

Achados de fibrobroncoscopia em pacientes com diagnóstico de neoplasia pulmonar*

Fiberoptic bronchoscopy findings in patients diagnosed with lung cancer

Marcelo Fouad Rabahi, Andréia Alves Ferreira, Bruno Pereira Reciputti, Thalita de Oliveira Matos, Sebastião Alves Pinto

Resumo

Objetivo: Catalogar alterações encontradas em imagens obtidas por fibrobroncoscopia em pacientes com diagnóstico de neoplasia pulmonar e correlacionar esses achados com achados histopatológicos. **Métodos:** Estudo retrospectivo envolvendo 212 pacientes com diagnóstico de câncer de pulmão confirmado por citologia obtida por lavado broncoalveolar e/ou histopatologia de biópsia endobrônquica ou transbrônquica. Os dados foram obtidos no Serviço de Endoscopia Respiratória do Hospital São Salvador (Goiânia-GO), entre 2005 e 2010. Os achados endoscópicos foram classificados como tumor endoscopicamente visível, tumor endoscopicamente não visível e lesão na mucosa, assim com quanto à presença/tipo de secreção. Os tumores visíveis também foram classificados de acordo com sua localização na árvore traqueobrônquica. **Resultados:** O principal achado endoscópico foi a presença de massa endobrônquica (64%), seguido por infiltração da mucosa (35%). Quanto aos tipos histológicos (n = 199), os mais prevalentes foram carcinoma escamoso (39%), adenocarcinoma (21%), carcinoma de pequenas células (12%) e carcinoma de grandes células (1%). Mais de 45% dos tumores visíveis estavam localizados nos brônquios superiores. O carcinoma escamoso (n = 78) apresentou-se mais frequentemente como massa tumoral endobrônquica (74%), infiltração da mucosa (36%), estreitamento do lúmen (10%) e compressão extrínseca (6%). **Conclusões:** Nossos resultados indicam que a massa tumoral endobrônquica é o achado endoscópico que mais sugere malignidade. Proporcionalmente, infiltração da mucosa é mais comumente achada em carcinoma de pequenas células. Estreitamento do lúmen, compressão extrínseca, lesão na mucosa e secreção endobrônquica prevalecem no adenocarcinoma.

Descritores: Neoplasias pulmonares/diagnóstico; Neoplasias pulmonares/classificação; Broncoscopia.

Abstract

Objective: To compile fiberoptic bronchoscopy findings in patients diagnosed with lung cancer and to correlate those with histopathological findings. **Methods:** This was a retrospective study involving 212 patients with a confirmed diagnosis of lung cancer by cytological evaluation of BAL specimens or by histopathological evaluation of endobronchial or transbronchial biopsy specimens. The data were collected at the Respiratory Endoscopy Sector of *Hospital São Salvador*, located in the city of Goiânia, Brazil, between 2005 and 2010. The endoscopic findings were classified as endoscopically visible tumor, endoscopically invisible tumor, mucosal injury, as well as being classified by the presence/type of secretion. The visible tumors were also classified according to their location in the tracheobronchial tree. **Results:** Endobronchial mass (64%) and mucosal infiltration (35%) were the main endoscopic findings. The histological type was determined in 199 cases, the most prevalent types being squamous carcinoma, in 78 (39%), adenocarcinoma, in 42 (21%) small cell carcinoma, in 24 (12%), and large cell carcinoma, in 2 (1%). More than 45% of the visible tumors were at the upper bronchi. Squamous carcinoma (n = 78) was most commonly visualized as an endobronchial mass (in 74%), mucosal infiltration (in 36%), luminal narrowing (in 10%), or external compression (in 6%). **Conclusions:** Our results show that the endobronchial mass is the most common bronchoscopic finding that is suggestive of malignancy. Proportionally, mucosal infiltration is the most common finding in small cell carcinoma. In adenocarcinoma, luminal narrowing, external compression, mucosal injury, and endobronchial secretion prevail.

