

Broncoscopia no diagnóstico de tuberculose: papel da biópsia transbrônquica em imunocompetentes e em HIV-positivos

RICARDO H. BAMMANN¹, ANGELO FERNANDEZ², CARLA M.P. VÁZQUEZ³, MARIA RITA E. ARAÚJO⁴, KÁTIA R.M. LEITE⁵

Introdução: A broncoscopia figura como opção diagnóstica frente a um paciente com suspeita de tuberculose e escarro “negativo”. Neste contexto são objetivos do trabalho: avaliar o rendimento do lavado broncoalveolar (LBA) e da biópsia transbrônquica (BTB) nos pacientes HIV-positivos (grupo 1) e em indivíduos imunocompetentes (grupo 2), utilizando técnicas de processamento laboratorial simples e facilmente disponíveis na prática clínica. **Casística e metodologia:** Foram realizadas 319 broncoscopias em 302 doentes. Todos os exames incluíram a inspeção endoscópica das vias aéreas seguida da coleta do LBA e da BTB no pulmão ipsilateral. O diagnóstico de tuberculose foi estabelecido em função da pesquisa direta de BAAR no lavado (ZN), da cultura para micobactérias (LJ) e do estudo histológico das biópsias (HE e ZN). **Resultados:** O diagnóstico de tuberculose foi estabelecido em 28 dos 214 exames do grupo 1 e em 35 dos 105 casos do grupo 2. Destes, havia alterações endoscópicas respectivamente em 3 e 10 pacientes. No grupo 1 a pesquisa direta foi positiva em 7 exames, a cultura do lavado em 14 e a biópsia transbrônquica em 19. No grupo 2 a pesquisa direta foi positiva em 13 casos, a cultura em 17 e a biópsia em 31. Os dados obtidos pela BTB comparados com os do LBA foram concordantes no grupo 1 ($p = 0,823$) e discordantes no grupo 2 ($p = 0,022$). Os resultados imediatos (pesquisa direta e BTB) comparados com a positividade tardia da cultura foram semelhantes no grupo 1 ($p = 0,066$) e discordantes no grupo 2 ($p < 0,001$). Houve oito episódios de pneumotórax (2,5%) e um óbito (0,3%). **Conclusões:** A BTB isoladamente aumenta o rendimento da broncoscopia e, sempre que possível, tanto o LBA quanto a BTB devem ser realizados no sentido de otimizar o diagnóstico de tuberculose. Os resultados dos dois métodos são complementares nos pacientes imunocompetentes e, nos HIV-positivos, a BTB confere maior rapidez diagnóstica ao ser associada à pesquisa direta de BAAR no lavado. (*J Pneumol 1999;25(4):207-212*)

Bronchoscopy in the diagnosis of tuberculosis: their role of transbronchial biopsy in HIV-infected and in immunocompetent patients

Introduction: Bronchoscopy is useful in the diagnosis of tuberculosis suspects with a “negative” sputum smear. The objectives of this study were: to assess yield of bronchoalveolar lavage (BAL) and of transbronchial biopsy (TBB) both in HIV-positive patients (group 1) and immunocompetent individuals (group 2), based on simple and most available laboratory techniques in clinical practice. **Patients and methods:** The authors performed 319 broncoscopies in 302 patients. BAL and TBB were sequentially performed in the same lung in all cases. Tuberculosis was diagnosed based on the results of acid-fast stains (AFS) from the lavage (ZN), culture for mycobacteria (LJ), and histological examination of biopsies (HE and ZN). **Results:** Tuberculosis was the final diagnosis in 28 exams of group 1 ($n = 214$) and in 35 of group 2 ($n = 105$). There were abnormal endoscopic findings respectively in 3 and 10 patients. In group 1, AFS were positive in 7 cases, culture of BAL in 14, and TBB in 19. In group 2, AFS were positive in 13 cases, culture in 17, and biopsies in 31. TBB results compared to BAL were in concordance for group 1 ($p = 0.823$) and different for group 2 ($p = 0.022$). Immediate results (AFS and TBB) compared to later positive results of culture were similar for group 1 ($p = 0.066$) but not for group 2 ($p = 0.001$). There were eight episodes of pneumothorax (2.5%) and one death (0.36%). **Conclusions:** Both BAL and TBB should be performed whenever possible, aiming towards a higher yield of bronchoscopy in the diagnosis of tuberculosis. Both methods complement each other in immunocompetent patients, whereas TBB establishes a faster diagnosis for HIV-infected patients if associated to AFS.

