

Resecciones pulmonares en cuña para estudio histopatológico: experiencia de Bucaramanga

LUIS FELIPE TAPIAS-VARGAS¹, CLAUDIA MARCELA SANTAMARÍA², LEONIDAS TAPIAS-VARGAS³, LEONIDAS TAPIAS⁴

Palabras clave: enfermedades pulmonares intersticiales; neoplasias pulmonares; biopsia; cirugía torácica asistida por vídeo.

Resumen

Introducción. En la gran mayoría de los casos de enfermedad pulmonar intersticial difusa y de nódulos pulmonares indeterminados, se requiere la obtención de tejido pulmonar para llegar a un diagnóstico preciso. El presente estudio presenta la experiencia con las resecciones pulmonares en cuña en una sola institución.

Materiales y métodos. Se llevó a cabo un estudio retrospectivo de los pacientes sometidos a resecciones pulmonares en cuña entre 2004 y 2009, en la Fundación Oftalmológica de Santander-Clinica Carlos Ardilla Lülle.

Resultados. Se estudiaron 52 pacientes operados durante este periodo. Veintiocho (53,9%) eran hombres; la media de edad fue de 60,5 años. La indicación fue: nódulos en 29 (55,8%) y enfermedad pulmonar intersticial difusa en 23 (44,2%). Los pacientes con nódulos con mayor frecuencia no presentaban ningún síntoma ni hallazgos en el examen físico ($p=0,008$).

El 88,5% de los pacientes fue operado mediante toracoscope y 76,9% tuvieron una sola resección. La mediana del tiempo quirúrgico fue de 90 minutos y fue menor cuando la técnica fue toracoscópica ($p=0,04$) y cuando no se dejó tubo de tórax ($p=0,0006$). No se dejó tubo de tórax en 23,1% de los casos. La media de estancia hospitalaria fue de dos días. La morbilidad y la mortalidad a 30 días fue de 5,8%. En 92% de los casos se estableció un diagnóstico preciso.

Conclusiones. La resección pulmonar en cuña en los casos de enfermedad pulmonar intersticial difusa y nódulos indeterminados es segura y puede realizarse con una corta estancia hospitalaria. Puede omitirse el tubo de tórax. En más de 90% de los casos se establece un diagnóstico preciso.

- 1 Fellow de investigación en Cirugía de Tórax, Massachusetts General Hospital, Boston, MA, USA.
 - 2 Estudiante, X semestre de Medicina, Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia.
 - 3 Residente de Cirugía General, The Stanley J. Dudrick Department of Surgery, St. Mary's Hospital, Waterbury, CT, USA.
 - 4 Cirujano de tórax; miembro, Comité de Cirugía de Tórax, Asociación Colombiana de Cirugía; coordinador, Departamento de Cirugía, Fundación Oftalmológica de Santander-Clinica Carlos Ardilla Lülle, Floridablanca, Colombia.
- * **Institución donde se realizó el trabajo:** Fundación Oftalmológica de Santander-Clinica Carlos Ardilla Lülle, Floridablanca, Santander, Colombia.

Fecha de recibido: 3 de octubre de 2010
Fecha de aprobación: 20 de octubre de 2010

Introducción

La enfermedad pulmonar intersticial difusa engloba un diverso grupo de alteraciones con diferentes tratamientos y pronósticos, que se presentan como

infiltrados pulmonares bilaterales. Algunas son causadas por infecciones, pero en la gran mayoría su etiología es inmunológica, ambiental o tóxica ⁽¹⁾. Este grupo de enfermedades representa un verdadero desafío en el que neumólogos, cirujanos de tórax, radiólogos y patólogos deben trabajar coordinadamente para llegar a un diagnóstico preciso; por su rareza, muy pocos médicos tienen la experiencia suficiente en su diagnóstico y tratamiento. Hoy en día, la resección en cuña para obtener tejido pulmonar para el estudio histopatológico, o biopsia pulmonar quirúrgica, se recomienda para el diagnóstico definitivo de la enfermedad pulmonar intersticial difusa, siempre y cuando no existan contraindicaciones para el procedimiento ⁽²⁾.

Por otra parte, los nódulos pulmonares indeterminados aparecen en los estudios de imagenología como opacidades bien definidas, sin asociación a atelectasias o adenopatías hiliares o del mediastino. Las probabilidades diagnósticas de estos nódulos son numerosas, por lo que el enfoque diagnóstico de este tipo de lesiones será siempre un tema vigente. Mediante la tomografía computadorizada (TC) de tórax se puede predecir el riesgo de neoplasia maligna con base en las características morfológicas y la determinación de su densidad ⁽³⁾, así como, planear y realizar el seguimiento de las lesiones de apariencia benigna.

Sin embargo, a pesar de lo anterior, en la mayoría de los casos se requiere la obtención de tejido para llegar a un diagnóstico definitivo. La resección en cuña de los nódulos pulmonares solitarios es la mejor estrategia, con el mejor rendimiento diagnóstico, al compararla con otros métodos menos invasivos como la fibrobroncoscopia o la punción guiada por imágenes ^(4,5), con la ventaja adicional de servir, al mismo tiempo, como tratamiento en algunos casos.

Desconocemos estudios realizados en Colombia que presenten los resultados obtenidos con la realización de resecciones pulmonares en cuña para estudio histopatológico en el contexto de enfermedad pulmonar intersticial difusa y nódulos pulmonares indeterminados. El objetivo del presente estudio es presentar la experiencia acumulada en una sola institución con respecto a los aspectos quirúrgicos,

cuidados posoperatorios y utilidad diagnóstica de este tipo de procedimientos quirúrgicos.