Keywords: Lung neoplasms/diagnosis; Lung neoplasms/classification; Bronchoscopy.

* Trabalho realizado no Serviço de Pneumologia, Hospital São Salvador, Goiânia (GO) Brasil.

Endereço para correspondência: Marcelo Fouad Rabahi. Avenida B, 483, Setor Oeste, CEP 74110 030, Goiânia, GO, Brasil.

Tel. 55 62 3521-3333. E-mail: mfrabahi@gmail.com

Apoio financeiro: Nenhum.

Recebido para publicação em 21/12/2011. Aprovado, após revisão, em 11/6/2012.

Introdução

O câncer de pulmão é a neoplasia maligna de maior mortalidade no mundo, sendo o único cuja incidência de morte tem aumentado progressivamente a despeito da melhora e da maior agressividade terapêutica nos últimos anos. A sobrevida média em cinco anos ocorre numa taxa de 13-21% e de 7-10% dos casos em países desenvolvidos e em países em desenvolvimento, respectivamente.⁽¹⁾

No estado de Goiás, no ano de 2008, a taxa de mortalidade do câncer de pulmão de localização primária na população masculina foi de 13,33 para cada 100.000 homens, sendo considerada a principal causa de morte por neoplasia nesse grupo. Na população feminina, no mesmo ano, a taxa foi de 7,68/100.000 mulheres, configurando o câncer de pulmão como a segunda causa de morte dentre as neoplasias nas mulheres, atrás apenas do câncer de mama.⁽²⁾

Diante desta realidade prognóstica desfavorável, o diagnóstico precoce do câncer de pulmão torna-se um importante aliado a favor do aumento da sobrevida de seus portadores.⁽³⁾ A utilização de diversos métodos pode contribuir na tentativa do diagnóstico precoce. Dentre os mais utilizados, estão os exames radiológicos (radiografia de tórax e TC), a citologia de escarro e a fibrobroncoscopia. Essa última, atualmente, é considerada o principal método para a avaliação da árvore traqueobrônquica nos pacientes com suspeita de câncer de pulmão.⁽⁴⁾ Além da visualização da lesão, esse método possibilita também a coleta de material para a análise citológica (lavado e escovado brônquicos) e histológica (biópsias endobrônquica e transbrônquica).

Entretanto, o broncoscopista pode enfrentar dificuldades na descrição de lesões endobrônquicas. Tais lesões variam de uma simples área desvitalizada com perda do brilho natural a apresentações grosseiras de grandes massas exofíticas que obstruem o lúmen brônquico. As descrições de imagens vistas sob a luz fria do endoscópio são subjetivas, refletindo a variabilidade a que qualquer observação científica está sujeita. Os laudos de fibrobroncoscopia apresentam um viés na descrição: uma mesma lesão pode ser descrita com diferentes palavras e a luz fria do endoscópio pode criar artefatos (o que ocorre frequentemente). Além disso, na melhor das hipóteses, o examinador reconhece os sinais endoscópicos de malignidade, mas o diagnóstico

histopatológico não é presuntivo na realização do exame.⁽⁵⁾

O objetivo do presente trabalho foi catalogar as alterações encontradas em imagens obtidas por fibrobroncoscopia em pacientes com diagnóstico de neoplasia pulmonar e analisar a relação existente entre essas lesões e seus aspectos histopatológicos.

Métodos

No presente estudo retrospectivo, foram analisadas 376 fibrobroncoscopias realizadas em pacientes com suspeita clínico-radiológica de neoplasia pulmonar, no período entre janeiro de 2005 e dezembro de 2010, no Setor de Endoscopia Respiratória do Serviço de Pneumologia do Hospital São Salvador, Goiânia (GO).

Os pacientes cujos exames foram analisados tiveram o sigilo de sua identidade mantida em quaisquer circunstâncias e a garantia de que a pesquisa não lhes acarretaria qualquer sorte de dano ou prejuízo, inclusive no que tange ao seu tratamento. E, caso isso ocorresse, por interferência direta ou indireta da pesquisa, os pesquisadores disponibilizariam total apoio. O Conselho Diretor do Hospital São Salvador e o Comitê de Ética em Pesquisa Humana e Animal do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás aprovaram o estudo.