1. Supervisor de Cirurgia, I.I. Emílio Ribas; Serviço de Endoscopia Respiratória – Hospital São Camilo Pompéia.

2. Médico Assistente, Serviço de Cirurgia Torácica, HC-FMUSP, Serviço de Endoscopia – Hospital Sírio Libanês.

3. Médica Infectologista, I.I. Emílio Ribas.

4. Médica, Setor de Microbiologia – Hospital Sírio Libanês.

5 Médica, Laboratório de Patologia Cirúrgica – Hospital Sírio Libanês.

Endereço para correspondência – Ricardo H. Bammann, Al. Min. Rocha Azevedo, 373 – apto. 82C – 01410-001 – São Paulo, SP. Tel. (011) 881-1828.

Recebido para publicação em 10/1/99. Reapresentado em 20/4/99. Aprovado, após revisão, em 6/5/99.

Descritores – Broncoscopia/métodos. Tuberculose/diagnóstico. Infecções oportunistas relacionadas com a AIDS/diagnóstico.

Key words – Bronchoscopy/methods. Smear-negative tuberculosis/diagnosis. Opportunistic infections related to AIDS/diagnosis.

INTRODUÇÃO

Em pacientes nos quais existe suspeita de tuberculose ativa, a abordagem inicial consiste na radiografia simples de tórax, na intradermoreação à tuberculina (PPD) e na pesquisa direta de BAAR no escarro. Pelo menos 30% dos doentes, no entanto, apresentam escarro negativo⁽¹⁾. Nesses casos o tratamento empírico pode ser uma opção válida e justificável se baseada em critérios de probabilidade diagnóstica, apresentando desempenho variável “conforme as características clínicas e epidemiológicas da população estudada, o tipo de profissional que analisa os dados a serem considerados, a prevalência da doença e de seus principais diferenciais naquela região”⁽²⁾.

A broncoscopia desponta como alternativa que, embora mais invasiva e dispendiosa, procura oferecer um diagnóstico “definitivo e precoce, idealmente antes da contaminação de outras pessoas”⁽²⁾. As razões por adotar o exame endoscópico como rotina nos pacientes com escarro negativo estão relacionadas, dentre outros, aos problemas da AIDS e à crescente multirresistência adquirida aos quimioterápicos⁽³⁾. Como nesses doentes a apresentação radiológica é frequentemente atípica^(1,4), a lista de outras etiologias é variada e, em geral, os pacientes são considerados paucibacilíferos⁽⁵⁾, o diagnóstico presuntivo torna-se ainda mais especulativo. Por fim, considerando o longo tempo de tratamento e os altos índices de não-aderência em nosso meio⁽⁶⁾, é justo acreditar que, ao estabelecer o diagnóstico preciso, a compreensão dos pacientes aumenta em relação à gravidade e infectividade da doença, facilitando estratégias para garantir a efetividade de seu tratamento.

Embutidos no exame endoscópico estão a coleta do lavado broncoalveolar (LBA) e a biópsia transbrônquica (BTB). A positividade do LBA tem incluído em seu rendimento os resultados da cultura, considerada por alguns como *gold standard* para o diagnóstico de tuberculose⁽⁷⁾. Existe o inconveniente, entretanto, de a técnica habitual exigir tempo mínimo de incubação entre 20 e 60 dias, espera sujeita a críticas por atribuir ao LBA positividade tardia muitas vezes não explícita, vindo a comprometer o melhor momento de iniciar a terapêutica. A biópsia transbrônquica, por sua vez, enfrenta o receio sempre presente de suas complicações, em especial o pneumotórax. O avanço tecnológico baseado nas recentes técnicas de biologia molecular pareceu ser, num primeiro momento, o passo definitivo para alcançar um método rápido, de alta sensibilidade e especificidade e com uso viável em amostras menos invasivas. “No entanto, não é o que se observa na prática. Além de caro para nossa realidade, seus

Siglas e abreviaturas utilizadas neste trabalho

AIDS – Síndrome de imunodeficiência adquirida

BAAR – Bacilos álcool-ácido resistentes

BTB – Biópsia transbrônquica

HIV – Vírus da imunodeficiência humana

LBA – Lavado broncoalveolar

PCR – Reação em cadeia de polimerase

resultados na aplicação de espécimes clínicos apresentam variabilidade muito grande. O princípio, sobretudo da PCR, mostra grandes perspectivas, mas ainda há que resolver os óbices relacionados ao baixo rendimento que apresenta em algumas situações. Seu uso deve ser restrito a pesquisas em instituições terciárias de atenção”⁽²⁾.

