de adenopatías metastásicas paratraqueales derechas de un tumor fuera del alcance del procedimiento; y en el tercero, la mediastinoscopia fue negativa obteniéndose el diagnóstico por toracotomía.

Cuatro de 5 tumores del mediastino se trataban de voluminosos tumores que dificultaron el desarrollo de la mediastinoscopia por la ausencia de planos de clivaje definidos así como por la presencia de traqueomalacia que obligó a un estudio breve para evitar problemas de la ventilación pulmonar.

Tuberculosis (5 casos). En 2 casos la biopsia demostró la etiología tuberculosa mediante el estudio histológico de ganglios mediastinales que ya la exploración palpatoria y endoscópica había presumido (periadenitis, necrosis caseosa, calcificaciones, pulpa carnosa). En 1 caso adicional el diagnóstico se efectuó al demostrar el cultivo el desarrollo de *Mycobacterium tuberculosis*.

En contra de lo descrito por Sarrazin (67) y Jepsen (26) en ningún caso encontramos dificultades técnicas vinculadas a fibrosis mediastinal.

Sarcoidosis (3 casos). Tres pacientes con sarcoidosis a forma endotorácica pura y con ganglios mediastinales reconocidos radiológicamente fueron explorados. La mediastinoscopia fue positiva en 2 casos. Ambos reunían las características macroscópicas típicas de la enfermedad de Besnier-Boeck-Schaumann descritos por Palva (48, 49) y Jepsen (26): adenomegalias de 2-6 cm, múltiples y bilaterales, blandos al tacto, de color azulado o violáceo, no adherentes, fácilmente extirpables sin hemorragias.

Miscelancias (5 casos). La mediastinoscopia fue empleada en dos pacientes con un cáncer de esófago. En uno, para aclarar el diagnóstico de una masa ganglionar mediastinal aparecida a los 7 meses de una esofagostrectomía; y en el otro, para evaluar la posibilidad de exéresis de un cáncer del esófago torácico superior. En el primero, se demostró que se trataba de una metástasis ganglionar; y en el segundo, que existía una exteriorización del neoplasma que contraindicaba su exéresis quirúrgica.

En 1 caso con un epiteloma cutáneo recidivado con metástasis ganglionares inguinales (miembro inferior derecho) y un estudio radiológico de tórax que mostraba un "ensanchamiento" mediastinal, la mediastinoscopia comprobó que se trataba de un aneurisma del tronco innominado.

En 1 paciente con un voluminoso tumor mediastinal en el cual la broncoscopia fue negativa, la mediastinoscopia permitió el diagnóstico de adenocarcinoma mucosecretante. La autopsia demostró que se trataba de un tumor traqueal a crecimiento exclusivamente exofítico dejando indemne la luz canalicular.

Por último, frente a una imagen nodular de pulmón con mediastino indemne al estudio radiológico la mediastinoscopia fue negativa. La toracotomía demostró la etiología hidática (retención seca de membrana).

Complicaciones. No hemos tenido que lamentar ningún accidente grave intraoperatorio o posoperatorio vinculable directamente a la mediastinoscopia. Se constataron 2 neumotórax, uno por apertura voluntaria y el otro accidental de la pleura mediastínica; ambos curaron espontáneamente sin complicaciones ni secuelas.

Un paciente con ganglios metastásicos mediastinales secundarios a un carcinoma epidermoide de esófago reseccionado 7 meses antes desarrolló, a los 5 meses de la biopsia mediastinoscópica, una implantación neoplásica a nivel de la cicatriz supraesternal.

La intubación endotraqueal no debe dar la falsa sensación de tener asegurada una vía de aire permeable. Tuvimos una muerte durante la inducción anestésica como resultado de un voluminoso tumor mediastinal con acentuada compresión traqueal. Cuando le enfermo

fue colocado en hiperextensión cervical la obstrucción canalicular se transformó en completa e infranqueable a los intentos de ventilación a presión positiva. La autopsia demostró que el extremo inferior de la sonda endotraqueal se encontraba por encima del sitio de estenosis traqueal.

DISCUSION

La mediastinoscopia es un procedimiento quirúrgico de exploración palpatoria, endoscópica y biopsica del mediastino superior y anterior complementaria de otros métodos de diagnóstico menos agresivos. Ella ocupa un lugar intermedio entre los procedimientos de valoración indirecta del mediastino y la toracotomía exploradora.