A partir da revisão dos arquivos médicos, foram coletados os laudos e fotografias das fibrobroncoscopias, assim como dados como idade, sexo, indicação do exame e resultados citológicos e histopatológicos.

Respeitaram-se os seguintes critérios de exclusão: relatórios incompletos ou exames repetidos de um mesmo paciente (n = 43); pacientes com resultados citológicos ou histopatológicos negativos para neoplasia de pulmão (n = 107); e pacientes submetidos a qualquer procedimento cirúrgico no pulmão (n = 14). Com base nesses critérios, foram selecionados 212 pacientes (126 do sexo masculino e 86 do sexo feminino).

Os achados das lesões endoscópicas foram catalogados de acordo com a classificação proposta por Ikeda et al.⁽⁶⁾ (tumor endoscopicamente visível e endoscopicamente não visível), juntamente com alguns critérios utilizados na classificação da Sociedade Japonesa de Câncer de Pulmão,^(5,7) a respeito de lesão na mucosa e achados de secreção. Os tumores endoscopicamente visíveis também foram classificados de acordo com sua localização na árvore traqueobrônquica (traqueia,

brônquio principal esquerdo, brônquio do lobo superior esquerdo, brônquio do lobo inferior esquerdo, brônquio principal direito, brônquio intermediário, brônquio do lobo superior direito, brônquio do lobo médio e brônquio do lobo inferior direito).

Cada fibrobroncoscopia foi realizada por um único especialista. Utilizou-se o videobroncoscópio de fibra óptica modelo Pentax VB-1830T2 (Asahi Optical Co., Tóquio, Japão). Os pacientes foram sedados com midazolam e fentanil; em seguida, aplicou-se anestesia tópica com lidocaína 10% spray e 2% líquida (dose máxima de 20 mL). O aparelho foi introduzido por via nasal ou oral, estando o paciente em decúbito dorsal. Durante o procedimento, foi colhido o lavado broncoalveolar para a análise citológica e/ou biópsia endobrônquica ou transbrônquica (sem fluoroscopia) para a análise histopatológica. Depois de uma inspeção completa da árvore brônquica, foram retiradas amostras de áreas que apresentavam alguma anormalidade. A LBA foi realizada encaixando-se o fibrobroncoscópio em um brônquio na posição mais distal possível, sendo administrados 120 mL de soro fisiológico, recuperando-se aproximadamente 50% do material.

Dos 212 pacientes, não foi realizada biópsia em 3, e não foi realizada a LBA em 6; portanto, ambos os procedimentos foram realizados em 203 pacientes.

Todo o material colhido durante o procedimento foi analisado pela equipe de patologia do Instituto Goiano de Oncologia e Hematologia, em Goiânia (GO).

Os resultados dos exames de citopatologia e de histopatologia foram classificados em negativos, inconclusivos, sugestivos ou positivos para malignidade. Os laudos classificados como inconclusivos foram considerados negativos, e os laudos classificados como sugestivos foram considerados positivos. A classificação histológica e citológica dos tumores foi baseada no critério utilizado pela Organização Mundial da Saúde.⁽⁸⁾

Resultados

Entre janeiro de 2005 e dezembro de 2010, foram acompanhados retrospectivamente 212 pacientes com diagnóstico confirmado de câncer de pulmão, sendo 59% do sexo masculino. A média de idade foi de 66 anos para os homens (variação, 34-88 anos) e de 64 anos para as mulheres (variação, 14-89 anos).

Os achados encontrados durante a inspeção endoscópica estão descritos na Tabela 1. As imagens mais características capturadas durante o exame podem ser visualizadas na Figura 1.

Em 9 (4%) dos 212 pacientes com diagnóstico de neoplasia pulmonar, os únicos achados durante o exame endoscópico foram referentes ao grupo de lesões na mucosa, com ou sem a presença de secreção.