A dúvida clínica frente a um paciente com suspeita de tuberculose ativa e escarro negativo persiste, assim, resumida na opção entre o tratamento empírico e o exame endoscópico, quando disponível.

Os objetivos deste trabalho são avaliar o rendimento da broncoscopia ao estabelecer (ou afastar) o diagnóstico de tuberculose, comparando os resultados obtidos pelo LBA com os da BTB com base nas técnicas laboratoriais mais simples e facilmente disponíveis na prática – a pesquisa direta de BAAR, a cultura para micobactérias e o estudo histológico das biópsias. Procurou-se ainda analisar o impacto dos diferentes métodos em função das particularidades clínicas que distinguem os pacientes HIV-positivos de indivíduos imunocompetentes.

CASUÍSTICA

Foram realizadas broncoscopias com finalidade diagnóstica em 302 pacientes adultos manifestando quadro clínico-radiológico de acometimento pulmonar; a hipótese de tuberculose constava dentre as etiologias mais prováveis em todos os casos. No total foram 319 exames.

A pesquisa compreende o período de janeiro de 1994 a junho de 1998, baseando-se na experiência profissional dos autores nos seguintes hospitais de São Paulo: Sociedade Beneficente de Senhoras Hospital Sírio Libanês (156 exames, 48,9%), Instituto de Infectologia Emilio Ribas (73 exames, 22,9%), Hospital e Maternidade São Camilo Pompéia (55 exames, 17,2%) e Hospital Alemão Osvaldo Cruz (35 exames, 11,0%).

Os doentes foram divididos em dois grupos, a saber: grupo 1 – pacientes infectados pelo HIV; grupo 2 – indivíduos imunocompetentes (hígidos e sem antecedentes conhecidos de imunodepressão).

As diferenças entre as características populacionais dos dois grupos são apresentadas na Tabela 1.

Todos os doentes não apresentavam expectoração espontânea ou, caso contrário, a pesquisa direta de BAAR no escarro havia sido negativa.

O achado radiológico principal (à radiografia simples de tórax) e a topografia preferencial das lesões estão enumerados em função dos dois grupos na Tabela 2.

METODOLOGIA

Todas as broncoscopias foram realizadas pelos autores (RHB e AF) através de técnica padronizada, utilizando fibroscópios adultos com diâmetro externo entre 4,8 e 5,9mm incluindo em cada exame a inspeção endoscópica bilateral das vias aéreas seguida da coleta do LBA e da BTB. Nos poucos casos (23 exames - 7,2%) em que houve necessidade de sedação para complementar a anestesia tópica (por excesso de ansiedade ou de reflexos eméticos), optou-se pela administração endovenosa de 3 a 7mg de midazolam.

O lavado broncoalveolar consistiu na injeção de 100 a 120ml de solução fisiológica estéril (cloreto de sódio a 0,9%) no subsegmento pulmonar radiologicamente mais afetado (lobo médio ou língula nas lesões difusas), seguida da aspiração do mesmo subsegmento até o retorno de cerca de 30 a 40% do total infundido.

A biópsia transbrônquica foi realizada após a coleta do lavado no pulmão ipsilateral utilizando um fórceps endoscópico do tipo "colher fenestrada". O número de biópsias em cada exame foi decidido em função da inspeção macroscópica dos próprios fragmentos biopsiados, procurando-se obter em média três amostras de boa qualidade, coletadas de dois lobos pulmonares distintos nos casos de infiltrados difusos. Resultados de biópsias endobrônquicas não foram incluídos neste trabalho.

Todos os pacientes encontravam-se em respiração espontânea e foram continuamente monitorizados através de oximetria de pulso. Radiografias de controle foram realizadas apenas nos doentes que apresentaram dor torácica durante ou logo após o procedimento.