Materiales y métodos

Se identificaron todos los pacientes que fueron sometidos a resecciones pulmonares en cuña en la Fundación Oftalmológica de Santander-Clínica Carlos Ardila Lülle (FOSCAL), desde el 1° de enero de 2004 hasta el 30 de junio de 2009, mediante la revisión de los registros quirúrgicos de este periodo.

Finalmente, para este estudio se evaluaron las historias clínicas de todos los pacientes sometidos a resecciones pulmonares en cuña mediante toracotomía o videotoracoscopia, con la finalidad de evaluar un diagnóstico histopatológico en el contexto de nódulos pulmonares indeterminados o enfermedad pulmonar intersticial difusa.

Se excluyeron del estudio los pacientes sometidos a resecciones pulmonares en cuña como complemento de otros procedimientos quirúrgicos (por ejemplo, lobectomía total, resección de tumores adheridos a pulmón) y cuyo objetivo principal era practicar resecciones más amplias o facilitar alguna extirpación, mas no realizar un diagnóstico histopatológico; también, se excluyeron los pacientes sometidos a resección de metástasis bilaterales múltiples mediante incisiones de tipo *clamshell*. Debido a que no se identificaron pacientes individuales y a que se trata de una investigación sin riesgo para los pacientes, no se requirió de consentimiento informado para el uso de la información.

Información clínica y quirúrgica

La información clínica fue recolectada retrospectivamente de las historias clínicas (en papel y electrónicas), utilizando un formato de recolección de datos diseñado y revisado por los autores.

Se recolectó la siguiente información cuando se encontraba disponible: edad, sexo, tiempo de evolución, síntomas, signos en el examen físico, resultados de radiografías de tórax y de tomografías computadorizadas, diagnóstico clínico, técnica

quirúrgica, número de puertos para videotoracosco-
pia si correspondía, número de resecciones en cuña
realizadas, número de suturas mecánicas utilizadas,
sangrado estimado durante la cirugía, tiempo quirúr-
gico, definido como el tiempo transcurrido desde el
ingreso del paciente al quirófano hasta su salida, lo
cual incluía el tiempo para la inducción y el
periodo posoperatorio inmediato en la sala de
cuidados de anestesia, si se había colocado un tubo
de tórax al final del procedimiento y tiempo de
duración si lo había, si al paciente se le había
retirado el tubo de tórax en la sala de cirugía, la
estancia hospitalaria, la estancia en la unidad de
cuidados intensivos cuando correspondía, las com-
plicaciones intraoperatorias y posoperatorias y el
diagnóstico final de anatomopatología.

Técnica quirúrgica y cuidados posoperatorios

Las cirugías fueron practicadas por un solo cirujano
de tórax, utilizando dos técnicas diferentes:
minitoracotomía o videotoracosco-
pia. La técnica
utilizada fue determinada en algunos casos por pro-
blemas administrativos (dificultad para autorizar la
cirugía mediante la técnica asistida por video), más
que por una indicación clínica específica.

A los pacientes, con contadas excepciones, se les
retiró el tubo de tórax en la sala de cirugía, a menos
que estuvieran previamente en asistencia respiratoria
mecánica y continuaran necesiéndola en el periodo
posoperatorio inmediato. A partir del segundo
semestre de 2008, se empezó a cuestionar el uso
rutinario del tubo de tórax como indispensable en
este tipo de procedimientos, razón por la cual, a partir
de esa fecha, no se les colocó a todos los pacientes.
Cuando era necesario, se retiró tan pronto como se
demostró que había expansión pulmonar completa
(clínica o radiológicamente), que no había fuga de
aire y que el drenaje era menor de 150 ml en 24
horas.

La morbilidad hospitalaria incluyó las compli-
caciones intraoperatorias, las posoperatorias y las
nuevas intervenciones. La mortalidad se definió
como el número de pacientes que fallecieron por
cualquier causa en los 30 días siguientes a la
cirugía.

Análisis estadístico

Los datos recolectados mediante el instrumento de
medición fueron digitados en una base de datos di-
señada en EpiData® 3.1 (EpiData Association,
Odense, Dinamarca). El análisis de los datos se hizo
con el *software* Stata/SE® 10.1 (StataCorp LP, College
Station, TX, USA).

La información obtenida mediante el formato de
recolección de datos fue analizada como porcentajes,
promedios o medianas, según el tipo de variable. Se
comparó la frecuencia de aparición de síntomas entre
los pacientes con nódulos y enfermedad pulmonar
intersticial difusa mediante la prueba de ji al
cuadrado.

Se utilizó la prueba t de Student para evaluar las
diferencias en el tiempo quirúrgico, el número de
suturas mecánicas utilizadas, el número de
resecciones y la estancia hospitalaria según la
indicación, la técnica quirúrgica utilizada y la
colocación de un tubo de tórax al finalizar el
procedimiento o el no hacerlo.

Resultados

Se identificaron 76 pacientes a quienes se les reali-
zaron resecciones pulmonares en cuña durante el
periodo establecido. Se excluyeron dos pacientes con
múltiples resecciones en cuña, mediante incisiones
de tipo *clamshell*, como tratamiento de metástasis
pulmonares; dos se excluyeron porque se realizaron
resecciones en cuña de tejido pulmonar necrótico,
durante las decorticaciones pulmonares parciales
asistidas por video; dos se excluyeron porque se prac-
ticaron para facilitar la resección de un quiste bron-
quial y un quiste pericárdico adheridos a un
segmento pulmonar; se excluyó otro caso en el que
se practicó una resección en cuña junto con una
lobectomía total y, finalmente, se excluyó otro pa-
ciente sometido a este procedimiento quirúrgico en
el contexto de un síndrome de dificultad respiratoria
del adulto.