A localização dos tumores endoscopicamente visíveis pôde ser avaliada em 169 casos, verificando-se que, em 48%, o tumor estava nos brônquios dos lobos superiores, sendo que 28% foram encontrados nos brônquios do lobo superior direito e 20%, nos brônquios do lobo superior esquerdo. Quanto aos brônquios principais, em 17% dos exames, a lesão estava do lado esquerdo e, em 16%, do lado direito. Nos brônquios do lobo inferior direito e esquerdo, respectivamente, tumores foram visualizados em 10% e em 12% dos casos.

Dos 212 pacientes, 199 foram avaliados quanto ao tipo histológico do tumor, sendo diagnosticado carcinoma escamoso, em 39%; adenocarcinoma, em 21%; carcinoma de pequenas células, em 12%; e carcinoma de grandes células, em 1%.

Foram comparados os tipos histológicos com o grupo de tumor endoscopicamente visível e, catalogando-se apenas os exames que faziam parte exclusivamente desse grupo, a despeito da presença de achados de lesão na mucosa ou de secreção endobrônquica, foi avaliado um total de 74 pacientes. Desses, foram mais prevalentes carcinoma escamoso, em 45%; adenocarcinoma, em 16%; e carcinoma de pequenas células, em 16% (Tabela 2).

Na comparação entre os tipos histológicos e o grupo de tumores endoscopicamente não visíveis, 31 pacientes foram revisados, sendo mais prevalentes adenocarcinoma, em 39%; carcinoma escamoso, em 23%; e carcinoma de pequenas células, em 10% (Tabela 2).

Considerando-se os três principais tipos histológicos encontrados durante o estudo, comparamos os achados da fibrobroncoscopia específicos para cada um.

Dos casos de carcinoma escamoso, 58 pacientes (74%) apresentaram como achado endoscópico massa tumoral endobrônquica; 28 pacientes (36%), com infiltração da mucosa; 8 (10%), com estreitamento do lúmen; e 5 (6%), com compressão extrínseca (Tabela 3). Dos 41 pacientes

Tabela 1 – Frequência dos achados endoscópicos em pacientes com neoplasia de pulmão.

Tumor endoscopicamente visível	Pacientes (n = 212)	
	n	%
Massa tumoral endobrônquica ^a	135	64
Infiltração da mucosa	74	35
Micronódulos/macronódulos na mucosa	5	2
Ulceração da mucosa (com ou sem necrose)	0	0
Tumor endoscopicamente não visível	n	%
Alargamento da carina principal	40	19
Compressão extrínseca	37	18
Estreitamento do lúmen/constricção (concêntrica ou não)	28	13
Retração do brônquio ou carina	23	11
Ingurgitamento dos vasos da submucosa	18	8
Distorção/elevação ou torção das pregas longitudinais	15	7
Paralisia das cordas vocais	7	3
Rigidez da parede brônquica ou carina	2	1
Lesão na mucosa	n	%
Mucosa hiperemiada (localizada ou generalizada)	129	61
Mucosa edemaciada (localizada ou generalizada)	48	23
Mucosa friável (localizada ou generalizada)	4	2
Mucosa hipotrofiada/atrofiada (localizada ou generalizada)	3	1
Achados de secreção	n	%
Serosa/seromucosa	45	21
Hemorrágica/coágulo	34	16
Purulenta/mucopurulenta	4	2

^aExofítica, vegetante, necrótica, lobulada ou polipóide; com ou sem ingurgitamento dos vasos neoplásicos.