As amostras coletadas foram encaminhadas aos respectivos serviços de microbiologia e anatomia patológica de cada hospital. Os resultados apresentados referem-se unicamente ao processamento laboratorial de rotina para o diagnóstico de tuberculose, a saber: o lavado broncoalveolar, após centrifugação, foi submetido à pesquisa direta de BAAR (Ziehl-

Neelsen) e semeado em meio de cultura para micobactérias (Löwenstein-Jensen); os fragmentos das biópsias transbrônquicas foram fixados em formol a 10% e, os cortes histológicos, posteriormente corados por hematoxilina/eosina e Ziehl-Neelsen. Quaisquer outros dados laboratoriais não foram incluídos no presente estudo. Limitou-se, assim, em função de um (ou mais) resultado positivo (seja da pesquisa direta, da cultura ou do anatomopatológico) a classificar o diagnóstico final obtido por cada exame como "tuberculose" ou "outros".

Meios de cultura contaminados por fungos ou por bactérias aeróbias foram considerados como de resultado negativo (sem crescimento de micobactérias). Amostras inadequadas obtidas por biópsia transbrônquica (material insuficiente ou ausência de parênquima pulmonar) também foram consideradas como negativas. A presença de granulomas nos cortes histológicos sem identificação de quaisquer agentes infecciosos foi considerada como positiva para o diagnóstico final de tuberculose.

Utilizaram-se os testes do qui-quadrado de Pearson e McNemar para a análise estatística, adotando nível de significância de 5% ($p = 0,05$).

RESULTADOS

O diagnóstico final de tuberculose foi obtido em 28 exames (13,1%) do grupo 1 e em 35 exames do grupo 2 (33,3%). Todas as micobactérias crescidas e identificadas em laboratório foram da espécie *M. tuberculosis*.

Dentre os 63 casos de tuberculose confirmada, havia achados patológicos à inspeção endoscópica das vias aéreas (hiperemia de mucosa, estenoses brônquicas e úlceras) em 13 doentes, sendo três do grupo 1 (10,7%) e dez do grupo 2 (28,6%).

O rendimento individual de cada procedimento laboratorial embutido nas técnicas endoscópicas encontra-se na Tabela 3.

TABELA 1
Dados populacionais da casuística

	Grupo 1	Grupo 2
Número de pacientes	198	104
Homens	167 (84,3%)	64 (61,5%)
Mulheres	33 (15,7%)	40 (38,5%)
Idade	16 a 78 anos Mediana = 37,2	16 a 86 anos Mediana = 47,2
Número de exames	214	105

TABELA 2
Frequências absolutas e relativas das imagens radiológicas e sua distribuição topográfica

	Grupo 1 (n = 214)	Grupo 2 (n = 105)
Imagem ($p < 0,001$):		
Infiltrado intersticial	128 (59,8%)	52 (49,5%)
Condensações alveolares	23 (10,7%)	23 (21,9%)
Infiltrado micronodular	8 (3,7%)	8 (7,6%)
Cavitações	5 (2,3%)	15 (14,3%)
Nódulos e massas	5 (2,3%)	2 (1,9%)
Normal	45 (21,0%)	5 (4,8%)
Topografia das lesões ($p < 0,001$):		
Lobos superiores	33 (15,4%)	58 (55,2%)
Outros lobos	35 (16,4%)	30 (28,6%)
Difusas	146 (68,2%)	17 (16,2%)

No grupo 1, em dois casos a pesquisa direta foi a única responsável pelo diagnóstico de tuberculose, a cultura em outros cinco e a biópsia transbrônquica em 11. Houve simultaneidade das três técnicas positivas em apenas dois doentes.

No grupo 2, a exclusividade pelo diagnóstico deveu-se à pesquisa direta em dois pacientes e à biópsia transbrônquica em outros 15. A cultura foi isoladamente positiva em um caso. Os três métodos foram concomitantemente positivos em nove exames. Não existe diferença estatisticamente significativa entre a positividade alcançada por cada método nos pacientes do grupo 1 quando comparada com o grupo 2, embora haja tendência de a BTB ser mais positiva nos imunocompetentes ($p = 0,088$).