Inicialmente la mediastinoscopia fue empleada casi exclusivamente en pacientes portadores de cáncer broncogénico asociado a evidencias clínicas o radiológicas de invasión mediastinal. Gradualmente su uso fue extendiéndose para ser utilizada, en algunos centros de cirugía torácica, como un método de exploración de rutina en todo cáncer de pulmón pasible de una toracotomía. Actualmente su espectro de indicaciones es más amplio e incluye, además del señalado, a toda tumoración que radiológicamente se proyecte sobre el mediastino peritraqueal en la cual pueda descartarse su origen vascular. Accesoriamente la mediastinoscopia ha sido empleada con fines terapéuticos (aspiración de quistes de pericardio) (45); para el depósito de sustancias radioactivas en tumores malignos irreseccables (61); como medio para la colocación de electrodo axial (10), cateterización del corazón izquierdo y coronariografía (48), y la realización de neumomediastinografía y linfadenografía mediastinal (16, 61, 70).

En 48 pacientes la mediastinoscopia fue indicada con la finalidad de establecer el diagnóstico etiológico de la afección en causa, y como último recurso antes de la toracotomía exploradora. La mediastinoscopia fue positiva en 41 casos (87.9%). Para evaluar adecuadamente estos resultados debe tenerse en consideración que en 47 de estos 48 casos la exploración mediastinoscópica fue efectuada en pacientes en los cuales la Rx. simple y/o tomografía mostraban evidencias de invasión mediastinal primitiva o secundaria pasibles de ser accesibles por el procedimiento. Por el contrario, cuando los estudios radiológicos demuestran una supuesta indemnidad del mediastino la mediastinoscopia posee un índice de positividad del 5% (53) al 11% (62). En nuestra serie los casos pertenecientes a esta categoría se reduce a 3 casos: 2 cánceres broncogénicos y un nódulo de pulmón (retención seca de membrana hidática). La mediastinoscopia fue concluyente en uno de ellos (cáncer de pulmón con adenopatías metastásicas).

En el cáncer broncogénico, principal indicación del procedimiento de Carlens, la mediastinoscopia posibilita el diagnóstico histológico y pronóstico de la enfermedad.

En el 15% al 20% de los casos el diagnóstico etiológico de cáncer de pulmón permanece en dudas hasta la toracotomía exploradora. En estos casos la mediastinoscopia posee un índice de positividad del 90% cuando coexisten evidencias radiológicas de invasión mediastinal, del 40% cuando los hallazgos radiológicos son dudosos y del 5% cuando el estudio radiológico aparenta ser normal (55). En nuestra casuística, de 22 cánceres broncogénicos con evidencias radiológicas de participación mediastinal la mediastinoscopia fue positiva en 19 casos (86.3%).

La mediastinoscopia reduce el número de toracotomías exploradoras por cáncer broncogénico (1, 6, 20, 23, 26, 31, 37, 39, 41, 48, 56, 62, 66, 67, 72, 73). En el 40% al 60% de los cánceres de pulmón la toracotomía y/o autopsia demuestran metástasis linfáticas mediastinales. Nohl (46) reporta en estudios de disección de 211 piezas quirúrgicas una incidencia de metástasis linfáticas mediastinales en el 34% de los carcinomas malpighianos y del 60% en las formas indiferenciadas (adenocarcinomas, anaplásicos, oat-cell). Radinov señala un índice de irreseccabilidad del 43% de 50.000 casos reportados por 87 cirujanos. Reynders (62) en una revisión de la literatura describe un rango de irreseccables variable entre el 20% al 50%, y en su serie personal del 40%, siendo la invasión mediastinal la causa de inoperabilidad en el 80% de los casos. Con el empleo de la mediastinoscopia Reynders (62) en 1964, redujo el porcentaje de irreseccables a la toracotomía exploradora del 40% al 10%; Pearson (56) en 1972, del 23% al 6% y Lacquet y cols. (34) en 1975, del 21% al 5%. Solamente en 2 casos de nuestra serie la mediastinoscopia fue utilizada con fines pronósticos. En uno de ellos fue negativa demostrando la toracotomía exploradora la indemnidad del mediastino; en el otro, la mediastinoscopia demostró metástasis ganglionares homolaterales de un oat-cell con lo cual la toracotomía fue contraindicada.