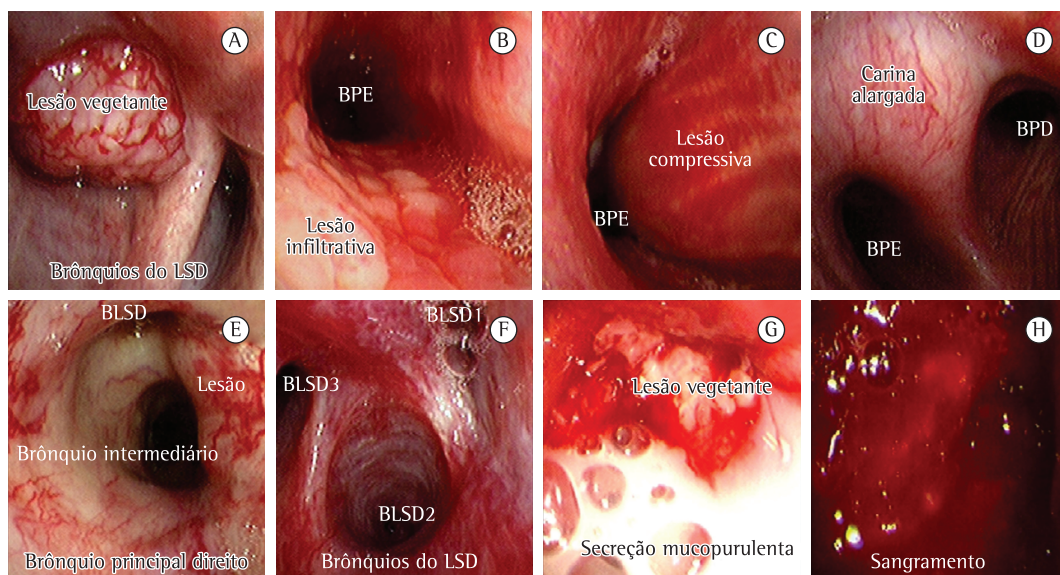


Figura 1 – Imagens obtidas por fibrobronoscopia. Em A, lesão vegetante, hipervascularizada localizada no brônquio do lobo superior direito (LSD; carcinoma escamoso). Em B, lesão infiltrativa na mucosa traqueal e no brônquio principal esquerdo (BPE; carcinoma indiferenciado). Em C, compressão extrínseca (adenocarcinoma). Em D, alargamento da carina principal. Em E, ingurgitamento dos vasos da submucosa (carcinoma de pequenas células). Em F, hiperemia e edema de mucosa (adenocarcinoma). Em G, secreção purulenta em grande quantidade (carcinoma escamoso). Em H, sangramento ativo nos brônquios (carcinoma indiferenciado). BPD: brônquio pulmonar direito; BLS2, BLS3, BLSD1: brônquios do LSD.

Tabela 2 – Incidência dos tipos histológicos em pacientes com neoplasia de pulmão de acordo com a classificação de tumores endoscopicamente visíveis e tumores endoscopicamente não visíveis.

Tipos histológicos	Tumor visível		Tumor não visível		Total	
	(n = 74)		(n = 31)		(n = 105)	
	n	%	n	%	n	%
Adenocarcinoma	12	16	12	38	24	23
Carcinoma escamoso	33	44	7	23	40	38
Carcinoma adenoide cístico	0	0	1	3	1	1
Carcinoma neuroendócrino	0	0	1	3	1	1
Carcinoma de pequenas células	12	16	3	10	15	14
Hemangioendotelioma	0	0	1	3	1	1
Linfoma MALT	0	0	0	0	0	0
Carcinoma indiferenciado	4	5	2	6	6	6
Tumor carcinoide	2	3	0	0	2	2
Indeterminado	11	15	4	13	15	14

MALT: *mucosa-associated lymphoid tissue*.

Tabela 3 – Histologia comparada aos achados da fibrobroncoscopia.

