

Artigo de revisão

Revision Article

Maria João Canotilho*
Salvato Feijó **
A. Bugalho de Almeida ***

Punção aspirativa transbrônquica

Transbronchial needle aspiration

Recebido para publicação/received for publication: 04.11.29
Aceite para publicação/accepted for publication: 05.01.28

Resumo

A punção aspirativa transbrônquica (PATB) foi descrita em 1949 por Schieppati. A partir da sua adaptação à broncoscopia flexível, em 1983, por Wang, é consensual a sua indicação no diagnóstico e estadiamento da neoplasia do pulmão, na avaliação de massas, nos nódulos periféricos do pulmão, nas massas endobrônquicas, na infiltração da submucosa, nas doenças benignas, nomeadamente, a sarcoidose e os quistos ou abscessos mediastínicos. Os resultados publicados nas grandes séries mundiais comprovam a utilidade da técnica. Há uma multiplicidade de material disponível para a PATB que deve ser enquadrado em função das especificidades e quadros clínicos.

Abstract

Transbronchial needle aspiration was initially invented in 1949 by Schieppati. After its adaptation to the flexible bronchoscope in 1983 by Wang this technique has gain firm indications in the diagnosis and staging of lung cancer, in peripheral pulmonary nodules and masses; in the evaluation of endobronchial masses; in the disease of submucosal, in benign diseases, *i.e.* sarcoidoses and mediastinal cysts and abscesses. The yield of this technique published in the literature makes it more than useful. The material available has different indications and usefulness in different clinical settings. Despite the almost absence of complications this procedure is yet underutilized, although

* Interna de Pneumologia

** Assistente Graduado

*** Director de Serviço, Professor da Faculdade de Medicina de Lisboa
Serviço de Pneumologia, Hospital de Santa Maria, Lisboa

Apesar da quase ausência de complicações e resultados confirmados durante mais de 20 anos de utilização, é uma técnica pouco utilizada, o que poderá ter a ver com múltiplos factores, nomeadamente rotinas e meios para a aprendizagem da técnica.

Rev Port Pneumol 2005; XI (3): 307-319

Palavras-chave: Punção aspirativa transbrônquica, adenopatias mediastínicas e hilares, massas periféricas do pulmão, sarcoidose, carcinoma pulmão.

it's twenty years of results which may be due to the established routines and the lack of training.

Rev Port Pneumol 2005; XI (3): 307-319

Key words: Transbronchial needle aspiration, mediastinal lymph nodes, peripheral pulmonary masses, sarcoidosis, lung cancer.

Punção aspirativa transbrônquica (...) é uma técnica complementar, cujo uso aumenta substancialmente a capacidade diagnóstica num grande número de patologias

Introdução

Com o desenvolvimento permanente de tecnologias, a endoscopia respiratória avança para novos territórios. Surgem técnicas, com diferentes indicações e com promessas de novos resultados. Contudo, o papel de todos estes procedimentos ainda está por definir. A punção aspirativa transbrônquica não é uma técnica recente, tendo indicações e resultados estabelecidos há mais de vinte anos. Este procedimento permitiu que a broncoscopia flexível adquirisse outros limites e avançasse para além do que é endoscopicamente visível. É uma técnica complementar, cujo uso aumenta substancialmente a capacidade diagnóstica num grande número de patologias. Permite o estudo de adenopatias que de outra forma só são acessíveis por cirurgia ou mediastinoscopia.

Permite, ao mesmo tempo, o estudo de nódulos periféricos e respectivo estadiamento endoscópico, e nas doenças “benignas”, nomeadamente na sarcoidose, permite o diagnóstico com elevada rentabilidade.

A primeira referência a esta técnica deve-se a Schieppati, que a publicou em 1949 num congresso de broncoesofagologia na Argentina¹¹. Descreve a punção subcarinal através do broncoscópico rígido utilizando uma agulha com 1 mm de diâmetro e com 50 cm de comprimento. Só após a publicação em língua inglesa dos primeiros resultados utilizando este procedimento é que se começou a prestar atenção à técnica de punção aspirativa¹¹.

Pouco depois, na Europa, Brouet e Euler começaram a utilizar a punção aspirativa em adenopatias mediastínicas¹¹. Em 1962,

Schiessle descreve os resultados obtidos em adenopatias e tumores mediastínicos. Estes pioneiros colocam a hipótese da importância do conhecimento da invasão das adenopatias na decisão da ressecabilidade cirúrgica na neoplasia do pulmão. Nestes doentes, cuja decisão de inoperabilidade foi inicialmente averiguada pela PATB, os resultados foram posteriormente confirmados por toracotomia¹¹. Durante este período, vários estudos são publicados sobre a exequibilidade e importância deste procedimento inicialmente descrito em 1949.