De los 68 que se incluyeron en el presente estudio,
sólo tuvimos acceso a la información de 52 (76,5%)
pacientes por problemas administrativos (traslado de

los registros físicos de historias clínicas de algunos pacientes, por parte de las Empresas Promotoras de Salud a otras instituciones de salud de la ciudad).

De estos 52 casos, 3 (5,8%) fueron operados en 2004, 1 (1,9%) en 2005, 7 (13,5%) en 2006, 11 (21,2%) en 2007, 17 (32,7%) en 2008 y 13 (25%) en el primer semestre de 2009. De estos pacientes, 28 (53,9%) eran hombres. La media de edad fue $60,5 \pm 14,1$ años (rango, 22 a 82 años). La indicación para la cirugía fue la presencia de uno o varios nódulos pulmonares indeterminados en 29 (55,8%) pacientes y enfermedad pulmonar intersticial difusa en 23 (44,2%).

Se obtuvieron datos precisos sobre el tiempo de evolución en 30 (57,7%) individuos; la mediana del tiempo de evolución fue de 5 meses (rango, 0 a 270 meses), y 27 (90%) tuvieron un tiempo de evolución menor de 18 meses.

Los síntomas reportados por los pacientes y los hallazgos en el examen físico se detallan en la tabla 1.

Los pacientes con nódulos pulmonares indeterminados con mayor frecuencia no presentaron síntomas ni hallazgos en el examen físico, al compararse con los de enfermedad pulmonar intersticial difusa ($\chi^2=6,9748$; $p=0,008$). No se encontraron diferencias en la frecuencia de cada síntoma, en particular, dependiendo de la etiología. Los hallazgos radiológicos más significativos encontrados en las radiografías de tórax de 22 pacientes y la TC de tórax de 41 sujetos, se describen en la tabla 2.

Los aspectos quirúrgicos relevantes a estos procedimientos se detallan en la tabla 3. Se utilizaron más suturas mecánicas cuando se trataba de nódulos, al compararse con los casos de enfermedad pulmonar intersticial difusa ($3,1 \pm 0,3$ vs. $1,7 \pm 0,2$; $p=0,0003$), lo cual no se debió a un mayor número de resecciones ya que no varió entre los dos grupos ($1,4 \pm 0,1$ vs. $1,2 \pm 0,1$; $p=0,186$). El tiempo quirúrgico no fue diferente cuando se compararon las dos técnicas utilizadas ($p=0,1$), pero sí fue menor cuando no se dejó tubo de tórax ($74,6 \pm 4,9$ vs. $103,4 \pm 7,6$

TABLA 1
 Síntomas reportados y hallazgos en el examen físico de los pacientes sometidos a resecciones pulmonares en cuña, FOSCAL, 2004-2009

Característica	N	Nódulo (n=28) n (%)	EPID (n=22) n (%)	Total n (%)
Síntomas	50			
Asintomático		10 (35,7)*	1 (4,5)	11 (22)
Sintomático		18 (64,3)	21 (95,4)	39 (78)
Tipo de síntomas	39			
Tos		11 (61,1)	17 (81)	28 (71,8)
Disnea de esfuerzo		6 (33,3)	11 (52,4)	17 (43,6)
Dolor torácico		7 (38,9)	4 (19)	11 (28,2)
Pérdida de peso		6 (33,3)	6 (28,6)	12 (30,8)
Disnea de reposo		2 (11,1)	4 (19)	6 (15,4)
Hemoptisis		2 (11,1)	1 (4,8)	3 (7,7)
Sudoración nocturna		0 (0)	1 (4,8)	1 (2,6)
Examen físico	50			
Normal		21 (75)	11 (50)	32 (64)
Hipoventilación		5 (17,9)	6 (27,3)	11 (22)
Estertores/roncus/sibilancias		1 (3,6)	5 (22,7)	6 (12)
Taquicardia		0 (0)	5 (22,7)	5 (10)
Taquipnea		2 (7,1)	2 (9,1)	4 (8)

* Vs. EPID: enfermedad pulmonar intersticial difusa; $\chi^2=6,9748$; $p=0,008$.

minutos; $p=0,025$). En cuanto a la estancia hospitalaria, fue menor cuando se usó videotoracoscopia al compararse con la técnica abierta ($2,9\pm 0,4$ vs. $5\pm 1,4$ días; $p=0,04$) y, también, fue menor cuando no se dejó tubo de tórax ($1,1\pm 0,9$ vs. $3,8\pm 0,4$ días; $p=0,0006$). La correlación entre el tiempo de duración del tubo de tórax y la estancia hospitalaria fue casi perfecta ($r=0,91$, $p<0,0001$), lo que indica que casi todos los pacientes fueron dados de alta el mismo día en que se retiró el tubo de tórax.

Las complicaciones intraoperatorias, posoperatorias y la mortalidad, se presentan en la tabla 4. Hubo una (1,9%) complicación intraoperatoria en un paciente de 70 años con antecedentes de carcinoma de próstata, que fue llevado a cirugía por la presencia de un nódulo pulmonar derecho. La cirugía se practicó mediante videotoracoscopia, y se encontraron múltiples adherencias pleurales. Se liberaron las adherencias y se practicó una decorticación pulmonar parcial, con el fin de obtener mejor visibilidad y acceso al sitio

pulmonar de interés. Debido a lo anterior, se produjo un sangrado estimado de 500 ml lo cual no es lo esperado para este tipo de procedimientos quirúrgicos; sin embargo, no se requirió la transfusión de hemoderivados. El nódulo fue resecado y la anatomopatología reportó un adenocarcinoma metastásico de próstata.