Los cánceres de pulmón con mediastinoscopia positiva por invasión neoplásica directa y/o metástasis ganglionares mediastinales corresponden en el 80% al 70% de los casos a los tumores más agresivos (v.g. adenocarcinomas, anaplásicos, oat-cell), mientras que en los epitelomas más diferenciados (malpighianos) es del 15% al 20% (23, 46). En nuestra serie la proporción fue del 80% (16 casos) y 20% (4 casos) respectivamente.

La topografía en que asienta el tumor influye en el resultado de la mediastinoscopia (39), dado que el cayado aórtico impide la exploración de las cadenas ganglionares subaórtica y mediastinal anterior que son las principales vías de drenaje linfático del lóbulo superior izquierdo. Dos de las 3 mediastinoscopias negativas con evidencias radiológicas de invasión mediastinal eran tumores del lóbulo superior izquierdo con voluminosas metástasis ganglionares de la cadena subaórtica.

Frente a múltiples afecciones endotorácicas con manifestaciones clínicas o radiológicas de participación mediastinal (v.g. sarcoidosis, lin-

fopatías tumorales, tuberculosis, tumores del mediastino) la mediastinoscopia posibilita el diagnóstico histológico. En la serie el procedimiento permitió el reconocimiento de 7 de 8 linfopatías tumorales, 4 de 5 tumores del mediastino, 3 de 5 tuberculosis y 2 de 3 sarcoidosis. Además, la mediastinoscopia fue de gran valor en 2 cánceres de esófago, 1 cáncer de tráquea y 1 aneurisma del tronco innominado.

El índice de positividad de la mediastinoscopia en la sarcoidosis varía entre el 84 % (63) y el 100 % (40), mientras que en los tumores del mediastino entre el 45 % (67) y el 82 % (59). Uno de nosotros (A.E.) en un estudio acumulativo encontró que de 707 casos de sarcoidosis provenientes de 14 series la biopsia mediastinoscópica fue positiva en el 97 %; y que de 105 tumores del mediastino reportadas en 12 series la mediastinoscopia fue positiva en el 67 % de los casos (18).

La experiencia de la mediastinoscopia en la tuberculosis es aún muy reducida, por cuanto en la inmensa mayoría de los casos el diagnóstico etiológico puede ser establecido por los métodos clásicos de investigación del bacilo tuberculoso. Sin embargo, en casos bien seleccionados la mediastinoscopia puede ser de gran valor en el diagnóstico de la tuberculosis a forma ganglionar mediastinal con poca o incluso ninguna participación pulmonar.

La mediastinoscopia sólo permite el abordaje a las tumefacciones que asientan sobre el sector peritraqueal del mediastino superior y anterior. Las cadenas ganglionares laterotraqueales derechas e intercarinales anteriores son fácilmente explorables, en tanto que las laterotraqueales izquierdas lo son en menor grado por sus relaciones vasculares. Quedan fuera del alcance del método los grupos ganglionares subaórticos, mediastinales anteriores e intercarinales posteriores. Los tumores primitivos o secundarios que asientan fuera del campo explorable no deben ser sometidos a la mediastinoscopia a menos que existan adenopatías, éstas sí, accesibles al procedimiento.

En contra de lo sustentado por Carlens (13) la logia tímica, en nuestra experiencia, sólo puede ser explorada en sus primeros centímetros.

Tres enfermos (2 tumores del mediastino y 1 linfosarcoma) antes de la mediastinoscopia fueron irradiados y 4 enfermos (3 cánceres de pulmón y 1 retención de membrana hidática) luego de la exploración mediastinoscópica fueron toracotomizados. En ninguno de ellos el mediastino presentaba evidencias de alteraciones anatómicas de consideración, lo que seguramente debe ser atribuido al escaso tiempo transcurrido entre la irradiación externa y la mediastinoscopia (7 días a 17 días) y entre la mediastinoscopia y la toracotomía (3 días a 22 días).

La mediastinoscopia es una intervención quirúrgica que posee una morbilidad escasa y una mortalidad casi despreciable. En 4.784 mediastinoscopias de 12 series se reportaron complicaciones en el 1.4 % de los casos y una mortalidad del 0.04 % (18).