Wang e colaboradores são os primeiros nos EUA a puncionar nódulos mediastínicos e hilares com uma longa agulha rígida que é utilizada para as varizes esofágicas¹¹. Em 1983, Wang adapta este procedimento à broncoscopia flexível, transformando a punção aspirativa na técnica que hoje é conhecida^{11,12}. Com este advento surge a PATB como procedimento seguro e rentável e com indicação absoluta no diagnóstico e estadiamento da neoplasia do pulmão. Posteriormente, Shure e Fedullo estendem o seu uso ao diagnóstico dos nódulos e das massas periféricas do pulmão¹¹. Desta forma, a PATB passa a ter indicação no estadiamento e diagnóstico de lesões tanto centrais como periféricas do pulmão. Vários estudos publicados relatam as sensibilidades, especificidades e complicações^{1,2,3,4,6,8,9,11,12,13}. Contudo, ainda é uma técnica pouco utilizada, apesar de existir há aproximadamente 50 anos.

Aspectos anatómicos

O objectivo da PATB é a obtenção de material histológico ou citológico de estruturas que estão para além dos limites da via aérea, como, por exemplo, as adenopatias medias-

tínicas ou as massas periféricas com contacto brônquico. O conhecimento das estruturas anatómicas, da localização dos vários grupos de adenopatias e relações vasculares é o primeiro passo para a obtenção de material adequado. Com o uso da tomografia computadorizada (TC) com contraste, a identificação destas estruturas e a sua relação com a árvore brônquica é executada com maior precisão, o que permite efectuar o exame de uma forma bastante mais segura, diminuindo o risco¹¹. Wang propôs um mapa que descreve as localizações das adenopatias passíveis de examinar e as suas respectivas correlações endoscópicas^{11,12,19}. Este mapa mostra onze localizações, que vão da janela aortopulmonar às adenopatias subsubcarinais. Definiu também a correlação endoscópica com a tomografia computadorizada (Quadro I), o que permitiu a execução deste procedimento, por outros, de uma forma mais precisa e segura.

Equipamento, material e técnica

Equipamento e material

Há uma grande variedade de agulhas disponíveis para efectuar a punção aspirativa transbrônquica. O comprimento da agulha e o seu diâmetro são factores importantes na obtenção de material histológico e/ou citológico^{11,12,14}. Devem ser adequados ao material que se punciona, como, por exemplo, se é uma massa endobrônquica ou uma adenopatia. Diferentes tipos de agulhas terão diferentes resultados.

As agulhas originais desenvolvidas por Wang (Laboratórios Mill-Rose) tinham três modelos: tipo I A, IIA e IIIA. Estes modelos foram alterados posteriormente, dando origem a agulhas IB, IIB e IIIB, que

Ainda é uma técnica pouco utilizada

Quadro I – Sistema de estadiamento de Wang para PATB de adenopatias hilares e mediastínicas

	TC	Broncoscopia
1. Carina anterior	À frente e entre a porção proximal do brônquio principal direito e esquerdo	1º a 2º espaço intercartilágneo da traqueia porção inferior entre as 12 e 1 h
2. Carina posterior	Atrás e entre a porção proximal dos Brônquios principais direito e esquerdo	Porção posterior da carina às 5-6 horas
3. Paratraqueal direito	Atrás da veia cava superior e à frente da face antero lateral da traqueia torácica vizinho ao arco ázigos	Segundo espaço intercartilágneo da traqueia na porção inferior às 1-2 horas
4. Paratraqueal esquerdo (janela aortopulmonar)	Lateral à traqueia vizinho à angulação traqueobrônquica por baixo do arco aórtico e acima da artéria principal pulmonar esquerda	Primeiro ou segundo espaço a partir da traqueia distal às 9 horas
5. Brônquio principal direito	À frente do brônquio principal direito	1 a 2º espaço a partir do brônquio principal direito às 12 horas
6. Brônquio principal esquerdo	À frente do brônquio principal esquerdo (BPE)	1º a 2º espaço a partir do BPE às 12 h
7. Hilar superior direito	À frente e entre o brônquio lobar superior e o brônquio intermediário	Porção anterior do esporão do lobo superior direito
8. Subcarinal	Entre o brônquio principal direito e esquerdo ao nível ou perto do brônquio lobar superior direito	Parede interna do brônquio principal direito às 9 h, próximo do nível do brônquio lobar superior direito
9. Hilar inferior direito	Lateral ou à frente do brônquio intermediário, ao ou perto do nível do lobo médio	Parede interna ou anterior do brônquio intermediário às 3 h e às 12h perto ou ao nível do orifício do lobo médio
10. Sub subcarinal	Entre o brônquio intermediário e o brônquio principal esquerdo ao nível do lobo médio	Parede interna do brônquio intermediário às 9 horas perto do nível do lobo médio
11. Hilar esquerdo	Entre o lobo superior esquerdo e o lobo inferior esquerdo	Parede lateral do brônquio do lobo inferior esquerdo às 9 horas ao nível do orifício do segmento do apical do lobo inferior esquerdo