Ao comparar os resultados obtidos pelo LBA (incluindo a pesquisa direta de BAAR e a cultura) com os dados da BTB,

TABELA 3
Resultados positivos das diferentes técnicas laboratoriais nos grupos 1 e 2

	Grupo 1	Grupo 2
Pesquisa direta (LBA)	7 (25,0%)	13 (37,1%)
Cultura (LBA)	14 (50,0%)	17 (48,6%)
Anatomopatológico (BTB)	19 (67,9%)	31 (88,6%)
Tuberculose	28 (100,0%)	35 (100,0%)
Outros	186	70
Total de exames	214	105

TABELA 4
Análise comparativa entre o LBA e a BTB no diagnóstico de tuberculose

	Grupo 1		Grupo 2	
	LBA +	LBA -	LBA +	LBA -
BTB +	8	11	16	15
BTB -	9	186	4	70
Total	214		105	
	$p = 0,823$		$p = 0,022$	

TABELA 5
Análise comparativa entre os resultados imediatos e tardios no diagnóstico de tuberculose

	Grupo 1		Grupo 2	
	Tardio +	Tardio -	Tardio +	Tardio -
Imediato +	9	14	16	18
Imediato -	5	186	1	70
Total	214		105	
	$p = 0,066$		$p < 0,001$	

verificou-se concordância entre as duas técnicas endoscópicas no grupo 1 e discordância estatisticamente significativa no grupo 2 (Tabela 4).

Ao comparar os resultados imediatos (obtidos pela pesquisa direta de BAAR associada à BTB) com os dados tardios (crescimento de micobactérias a partir do LBA semeado em meio de cultura), observou-se também semelhança no grupo 1 e discordância estatisticamente significativa no grupo 2 (Tabela 5).

As complicações verificadas nesta casuística foram oito episódios de pneumotórax (correspondendo a 2,5% dos 319 exames), sendo seis em pacientes do grupo 1 e dois do grupo 2. Quatro desses doentes necessitaram de drenagem pleural sob selo d'água. Hemorragia endobrônquica ocorreu em dois pacientes do grupo 1 e houve um caso de broncopneumonia distal também no grupo 1. O único óbito desta casuística foi relacionado com o exame endoscópico, por ter sido precipitado por pneumotórax ocorrido num paciente com insuficiência respiratória grave e AIDS.

A listagem de todos os diagnósticos estabelecidos pelo LBA e/ou pela BTB nos dois grupos encontra-se na Tabela 6 para fins de documentação científica.

TABELA 6
Frequência absoluta e relativa dos diagnósticos finais estabelecidos pela broncoscopia

	Grupo 1	Grupo 2
Infecções:		
Pneumocistose	75 (35,0%)	0
Tuberculose	28 (13,1%)	35 (33,3%)
Citomegalovirose	22 (10,3%)	0
Criptococose	8 (3,7%)	0
Pneumonia por aeróbios	7 (3,3%)	7 (6,7%)
Pneumonia atípica	0	3 (2,9%)
Estrongiloidíase	2 (0,9%)	0
Outros ¹	5 (2,3%)	0
Neoplasias:		
Sarcoma de Kaposi	8 (3,7%)	0
Carcinomas primários	1 (0,5%)	4 (3,8%)
Linfoma	1 (0,5%)	0
Inespecíficos:		
Pneumonite intersticial	38 (17,8%)	38 (36,2%)
Fibrose pulmonar	2 (0,9%)	6 (5,7%)
Congestão passiva	3 (1,4%)	1 (0,9%)
Pneumonite linfocitária	2 (0,9%)	0
Pneumonite eosinofílica	0	1 (0,9%)
Outros ²	3 (1,4%)	2 (1,9%)
Associações ³	21 (9,8%)	0
Pulmão normal	13 (6,1%)	4 (3,8%)
Exames inconclusivos	17 (7,9%)	4 (3,8%)
Total de exames	214 (100,0%)	105 (100,0%)

1 Toxoplasmose, histoplasmose, angiomatose bacilar, etc.

2 Antracose, hemorragia alveolar, etc.

3 Mais de um diagnóstico no mesmo paciente.

DISCUSSÃO

A relação entre tuberculose e co-infecção pelo HIV está bem documentada na literatura e sabe-se que o atraso no seu diagnóstico bem como a falha no tratamento têm sido as principais causas de surtos epidêmicos hospitalares, facilitando a propagação de cepas multirresistentes de *M. tuberculosis*⁽³⁾. Barnes *et al.*⁽⁵⁾ referem que 45% dos infectados pelo HIV com retardo no diagnóstico acabam morrendo devido à própria tuberculose, em oposição à mortalidade de 19% naqueles em que esse diagnóstico consegue ser feito precocemente.