La implantación de células neoplásicas en el campo operatorio como consecuencia de la biopsia es una contingencia posible. Nosotros la hemos constatado en 1 caso; Reynders (62), Sarrazin y Vogt (67) y Jepsen (26) reportan observaciones similares. Por ello, la biopsia mediastinoscópica en adenopatías y/o tumores palpables de una exéresis radical es discutible.

La artrosis de columna cervical y la coexistencia de un síndrome de obstrucción de la vena cava superior constituyen evidentes dificultades pero no un obstáculo insalvable. Cuatro enfermos con un síndrome de obstrucción de la vena cava superior fueron explorados, la mediastinoscopia fue positiva en todos ellos: 2 adenocarcinomas y 1 carcinoma anaplásico de pulmón y 1 timoma maligno.

En nuestro criterio la mediastinoscopia está contraindicada: a) cuando en la región cervical existe una infección (v.g. fistula, traqueostomía abierta, forunculosis cervical); b) compresión traqueal por voluminoso tumor mediastinal cuyo obstáculo no pueda ser franqueado por la sonda de intubación de modo de tener asegurada una vía de aire permeable; c) aneurisma de grandes vasos.

CONCLUSIONES

La mediastinoscopia constituye un simple y seguro método de exploración del mediastino con fines diagnósticos y pronóstico. El mediastino explorable corresponde a un sector del mediastino superior y anterior; el peritraqueal, intercarinal y primeros centímetros de ambos bronquios fuentes.

Se trata de un procedimiento quirúrgico que requiere un conocimiento exhaustivo del mediastino y una técnica meticulosa: explorar y biopsiar en la profundidad del mediastino a través de un tubo rígido no es lo mismo que hacerlo por medio de una toracotomía.

La mediastinoscopia ocupa un lugar intermedio entre los procedimientos convencionales incruentos de exploración del mediastino y la toracotomía.

La indicación fundamental la constituye el cáncer broncogénico con la finalidad de establecer el diagnóstico histológico, de extensión lesional o pronóstico. Igualmente, la mediastinoscopia encuentra utilidad en toda "imagen" radiológica que se proyecte en el mediastino superior y anterior en su sector peritraqueal. Así, un grupo importante de enfermedades endotorácicas pueden ser fácilmente identificadas histológicamente: tumores del mediastino, sarcoidosis, tuberculosis.

Los resultados alcanzados pueden ser mejorados con una mayor experiencia personal en su empleo y con una más rigurosa selección de los enfermos.

La mediastinoscopia posee contraindicaciones escasas y bien identificadas, que se enorgullece de poseer una morbilidad y mortalidad muy reducida y un posoperatorio confortable.

RESUMME

Mediastinoscopie

Pendant la période avril 1971 - mars 1976, 50 médiastinoscopies ont été effectuées en raison d'affections multiples médiastino-pulmonaires. Les résultats ont été positifs dans 41 cas (82 %) et négatifs dans 9 (18 %). Chez 47 patients présentant des manifestations cliniques et/ou radiologiques d'invasion médiastinale, la médiastinoscopie a été positive dans 87,9 % de cas.

Sur 24 cancers bronchogènes le procédé a été employé dans 22 cas à des fins de diagnostic étiologique (86,3 % positifs) et dans 2 pour établir le degré d'extension de la lésion. La médiastinoscopie a rendu possible le diagnostic histologique dans 7 lymphopathies tumorales sur 8, dans 3 sur 5 tumeurs du médiastin et 2 sur 3 sarcoïdoses. Elle a été employée accessoirement dans deux cancers de l'oesophage, une tumeur de la trachée et un anévrisme du tronc innominé. Il n'y a pas eu de complications graves ni de morts directement liées à ce procédé.

Sur la base de ces résultats, de l'expérience acquise par la médiastinoscopie supra-sternale et d'une révision de la littérature ayant trait à cette question, l'auteur considère les indications, limitations, complications et contre-indications posées par son utilisation.

SUMMARY

Mediastinoscopy

In the period April 1971 - March 1976 the authors performed 50 mediastinoscopies in cases of multiple mediastino-pulmonary affections, 41 of which (82%) were positive and 9 (18 %) negative. 47 patients showed clinical or radiological evidence of mediastine invasion and mediastinoscopy was positive in 87.9 % of cases. Out of 24 broncogenic cancers, the procedure employed was directed towards etiological diagnosis (86.3 % positive) in 22 and in the remaining 2, towards establishing degree of extension of lesion.

