

Incidência de infecção pós-ressecção pulmonar por neoplasia no pavilhão Pereira Filho: 1991 a 1993

GUILHERME DE SALLES PINAUD MADRUGA*
 MARCELO ANTÔNIO ALMEIDA DE CASTRO*
 MAURO ANTONIO CHIES*
 MARCELO DUARTE*
 GUSTAVO FASOLO*
 FELIPE LAGRANHA PEDROSO*
 JOSÉ CARLOS FELICETTI**
 JOSÉ DE JESUS PEIXOTO CAMARGO***
 PAULO FRANCISCO GUERREIRO CARDOSO****
 SANDRA COSTA FUCHS*****

SINOPSE

O objetivo do presente trabalho foi avaliar a incidência de infecção pós-operatória em pacientes submetidos à cirurgia de ressecção pulmonar por neoplasia, no Pavilhão Pereira Filho da Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre. Estudaram-se 233 pacientes, através dos registros hospitalares, desde a cirurgia até o sétimo dia de pós-operatório para detectar-se a presença de infecção. A incidência total de infecção foi de 23%, sendo de 24% para as pneumonectomias e 19% para as lobectomias. Detectaram-se incidências de infecção pós-ressecção proporcionalmente mais

elevadas para pacientes mais velhos, sendo de 35% para aqueles entre 70 e 81 anos. A taxa de infecção entre os pacientes do sexo masculino foi aproximadamente três vezes maior do que para aqueles pacientes do sexo feminino. Identificou-se que os ex-fumantes apresentaram maior incidência de infecção do que os não fumantes. Outras variáveis como tipo histológico, duração da cirurgia, quimioterapia e radioterapia prévias e antibioticoterapia não se associaram significativamente com infecção.

UNITERMOS: Neoplasia Pulmonar, Pneumonectomia, Lobectomia, Infecção Pós-Operatória

ABSTRACT

The main purpose of this study was to evaluate the incidence of infection following pulmonary resection for lung cancer. A retrospective cohort study was carried out at the Pavilhão Pereira Filho Hospital, Porto Alegre. Data were collected from two hundred and thirty three patients submitted to pulmonary resection (pneumectomy or lobectomy). Infection was investigated within seven days after surgery. The total incidence of infection was 23%, 19% for lobectomy and, 24% for pneumectomy. The incidence of infection was significantly greater among males, as well as older patients. History of smoking in the past was associated with higher rate of infection. Other variables such as histology, duration of surgery, previous chemotherapy, radiotherapy, and prophylactic antibiotic therapy were not associated with infection. The results of this study indicate that male gender, age over 50, and smoking in the past have an association with infection up to the seventh day following surgery.

KEY WORDS: Lung Neoplasm, Pneumectomy, Lobectomy, Infection.

* Doutorandos de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

** Professor Auxiliar do Departamento de Cirurgia da Fundação Faculdade Federal de Ciências Médicas de Porto Alegre.

*** Professor Adjunto do Departamento de Cirurgia da Fundação Faculdade Federal de Ciências Médicas de Porto Alegre, Diretor do Departamento de Cirurgia Torácica do Pavilhão Pereira Filho, Irmandade Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre.

**** Professor Adjunto do Departamento de Cirurgia da Fundação Faculdade Federal de Ciências Médicas de Porto Alegre.

***** Professora Adjunta do Departamento de Medicina Social da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Trabalho realizado junto ao Departamento de Medicina Social da Faculdade de Medicina da UFRGS e no Serviço de Cirurgia Torácica do Pavilhão Pereira Filho, da Irmandade Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre.

Endereço para correspondência:

Paulo F. G. Cardoso

Irmandade Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre – Pavilhão Pereira Filho – Departamento de Cirurgia Torácica
 Rua Prof. Annes Dias, 285 – Fone: 228-0366 – CEP 90020-090

INTRODUÇÃO

A ressecção pulmonar é uma das intervenções indicadas no tratamento de pacientes com neoplasias malignas. Aproximadamente 89% das ressecções devem-se a esta indicação (1). Na última década, este procedimento tornou-se quatro vezes mais freqüente e têm sido relatada alta incidência de complicações (2,3). Entre as complicações pós-cirúrgicas de carcinoma brônquico incluem-se infecção da ferida operatória, fistulas, empiema e pneumonia (3,4,5).