En 3 (5,8%) pacientes ocurrieron complicaciones durante el posoperatorio. Una ocurrió en una paciente de 79 años sometida a este procedimiento quirúrgico por un nódulo pulmonar. Se realizó mediante minitoracotomía, sin eventualidades y se le dejó tubo de tórax. Durante el posoperatorio, la paciente presentó un episodio de disnea, sibilancias y baja saturación de oxígeno. Se consideró una falla respiratoria aguda, por lo cual se trasladó a la unidad de cuidados intensivos, donde se le brindó soporte respiratorio. Se recuperó y al segundo día fue trasladada a pisos de hospitalización general. La anatomopatología reportó un nódulo fibroantracótico.

TABLA 2

Hallazgos radiológicos más significativos en los pacientes sometidos a resecciones pulmonares en cuña FOSCAL, 2004-2009

Hallazgo	n n (%)	Nódulo n (%)	EPID n (%)	Total
Radiografía de tórax	22			
Normal				1 (4,6)
Infiltrados intersticiales bilaterales				8 (36,4)
Opacidad focal				6 (27,3)
Derrame pleural				3 (13,6)
Infiltrados alveolares bilaterales				2 (9,1)
Infiltrados alveolares unilaterales				1 (4,6)
Infiltrados mixtos				1 (4,6)
Tomografía de tórax	41	n=23	n=18	
Normal		-	1 (5,6)	1 (2,4)
Nódulo solitario		14 (60,9)	-	14 (34,2)
Nódulos múltiples		7 (30,4)	1 (5,6)	8 (19,5)
Infiltrados intersticiales/patrón en panal		-	8 (44,4)	8 (19,5)
Consolidación pulmonar		2 (8,7)	2 (11,1)	4 (9,8)
Vidrio esmerilado		-	2 (11,1)	2 (4,9)
Fibrosis		-	1 (5,6)	1 (2,4)
Derrame pleural		-	1 (5,6)	1 (2,4)
Otro		-	1 (5,6)	1 (2,4)
No realizada		-	1 (5,6)	1 (2,4)

EPID: enfermedad pulmonar intersticial difusa

TABLA 3
Aspectos quirúrgicos de las resecciones pulmonares en cuña
FOSCAL, 2004-2009

Variable	N	Total n (%)	Mediana (rango IC)
Técnica quirúrgica	52		
Abierta (minitoracotomía)		6 (11,5)	
Toroscópica o asistida por video		46 (88,5)	
Número de puertos de toracoscopia	46		
Tres		46 (100%)	
Número de resecciones	52		
Una		40 (76,9)	
Dos		9 (17,3)	
Tres		2 (3,9)	
Cuatro		1 (1,9)	
Número de suturas mecánicas usadas	52		
Una		12 (23,1)	
Dos		19 (36,5)	
Tres		7 (13,5)	
Cuatro		6 (11,5)	
Cinco		2 (3,9)	
Seis		1 (1,9)	
Ocho		1 (1,9)	
Sin datos		4 (7,7)	
Sangrado estimado (ml)	18		30 (20-30)
Tiempo quirúrgico (minutos)	52		90 (60-105)
Colocación de tubo de tórax	52	40 (76,9)	
Retiro del tubo en el quirófano	52	48 (92,3)	
Duración del tubo de tórax (días)	37		2 (2-3)
Estancia hospitalaria (días)	49		2 (1-4)
Estancia en UCI	52	5 (9,6)	
Duración (días)	5		2 (1-5)

IC: intercuartílico; UCI: unidad de cuidados intensivos

TABLA 4
Complicaciones y mortalidad de las resecciones pulmonares en cuña, FOSCAL, 2004-2009 (n=52)

Variable	n (%)
Complicaciones intraoperatorias	1 (1,9)
Sangrado excesivo	1 (1,9)
Complicaciones posoperatorias	3 (5,8)
Falla respiratoria	1 (1,9)
Enfisema subcutáneo extenso	1 (1,9)
Transfusión	1 (1,9)
Mortalidad a 30 días	3 (5,8)

Otra de las complicaciones ocurrió en un paciente de 75 años sometido a una resección en cuña por una enfermedad pulmonar intersticial difusa con compromiso hemodinámico y respiratorio considerable. Durante el posoperatorio temprano, desarrolló un extenso enfisema subcutáneo que ameritó la colocación de un segundo tubo de tórax, posterior a lo cual se resolvió progresivamente. La anatomopatología final de este caso reportó un carcinoma papilar de tiroides metastásico a pulmón. La falla respiratoria preoperatoria del paciente progresó hasta provocar su fallecimiento nueve días después de la cirugía.

Por último, ocurrió otra complicación en una paciente de 68 años con antecedentes de una lobectomía inferior derecha por adenocarcinoma pulmonar, que fue llevada a cirugía por videotoracoscopia para reseccionar un nódulo en el lóbulo medio. Durante la cirugía se encontraron algunas adherencias pleurales que fueron seccionadas, pero no se hizo mención sobre una pérdida de sangre mayor. Sin embargo, en la historia clínica aparece una anotación sobre la necesidad de transfundirle una unidad de glóbulos rojos durante el primer día posoperatorio. El resto de su estancia hospitalaria no tuvo eventualidades y fue dada de alta al tercer día. La anatomopatología reportó un adenocarcinoma metastásico.

En el grupo de pacientes estudiados, ocurrieron tres muertes dentro de los primeros 30 días luego de la resección pulmonar en cuña. Uno de estos casos ya fue descrito arriba y corresponde al paciente que sufrió un enfisema subcutáneo masivo en el posoperatorio.