Mediastinoscopy made histological diagnosis possible in 7 out of 8 tumoral lymphopathies, 3 out of 5 tumors of mediastine and 2 out of 3 sarcoidosis. As supplementary procedure, it was employed in 2 esophageal cancers, 1 tracheal tumor and 1 aneurism of the innominate trunk. No serious complications appeared, nor any deaths that could directly be connected with this procedure.

Indications, limitations, complications and contra-indications are discussed.

On the basis of results obtained, experience acquired in the employment of suprasternal mediastinoscopy and review of literature on the subject.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

AEBERHARD P, AKOUBIANTZ A. Berichtüber 230 mediastinos Kopien. *Acta Helv Chir*, 32: 205, 1965.
 2. AKOUBIANTZ A, AEBERHARD P. Mediastinoskopie in der Diagnostik und Operabilitätsbeurteilung bei Lungenerkrankungen. *Thorax Chir*, 12: 193, 1964.

3. AMER NS, MINKOWITZ S, DENNIS C. Mediastinoscopy, a useful technique for undiagnosed parahilar lesions. *Surgery*, 57: 665, 1965.
 4. BEACH M. Etude de la médiastinoscope d'après 300 cas. *Dis Chest*, 46: 399, 1964.
 5. BERGH N, RYDBERG B, SCHERSTENT T. Mediastin exploration by the technique of Carlens. *Dis Chest*, 46: 399, 1964.
 6. BILGUTAY AM, JENSEN KN, SCHIMDI WR, GARAMELLA JJ, LINCH MF, KELLY WD. Mediastinoscopy. *J Thorac Cardiovasc*, 57: 841, 1969.
 7. BLAHA H. Expériences avec la médiastinoscopie, ses limites et ses complications. *Les Bronches*, 15: 536, 1965.
 8. CAMAÑO M, BERGALLI L. Fundamentos anatómicos de la mediastinoscopia. *Cir Urug*, 41: 310, 1971.
 9. CARLENS E. La médiastinoscopie dans le carcinome bronchogénique. *Les Bronches*, 15: 486, 1965.
 10. CARLENS E, JOHANSSON L, KARLOF I, LAGERGREN H. New method for atrial-triggered place-maker treatment without thoracotomy. *J Thorac Cardiovasc Surg*, 50: 229, 1965.
 11. CARLENS E, HERLITZ L. Mediastinoscopy as an aid in the diagnosis of intrathoracic tuberculosis. *Acta Tuberc Scand*, 35: 35, 1964.
 12. CARLENS E. Méthodes biopsiques dans les cas de sarcoïdose intrathoracique. *Les Bronches*, 13: 630, 1963.
 13. CARLENS E. Mediastinoscopy: a method for inspection and tissue biopsy in the superior mediastinum. *Dis Chest*, 36: 343, 1959.
 14. CORDIER G, PAMPILTIADES M, CEDARD C. Les lymphatiques des bronches et des segments pulmonaire. *Les Bronches*, 8: 8, 1958.
 15. DANIELS AC. A method of biopsy useful in diagnosing certain intrathoracic diseases. *Dis Ches*, 16: 360, 1949.
 16. DIETZEL K. Pneumomédiastinographie après médiastinoscopie. *Les Bronches*, 6: 541, 1965.
 17. DOSCTOR AH. Mediastinoscopy: a critical evaluation of 220 cases. *Ann Surg*, 174: 965, 1971.
 18. ESTEFAN A. Mediastinoscopia: Análisis clínico. Monografía. Montevideo, 1974. Inédita.
 19. FIEDEL H, DORSCHIED HO, KIRSCH M, MUCHE T. Die Bedeutung der Bronchoskopie und Mediastinoskopie für die Sarkoidose Diagnostik. *Ztschr Tuberc*, 121: 152, 1964.
 20. GIBBONS JR. The value of mediastinoscopy in assessing operability in carcinoma of the lung. *Br J Dis Chest*, 66: 162, 1972.
 21. GIRONES R, KLEIN G, QUARZ W. El valor de la mediastinoscopia. *Med Clin*, 42: 190, 1964.
 22. GOLDBERG EM, GLICKSMAN AS, KHAN FR, NICKSON JJ. Mediastinoscopy for assessing mediastinal spread in clinical staging of carcinoma of the lung. *Cancer*, 25: 347, 1970.
 23. HAJEK M, VAN DER HAIDE JN. Early detection of mediastinal spread of pulmonary carcinoma by mediastinoscopy. *Thorax*, 25: 720, 1970.
 24. HARKINS DE, BLACK H, CLAUSS R, FASSANO RE. A simple cervicomediastinal exploration for tissue diagnose of intrathoracic disease. *New England J Med*, 251: 1041, 1954.
 25. HONORE D, LEVIGNE J, LEJEUNE G, DESAIVE C. La médiastinoscopie. Etude clinique de 225 cas. *Lyon Chir*, 67: 401, 1971.
 26. JEPSEN O. Mediastinoscopy. Copenhagen. Munksgaard, 1966.
 27. KERSTNER G. Die Mediastinoskopie, eine neue Möglichkeit zur Differential-diagnostik und präoperativen Beurteilung intrathorakaler Krankheitsbilder. *Zbl Chir*, 87: 465, 1962.
 28. KIRSH MM, PRIOR M, GAGO O, MOORES WR, JAHN DR, PELLEGRINI RV, SLOAN H. The effect of histological cell type on the prognosis of patients with bronchogenic carcinoma. *Ann Thorac Surg*, 13: 303, 1972.
 29. KIRSCH M. Die Mediastinoskopie. *Ztschr Tuberc*, 122: 205, 1964.
 30. KIRSCH M. Die Mediastinoskopie im Dienste der Thoraxchirurgie. *Zbl Chir*, 88: 414, 1963.
 31. KIRSCHNER P. Mediastinoscopy: guide to management of lung cancer. *N Y State J Med*, 71: 2041, 1971.
 32. KOSKINEN O, LINDEN LWF. Mediastinoscopy in mediastinal surgery. *Ann Otl*, 73: 110, 1964.
 33. LABEEU F, VANDERHOEFT P. Analyse de 500 médiastinoscopies. *Acta Chir Belg*, 69: 365, 1970.
 34. LACQUET LK, MERTENS J, VAN KLEEF J, JONGERUS C. Mediastinoscopy and bronchial carcinoma: experience with 600 mediastinoscopy. *Thorax*, 30: 141, 1975.