Adaptado de Rassegna di Patologia dell'Apparato respiratório 1995; suppl. 2:39-41

consistem em agulhas retrácteis, o que proporciona uma maior protecção do broncofibroscópio. Foram desenhadas a partir de um modelo básico que consiste num cateter de 120 cm de comprimento com um fio condutor interno metálico que termina numa agulha com 1,3 cm de com-

primento de 22 *gauge*. As agulhas IIB e IIIB têm duplo lúmen e as IB são de lúmen simples, o que permite uma maior sucção. As agulhas IB (MW-122) têm um lúmen maior, o que permite uma maior capacidade de pressão aspirativa, e como não permite que o fio interno condutor seja retirado, tem

uma maior rigidez, o que a torna mais útil na punção de lesões centrais ou periféricas. As agulhas tipo IIB (MW-222) têm um duplo lúmen em que o fio interno pode ser removido, o que as torna mais flexíveis e particularmente úteis na punção através de segmentos, como os apicais, que exigem uma maior flexibilidade. Por sua vez, as agulhas IIIB (MW-322) consistem num minitrocac com duplo lúmen. Este mecanismo pode ser útil na obtenção de pequenos fragmentos citológicos e evita a contaminação^{11,12}.

Posteriormente, desenvolveu-se uma agulha de lúmen simples e mais flexível, retráctil e de 22 *gauge* e com 13 mm (MW-522) que apresenta um funcionamento mais simples. Assim, desenvolveu-se uma nova série que permite uma mais fácil preparação do material obtido nas lâminas: SW-121 para lesões centrais (sucessora da MW-122 com único lúmen e fio condutor fixo), SW-221 tanto para lesões centrais como periféricas, e a SW-521 para lesões periféricas. A série SW consiste em agulhas de 21 *gauge*, com uma pequena mola que aumenta a força no momento de punção, com 1,5 cm de comprimento e com um fino fio condutor. Alguns estudos demonstraram que esta série apresentava vantagens em relação à antecessora. Posteriormente, efectuaram-se novas agulhas que são idênticas às anteriores mas apresentam 20 *gauge*^{11,12} (Quadro II).

Para além da obtenção de material citológico, criaram-se três modelos para obtenção de material histológico. A primeira (MW-418) era constituída por uma agulha interna com 21 *gauge* e uma externa com 18 *gauge*. A agulha interna é retráctil, o que permite a retenção do material histológico. Esta agulha foi depois modificada numa com agulha interna de 19 *gauge* e externa de 21 *gauge* (MW-319).

Esta última era ligeiramente mais fácil de ser manipulada, dado o menor diâmetro da agulha externa. Por último foi criada a MWF-319 que tem um único lúmen mas num cateter mais flexível, o que a pode favorecer no uso de lesões periféricas^{11,12}.

Em estudos efectuados concluiu-se que o diâmetro da agulha utilizado é importante na obtenção de material adequado. Apesar de se obter amostras citológicas adequadas com agulhas de 20 *gauge* ou 21 *gauge*, com as agulhas de maior calibre os resultados tanto histológicos como citológicos são melhores o que aumenta a rentabilidade diagnóstica do exame²⁶. Um estudo em que comparava as agulhas de 19 *gauge* às de 22 *gauge* nos mesmos doentes demonstrou que a primeira é preferível.

Inicialmente, defendia-se que os resultados obtidos com uma agulha rígida seriam melhores, mas recentemente, na comparação entre a versão rígida e a flexível, concluiu-se que os resultados são sobreponíveis¹⁴.

Técnica

A técnica utilizada para a punção aspirativa transbrônquica é semelhante, independentemente da obtenção de material ser a nível central ou periférico. Após a avaliação da lesão pela tomografia computadorizada, é efectuada a correspondência entre a lesão e a sua localização endoscópica. Para as lesões adenopáticas, é útil o mapa efectuada por Wang. A tomografia não é absolutamente necessária mas é útil para a determinação exacta e planeamento do local a puncionar^{11,12}.

Com esta avaliação procede-se à introdução do cateter. Após a visualização da ponta metálica, a agulha pode ser distendida. O broncofibroscópio deve estar o mais

O diâmetro da agulha utilizado é importante na obtenção de material adequado

Quadro II– Agulhas Wang para punção aspirativa transbrônquica

	Citologia			Histologia	
	C	P		C	P
Gauge					
22	MW-122	MW-222	MW-522		
21	SW-121	SW-221 ^a	SW-521		
20	W-120	W-220	W-520		
19				MW-319 ^a	MWF-319

a – recomendada para citologia e histologia

W, Wang; MW Wang modificado ou Mill-Rose Wang; SW, Spring Wang; C, central: nódulos linfáticos mediastínicos e hilares; P, periférico: nódulos ou massas periféricas no pulmão

Reproduzido de Wang KP. *Transbronchial needle aspiration and percutaneous needle aspiration for staging and diagnosis of Lung Cancer*. De: Mathur P, Beamis JF eds. *Clinics in Chest Medicine (Interventional Pulmonology)*, Saunders, 1995-544.