Otro caso fue el de un paciente de 62 años con cuatro meses de tos seca persistente, pérdida de peso y sudoración nocturna. Los estudios de imágenes mostraron un infiltrado reticular bilateral con un nódulo pequeño y derrame pleural en el mismo hemitórax. Se practicó una toracentesis que puso en evidencia un transudado. Se consideró que se trataba de una enfermedad pulmonar intersticial difusa. Sin embargo, el cuadro clínico progresó a falla respiratoria, por lo cual fue ingresado a la unidad de cuidados intensivos y sometido a asistencia respiratoria mecánica. Debido a que no se tenía claridad sobre el diagnóstico,

se decidió realizar una resección pulmonar en cuña al segundo día de su estancia en dicha unidad. La cirugía se llevó a cabo mediante videotoracoscopia, sin complicaciones. A pesar de esto, el deterioro fue progresivo y el paciente falleció 5 días después de la cirugía. La anatomopatología reportó una neumonía intersticial descamativa.

Finalmente, encontramos el caso de una paciente de 48 años con 9 meses de evolución de disnea de esfuerzo, tos y dolor torácico, con hallazgos al examen físico de taquicardia, taquipnea y estertores bibasales, por lo cual fue hospitalizada. Los estudios de imágenes sugerían una enfermedad pulmonar intersticial difusa, por lo cual fue llevada a cirugía para obtener tejido para el estudio histopatológico. La resección se llevó a cabo mediante videotoracoscopia, sin eventualidades. Fue dada de alta por el servicio de cirugía de tórax al día siguiente. La anatomopatología reportó una linfangitis carcinomatosa por adenocarcinoma de un tumor primario desconocido. La enfermedad progresó hasta provocar la muerte de la paciente 15 días después del procedimiento quirúrgico.

Los diagnósticos histopatológicos se detallan en la tabla 5. De los 51 pacientes de los cuales se tuvieron datos, en 48 (94,1%) se llegó a un diagnóstico específico, mientras que en 3 (5,88%) casos se reportaron hallazgos inflamatorios no específicos.

Discusión

Desde el advenimiento de la cirugía de tórax asistida por video hace algo más de dos décadas, este campo de la cirugía ha sufrido una revolución en sus procedimientos, y ahora casi todas las intervenciones en este campo pueden practicarse con un abordaje mínimamente invasivo. Las resecciones pulmonares en cuña o no anatómicas no son la excepción.

Muchas enfermedades que afectan los pulmones pueden presentarse con hallazgos clínicos y radiológicos que se superponen, haciendo que su diagnóstico preciso sea difícil, tal como se observa en nuestro grupo de pacientes. Es por esto que en muchos casos de infiltrados

TABLA 5
*Diagnósticos histopatológicos de las cuñas pulmonares.
FOSCAL, 2004-2009 (n=52)*

Hallazgo histopatológico	Total n (%)
Normal	4 (7,7)
Neoplasias	22 (42,3)
<i>Primarias</i>	10 (45,5)
Adenocarcinoma	8 (36,4)
Hamartoma condroide	1 (4,5)
Hemangioma esclerosante	1 (4,5)
<i>Metástasis</i>	12 (54,5)
Adenocarcinoma pulmonar	2 (9,1)
Carcinoma papilar de tiroides	2 (9,1)
Carcinoma de células grandes pulmonar	1 (4,5)
Carcinoma medular de tiroides	1 (4,5)
Sarcoma endometrial	1 (4,5)
Sarcoma sinovial de pared abdominal	1 (4,5)
Sarcoma, no especificado	1 (4,5)
Adenocarcinoma de próstata	1 (4,5)
Linfoma MALT	1 (4,5)
Linfangitis carcinomatosa de primario desconocido	1 (4,5)
Enfermedad intersticial	16 (30,8)
Neumonitis de hipersensibilidad	4 (25)
Fibrosis no específica	4 (25)
Neumonía intersticial descamativa	3 (18,7)
Neumonía organizada	2 (12,5)
Sarcoidosis	2 (12,5)
Neumonía intersticial usual	1 (6,3)
Neumonía intersticial no específica	1 (6,3)
Silicosis	1 (6,3)
Infecciosas	3 (5,8)
Tuberculosis	2 (66,6)
Criptococosis	1 (33,3)
Inflamación no específica	3 (5,8)
Enfisema	1 (1,9)
Sin datos	1 (1,9)

pulmonares o nódulos pulmonares indeterminados, se requiere obtener tejido para clarificar la situación y poder iniciar la terapia más indicada. A pesar de ser un procedimiento común y frecuente, éste es el primer estudio que conocemos en Colombia sobre la seguridad y utilidad diagnóstica de las resecciones pulmonares en cuña para estudio histopatológico o biopsia pulmonar quirúrgica. Además, representa una experiencia acumulada significativa, dada por 68 pacientes operados en un periodo de cinco años.

Las series publicadas anteriormente y provenientes de otros países han demostrado que este procedimiento se asocia con tasas de morbilidad total y mortalidad hospitalaria en el rango de 5% a 19% y de 0,6% a 2,7%, respectivamente ⁽⁶⁻¹⁰⁾. En nuestra serie, presentamos una morbilidad posoperatoria general de 5,8%, la cual es comparable con lo encontrado en otras series. La mortalidad por cualquier causa en los 30 días siguientes a la cirugía fue de 5,8% y podría parecer superior a la reportada previamente. Sin embargo, como se explicó

anteriormente, ninguna de estas muertes tuvo relación directa con el procedimiento quirúrgico y, por el contrario, fueron causadas por el avance de la enfermedad de base, por lo cual la mortalidad específica por el procedimiento quirúrgico sería de 0%. Lo anterior demuestra que el procedimiento es seguro en nuestro medio.