35. LAVIGNE J, LEJEUNE G, DESAIVE C. Valeurs diagnostiques comparées de la biopsie préscalénique et de la medistinoscopie dans les affections pulmonaires ou mediastinales. *Rev Méd Liège*, 25: 60, 1970.
36. LEMOINE G. La medistinoscopie. Technique, indications et résultats. *Rev Pract*, 14: 3009, 1964.
37. LORO MARCHESE JH, PILHEU MC. Mediastinoscopia. *Tórax*, 18: 106, 1969.
38. LUKOWSKY G, SHULUTKO M. Medistuinoscopia as an aid in the diagnosis of lung diseases. *Endoscopy*, 2: 148, 1970.
39. MAASSEN W, KIRSCH M, SPECHT G, THUMMLER M, VON WINDHEIM K. Medistinoscopie et cancer bronchique. *Les Bronches*, 15: 492, 1965.
40. MAASSEN W. Medistinoskopie in Sarkoidose. Stuttgart. R. Høppe. Schattner Verlag, 1965.
41. MAASSEN W. Die Bedeutung der Medistinoskopie nach Carlens für die Operabilitätsbeurteilung des Bronchialkarzinoms. *Thorax Chir*, 11: 619, 1964.
42. MAASSEN W, KIRSCH M, THUMMLER M. Indikationen und vorläufige Ergebnisse bei 300 Medistinoskopien. *Praxis Pneumol*, 18: 65, 1964.
43. MATHÉY J, LEMOINE G, MEILLERE D. Les tumeurs du médiastin supérieur. Diagnostic et traitement (a propos de 166 cas). *Ann Chir*, 20: 195, 1966.
44. MULLER E, SAILER R. Möglichkeiten und Grenzen der medistinoskopie. *Zbl Chir*, 93: 580, 1968.
45. NOHL HC. Medistinoscopy. *Br Med J*, 1: 1167, 1965.
46. NOHL HC. An investigation into the lymphatic and vascular spread of carcinoma of the bronchus. *Thorax*, 11: 172, 1956.
47. OTTO TL, ZASLONKA J, LUKIANSKI M. Experience with mediastinoscopy. *Thorax*, 27: 463, 1972.
48. PALVA T. Mediastinoscopy. Basel (Scheiz), Verlag S. Karger AG, 1964.
49. PALVA T. Mediastinal sarcoidosis. *Acta Otolaryngol*, Suppl. 188: 258, 1964.
50. PALVA T. Clinical evaluation of mediastinoscopy. *Arch Otol*, 77: 19, 1963.
51. PALVA T, VIKARI S. Mediastinoscopy. *J Thorac Cardiovasc Surg*, 42: 206, 1961.
52. PAPAS G. Mediastinoscopia. *Clin Quir North Am*, 1249, 1969.
53. PARIS F, TARAZONA V, BLASCO E, CANTO A, CASILLAS M, PASTOR J. Medistinoscopy in the surgical management of lung carcinoma. *Thorax*, 30: 146, 1975.
54. PAULSON D, URSCHEL H. Selectivity in the surgical treatment of bronchogenic carcinoma. *J Thorac Cardiovasc Surg*, 62: 554, 1971.
55. PEACE PK, PRICE JL. Preoperative tomographic assessment of the mediastinum in bronchial carcinoma. *Thorax*, 28: 367, 1973.