As ressecções pulmonares, indicadas em pacientes com boas condições clínicas e cujo tumor encontra-se nos estágios I ou II da classificação TNM, exceto o tipo histológico de pequenas células, permite que os pacientes alcancem uma sobrevida de 50% em 5 anos. O procedimento cirúrgico de escolha é a lobectomia, uma vez que interfere menos do que a pneumonectomia na reserva funcional respiratória e é igualmente efetiva no controle da doença (2). Kaiser e col., revisando duzentas e dezesseis cirurgias de ressecção em pacientes com neoplasia pulmonar, identificaram que 59% dos procedimentos foram lobectomias e 18% pneumonectomias (4). As diferentes abordagens cirúrgicas do pulmão, executadas através de videotoroscopia, ressecção com uso de *staplers* e *lasers*, resultam em taxas de cura que variam de 21 a 63% e índices de complicações em torno de 0 a 18% (1,4,5,6,7,8,9).

Considerando-se a multiplicidade de fatores envolvidos na realização de ressecção pulmonar que podem afetar a incidência de infecção no pós-operatório, e face à inexistência de dados locais, este trabalho teve como objetivo principal avaliar a incidência de infecção pós-ressecção pulmonar de origem neoplásica no Serviço de Cirurgia Torácica do Pavilhão Pereira Filho da Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre. Adicionalmente, investigou-se a associação entre o tipo de ressecção pulmonar e a presença de infecção pós-ressecção.

PACIENTES E MÉTODOS

Realizou-se um estudo de coorte, histórico, identificando-se todos os pacientes submetidos a cirurgia de tórax no Pavilhão Pereira Filho, no período de 1 de outubro de 1991 a 31 de outubro de 1993. Caracterizada a realização de ressecção pulmonar e a presença de neoplasia maligna, o paciente tornava-se elegível para o estudo. Uma vez que o objetivo do estudo era avaliar a incidência de infecção pós-operatória, excluíram-se aqueles portadores de infecção no período pré-operatório. Caracterizou-se o diagnóstico de infecção pela anormalidade em pelo menos um dos seguintes exames: bacteriológico de escarro positivo à microscopia ou cultura, radiografia de tórax sugestiva de infecção pulmonar e hemograma com leucometria total superior a 10.000. Portanto, os pacientes com neoplasia maligna, sem infecção prévia, submetidos a ressecção pul-

monar, foram incluídos no estudo e seguidos durante os sete primeiros dias do pós-operatório para detectar-se a presença de infecção.

Identificaram-se 430 prontuários de pacientes submetidos a ressecção pulmonar, cadastrados nos registros do bloco cirúrgico do hospital, sendo que 233 preencheram os critérios de inclusão. Excluíram-se 197 pacientes face à presença de infecção pré-operatória, ressecção pulmonar devido a tuberculose, bronquiectasias e outras causas de ressecção.

As variáveis foram coletadas por seis investigadores treinados e os dados registrados em fichas padronizadas, pré-codificadas. Investigaram-se as seguintes variáveis descritas nos prontuários: sexo, idade (em anos), cor da pele (coletada como branco, preto, misto, categorizada com branco e não branco), hábito de fumar (referido com sim, não, ex-fumante ou ignorado, se não referido nas categorias anteriores), data da internação, data do procedimento, tipo histológico do carcinoma (epidermóide, de pequenas células, adenocarcinoma, indiferenciado de grandes células e adenoescamoso), estágio (aferido pela classificação TNM), tipo de ressecção (lobectomia, pneumonectomia e outras), tempo cirúrgico (calculado pelo intervalo de tempo entre o início e o final da cirurgia), presença de infecção (detectada pela equipe médica responsável e definida como presente pelos critérios citados acima, na exclusão de infecção pré-operatória, ou pela descrição de infecção na sutura ou presença de abscesso), tipo de infecção (na sutura, fistula, abscesso, pneumonia, sepse, pleurite e outra), data do diagnóstico de infecção, administração de antibioticoterapia profilática, tipo de antibiótico administrado, realização de quimioterapia prévia, radioterapia prévia, data da alta hospitalar e condição na alta (alta, alta por óbito).

