

TRABAJOS CIENTÍFICOS

Resecciones pulmonares: sus indicaciones y resultados

Drs. ANTONIO BAQUERIZO M, WALTERIO MUÑOZ C, FERNANDO BARRIENTOS C

Departamento y Servicio de Cirugía, Universidad de la Frontera, Hospital Regional, Temuco

RESUMEN

Se presenta un análisis retrospectivo sobre las resecciones pulmonares efectuadas entre 1980 y 2000. Se recopilan 445 resecciones de las cuales se estudian 396. La principal vía de abordaje fue la toracotomía posterolateral. El diagnóstico más frecuente que indicó una resección fue la hidatidosis pulmonar (57,8%) seguida por el cáncer pulmonar, las bronquiectasias, neumopatías necrotizantes, secuelas de TBC, malformaciones y trauma. La resección más frecuente fue la lobectomía (76,8%), la segmentectomía en el 14,8%, la neumonectomía 6%, y las bilobectomías en 2,3%. Las complicaciones fueron 147 agrupadas en menores 81 (20,4%) y mayores 66 (16,6%). La mayor morbilidad se presentó en las neumonectomías con un 66,6%, en las lobectomías un 36,4% y en las segmentectomías un 28,8%. Fallecieron 10 pacientes 2,5%. En las lobectomías la mortalidad fue un 2,2% y en las neumonectomías un 12,5%.

PALABRAS CLAVES: *Resecciones pulmonares, etiología, morbimortalidad*

SUMMARY

Between 1980 and 2000, 445 patients underwent pulmonary resections. A first analysis of 396 pulmonary resections in a retrospectively review is presented, posterolateral thoracotomy was used in 382 patients and VATS lobectomy in 14 patients in last years. Pulmonary Echinococcosis was the most common diagnosis (57.8%) followed by lung cancer, bronchiectasis, necrotic pneumonia, tuberculosis, congenital malformations and trauma. The most common pulmonary resection was lobectomy (76.8%), wedge resections 14.9%, pneumonectomy 6% and bilobectomy 2.3%. Postoperative morbidity was 147 (37.1%), moderate morbidity 81 (20.4%) and severe 66 (16.6%). Greater postoperative morbidity is present in pneumonectomies (66.6%), but in lobectomies is 36.4% and in wedge resections 28.8%. Mortality was in 10 patients (2.5%). In lobectomies 2.2%. In wedge resections 0% and in pneumonectomies 12.5%

KEY WORDS: *Pulmonary resection, etiology, morbidity, mortality*

INTRODUCCIÓN

Las resecciones pulmonares representan las técnicas más frecuentemente realizadas en las Unidades de Cirugía Torácica. Harold Brunn en 1932, realizó la primera lobectomía y Overholdt en 1935, realizó la disección de los elementos del hiliopulmonar. En 1931, Rudolph Nissen efectuó la

primera neumonectomía y Churchill y Belsey en 1939, la primera segmentectomía. En la última década, se ha implementado la videotoracoscopia como una alternativa menos invasiva. En el presente trabajo, hemos revisado retrospectivamente nuestra experiencia en las diversas resecciones pulmonares con el objeto de analizar sus indicaciones, resultados y su morbimortalidad.

MATERIAL Y MÉTODO

Se efectúa una revisión retrospectiva de los pacientes sometidos a resecciones pulmonares entre los años 1980 y 2000, todas estas intervenciones fueron realizadas por el mismo equipo quirúrgico. Se analizan 445 intervenciones y de ellas se descartan las que presentan datos incompletos; el estudio finalmente se basa en 396 pacientes. El estudio preoperatorio comprende la radiología de tórax, TAC torácico a partir de fines de la década de los 80, ultrasonografía, broncoscopia, evaluación funcional respiratoria en base a espirometría y gases arteriales. Además, se efectúa completo examen de laboratorio y evaluación cardiovascular. En los últimos años hemos incorporado la cintigrafía de ventilación y perfusión pulmonar.

La intervención se realiza bajo anestesia general mediante una toracotomía posterolateral. Se utiliza un tubo endotraqueal de doble lumen para lograr un adecuado control de la vía aérea.

La toracotomía posterolateral fue la vía de elección en 382 resecciones (96,5%). La sutura del muñón bronquial se realizó en forma manual en todos los casos dándosele cobertura con pleura parietal o grasa pericárdica. La videotoracoscopia se ha implementado en los últimos años, efectuándose 14 resecciones mediante esta técnica videoasistida.

Se analizan las diversas técnicas, los diagnósticos y las complicaciones, señalando como menores a aquellas que no ponen en peligro la vida de paciente, pudiéndose manejarlas en la sala y las mayores las que pueden poner en riesgo la vida de los enfermos y deben ser atendidas en una Unidad de tratamiento intensivo o intermedio.