56. PEARSON F, NELEMS J, HENDERSON R, DELARUE N. The role of mediastinoscopy in the selection of treatment for bronchogenic carcinoma with involvement of superior mediastinal lymph nodes. *J Thorac Cardiovasc Surg*, 64: 382, 1972.
57. PEARSON FG. An evaluation of mediastinoscopy in the management of presumably operable bronchial carcinoma. *J Thorac Cardiovasc Surg*, 55: 617, 1968.
58. PEARSON FG. Mediastinoscopy: a method of biopsy in the superior mediastinum. *Canad J Surg*, 6: 423, 1963.
59. PETIT M, JENEY J, COBLENTZ J, WEILL G, FORSTER E. La medistinoscopie, méthode d'investigation complémentaire. *Ann Chir Thor Card*, 3: 98, 1964.
60. PRADINES JC, ESTEFAN A. Mediastinoscopia. Aspectos técnicos, indicaciones y limitaciones. *El Tórax*, 25: 24, 1976.
61. REHAC F, BOHUT V. Quelques indications inhabituelles de la medistinoscopie dans les cancers bronchiques. *Les Bronches*, 15: 523, 1965.
62. REYNDERS H. Mediastinoscopy in bronchogenic cancer. *Dis Chest*, 45: 606, 1964.
63. ROSS JK, MILKHAIL RJ, DRURY RA. Mediastinoscopy. *Thorax*, 25: 312, 1970.
64. ROUVIERE H. Anatomie des lymphatiques de l'homme. Paris, Masson, 1932.
65. SANDERS DE, DELARUE C, SILVERBERG SA. Combined angiography and mediastinoscopy in bronchogenic carcinoma. *Radiology*, 97: 331, 1970.
66. SARIN CL, NOHL-OSLER HC. Mediastinoscopy; a clinical evaluation of 400 consecutive cases. *Thorax*, 24: 585, 1969.
67. SARRAZIN R, OOG R. La medistinoscopia. Paris, Masson, 1968.
68. SCHAAR PJ, ZANTEN MF. Experience with mediastinoscopy. *Thorax*, 20: 211, 1965.
69. STEELE JD, MARABLE SA. Cervical mediastinoscopy for biopsy. *J Thorac Surg*, 37: 621, 1959.
70. THIBAUT P. Technique, indications et résultats du pneumomédiastin et de la medistinoscopie. *Poumon*, 20: 407, 1964.
71. TOMALINO D, SANJINES A. Factores de pronóstico y operabilidad del cáncer de pulmón. *Tórax*, 1-2: 16, 1974.
72. TRINKLE JK, BRYANT LR, HILLER AJ, PLAYFORTH RH. Mediastinoscopy; experience with 300 consecutive cases. *J Thorac Cardiovasc Surg*, 60: 297, 1970.
73. VAN DER SCHAAR PJ, VAN-ZANTEN ME. Experience with mediastinoscopy. *Thorax*, 20: 211, 1965.
74. WEILL G, FLORANCE W, PETIT M, COBLENTZ J, FUCHS J. Tuberculose, sarcodose et medistinoscopie. *Rev Tub*, 28: 349, 1964.
75. WELSH LW, WELSH JJ. Mediastinoscopy: application for hilar adenopathy. *Laryngoscope*, 83: 576, 1973.