Utilizando-se o programa EPI-info® (Public Domain Software for Epidemiology and Disease Surveillance), analisaram-se os primeiros cento e cinquenta e dois pacientes estudados para calcular o tamanho de amostra definitivo. Identificou-se que 193 pacientes seriam suficientes para estimar uma incidência de infecção de 25%, com um erro aceitável de 5%, para um p alfa de 5%. Realizou-se a análise dos dados utilizando-se os programas SPSS-PC® (Statistical Package for Social Science), empregando-se o teste do qui-quadrado para avaliar a associação entre as variáveis independentes com a variável dependente (infecção). As variáveis em estudo foram ajustadas para fatores de confusão através de regressão logística, utilizando-se o programa estatístico EGRET® (Epidemiological Graphics Estimation and Testing Package).

RESULTADOS

Estudaram-se 233 pacientes, sendo que 77 % eram do sexo masculino, 96% foram identificados como tendo pele de cor branca e houve um predomínio de pacientes na faixa etária de 60 a 69.

A incidência de infecção pós-ressecção pulmonar nos sete primeiros dias foi de 23%. Identificaram-se maiores incidências de infecção no sexo masculino, entre ex-fumantes e nos pacientes entre 70 e 81 anos (tabela 1). A informação sobre o hábito de fumar estava ausente do prontuário de trinta e três pacientes, contudo apenas 21% destes apresentou infecção. Em relação aos grupos etários, detectou-se maior incidência de infecção pós-ressecção com o aumento progressivo da idade. As associações permaneceram estatisticamente significativas mesmo após o ajuste para os fatores de confusão, idade e sexo.

No período estudado realizaram-se duzentas e trinta e três ressecções pulmonares, sendo que 70% foram lobectomias e 27% pneumonectomias. A incidência de infecção nos pacientes submetidos a estes dois tipos de procedimento foi semelhante e não se identificou uma associação estatisticamente significativa, mesmo ajustando-se para idade e sexo (tabela 2). Identificaram-se 6% de infecções na sutura, 13% de fistulas, 2% de abscessos, 60% de pneumonias e 17% de outras infecções.

Entre os pacientes submetidos a ressecção pulmonar e sem infecção prévia, os tipos histológicos mais freqüentemente identificados foram: adenocarcinoma (39%), carcinoma epidermóide (38%) e carcinoma indiferenciado de grandes células (5%). Uma fração reduzida de pacientes submeteu-se a quimioterapia ou radioterapia previamente à ressecção pulmonar. Estes não apresentaram incidências significativamente maiores de infecção (tabela 3).

A maior parte das cirurgias duraram menos do que 4 horas, contudo o tempo cirúrgico não se associou significativamente à incidência de infecção. Antibioticoterapia profilática foi instituída para 96% dos pacientes, não sendo possível determinar o efeito sobre a incidência de infecção pós-operatória. O antibiótico mais freqüentemente prescrito foi a cefalotina.

No período de sete dias após a ressecção não houve altas por óbitos, sugerindo que as complicações que ocorrem não são fatais ou a fatalidade ocorre após este período. Assim, por exemplo, 15% das infecções pós-operatórias são relacionadas à presença de fistulas brônquicas e empiema pleural, complicações que ocorrem após o sétimo dia de pós-operatório.

DISCUSSÃO

No período de aproximadamente dois anos realizaram-se duzentas e trinta e três ressecções pulmonares em pacientes com câncer de pulmão, no Pavilhão Pereira Filho. A maior parte dos procedimentos constituiu-se de lobectomias (70%) e apenas 27% foram pneumonectomias. Estes resultados diferem daqueles descritos por Kaiser que identificou entre as ressecções pulmonares 59% de lobectomias e 18% de pneumonectomias (4). Estas diferenças foram mais marcantes para a taxa de lobectomia,

TABELA 1 – Características dos pacientes submetidos a ressecção pulmonar por neoplasia maligna associadas a incidência de infecção pós-ressecção; Pavilhão Pereira Filho, 1991-93

Variáveis	Total de pacientes	Incidência de infecção	p	p*
Sexo			0,003	0,008
Masculino	180	25%		
Feminino	53	8%		
Idade			0,01	0,02
30-49	30	3%		
50-59	57	19%		
60-69	120	23%		
70-81	26	35 %		
Fumo			0,02	0,02
Não	14	7%		
Sim	148	18%		
Ex-fumante	38	39%		
Indeterminado	33	21%		
Total	233	21%		

* Nível de significância após controle para os fatores de confusão, sexo e idade.