alongado possível, tanto para evitar os danos no canal operador como para facilitar a angulação para a punção. Quando a agulha está toda desembainhada, pode ser puxada para dentro do broncofibroscópio, ficando apenas a ponta visível. Este método evita danos no material e punções inadvertidas. A seguir à colocação da agulha e fixação na posição adequada e tendo o broncofibroscópio o mais esticado possível, procede-se à punção no espaço intercartilágneo, de forma perpendicular. Para a punção da agulha através da parede estão descritas quatro processos: *jabbing*, *pushing*, *coughing* e *hub against the wall*. O processo de inserção do *jabbing* consiste em ter o broncofibroscópio fixo e a agulha é que é impelida contra a parede. O *pushing*, provavelmente mais fácil, consiste em ter a agulha presa ao broncofibroscópio e este é impelido contra a parede. Este último previne que, com o impulso, a agulha penetre dentro do fibroscópio. O método *coughing* necessita da colaboração do doente. É-lhe solicitado que

tussa e é através deste movimento que, com a agulha encostada à parede se tenta penetrar. No último, *hub against the wall*, a parte metálica da agulha é encostada à parede, e, depois, com o desembainhar da agulha, consegue-se a penetração da mucosa¹².

Após a realização de qualquer um destes métodos ou processos, adapta-se à parte proximal da bainha uma seringa que irá efectuar a sucção. Caso apareça sangue, o que significa que foi puncionado um vaso, retrai-se a agulha e volta-se a puncionar noutro local. Com a seringa a efectuar a sucção executam-se movimentos para a frente e para trás com o cateter para obtenção de material. Com a cessação da sucção aplicada, retira-se a agulha do local e retrai-se a ponta e, só então, se pode retirar o cateter e o broncofibroscópio sem causar danos no canal operador^{11,12}.

O material obtido é colocado em lâminas e processado como esfregaço. O número óptimo de aspirados que se deve obter não está estabelecido. A presença de um citopatologista na sala para primeira observação aumenta a rentabilidade desta técnica, mas nem sempre é possível. Aparentemente, a obtenção de três aspirados pode ser suficiente mas deve ser avaliado no local²⁶. O processo que se utiliza na preparação do material é relativamente indiferente e apresenta resultados semelhantes^{11,12,20}.

Quando se utiliza uma agulha histológica a técnica é discretamente diferente. A agulha de 21 *gauge* está dentro da de 19 *gauge* e deve ter-se as mesmas precauções das das agulhas para citologia. A seguir à identificação do local a puncionar distende-se a agulha de 19 *gauge* e penetra-se na mucosa. Com o movimento da agulha externa a interna automaticamente avança. Após a introdução completa

O material obtido é colocado em lâminas e processado como esfregaço

A presença de um citopatologista na sala para primeira observação aumenta a rentabilidade desta técnica

Quadro III – Indicações de PATB

Indicações principais	Indicações secundárias
Adenopatias hilares ou mediastínicas Para estabelecer diagnóstico Para estadiamento de neoplasia	Lesão endobrônquica tumor necrótico tumor hemorrágico linha de ressecção cirúrgica
Compressões extrínsecas	<i>Follow-up</i> de tumor de pequenas células
Infiltração submucosa	Quistos mediastínicos Diagnóstico Drenagem
Nódulos periféricos	Abcessos mediastínicos

da agulha de 19 *gauge* retira-se a de 21. Com a retracção desta, cria-se uma câmara dentro da agulha de 19 *gauge*. A agulha interna funciona como trocar e impede a contaminação do material obtida com tecido brônquico^{11,12}.

Indicações e resultados

As indicações para esta técnica foram evoluindo ao longo do tempo. Podem ser divididas em principais e secundárias. As indicações principais consistem na avaliação de adenopatias mediastínicas e hilares (no diagnóstico ou estadiamento); na avaliação de compressões extrínsecas, na infiltração da submucosa e na avaliação de nódulos periféricos. As indicações secundárias são, respectivamente, a avaliação de lesões endobrônquicas (com componente necrótico e/ou hemorrágico ou na determinação de linha de ressecabilidade cirúrgica); o *follow-up* do carcinoma pulmonar de pequenas células e no diagnóstico ou terapêutica de quistos e abcessos mediastínicos¹¹ (Quadro III).

Estadiamento de carcinoma

Na grande maioria dos casos de neoplasia do pulmão, existe frequentemente extensão mediastínica e/ou doença metastática. O estadiamento correcto do mediastino é importante na avaliação do prognóstico e na programação da terapêutica a utilizar. Aproximadamente 30 a 40 por cento dos doentes que são sujeitos a exploração cirúrgica do mediastino têm envolvimento neoplásico^{19,20}. Com a PATB, vários grupos adenopáticos podem ser investigados tais como os nódulos paratraqueais, hilares, subcarinais e, com importante relevância, a janela aortopulmonar. Este grupo ganglionar é um local, frequentemente, envolvido nas neoplasias do lobo superior esquerdo e não é acessível pela mediastinoscopia convencional²².