Un punto que para nosotros merece especial mención en este tema, es el de los tubos de tórax en el periodo posoperatorio de este tipo de procedimientos. En los pacientes a quienes se les colocó tubo de tórax luego de la resección pulmonar en cuña, la mediana de su duración fue de dos días, lo cual se compara favorablemente con las medias o medianas reportadas en otros estudios, en el rango de 1,5 a 4,4 días ^(6,8,10,11).

Como es sabido, los tubos de tórax pueden acarrear complicaciones serias para los pacientes ⁽¹²⁾, al mismo tiempo que les reduce la movilidad y, probablemente, aumenta el dolor durante el posoperatorio. Es por esto que algunos autores han establecido protocolos de retiro temprano de los tubos de tórax luego de las resecciones pulmonares en cuña por videotoracoscopia ^(13,14), y llegan a retirarlo en los primeros 60 a 90 minutos después de la cirugía en más de 90% de los pacientes. Incluso, otros autores han llegado a cuestionar del todo su necesidad ^(15,16).

El estudio de Luckraz *et al.* ⁽¹⁶⁾ es el único ensayo clínico de asignación aleatoria que conocemos sobre la necesidad de la utilización rutinaria de un tubo de tórax para drenaje del espacio pleural en el posoperatorio de las resecciones pulmonares en cuña. Luego de hacer una prueba de fuga de aire intraoperatoria, asignaron de manera aleatoria los pacientes a recibir un tubo de tórax o no, con 30 pacientes en cada grupo del estudio. En ninguno de los grupos encontraron neumotórax clínicamente significativo (mayor de 10%) luego del procedimiento; para neumotórax menores de 10%, encontraron tasas de 28% y 15% en el posoperatorio inmediato, 31% y 4% antes del alta hospitalaria (diferencia significativa estadísticamente) y de 0% a las 6 semanas de seguimiento, para los pacientes que recibieron o no recibieron un tubo de tórax, respectivamente. La estancia hospitalaria fue menor en el grupo sin tubo y el dolor posoperatorio fue similar.

De hecho, al 23% de nuestros pacientes no se les colocó tubo de tórax al finalizar el procedimiento, sin observarse complicaciones como neumotórax a tensión, neumotórax simple o enfisema subcutáneo grave que requirieran la colocación de un tubo de tórax en el posoperatorio.

Debido a la evidencia anterior y la experiencia propia, los autores se encuentran llevando a cabo el estudio NOTUBE ⁽¹⁷⁾, un ensayo clínico de asignación aleatoria que busca reclutar 100 pacientes, para responder con mayor certeza a esta pregunta sobre la necesidad rutinaria de los tubos de tórax en el periodo posoperatorio de las resecciones pulmonares en cuña mediante toracoscopia asistida por video. Este estudio es un esfuerzo conjunto entre la Fundación Oftalmológica de Santander-Clínica Carlos Ardilla Lülle, la Clínica Chicamocha, la Universidad Industrial de Santander y el Hospital Universitario Fundación Santa Fe de Bogotá.

Otro aspecto importante que se debe discutir es la estancia hospitalaria derivada de este tipo de procedimientos. Los estudios previos han reportado medianas de estancia hospitalaria que varían entre 1,2 y 5,4 días ^(6,8,10,13,14); como mencionamos arriba, la estancia es menor cuando no se deja un tubo de tórax ⁽¹⁶⁾, con medianas de 3 y 1 día, cuando se deja o no un tubo de tórax, respectivamente. En nuestra serie se calculó una mediana de estancia hospitalaria de 2 días, lo cual se compara favorablemente con lo descrito en la literatura.

Es importante anotar que algunos grupos han reportado este procedimiento de manera ambulatoria. Chang *et al.* ⁽¹⁸⁾ dieron de alta a 72,5% de sus pacientes en las primeras 8 horas después de la resección pulmonar en cuña por videotoracoscopia, y otro 22,5% a las 23 horas; en su serie de 62 pacientes sólo readmitieron un paciente con neumotórax. En otro estudio, Molins *et al.* ⁽¹⁹⁾ reportaron 300 pacientes de cirugía de tórax operados ambulatoriamente, de los cuales, 32 correspondieron a resecciones pulmonares en cuña; en su artículo, informan que estos pacientes representaron el 50% de todas las resecciones en cuña por toracoscopia realizadas en el periodo de estudio.

Esta posibilidad es llamativa, especialmente en casos como el colombiano, donde las aseguradoras dificultan y demoran la autorización de estos procedimientos. Sin embargo, no conocemos experiencia en nuestro medio, con la realización completamente ambulatoria de este tipo de procedimientos.

Por último, es importante discutir sobre la utilidad diagnóstica de este procedimiento. No cabe duda de que la obtención de tejido pulmonar para estudio histopatológico representa el método de referencia para el diagnóstico de enfermedades benignas y malignas. Con el abordaje mínimamente invasivo se favorece su realización ^(6,20-22), ya que el rendimiento diagnóstico es el mismo si se compara con las cirugías que requieren incisiones más grandes y mayores disecciones, pero, además, los abordajes mínimamente invasivos se asocian con menor morbilidad, menos dolor, menor duración del tubo de tórax y menor estancia hospitalaria.