Finalmente se estudia la mortalidad operatoria y sus causas en todas aquellas ocurridas durante los primeros treinta días del postoperatorio.

RESULTADOS

Entre 1980 y 2000 se efectuaron 445 resecciones pulmonares resultando un universo de 396 intervenciones seleccionadas (88,9%). Correspondiendo a varones, 261 (65,9%) y 135 mujeres (34,1%). La edad promedio fue de 33 años con un rango entre 1 y 80. La vía de abordaje más común fue la toracotomía posterolateral en 382 pacientes (96,5%) y la videotoracoscopia sólo en 14 (3,5%).

En relación con los diagnósticos (Tabla 1) más frecuente fue la hidatidosis pulmonar en 229 casos (57,8%). En segundo lugar, el cáncer pulmonar en 50 pacientes (12,6%), las bronquiectasias 48 intervenciones (12,1%). Las neumopatías consolidadas, necrotizantes o abscedadas en 27 casos (6,8%). Las secuelas de Tbc y aspergillomas fueron 24 (6,0%). Las malformaciones en 16 pacientes (4,0%) y finalmente el trauma en 2 (0,7%). La resección más frecuente fue la lobectomía en 304 (76,8%), seguida por las segmentectomías 59 (14,8%). Las neumonectomías fueron 24 (6,0%), 10 derechas y 14 izquierdas y las bilobectomías, menos frecuentes, en sólo 9 pacientes (2,3%). Las lobectomías más frecuentes (Tabla 2) son las inferiores que representan 155 (50,9%) y la menos frecuente, la linguectomía sólo en 9 oportunidades (2,9%).

Las complicaciones postoperatorias fueron 147 lo cual corresponde a una morbilidad global del 37,1%. Entre las menores 81 (20,4%) debemos señalar las cavidades pleurales residuales en 33 (8,3%). La infección de las heridas operatorias en 24 casos (6,0). El derrame pleural retenido en 19 pacientes (4,8%) y el escape de aire persistente, cuando se mantiene por un período mayor de cuatro días, en 5 casos (1,2%) (Tabla 3).

Entre las denominadas mayores, encontramos 66 complicaciones (16,6%) representadas por

Tabla 1
DIAGNÓSTICOS Y TÉCNICAS RESECTIVAS

Diagnóstico	n	Lobectomía	Segmentectomía	Neumonectomía	Bilobectomía
Hidatidosis	229 (57,8)	180 (78,6)	34 (14,8)	7 (3,0)	8 (3,5)
Cáncer pulmonar	50 (12,6)	37 (74,0)	6 (12,0)	7 (14,0)	0
Bronquiectasias	48 (12,1)	37 (77,0)	6 (12,5)	5 (10,5)	0
Neumonect. necrot.	27 (6,8)	19 (70,3)	6 (22,2)	1 (3,7)	1 (3,7)
Tuberculosis	24 (6,0)	19 (79,1)	2 (8,3)	3 (12,5)	0
Malformaciones	16 (4,0)	11 (68,1)	5 (31,2)	0	0
Trauma	2 (0,7)	1 (50,0)	0	1 (50,0)	0
Total	396 (100)	304 (76,8)	59 (14,8)	24 (6,0)	9 (2,3)

Tabla 2

LOBECTOMÍAS PULMONARES (n= 304)

Lobectomía inferior derecha	79 (25,9)
Lobectomía inferior izquierda	76 (25,0)
Lobectomía media	57 (18,9)
Lobectomía superior derecha	43 (14,1)
Lobectomía superior izquierda	40 (13,2)
Lingulectomía	9 (2,9)

atelectasias 20 (5%) en las cuales fue necesario efectuar una broncoscopia aspiradora. Fístula broncopleurales en 16 casos (4%). Empiema sin fístulas broncopleurales (FBP), en 9 oportunidades (2,2%). Hemotórax en 9 casos (2,2%). Neumopatía aguda en 5 pacientes (1,2%). Arritmias supraventriculares en 4 (1%) y falla respiratoria que requirió de apoyo con ventilación mecánica en 3 enfermos (0,75%).

En las lobectomías (Tabla 4) la morbilidad global fue de 114 (36,4%) menores: 63 (20,1%) y las mayores fueron 51 (16,2%). En las segmentectomías la morbilidad correspondió a 17 (28,8%), con sólo 5 mayores (8,4%), las neumonectomías demostraron la más elevada morbilidad con 16 en 24 intervenciones (66,6%) y de ellas 10 fueron mayores (41,6%) y menores 6 (25%).

La mortalidad postoperatoria en la presente serie correspondió a 10 pacientes (2,5%) cuyas causas de muerte fueron: por falla respiratoria en 3; atelectasias pulmonares extensas en 2; neumopatía aguda grave en 2, sepsis y fístula broncopleurales en 1; arritmia 1 e infarto del miocardio en 1 (Tabla 5).