A PATB adquire especial importância quando a suspeita é elevada. Este procedimento confirma o estágio e exclui a hipótese de abordagem cirúrgica¹². Quando a suspeita por tomografia computadorizada de envolvimento adenopático é pequena e foi colocada a cirurgia como opção terapêutica, a PATB não é a primeira opção, sendo neste caso de

considerar a mediastinoscopia^{1,2}.

Desta forma, pode concluir-se que a presença de um aspirado negativo não exclui a hipótese de metastização mas um aspirado positivo confirma o estadiamento^{1,2,11,12}.

A obtenção de material através desta técnica é um método utilizado desde 1960 na tentativa de determinar a ressecabilidade cirúrgica. Inicialmente, Wang descreve com o uso da agulha rígida aspirados positivos em 18 de 32 doentes a quem posteriormente foi confirmada a existência de tumor¹¹. O mesmo obteve uma rentabilidade de 76% em doentes com doença mediastínica confirmada através do broncoscópio flexível. Seguiram-se vários estudos sobre a rentabilidade e sensibilidade da técnica na avaliação das adenopatias (Quadro IV). Na maior série publicada, Harrow *et al* tentaram correlacionar os dados endoscópicos e radiológicos com os resultados obtidos por PATB¹⁰. Estes verificaram que o envolvimento N2 obtido por PATB estava associado à presença de adenopatias detectadas em radiologia, nódulos adenopáticos com dimensões superiores a 20 mm na tomografia computadorizada, ao alargamento da carina e à existência de doença endobrônquica, em particular no lobo superior direito. Quando se conjugavam estes dados, a probabilidade de obtenção de resultados positivos era maior¹⁰. Estes dados foram confirmados noutro estudo que estabelecera uma relação entre a histologia, o tamanho da lesão e o tipo de neoplasia (maior para pequenas células do que não pequenas células do que linfoma) com os resultados passíveis de obtenção por punção aspirativa⁹.

Numa publicação recente, é atribuída à punção aspirativa transbrônquica uma sensibilidade de 75% e a capacidade de

Quadro IV – Valor da PATB na avaliação de adenopatias mediastínicas e/ou hilares

	Número de doentes/ aspirados com neoplasia	Número de doentes com doença mediastínica confirmada	VPP
Wang et al	10	6	100
Wang et al	40	25	100
Shure et Fedullo	110	-	100
Utz et al	88	-	100
Harrow et al	547	-	98
Schenk et al	25	25	100

Adaptado de Beamis J, Mathur P. *Interventional Pulmonology* 1999; Nova Iorque, McGraw-Hill.

obtenção de material adequado é dita como de 90 por cento¹. Num trabalho publicado que faz a revisão da evidência existente, são mencionados 12 trabalhos que satisfaziam os critérios de inclusão. Estes estudos incluíram 910 doentes, dos quais 906 tinham neoplasia confirmada (99,7%). A sensibilidade obtida foi de 76% e a especificidade de 96%².

Com base nos vários estudos publicados, pode afirmar-se¹¹ que em relação à PATB:

- Quando existem alterações visíveis detectadas em tomografia computadorizada ou endoscópica (como o alargamento da carina), a sensibilidade para detecção de invasão adenopática é elevada. É de referir que um exame imagiológico normal ou a inexistência de alterações endoscópicas não exclui a possibilidade de um aspirado positivo^{9,10,11}.
- A agulha histológica apresenta uma maior rentabilidade tanto na obtenção de material de biópsia como na citologia¹⁹, e mesmo com as de calibre inferior é possível obter material adequado^{6,7,21}.

- Com a PATB pode fazer-se o diagnóstico e o estadiamento num único procedimento, com redução eficaz de custos, em doentes internados e em ambulatório^{5,11,22}.
- Tem um elevado valor preditivo positivo mas um baixo valor preditivo negativo, o que significa que este procedimento não exclui o envolvimento metastático^{1,2,11}.

Doença peribrônquica e da submucosa

Os tumores centrais podem apresentar-se tanto como massas exofíticas como através de invasão da submucosa. No primeiro caso, a obtenção de material histológico é relativamente simples através da biópsia com fórceps. Apenas surgem dificuldades quando estas lesões apresentam componente necrótico muito marcado ou são hemorrágicas. Nestes casos, a PATB, quer pela facilidade com que penetra no tecido necrótico e é capaz de obter material viável como pela quase ausência de hemorragia, tem indicação e pode abreviar o procedimento com redução das complicações.

Quando, por sua vez, existe disseminação ou envolvimento da submucosa, a biópsia através de pinça de fórceps pode não ser eficaz. Igualmente nas compressões extrínsecas as técnicas convencionais têm resultados insatisfatórios¹¹.