Achados endoscópicos	Tipos histológicos					
	CE		AC		CPC	
	(n = 78)		(n = 41)		(n = 25)	
	n	%	n	%	n	%
Massa tumoral endobrônquica	58	74	20	49	16	64
Infiltração da mucosa	28	36	13	32	15	60
Alargamento da carina principal	17	22	8	19	6	24
Estreitamento do lúmen	8	10	9	22	0	0
Compressão extrínseca	5	6	10	24	6	24
Mucosa hiperemiada	44	56	26	63	17	68
Mucosa edemaciada	15	19	12	29	6	24
Mucosa hipotrofiada	2	26	1	2	0	0
Secreção serosa	18	23	10	24	7	28
Secreção hemorrágica	17	22	9	22	0	0
Secreção purulenta	3	4	0	0	0	0

CE: carcinoma escamoso; AC: adenocarcinoma; e CPC: carcinoma de pequenas células.

diagnosticados com adenocarcinoma, 20 (49%) apresentaram massa tumoral endobrônquica; 13 (32%), com infiltração da mucosa; 9 (22%), com estreitamento do lúmen; e 10 (24%), com compressão extrínseca. Dos 25 pacientes diagnosticados com carcinoma de pequenas células, 16 (64%) apresentaram massa tumoral endobrônquica; 15 (60%), com infiltração da mucosa; nenhum (0%), com estreitamento do lúmen; e 6 (24%), com compressão extrínseca (Tabela 3).

Discussão

Observamos uma maior prevalência do câncer de pulmão entre indivíduos do sexo masculino, com uma relação homem/mulher de 1,46:1,00,

fato esse de acordo com a literatura, que mostra um gradativo aumento da incidência nas mulheres em relação aos homens. Essa relação, em meados do século passado, era de 10 homens para cada mulher.⁽⁹⁾

No presente estudo, não se mensurou a prevalência do hábito do tabagismo entre os pacientes selecionados ou mesmo sua relação com o câncer de pulmão como fator de risco. Entretanto, essa correlação já é bem consolidada por diversos estudos. Em 1950, Doll e Hill, demonstraram a relação entre o tabagismo e o câncer de pulmão. O risco de morte é aproximadamente 20-30 vezes maior entre fumantes que entre os não fumantes. Foi constatada uma maior mortalidade nos pacientes que iniciaram a fumar a partir da

adolescência e naqueles com uma maior carga tabágica diária. Outro dado relevante é a faixa etária de maior incidência do câncer de pulmão, verificada entre os 50 e 70 anos de idade. Nos pacientes com menos de 40 anos, a incidência é menor do que 5%.^(10,11) No presente estudo, a média de idade ao diagnóstico foi de 65 anos.

Sobre a localização mais prevalente do câncer de pulmão, nosso estudo ratifica os dados da literatura: são mais comuns nos lobos superiores e nos sítios centrais do pulmão direito, na taxa de 28% dos casos analisados.⁽¹²⁾ Segundo os dados topográficos de neoplasias malignas de pacientes atendidos no Hospital Araújo Jorge, unidade de referência no tratamento de câncer no estado de Goiás, os sítios pulmonares mais acometidos são os lobos superior e inferior, bem como os brônquios principais.⁽¹³⁾ Tal distribuição corrobora com a verificada em nosso estudo.

O valor do exame citológico no diagnóstico de neoplasia pulmonar está bem estabelecido, sendo seu percentual de falso-positivos inferior a 1%.^(3,14,15) O diagnóstico definitivo de câncer foi admitido para as citologias ou exames histopatológicos que apresentaram células neoplásicas, uma vez que a literatura mostra uma boa correlação entre esses, e o diagnóstico citológico é aceito pela unanimidade dos autores.^(3,16)

Na literatura, o rendimento dos dois exames é aproximadamente compatível. As diversas séries da literatura mostram que a combinação dos dois resulta em um maior percentual de positividade, variando de 48% a 95%, conforme a lesão seja endoscopicamente visível ou não, de maneira que realizamos rotineiramente o lavado e a biópsia.^(3,17)

Considerando-se a amostra como um todo, o tipo histológico mais frequente foi o carcinoma escamoso (39% dos casos), seguido pelo adenocarcinoma (21% dos casos), proporções essas que são semelhantes às relatadas em outras séries. Quanto ao tipo histológico, notamos uma baixa incidência do carcinoma de grandes células, corroborando a literatura.^(3,4,9,11,12)