TABELA 2 – Incidência de infecção pós-ressecção pulmonar por neoplasia maligna e o tipo de ressecção, Pavilhão Pereira Filho, 1991-93

Variável	Total de pacientes	Incidência de infecção	p	p*
Tipo de procedimento			0,32	0,27
Lobectomia	164	24%		
Pneumonectomia	62	19%		
Outros	7	28%		

* Nível de significância após controle para os fatores de confusão, sexo e idade.

TABELA 3 – Incidência de infecção pós-ressecção pulmonar por neoplasia maligna segundo o tipo histológico e os procedimentos realizados, Pavilhão Pereira Filho, 1991-93

Variável	Total de pacientes	Incidência de infecção	p
Tipo histológico			0,5
Adenocarcinoma	92	18%	
Ca epidermóide	88	22%	
Grandes células	11	27%	
Pequenas células	2	50%	
Outros	39	21%	
Quimioterapia prévia			0,4
Sim	13	30%	
Não	220	20%	
Radioterapia prévia			0,4
Sim	9	33%	
Não	224	21%	
Duração da cirurgia (horas)			1,0
<4	118	21%	
4-8,5	91	21 %	

possivelmente devido à substituição daquele procedimento por toracoscopia (7).

No presente estudo, detectou-se uma incidência global de infecção pós-ressecção pulmonar de 23%. A infecção mais freqüente foi pneumonia (60%), seguindo-se de fistulas (13%), na ferida operatória (6%) e 17% de infecções em outros locais. Estes resultados diferem daqueles detectados por Kaiser nos sete primeiros dias de pós-operatório, que identificou 2% de deiscência de sutura devido a infecção da ferida operatória, 4% de empiema pleural, 4% de fistula bronco-pleural, 18% de infecções da árvore respiratória e pneumonia em 8% dos pacientes (4). Tedder e col., revisando 1.915 procedimentos em um período de 12 anos, identificaram resultados semelhantes aos de Kaiser, ou seja, 7% de pneumonias, 5% de atelectasias, 5% de estenose benigna, 4% de fistulas broncopleurais, 3% de empiema, 3% de fistula broncovascular e 2% de embolia pulmonar (1). As diferenças nos procedimentos cirúrgicos adotados, como as cirurgias de menor porte, realizadas através de toracoscopia (7), podem explicar as menores taxas de infecção e complicações do que a esperada nas cirurgias a céu aberto realizadas no Pavilhão Pereira Filho.

Os procedimentos cirúrgicos não se associaram a taxas de infecção pós-ressecção significativamente diferentes entre lobectomia (24%) e pneumonectomia (19%). Estes resultados vão em direção oposta aos descritos por Tedder e col., que detectaram maior índice de infecção nos pacientes submetidos a pneumonectomia (17%), do que nas lobectomias (10%) (1). Entretanto, a taxa de infecção pós-pneumonectomia mostrou-se semelhante no presente estudo e no de Tedder (1). Por outro lado, Fowler identificou que infiltrado pulmonar difuso, em pacientes com cultura de escarro negativa, entre o terceiro e sexto dia de pós-operatório, foi mais freqüente entre os pacientes pneumonectomizados (71%), comparativamente aos 17% lobectomizados (10).

Neste estudo caracterizaram-se diferentes taxas de infecção pós-ressecção entre o sexo masculino e o feminino. A maior incidência de infecção entre os homens persistiu como estatisticamente significativa mesmo após o ajuste para a idade dos pacientes. Destacam-se também as taxas de infecção diferentes segundo os grupos etários, variando de 3% para os pacientes entre 30 e 49 anos a 35% para aqueles com 70 a 81 anos. Tais resultados estão de acordo com a literatura e possivelmente expressam diferentes condições clínicas (11,12).