Shure e Fedullo demonstraram que ao adicionar a PATB às técnicas convencionais passaram de 55 % de diagnóstico através de fórceps para 71 por cento com PATB e para 97 % quando se combinava a biópsia e escovado com PATB¹⁰. Outros estudos confirmam estes dados. Na avaliação da compressão extrínseca, as técnicas convencionais permitiam o diagnóstico em 37,5%, mas com a inclusão da PATB era de 100%. Na infiltração da submucosa, as técnicas con-

vencionais atingiam os 54,6 %, e novamente com a punção aspirativa em conjunto era de 85%¹¹. Desta forma a PATB é uma técnica que permite um acréscimo diagnóstico significativo em patologias tradicionalmente não avaliadas por esta técnica.

Nódulos e massas periféricas

Com base na relação dos nódulos com o brônquio, Tsuboi propôs a seguinte classificação (Fig. 1):

- I- O lúmen do brônquio está permeável até ao tumor;
- II- O brônquio está invadido pela massa tumoral;
- III- Existe compressão extrínseca pela massa mas a mucosa brônquica está intacta;
- IV- A porção proximal está reduzida de calibre por envolvimento peribrônquico pelo tumor.

Se se utilizar esta classificação será lógico que as técnicas convencionais permitam a obtenção de material nos casos I e II e nestes a PATB apenas poderá ser considerada como método complementar. Nas restantes situa-

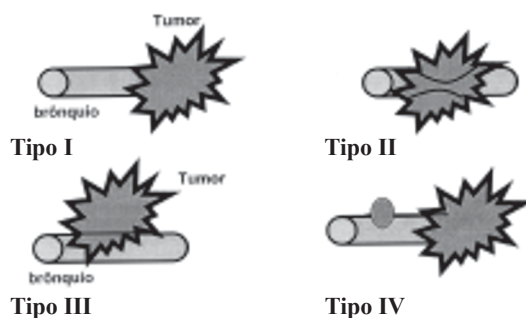


Fig. 1- Representação esquemática de Tsuboi para nódulos e massas periféricas (adaptado).

Quadro V – Avaliação PATB nos nódulos e massas pulmonares periféricas

Referência	Doentes	PATB positiva	PATB positiva	PATB exclusiva diagnóstica
	n	n	%	n
Wang et al	20	11	55	7
Shure e Fedullo ^a	42	22	52	8
Castella et al ^a	45	31	69	12
Katis et al ^a	37	23	62	8
Gasparini et al	349	242	69	67
Wang et al	160	73	46	-

a - a PATB acresceu o diagnóstico em 21, 27 e 24 por cento respectivamente
Adaptado de Beamis J, Mathur P *Interventional Pulmonology* 1999; Nova Iorque, McGraw-Hill.

ções, a PATB poderá ser o único meio que permite o diagnóstico^{11,12, 13,17}.

Vários estudos foram efectuados que avaliavam a eficácia desta técnica (Quadro V). Wang e colaboradores avaliaram esta técnica em 15 doentes com nódulos solitários do pulmão e 5 doentes com massas periféricas. O diagnóstico foi efectuado em 55% e em 35% a PATB foi o único meio diagnóstico. Resultados semelhantes foram obtidos por Shure e Fedullo e por Castela *et al*¹¹.

Tradicionalmente, os nódulos ou massas periféricas são avaliados por punção aspirativa transtorácica (PATT). A PATB apresenta contudo, uma elevada sensibilidade e uma menor taxa de complicações comparativamente com a PATT que tem cerca de 10 % de pneumotóraces com necessidade de drenagem. Outra vantagem é a possibilidade de avaliação e estadiamento simultânea endoscópica que a PATB permite^{13,17}.

Quando existe envolvimento mediastínico concomitante, a capacidade diagnóstica obtida por Wang passa para 89%. Gasparini

e colaboradores, num estudo com 1027 doentes, concluiu que 75% das massas ou nódulos periféricos teriam diagnóstico estabelecido por biópsia através de fórceps ou/e com TBNA quando utilizada em alternativa à PATT^{11,13}. Contudo, Wang propõe que estas duas técnicas sejam complementares e não competitivas, propondo a seguinte abordagem¹⁹:

- Se a avaliação do mediastino por TC confirmar a existência de envolvimento, o primeiro exame a efectuar será a broncofibroscopia com PATB;
- Se a avaliação for negativa, deve efectuar-se PATB, se for necessário a broncofibroscopia;
- Caso não seja necessário avaliação endoscópica, o procedimento de escolha é a PATT.

Estes exames são complementares e não competitivos, com diferentes metodologias e indicações.

Outras indicações

– **Follow-up de carcinoma pulmonar de pequenas células**

Num estudo, York avaliou a resposta deste tipo de neoplasia através da determinação do envolvimento da submucosa junto à massa e verificou que este procedimento era útil na averiguação da linha de ressecção cirúrgica²⁵.

– **Doenças benignas**

A PATB pode ser útil em várias doenças benignas. Na investigação de doentes VIH positivos com adenopatias de origem micobacteriana¹⁵, esta técnica teve rentabilidade diagnóstica de 87 % e, em 32 % dos casos, foi o único meio de diagnóstico.