Sin embargo, como lo muestran nuestros datos, en 5,9% de los pacientes no se pudo llegar a un diagnóstico específico, todos correspondientes al grupo de enfermedad pulmonar intersticial difusa, lo que corresponde a 13% de ese grupo. Otras series han reportado que se alcanzó un diagnóstico definitivo en 81 a 100% de los pacientes ^(6-11,23) y que, en la gran mayoría de casos, el resultado de anatomopatología ayudó a orientar la terapia posterior. Estos resultados podrían explicarse por la dificultad de la lectura de las enfermedades pulmonares intersticiales difusas para los patólogos sin especialización en patología pulmonar.

Además, en pacientes con historia de cáncer, no todos los nódulos nuevos son metástasis, ya que algunas series han demostrado que hasta 35% de estos puede corresponder a enfermedad benigna o infecciosa ⁽²⁴⁾; esto último es así, especialmente, si se trata de regiones endémicas para tuberculosis o para infecciones por hongos ⁽²⁵⁾. La resección pulmonar en cuña tiene, entonces, en muchos casos, fines diagnósticos y terapéuticos. Cabe hacer énfasis en que, en el caso de las enfermedades pulmonares intersticiales difusas, contar con un patólogo de reconocida experiencia en este tipo de enfermedades es fundamental para aumentar el rendimiento

diagnóstico. No en pocos casos de nuestra serie, el espécimen debió enviarse a un centro de referencia en anatomopatología pulmonar para su revisión.

Nuestro estudio ciertamente tiene varias limitaciones. Para empezar, se trata de un diseño retrospectivo en el que la calidad de la información no puede asegurarse o donde, en muchos casos, como puede apreciarse en nuestras tablas, la información no se puede recolectar. También, de los 68 pacientes operados en este periodo, sólo tuvimos acceso a la información de 52, debido a problemas administrativos. Esto podría alterar los resultados pues desconocemos si las características de esos pacientes hayan sido iguales o no a aquéllas de los pacientes incluidos en este estudio.

Por otra parte, el presente estudio representa la experiencia en una sola institución por parte de un solo cirujano, por lo cual sus resultados no se pueden generalizar. Por último, no evaluamos directamente el impacto que tuvo el resultado de la anatomopatología sobre el manejo y posterior cambio en la condición clínica del paciente, lo cual hubiera sido interesante; sin embargo, en la institución estudiada, la obtención de tejido para diagnóstico es uno de los primeros pasos en el manejo de este tipo de pacientes.

En resumen, el presente estudio aporta datos iniciales acerca de la enfermedad pulmonar intersticial difusa y los nódulos pulmonares indeterminados en nuestro medio. Confirma que los pacientes con la primera presentan más frecuentemente tos seca y disnea progresiva, mientras que aquellos con nódulos indeterminados son más frecuentemente asintomáticos, y esos nódulos se hallan en un estudio radiológico de manera incidental o en el seguimiento cuando se tiene historia de cáncer.

Nuestra experiencia también demuestra que la resección pulmonar en cuña para obtener tejido para el estudio histopatológico (biopsia pulmonar quirúrgica) es segura, puede realizarse con una estancia hospitalaria corta y en muchos casos puede omitirse la colocación del tubo de tórax sin que se afecte el buen resultado posoperatorio. Cuando se trata de un paciente con un nódulo, se gastan más

suturas mecánicas, pues se intenta garantizar una resección completa con márgenes amplios. Por último, en más de 90% de los pacientes se llega a un diagnóstico específico definitivo.

Agradecimientos

A la Fundación Oftalmológica de Santander-Clínica Carlos Ardila Lülle, por su colaboración en

la consecución de la información requerida para el presente estudio.

Conflictos de intereses

Declaramos no tener ningún conflicto de intereses.

Fuentes de financiación

Declaramos no haber sido financiados por ninguna institución.

Lung wedge resections for histopathologic study: experience in Bucaramanga, Colombia

Abstract

Introduction: In most cases of interstitial lung disease (ILD) and indeterminate pulmonary nodules, lung tissue is needed to achieve a precise diagnosis. This study seeks to present the experience with lung wedge resections at a single institution.

Materials and methods: Retrospective study of patients undergoing lung wedge resections for histopathologic study in the period 2004-2009 at Fundación Oftalmológica de Santander – Clínica Carlos Ardila Lülle in the city of Bucaramanga, Colombia.

Results: Fifty-two patients were operated on during this period. Twenty-eight (53.9%) were male; mean age was 60.5 years. Indications for surgery were nodules in 29 (55.8%) and ILD in 23 (44.2%). Patients with nodules presented more frequently without symptoms or findings at physical examination ($p=0.008$). In 88.5% and 76.9% of cases, the thoroscopic technique was utilized and the number of resections was just one, respectively. Median operative time was 90min and it was shorter when the thoroscopic technique was employed ($p=0.04$) and when a chest tube was not left in the pleural space ($p=0.0006$). A chest tube was not installed in 23.1% of cases. Median hospital length of stay was 2 days. Both morbidity and mortality were 5.8%, respectively. A precise diagnosis was achieved in 92% of patients.

Conclusions: Lung wedge resection for ILD and indeterminate nodules is a safe procedure and can be done with a short length of stay. A chest tube can be omitted at the end of the procedure. In more than 90% of cases a precise diagnosis is achieved.

Key words: lung diseases, interstitial; lung neoplasms; biopsy; thoracic surgery, video-assisted.