A hipótese de tuberculose num doente HIV-positivo representa na prática uma das várias etiologias possíveis do acometimento pulmonar nesse grupo de pacientes. Em indivíduos imunocompetentes, entretanto, a suspeita desse diagnóstico enfrenta um diferencial mais restrito, uma vez que os sinais e sintomas são mais sugestivos e específicos. Esse fato justifica maior proporção do diagnóstico de tuberculose no grupo 2 em comparação com o grupo 1. As diferenças entre os dois grupos na distribuição por sexo e idade (Tabela 1) também são próprias das particularidades clínicas dos infectados pelo HIV⁽¹⁾. Quanto às manifestações radiológicas, as opacidades e condensações apicais tipicamente sugestivas de tuberculose (assim como as cavitações) são mais comuns nos imunocompetentes (Tabela 2), enquanto o infiltrado intersticial difuso continua sendo a imagem mais freqüente nos pacientes do grupo 1^(1,4,5).

A broncoscopia como método diagnóstico da tuberculose não apresenta diferenças no seu rendimento entre pacientes HIV-positivos e negativos⁽⁸⁾. Os achados à inspeção endoscópica das vias aéreas podem ser considerados inespecíficos em todos os casos, porém lesões mais extensas, deformantes e até obstrutivas são encontradas com maior freqüência nos indivíduos com tuberculose endobrônquica e imunidade preservada^(9,10). Essa diferença não foi estatisticamente significativa neste trabalho ($p = 0,154$).

Os dados da Tabela 3 demonstram que a positividade da pesquisa direta de BAAR no lavado foi menor que a da cultura e que ambas as técnicas microbiológicas foram nitidamente inferiores ao rendimento da biópsia transbrônquica. Essa relação foi proporcionalmente mantida tanto no grupo 1 quanto no grupo 2, sendo observada também por demais autores que compararam o lavado à biópsia no contexto da tuberculose^(8,11,12).

O presente estudo difere de alguns outros também ao não partir apenas de doentes com tuberculose confirmada, mas incluir aqueles em que havia essa suspeita clínica inicial; a própria broncoscopia afastou esse diagnóstico. Optou-se, ainda, por não utilizar os termos “sensibilidade” e “especificidade” pelo fato de não se dispor de um *gold standard* que fosse confiável. A positividade da pesquisa direta na literatura varia entre 4 e 23% dos casos da literatura com diagnós-

tico confirmado, enquanto a cultura alcança índices de sensibilidade entre 52 e 95%^(8,13,14).

A Tabela 4 demonstra que não houve diferenças entre os resultados da BTB comparados com os do LBA no grupo 1, ao contrário do que se observa no grupo 2 ($p = 0,022$). Pacientes em fase avançada da infecção pelo HIV podem não apresentar as formações histológicas clássicas de granulomas causados pelas micobactérias^(4,8,16). Em fases mais precoces e em imunocompetentes, contudo, o achado de granulomas no tecido sem a identificação de agentes (ocorrido em dois casos do grupo 1 e cinco do grupo 2) pode e deve ser interpretado como tuberculose, por ser esta a etiologia mais provável^(4,8), inclusive no Brasil⁽¹⁷⁾.

A análise crítica e mais detalhada desta casuística revela uma parcela relativamente pequena de pacientes atendidos no sistema público de saúde (todos HIV-positivos), enquanto a grande maioria desfrutou das vantagens sociais e culturais de quem tem acesso a hospitais privados no nosso país. Esse fato pode explicar em parte o melhor rendimento diagnóstico da cultura e, sobretudo, do estudo histológico, ou seja, possivelmente esses doentes foram encaminhados à broncoscopia precoce diante de sinais e sintomas mais escassos, não concedendo oportunidade à proliferação excessiva das micobactérias a ponto de se tornarem bacilíferos.