Alguns autores relataram um aumento da incidência do adenocarcinoma, podendo até ultrapassar a incidência do carcinoma escamoso.⁽¹⁸⁾ Segundo Shields,⁽¹⁹⁾ 30-50% são adenocarcinomas, 20-35% são carcinomas escamosos, e 15-35% são carcinomas de pequenas células. Entretanto, em nosso estudo, verificamos o predomínio do carcinoma escamoso, com incidência próxima à

do adenocarcinoma, registro que é semelhante aos encontrados no restante do Brasil.^(9,11)

Um grupo de autores analisou três tipos histológicos (carcinoma escamoso, adenocarcinoma e carcinoma de grandes células) e os correlacionou com sua localização e seus achados endoscópicos. O carcinoma escamoso localizou-se mais na região central e foi mais frequentemente visualizado como massa tumoral na endoscopia. O adenocarcinoma foi mais frequente em áreas periféricas e apresentou achados endoscopicamente não visíveis, como obstrução no brônquio, compressão extrínseca ou ausência de achados.⁽¹²⁾

Analisando os três tipos histológicos mais prevalentes, demonstramos que o achado endoscópico de massa tumoral endobrônquica é o que mais sugere malignidade. Proporcionalmente, a infiltração na mucosa é mais comum no carcinomas de pequenas células. O estreitamento do lúmen, a compressão extrínseca, lesão na mucosa e a presença de secreção endobrônquica predominam no adenocarcinoma.

A divisão da amostra em dois grupos, um com tumores visíveis e outro sem evidências diretas de tumor, tem sido utilizada em vários estudos sobre fibrobroncoscopia, visto que a sensibilidade desse exame é distinta para cada grupo nas diversas séries publicadas no Brasil e no mundo.

Como se observa na Tabela 2, 45% dos tumores endoscopicamente visíveis eram do tipo carcinoma escamoso. Já nos tumores endoscopicamente não visíveis, 39% eram adenocarcinoma. O carcinoma de pequenas células predominou no grupo de tumores visíveis. Esses dados vão de encontro aos de vários autores.⁽³⁾

Os achados do presente estudo, inédito em nosso meio, estão em concordância com outros relatos da literatura e sinalizam para a importância da descrição padronizada dos achados na fibrobroncoscopia como ferramenta no diagnóstico das neoplasias pulmonares.

Referências

1. Brasil. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. Estimativa 2010: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA; 2009.
2. Instituto Nacional do Câncer-INCA [homepage on the Internet]. Brasília: Ministério da Saúde. [cited 2011 Dec 1]. Taxas de mortalidade das 5 localizações primárias mais frequentes em 2008, ajustadas por idade, pela população mundial, por 100.000 masculinos e femininos, Centro-oeste, entre 2005 e 2008. Available from: <http://mortalidade.inca.gov.br/Mortalidade/prepararModelo03.action>