En las segmentectomías la mortalidad fue 0. En las lobectomías fallecieron 7 pacientes (2,2%) y en las neumonectomías fueron 3 (12,5%) 2 derechas (2/10) y 1 izquierda (1/14).

DISCUSIÓN

Al igual que en otras publicaciones, existe una clara mayoría de varones y la vía de abordaje

Tabla 3

MORBILIDAD POSTOPERATORIA (n= 147) (37,1)

<i>Complicaciones menores</i>	
Cavidad pleural	33 (8,3)
Infección herida	24 (6,0)
Derrame loculado	19 (4,8)
Escape aire	5 (1,2)
Total	81 (55,1)
<i>Complicaciones mayores</i>	
Atelectasias lobares	20 (5,0)
Fístula broncop. FBP	16 (4,0)
Empiema sin FBP	9 (2,2)
Hemotórax	9 (2,2)
Neumotórax	5 (1,2)
Arritmias	4 (1,0)
Falla respiratoria	3 (0,75)
Total	66 (44,9)

continúa siendo mayoritariamente la toracotomía posterolateral con mantención del serrato. La videotoracoscopia la hemos utilizado en los últimos años como vía de abordaje mínimamente invasiva en casos muy seleccionados de patología no neoplásica.

Entre los cánceres pulmonares intervenidos 50, 40 son primarios y 10 metastásicos. El mayor número de cánceres primarios (NCP) correspondió a grado IIIA.

Las secuelas de TBC comprenden pacientes con hemoptisis masiva, algunos de los cuales debieron ser intervenidos de urgencia, aspergillomas pulmonares y cavidades residuales.

La intervención más frecuente es la lobectomía pulmonar (76,8%) y la neumonectomía representa el 6% de la casuística, cifra que se repite en otras publicaciones.^{1,2} En estudios funcionales se ha demostrado que después de una lobectomía, la pérdida de capacidad de ejercicio es un 13%, teniendo posibilidad de recuperación posterior, mientras que después de una neumonectomía, la pérdida es de un 28% y carece de capacidad de recuperación.³

Tabla 4

MORBILIDAD POSTOPERATORIA

Resecciones	n	Complicaciones menores	Complicaciones mayores	Morbilidad	Mortalidad
Lobectomías	313	63 (20,1)	51 (16,2)	114 (36,4)	7 (2,2)
Segmentectomía	59	12 (20,3)	5 (8,4)	17 (28,8)	0
Neumonectomía	24	6 (25,0)	10 (41,6)	16 (66,6)	3 (12,5)
Total	396	81 (20,4)	66 (16,6)	147 (37,1)	10 (2,5)

Der.: 2
Izqd.: 1

Tabla 5
CAUSAS DE MORTALIDAD (n= 10) (2,5%)

Falla respiratoria	3
Atelectasia mayor	4
Neumopatía aguda	4
Fístula BP y sepsis	1
Arritmia grave	1
Infarto del miocardio	1

En el análisis de la morbilidad postoperatoria, las denominadas menores representan el 55,1% de las 147 recopiladas en la serie, y las mayores corresponden al 44,9%.

Las cavidades pleurales residuales (8,3%) son especialmente frecuentes en las lobectomías y en las lobectomías superiores.

Son destacables las técnicas para minimizar o evitar esta complicación, especialmente la sección amplia del ligamento pulmonar inferior y la liberación del pulmón que permita el ascenso del lóbulo inferior, y cuando el caso lo indica, el *tent* pleural apical, descrito por Miscall en 1956.⁴ La infección de la herida operatoria requiere manejo simple y sólo se presentó en el 6% de los casos.

El derrame retenido generalmente es de ubicación anterior, y su solución habitualmente es la evacuación por toracocentesis o con catéter percutáneo. El escape de aire persistente que se prolonga por más de cuatro días sólo se presentó en el 1,2% de la serie, reportándose cifras hasta de un 15,2% en la literatura.^{5,6} La adecuada expansión pulmonar y el apoyo kinésico en el postoperatorio son vitales.

Entre las complicaciones denominadas mayores, 66 (44,9%) destaca en primer lugar la atelectasia pulmonar, 20 (5%) con compromiso de todo un lóbulo o todo un pulmón debiendo procederse rápidamente a la broncoscopia aspiradora. Esta complicación es más frecuente en niños pre-escolares en los cuales su árbol bronquial se obstruye fácilmente con tapones mucosos o coágulos. La fístula broncopleurales (FBP) se presentó en 16 pacientes, (4%) cifra que se repite en otras publicaciones.⁷ Las FBP en las neumonectomías oscilan entre el 4 y 9%.² Su diagnóstico debe ser oportuno, para implantar la terapéutica adecuada. Cuando la fístula es precoz y de alto flujo deberá efectuarse una reintervención y resutura. En las fístulas tardías postlobectomía el manejo es conservador.