A biópsia transbrônquica é defendida como sendo de grande utilidade para afastar outras etiologias (por ex., infecções oportunistas nos HIV-positivos e neoplasias nos imunocompetentes), além de essencial para descartar o diagnóstico da própria tuberculose^(8,11-13,15). Particularmente nos HIV-positivos, a biópsia confere rapidez ao método endoscópico à medida que for associada à pesquisa direta de BAAR no lavado. O somatório de ambos os resultados (considerados imediatos) iguala-se à positividade tardia alcançada pela cultura^(8,14), tornando raras as ocasiões em que se faz necessário aguardar semanas para prescrever o tratamento adequado.

Na verdade, foram poucos os casos de tuberculose diagnosticada unicamente pela cultura positiva, a qual, todavia, permanece sendo indispensável, tanto para estabelecer este diagnóstico nos imunocompetentes (pois sua positividade é discordante e complementar em relação aos resultados imediatos – Tabela 5), quanto para a tipagem das micobactérias e a obtenção do antibiograma. É obrigatório, portanto, não “esquecer” de conferir esse resultado tardio da broncoscopia.

A contaminação secundária dos meios de cultura em laboratório ocorreu em sete ocasiões, todas amostras de pacientes HIV-positivos. A técnica de coleta da BTB também permite “falhas” no sentido de não obter material representativo do parênquima pulmonar, o que ocorreu em 21 exames do total de 319 (6,6%). Recomenda-se, assim, não desperdiçar fragmentos de biópsia transbrônquica semeando-os em meios de cultura ao invés de submetê-los ao estudo histológico^(8,13). E ainda visando otimizar ao máximo o rendimento da bron-

coscopia, sugere-se acrescentar ao arsenal diagnóstico a pesquisa direta de BAAR no escarro algumas horas e no dia seguinte ao exame endoscópico^(8,12,14).

Quanto às complicações, o baixo índice de pneumotórax aqui observado reforça a viabilidade de realizar biópsias transbrônquicas sempre que possível, inclusive em caráter ambulatorial, como de fato 119 exames (37,3%) o foram. Nos pacientes HIV-positivos existe relação entre a ocorrência de pneumotórax e a infecção por *Pneumocystis carinii*⁽¹⁸⁾.

Vale lembrar que a broncoscopia é considerada como procedimento de alto risco para a transmissão da tuberculose aos profissionais de saúde; precauções especiais devem ser sempre adotadas com a sala de exames, a proteção da equipe e a desinfecção dos aparelhos⁽¹⁹⁾.

CONCLUSÕES

Mais importante do que comparar o LBA com a BTB é perceber que os dois procedimentos se complementam no diagnóstico da tuberculose, conferindo à BTB o *status* de indispensável para estabelecer um diagnóstico mais rápido e mais preciso. Isto se aplica tanto aos indivíduos imunocompetentes quanto aos infectados pelo HIV, porém por razões e indicações distintas.

Nos imunocompetentes, a BTB isoladamente aumenta o rendimento da broncoscopia, sendo sua positividade discordante dos resultados alcançados pelo LBA e fundamental para estabelecer o diagnóstico de tuberculose o mais precocemente possível. Não permite descartar, entretanto, o resultado tardio da cultura do lavado.

Nos pacientes infectados pelo HIV, a indicação de biópsia deve-se ao grande número de outras hipóteses etiológicas (cujo diagnóstico, por vezes, depende diretamente do estudo histológico)^(15,20,21) e à rapidez com que o diagnóstico específico da tuberculose pode ser alcançado. A realização de BTB nesses casos evita as conseqüências do atraso causado pela coleta exclusiva do LBA, o qual, muitas vezes, obriga a equipe médica a aguardar o crescimento em cultura para iniciar o tratamento.

Os custos do isolamento de um paciente com suspeita de tuberculose ou a hospitalização das pessoas por ele contagiadas são argumentos suficientes para justificar o investimento institucional em qualquer método que otimize seu diagnóstico⁽⁷⁾. Demais técnicas de processamento laboratorial são urgentemente bem-vindas e necessitam ter o acesso e o custo facilitados, a fim de determinar suas reais implicações na prática clínica.

A broncoscopia permanece como método seguro e eficiente para o diagnóstico de tuberculose nos pacientes com escarro negativo; ao dispor apenas das técnicas microbiológicas e histológicas de rotina, tanto a coleta do lavado broncoalveolar quanto a realização de biópsia pulmonar transbrônquica são recomendados no sentido de alcançar o melhor rendimento do exame endoscópico.