Referencias

1. Leslie KO. Pathology of interstitial lung disease. Clin Chest Med. 2004;25:657-703.
2. American Thoracic Society, European Respiratory Society. American Thoracic Society/European Respiratory Society International Multidisciplinary Consensus Classification of the Idiopathic Interstitial Pneumonias. Am J Respir Crit Care Med. 2002;165:277-304.
3. Truong MT, Sabloff BS, Ko JP. Multidetector CT of solitary pulmonary nodules. Radiol Clin North Am. 2010;48:141-55.
4. Hergott CA, Tremblay A. Role of bronchoscopy in the evaluation of solitary pulmonary nodules. Clin Chest Med. 2010;31:49-63.
5. Mitruka S, Landreneau RJ, Mack MJ, Fetterman LS, Gammie J, Bartley S, et al. Diagnosing the indeterminate pulmonary nodule: Percutaneous biopsy versus thoracoscopy. Surgery. 1995;118:676-84.
6. Miller JD, Urschel JD, Cox G, Olak J, Young JE, Kay JM, et al. A randomized, controlled trial comparing thoracoscopy and limited thoracotomy for lung biopsy in interstitial lung disease. Ann Thorac Surg. 2000;70:1647-50.
7. Congregado M, Girón JC, Jiménez R, Arroyo A, Arenas C, Ayarra J, et al. Utilidad de la cirugía videotoroscópica en el diagnóstico de los nódulos pulmonares solitarios. Arch Bronconeumol. 2002;38:415-20.
8. Sigurdsson MI, Isaksson HJ, Gudmundsson G, Gudbjartsson T. Diagnostic surgical lung biopsies for suspected interstitial

- lung diseases: A retrospective study. *Ann Thorac Surg.* 2009;88:227-32.
9. Zhang D, Liu Y. Surgical lung biopsies in 418 patients with suspected interstitial lung disease in China. *Intern Med.* 2010;49:1097-102.
10. Guerra M, Miranda JA, Leal F, Vouga L. Interstitial lung disease: Diagnostic accuracy and safety of surgical lung biopsy. *Rev Port Pneumol.* 2009;15:433-42.
11. Ishie RT, Cardoso JJ, Silveira RJ, Stocco L. Video-assisted thoracoscopy for the diagnosis of diffuse parenchymal lung disease. *J Bras Pneumol.* 2009;35:234-41.
12. Tapias L, Tapias-Vargas LF, Tapias-Vargas L. Complicaciones de los tubos de tórax. *Rev Colomb Cir.* 2009;24:46-55.
13. Russo L, Wiechmann RJ, Magovern JA, Szydlowski GW, Mack MJ, Naunheim KS, *et al.* Early chest tube removal after video-assisted thoracoscopic wedge resection of the lung. *Ann Thorac Surg.* 1998;66:1751-4.
14. Fibla JJ, Molins L, Simon C, Pérez J, Vidal G. Early removal of chest drainage after videothoracoscopic lung biopsy. *Interact Cardiovasc Thorac Surg.* 2006;5:581-3.
15. Watanabe A, Watanabe T, Ohsawa H, Mawatari T, Ichimiya Y, Takahashi N, *et al.* Avoiding chest tube placement after video-assisted thoracoscopic wedge resection of the lung. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2004;25:872-6.
16. Luckraz H, Rammohan KS, Phillips M, Abel R, Karthikeyan S, Kulatilake NE, *et al.* Is an intercostal chest drain necessary after video-assisted thoracoscopic (VATS) lung biopsy? *Ann Thorac Surg.* 2007;84:237-9.
17. Fundación Oftalmológica de Santander-Clínica Carlos Ardila Lülle, Universidad Industrial de Santander, Clínica Chicamocha. Chest tube after a video-assisted thoracoscopic surgery pulmonary wedge resection (NOTUBE). In: *ClinicalTrials.gov* [Internet]. Bethesda (MD): National Library of Medicine (US). 2000. Fecha de consulta: 27 de septiembre de 2010. Disponible en: <http://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT00841750> NLM Identifier: NCT00841750.
18. Chang AC, Yee J, Orringer MB, Iannettoni MD. Diagnostic thoracoscopic lung biopsy: An outpatient experience. *Ann Thorac Surg.* 2002;74:1942-6.
19. Molins L, Fibla JJ, Pérez J, Sierra A, Vidal G, Simón C. Outpatient thoracic surgical programme in 300 patients: Clinical results and economic impact. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2006;29:271-5.
20. Kadokura M, Colby TV, Myers JL, Allen MS, Deschamps C, Trastek VF, *et al.* Pathologic comparison of video-assisted thoracic surgical lung biopsy with traditional open lung biopsy. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 1995;109:494-8.
21. Mouroux J, Clary-Meinesz C, Padovani B, Perrin C, Rotomondo C, Chavaillon JM, *et al.* Efficacy and safety of videothoracoscopic lung biopsy in the diagnosis of interstitial lung disease. *Eur J Cardiothorac Surg.* 1997;11:22-6.
22. Santambrogio L, Nosotti M, Bellaviti N, Mezzetti M. Videothoracoscopy *versus* thoracotomy for the diagnosis of the indeterminate solitary pulmonary nodule. *Ann Thorac Surg.* 1995;59:868-70.
23. Lee YC, Wu CT, Hsu HH, Huang PM, Chang YL. Surgical lung biopsy for diffuse pulmonary disease: experience of 196 patients. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2005;129:984-90.
24. Laisaar T, Vooder T, Umbleja T. Thoracoscopic resection of a solitary pulmonary nodule in patients with a known history of malignancy. *Thorac Cardiovasc Surg.* 2008;56:418-21.
25. Meyerson SL, Wilson J, Smyth S. Tissue diagnosis of new lung nodules in patients with a known malignancy. *Am J Surg.* 2009;198:841-5.

Correspondencia:

LEONIDAS TAPIAS, MD

Correo electrónico: ltapias@intercable.net.co
Bucaramanga, Colombia