Na sarcoidose, a aplicação desta técnica foi estudada em conjunto com a biópsia pulmonar transbrônquica (BPTB) nos diferentes estádios desta patologia. No estádio I, o diagnóstico com BPTB era de 60%, passando para 83% quando este procedimento era efectuado; no estádio II passava de 76 para 86%. Em 23% dos casos a PATB foi novamente o único método diagnóstico^{3,11}. Dados semelhantes foram obtidos por Fisollini *et al*, com 87 % de capacidade diagnóstica quando se utilizava a BPTB e PATB¹¹. Chapman e Mehta colocam a hipótese de esta técnica fazer parte da metodologia diagnóstica da sarcoidose quando é necessário endoscopia¹³.

A PATB surge aqui também como um método eficaz, com elevada rentabilidade e com baixa morbilidade e baixo custo.

– **Quistos e abscessos mediastínicos**

Foram descritos casos em que através deste método se efectuou a drenagem de um quisto subcarinal²⁶ e o diagnóstico de um quisto paratraqueal²⁵.

Contra-indicações e complicações

As contra-indicações (Quadro V) relativas à punção aspirativa advêm das inerentes à broncofibroscopia. A PATB por si só é uma técnica eficaz e, com 20 anos de uso, apenas estão descritos na literatura dois pneumotóraces, um pneumomediastino e um hemomediastino¹¹. Estão descritas bacteriemias transitórias com desfervescência após antibioterapia. Pequenas hemorragias localizadas, sem compromisso hemodinâmico, foram igualmente mencionadas. A complicação mais frequente é a danificação do canal operador do broncofibroscópio^{11,12,22}.

Quadro VI – contra-indicações na PATB, BPTB e PATT

	BPTB	PATB	PATT
Coagulopatia	+++	+++	+++
EAM recente	+++	+++	+++
Asma brônquica instável	+++	+++	+++
Quisto hidático	++	++	+++
Aneurisma pulmonar			+++
Fístula pulmonar arteriovenosa			+++
Pneumectomia contralateral	+	+	+++
Não cooperação doente	+	+	+++
Hipoxemia grave	++	++	++
Hipercápnia aguda	++	++	++
Arritmia cardíaca grave	++	++	++
Hipertensão pulmonar	+	+	++
Hipertensão arterial (Pa > 210-110 mmHg)	+	+	+
Hemoptises recentes e volumosas	+	+	++
DPOC (FEV1 <1L)	++	++	++
Lesões metastáticas difusas			++
Enfisema bolhoso	++	++	++
Reflexo de tosse marcado	+	+	++
Insuficiência renal	+	+	
Asma brônquica estável	+	+	
Arritmia cardíaca	+	+	

PATB – Punção aspirativa transbrônquica; BPTB – biópsia pulmonar transbrônquica; PATT – punção aspirativa transtorácica.

Adaptado de *Rassegna di Patologia dell'Apparato respiratório* 1995; suppl. 2:39-41

Conclusão

A eficácia da PATB como procedimento no estadiamento e no diagnóstico da neoplasia do pulmão é comprovada há mais de vinte anos.

Esta técnica permite o estadiamento num único tempo, a um baixo custo e em doentes em ambulatório. É virtualmente desprovida de complicações e apresenta uma especificidade e sensibilidade elevadas com valor preditivo positivo bastante alto.

A PATB na neoplasia do pulmão permite a exclusão de procedimentos cirúrgicos morosos e com morbilidade. Em conjunto com outros procedimentos, acresce capacidade diagnóstica. Permite efectuar o diagnóstico em compressões extrínsecas com uma taxa de rentabilidade perto dos cem por cento⁵.

Na avaliação de nódulos e massas periféricas, foi o único método que quando usado em complementaridade com a PATT pôde permitir a caracterização da patologia e inclusive efectuar estadiamento em doentes anteriormente considerados exclusivamente cirúrgicos. Em doenças benignas, como a sarcoidose ou a tuberculose, apresenta taxas de rentabilidade igualmente elevadas. É um procedimento simples e de fácil execução com complicações mínimas e com resultados provados e confirmados durante mais de duas décadas. Esta técnica deveria estar disponível em qualquer sala de endoscopia. Contudo, apesar de todos os estudos já publicados, ainda é pouco usada e não faz parte da maioria dos programas de ensino de técnicas endoscópicas respiratórias. Os motivos para este facto foram atribuídos, inicialmente, à curva de aprendizagem longa, mas num estudo retrospectivo, que avaliou os resultados obtidos em cinco anos, os

resultados eram igualmente satisfatórios quer fosse efectuada por broncologistas ou por internos da especialidade^{7,9}.

Independentemente de todas as considerações que possam ser formuladas, é uma técnica com indicações e resultados comprovados.