3. Lorenzoni PJ, Donatti MI, Muller PT, Dobashi PN. Endoscopia respiratória em 89 pacientes com neoplasia pulmonar. *J Pneumol*. 2001;27(2):83-8. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-35862001000200005>
4. Fernandez A, Jatene FB, Zamboni M. Diagnóstico e estadiamento do câncer de pulmão. *J Pneumol*. 2002;28(4):219-28. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-35862002000400006>
5. Minami H, Ando Y, Nomura F, Sakai S, Shimokata K. Interbronchoscopist variability in the diagnosis of lung cancer by flexible bronchoscopy. *Chest*. 1994;105(6):1658-62. PMID:8205857. <http://dx.doi.org/10.1378/chest.105.6.1658>
6. Ikeda S, Tsuboi E, Ono R, Ishikawa S. Flexible bronchofiberscope. *Jpn J Clin Oncol*. 2010;40(9):e55-64. PMID:20736215. <http://dx.doi.org/10.1093/jjco/hyq114>
7. The Japan Lung Cancer Society. Classification of bronchoscopic findings in lung cancer: general rule for clinical and pathological record of lung cancer. 3rd ed. Tokyo: Kanehara shuppan; 1987. p. 61-3.
8. Brambilla E, Travis WD, Colby TV, Corrin B, Shimosato Y. The new World Health Organization classification of lung tumours. *Eur Respir J*. 2001;18(6):1059-68. PMID:11829087. <http://dx.doi.org/10.1183/09031936.01.00275301>
9. Novaes FT, Cataneo DC, Ruiz Junior RL, Defaveri J, Michelin OC, Cataneo AJ. Lung cancer: histology, staging, treatment and survival. *J Bras Pneumol*. 2008;34(8):595-600. PMID:18797744. <http://dx.doi.org/10.1590/S1806-37132008000800009>
10. Jamnik S, Uehara C, da Silva VV. Location of lung carcinoma in relation to the smoking habit and gender. *J Bras Pneumol*. 2006;32(6):510-4. PMID:17435901.
11. Barros JA, Valladares G, Faria AR, Fugita EM, Ruiz AP, Vianna AG, et al. Early diagnosis of lung cancer: the great challenge. Epidemiological variables, clinical variables, staging and treatment. *J Bras Pneumol*. 2006;32(3):221-7. PMID:17273611. <http://dx.doi.org/10.1590/S1806-37132006000300008>
12. Buccheri G, Barberis P, Delfino MS. Diagnostic, morphologic, and histopathologic correlates in bronchogenic carcinoma. A review of 1,045 bronchoscopic examinations. *Chest*. 1991;99(4):809-14. PMID:2009779. <http://dx.doi.org/10.1378/chest.99.4.809>
13. Associação de Combate ao Câncer em Goiás. Distribuição das neoplasias malignas cadastradas no RCH segundo topografia (CID-0) e sexo no período de janeiro/2003 a dezembro/2003. Hospital Araújo Jorge. Goiânia: ACCG; 2004.
14. Prolla JC. Citopatologia do aparelho respiratório. *J Pneumol*. 1986;12(3):98-206.
15. Kvale PA, Bode FR, Kini S. Diagnostic accuracy in lung cancer; comparison of techniques used in association with flexible fiberoptic bronchoscopy. *Chest*. 1976;69(6):752-7. PMID:1277894. <http://dx.doi.org/10.1378/chest.69.6.752>
16. de Gracia J, Bravo C, Miravittles M, Tallada N, Orriols R, Bellmunt J, et al. Diagnostic value of bronchoalveolar lavage in peripheral lung cancer. *Am Rev Respir Dis*. 1993;147(3):649-52. PMID:8442600.
17. Chechani V. Bronchoscopic diagnosis of solitary pulmonary nodules and lung masses in the absence of endobronchial abnormality. *Chest*. 1996;109(3):620-5. PMID:8617067. <http://dx.doi.org/10.1378/chest.109.3.620>
18. Travis WD, Brambilla E, Noguchi M, Nicholson AG, Geisinger KR, Yatabe Y, et al. International association for the study of lung cancer/American Thoracic Society/European Respiratory Society international multidisciplinary classification of lung adenocarcinoma. *J Thorac Oncol*. 2011;6(2):244-85. PMID:21252716. <http://dx.doi.org/10.1097/JTO.0b013e318206a221>
19. Shields TW. Pathology of Carcinoma of the lung. In: Shields TW, LoCicero J, Ponn RB, editors. *General Thoracic Surgery*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2000. p. 1249-68.

Sobre os autores

Marcelo Fouad Rabahi

Professor Adjunto. Departamento de Clínica Médica, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Goiás, Goiânia (GO) Brasil.

Andréia Alves Ferreira

Acadêmica de Medicina. Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Goiás, Goiânia (GO) Brasil.

Bruno Pereira Reciputti

Acadêmico de Medicina. Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Goiás, Goiânia (GO) Brasil.

Thalita de Oliveira Matos

Acadêmica de Medicina. Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Goiás, Goiânia (GO) Brasil.

Sebastião Alves Pinto

Professor Assistente. Departamento de Patologia, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Goiás, Goiânia (GO) Brasil.