REFERÊNCIAS

1. Els NJV, Stover DE. Approach to the patient with pulmonary disease. *Clin Chest Med* 1996;17:767-785.
2. Ministério da Saúde/Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. I Consenso Brasileiro de Tuberculose - 1997. *J Pneumol* 1997; 23:294-301.
3. Schluger NW, Rom WN. Current approaches to the diagnosis of active pulmonary tuberculosis. *Am J Respir Crit Care Med* 1994;149: 264-267.
4. Chin DP, Hopewell PC. Mycobacterial complications of HIV infection. *Clin Chest Med* 1996;17:697-711.
5. Barnes PF, Bloch AB, Davidson PT, Snider DE. Tuberculosis in patients with HIV infection. *N Engl J Med* 1991;324:1644-1650.
6. Deheinzeln D, Takagaki TY, Sartori AMC, Leite OHM, Amato Neto V, Carvalho CRR. Fatores preditivos de abandono de tratamento por pacientes com tuberculose. *Rev Hosp Clin Fac Med São Paulo* 1996; 51:131-135.
7. Richeldi L, Barnini S, Saltini C. Molecular diagnosis of tuberculosis. *Eur Respir J* 1995;8(Suppl 20):689s-700s.
8. Kennedy DJ, Lewis WP, Barnes PF. Yield of bronchoscopy for the diagnosis of tuberculosis in patients with human immunodeficiency virus infection. *Chest* 1992;102:1040-1044.
9. Judson MA, Sahn AS. Endobronchial lesions in HIV-infected individuals. *Chest* 1994;105:1314-1323.
10. Ip MSM, So SY, Lam WK, Mok CK. Endobronchial tuberculosis revisited. *Chest* 1986;89:727-730.
11. Charoenratanakul S, Dejsomritrui W, Chaiprasert A. Diagnostic role of fiberoptic bronchoscopy in suspected smear negative pulmonary tuberculosis. *Respir Med* 1995;89:621-623.
12. Wallace JM, Deutsch AL, Harrell JH, Moser KM. Bronchoscopy and transbronchial biopsy in evaluation of patients with suspected active tuberculosis. *Am J Med* 1981;70:1189-1194.
13. Miro AM, Gibilara E, Powell S, Kamholz SL. The role of fiberoptic bronchoscopy for diagnosis of pulmonary tuberculosis in patients at risk for AIDS. *Chest* 1992;101:1211-1214.
14. Salzman SH, Schildel ML, Aranda CP, Smith RL, Lewis ML. The role of bronchoscopy in the diagnosis of pulmonary tuberculosis in patients at risk for HIV infection. *Chest* 1992;102:143-146.
15. Cazzadori A, Di Perri G, Todeschini G, Luzzati R, Boschiero L, Perona G, Concia E. Transbronchial biopsy in the diagnosis of pulmonary infiltrates in immunocompromised patients. *Chest* 1995;107:101-106.
16. Di Perri G, Cazzadori A, Vento S, Bonora S, Malena M, Bontempini L, Lanzafame M, Allegranzi B, Concia E. Comparative histopathological study of pulmonary tuberculosis in human immunodeficiency virus-infected and non-infected patients. *Tuber Lung Dis* 1996;77:244-249.
17. Kritski AL, Barroso EW, Vieira MA, Carvalho ACC, Carvalho CE, Souza RB, Andrade GN, Castro BG, Castilho EA, Hearst N. HIV infection in 567 active pulmonary tuberculosis patients in Brazil. *J Acquir Immune Defic Syndr* 1993;6:1008-1012.
18. Levine SJ. *Pneumocystis carinii*. *Clin Chest Med* 1996;17:665-695.
19. Centers for Disease Control. Guidelines for preventing transmission of tuberculosis in health-care setting with special focus on HIV-related issues. *MMWR* 1987;36(Suppl 1):3S-15S.
20. Cadranet J, Gillet-Juvin K, Antoine M. Site-directed bronchoalveolar lavage and transbronchial biopsy in HIV-infected patients with pneumonia. *Am J Respir Crit Care Med* 1995;152:1103-1106.
21. Bammann RH, Fernandez A, Vázquez CMP, Dias AR. Lavado broncoalveolar versus biópsia transbrônquica em pacientes HIV-positivos: análise comparativa de 287 exames. *J Pneumol* 1998;24:112-118.