Bibliografia

1. Detterbeck FC, DeCamp M, Kohman L, Silvestri G. Invasive staging. The guidelines. *Chest* 2003; 123: 167S-175S.
2. Toloza E, Detterbeck F, McCrory D. Invasive staging of non-small Cell lung cancer. *Chest* 2003; 123:157S-166S.
3. Trisolini R, Agli LL, Cancellieri A, Poletti V, Tinelli C, Baruzzi G. The value of flexible transbronchial needle aspiration in the diagnosis of stage I sarcoidosis. *Chest* 2003; 124 (6):2126-30.
4. Chapman JT, Mehta AC. Bronchoscopy in sarcoidosis: diagnostic and therapeutic interventions. *Curr Opin Pulm Med* 2003; 9(5): 402-7.
5. Gullón JA, Fernandez R, Medina A, Rubinos G, Suarez I, Ramos C, Gonzalez IJ. Transbronchial needle aspiration in bronchogenic carcinoma with visible lesions: diagnostic yield and cost. *Arch Bronch* 2003; 39(11): 496-500.
6. Hermens F, Engelenburg T, Visser F, Thunnissen F, Termeer R, Janssen J. Diagnostic yield of transbronchial histology needle aspiration in patients with mediastinal lymph node enlargement. *Respiration* 2003; 70:631-635.
7. Hsu L, Liu C, Kop J. Education and experience improve the performance of transbronchial needle aspiration. *Chest* 2004 125:532-540.
8. Sharafkhaneh A., Baaklini W, Gorin A, Green L. Yield of transbronchial needle aspiration in diagnosis of mediastinal lesions. *Chest* 2003; 124:2131-2135.
9. Harrow EM, Oldenburg FA, Lingenfelter M, Smith AM. Transbronchial needle aspiration in clinical practice. A five-year experience. *Chest* 1989; 96, 1268-1272.
10. Harrow E, Halber M, Hardy S, Halterman W. Bronchoscopic and roentgenographic correlates of a positive transbronchial needle aspiration in staging of lung cancer. *Chest* 1991; 100; 1592-1596.
11. Beamis J, Mathus P. Interventional Pulmonology

- 1999, McGraw-Hill; 241-254.
12. Wang KP, Mehta A, Turner JF. Flexible Bronchoscopy, 2ª edição, 2004, Blackwell Publishing, 117-137.
 13. Gasparini S, Zuccatosta L, Zitti PG. Transbronchial needle aspiration and transbronchial pulmonary biopsy for diagnosis of peripheal pulmonary lesions. *Rassegna Patologia di Patologia dell'apparato Respiratorio* 1995; Suppl 2:8-12.
 14. Bilaceroglu S, Cagiotariotaciota U, Gunel O, Bayol U, Perim K. Comparison of rigid and flexible transbronchial needle aspiration on the staging of bronchogenic carcinoma. *Respiration* 1998; 65(6):441-9.
 15. Harkin TJ, Ciotolli C, Addrizzo-Harris DJ, Naidich DP, Jagirdar J. transbronchial needle aspiration (TBNA) in patients infected with HIV. *Am J Respir Crit Care Med* 1998; 157:1913-8.
 16. Haponik EF, Shure D. Underutilization of transbronchial needle aspiration: experience of current pulmonary fellows. *Chest* 1997; 112(1):251-3.
 17. Gasparini S, Ferretti M, Secchi EB, Baldelli S, Zuccatosta L. Integration of transbronchial and percutaneous approach in the diagnosis of peripheal pulmonary nodules or masses. Experience in 1,027 consecutive cases. *Chest* 1995; 108:131-7.
 18. Baron KM, Aranda CP. Diagnosis of mediastinal mycobacterial lymphadenopathy by transbronchial needle aspiration. *Chest* 1991; 100(6):1723-4.
 19. Harrow E. Joint commission for bronchoscopy staging. *Rassegna patologia dell'Apparato Respiratorio* 1995; Suppl. 2: 39-41.
 20. Davenport RD. Rapid on-site evaluation of transbronchial aspirates. *Chest* 1990; 98: 59-61.
 21. Tewari S., Mehta A. Increasing yield with transbronchial needle aspiration. *Rassegna Patologia dell'Apparato Respiratorio* 1995; Suppl. 2: 39-41.
 22. Wang KP et al. Flexible transbronchial needle aspiration for the diagnosis of sarcoidosis. *Ann Rhinol Laryngol* 1989; 98:298-300.
 23. Wang KP et al. Transbronchial needle aspiration of a mediastinal cyst: therapeutic implications. *Thorax* 1983; 38: 556-557.
 24. McDougall JC, Fomme GA. Transcarinal aspiration of a mediastinal cyst to facilitate anaesthetic management. *Chest* 1990; 97:1490-1492.
 25. York El et al. A value of submucous needle aspiration in the prediction of surgical resection line of bronchogenic carcinoma. *Chest* 1991; 100:1028-1029.
 26. Shure D, Fedullo PF. Transbronchial needle aspiration in the diagnosis of submucosal and peribronchial bronchogenic carcinoma. *Chest* 1985; 88:49-51.