Las cifras de mortalidad por FBP en la literatura varían entre un 16,4% y un 66,6%.⁶⁻¹⁵

El empiema sin FBP se presentó en 9 casos

(2,2%) y correspondieron a intervenciones en patologías altamente sépticas (tránsitos hepatotorácicos, quiste infectados, neumonías abscedadas).

El sangrado postoperatorio con hemotórax retenido y coagulado se presentó en 9 pacientes (2,2%). En todos ellos fue necesario reintervenir para controlar el sangrado con buenos resultados.

La neumonía aguda es una complicación grave capaz de generar una falla respiratoria y muerte. Sólo se vio en 5 casos (1,2%) lográndose buena respuesta al tratamiento antibiótico.

Las arritmias supraventriculares son especialmente frecuentes en las neumonectomías reportándose hasta un 46,1% de frecuencia.² En la presente serie se registró en 4 casos (1%).

La falla respiratoria que requiere de apoyo mediante la ventilación mecánica se manifestó en 3 pacientes (0,75%).

Del análisis de las complicaciones en relación con el tipo de resección pulmonar efectuada se concluye que en las segmentectomía la morbilidad es la más baja con un 28,8%; 17 complicaciones y de ellas 13 son menores. En segundo lugar, el 36,4% en las lobectomías y de ellas, 63 fueron menores. Finalmente, en las neumonectomías, la morbilidad es mayor con un 66,6% con 16 complicaciones, de ellas, 10 son mayores. En la literatura se reporta en las neumonectomías⁸ una morbilidad de un 43,2%.

La mortalidad postoperatoria en 10 pacientes es de 2,5%, la cual se encuentra en el rango de otras publicaciones, las cuales reportan cifras que oscila entre el 1 y el 12%. Ginsberg señala una mortalidad de un 3,3% en las lobectomías por cáncer y un 7,7% en las neumonectomías por igual diagnóstico.⁹

En nuestra serie, las segmentectomías no tienen mortalidad. En las lobectomías ésta fue de un 2,2% y en las neumonectomías un 12,5%, siendo mayor a derecha (2/10) que a izquierda (1/14).

BIBLIOGRAFÍA

1. Dales R: Preoperative prediction of pulmonary complications following thoracic surgery. *Chest* 1993; 104: 155-9.
2. Bernard A: Pneumonectomy for malignant disease: factors affecting early morbidity and mortality. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2001; 121: 1076-82.
3. Nakata M: Pulmonary function after lobectomy: video assisted thoracic surgery versus thoracotomy. *Ann Thorac Surg* 2000; 70: 938-41.
4. Deschamps C: Empyema and bronchopleural fistula after pneumonectomy: factors affecting incidence. *Ann Thorac Surg* 2001; 72: 243-8.
5. Cerfolio R: Pneumoperitoneum after concomitant

- resection of the right middle and lower lobes. *Ann Thorac Surg* 2000; 70: 942-7.
6. Kearney D: Assessment of operative risk in patients undergoing lung resection. *Chest* 1994; 105: 753-9.
 7. Asamura H: Bronchopleural fistulas associated with lung cancer operations. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1992; 104: 1456-64.
 8. Bernard A: Identification of prognostic factors determining risk groups for lung resection. *Ann Thorac Surg* 2000; 70: 1161-7.
 9. Epstein S: Predicting complications after pulmonary resection. *Chest* 1999; 104: 694-70.
 10. Ferguson M: Optimizing selection of patients for major lung resection. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1995; 109: 275-83.
 11. Kirby Th: Lobectomy-video assisted thoracic surgery versus muscle sparing thoracotomy. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1995; 109: 997-1002.
 12. Nezu K: Recovery and limitation of exercise capacity after lung resection for lung cancer. *Chest* 1998; 113: 1511-6.
 13. Pomerantz B: Pulmonary resection for multi drug resistant tuberculosis. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2001; 121: 448-53.
 14. Trotter M: Postpneumonectomy chylothorax: a logical approach to successful management. *Am Surg* 1994; 60: 912-4.
 15. Walker WS: Thoracoscopic pulmonary lobectomy. *Thorac Cardiovasc Surg* 1993; 106: 1111-7.
 16. Weiner P: The effect of incentive spirometry and inspiratory muscle training on pulmonary function after lung resection. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1997; 113: 552-7.
 17. Yim A: Video-assisted thoracoscopic anatomic lung resections. *Chest* 1996; 109: 13-7.
 18. Fujimoto T: Completion pneumonectomy: Current indications complications and results. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2001; 121: 484-90.