A informação sobre o hábito de fumar foi coletada dos prontuários, sem que houvesse padronização nas definições no momento da investigação, pelo médico assistente, e sobre o período investigado. Assim, não se pode estabelecer uma relação causa-efeito, visto que os ex-fumantes podem representar os fumantes inveterados que deixaram de fumar em consequência da neoplasia.

A realização de quimioterapia e radioterapia prévias à cirurgia tem sido associada com maior morbimortalidade, particularmente nos pacientes submetidos a pneumonectomia (13). No presente estudo, a realização prévia de radi-

oterapia ou quimioterapia elevou a incidência de infecção, contudo sem alcançar significância estatística. A baixa sensibilidade deste estudo para testar as associações entre quimioterapia e radioterapia com infecção pós-operatória pode ser responsável pelo resultado negativo.

O impacto da administração profilática de antibióticos não pôde ser investigado, devido ao reduzido número de pacientes que não os recebeu, e também a sensibilidade dos agentes aos antibióticos empregados.

Estes resultados descrevem as características dos pacientes atendidos em um Serviço de Cirurgia de Tórax durante um período de dois anos. Neste serviço, a incidência de infecção pós-ressecção pulmonar em pacientes com neoplasia maligna sem sinais de infecção prévia à cirurgia foi de 23%, acometeu predominantemente os homens e elevou-se progressivamente com o aumento da idade. O procedimento mais freqüentemente realizado foi a lobectomia e o tipo de ressecção não determinou maior incidência de infecção. Uma vez que a incidência de infecção pós-lobectomia é mais elevada do que aquela descrita em outros estudos, devem ser investigados outros fatores de risco a fim de reduzir-se a morbidade no período pós-operatório.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. TEDDER M, ANSTALT MP, TEDDER SD, LOWE JE. Current morbidity, mortality, and survival after bronchoplastic procedures for malignancy. *Ann Thorac Surg* 1992; 54:387-91.
2. CORRÊA DA SILVA, LC. (ed.), *Compêndio de Pneumologia*, 2a. edição. São Paulo: Fundo Editorial Byk, 1991.
3. NAGASAKI, F. et al. Complications of surgery in the treatment of carcinoma of the lung. *Chest* 1982; 82:25-29.
4. KAISER D. Early and late post-operative complications in thoracic surgery interventions. *Pneumologie* 1991; 45:147-52.
5. ROVIARO GC, REBUFFAT C, VAROLI F, et al. Major videothoroscopic pulmonary resections. *Endosc-Surg-Allied Technol* 1993; 1:288-93.
6. WALSHAW R. Stapling techniques in pulmonary surgery. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 1994; 24:335-66.
7. KAISER D, ENNKER IC, HARTZ C. Video-assisted thoracoscopic surgery-indications, results, complications, and contraindications. *Thorac-Cardiovasc-Surg* 1993; 41: 330-4.
8. KEENAN RJ, FERSON PF, LANDRENEAU RJ, HAZELRIGG SR. Use of lasers in thoracoscopy. *Semin Thorac Cardiovasc Surg* 1993; 5:294-7.
9. PAOLINI A, RUGGEERI M, CAMINITI A, PAOLINI G, PAOLETTI M, LEPORE M. Staplers and pulmonary surgery. *G-Chir* 1992; 13:198-9.
10. FOWLER WC, LANGER CJ, CURRAM WJ JR, KELLER SM. Postoperative complications after combined neoadjuvant treatment of lung cancer. *Ann Thorac Surg* 1993; 55:986-9.
11. KAWAHARA K, AKAMINE S, TAKAHASHI T et al. Management of anastomotic complications after sleeve lobectomy for lung cancer. *Ann Thorac Surg* 1994; 57: 1529-32; discussion 1532-3.
12. AYABE H, KAWAHARA K, TAGAWA Y et al. Results of pulmonary angioplastic operations for cases of bronchogenic carcinoma. *Nippon-Kyobu-Shikkan-Gakkai-Zasshi* 1990; 28:278-83.
13. GREGOIRE J, DESLAURIERS J, GUOJIN L, ROULEAU J. Indications, risks, and results of completion pneumonectomy. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1993; 105:918-24.