

## Introdução

O surgimento do ultrassom endobrônquico (EBUS) e da técnica de aspiração transbrônquica por agulha fina guiada por ultrassom endobrônquico (EBUS-TBNA) vem mudando significativamente a abordagem da neoplasia pulmonar<sup>1,2</sup>. Desde sua descrição na literatura médica há cerca de uma década<sup>3</sup>, inúmeros trabalhos, incluindo ensaios clínicos controlados, revisões sistemáticas e meta-análises<sup>4,5,6</sup> têm demonstrado a importância do método. A propagação da técnica de EBUS-TBNA pelo mundo e sua incorporação por serviços de referência em pneumologia no Rio de Janeiro e no Brasil torna importante uma revisão atual das características técnicas do procedimento e dados relevantes da literatura sobre o tema.

**Descrição da aparelhagem EBUS e técnica de EBUS-TBNA:** O aparelho de EBUS é um vídeo-broncoscópio híbrido que possui um transdutor convexo de ultrassom linear acoplado à extremidade distal (Figura 1). O processamento de imagem é executado por um processador de ultrassom associado a uma processadora de vídeo-broncoscopia comum, o que permite uma visão broncoscópica direta das vias respiratórias (luz branca) associada a uma imagem de ultrassonografia em tempo real.

Durante o procedimento, guiado pela imagem da luz branca, o examinador pode se situar anatomicamente dentro da árvore traqueobrônquica. Ao encostar a sonda convexa na parede é possível visualizar pela imagem ultrassonográfica estruturas adjacentes, possibilitando a identificação e caracterização de linfonodos, vasos e massas nessa região. Através do uso de color-doppler é possível diferenciar estruturas vasculares. Para a punção da estrutura desejada introduz-se no canal de trabalho do EBUS uma agulha de calibre 22 ou 21G acoplada a uma seringa com vácuo na sua extremidade proximal (Figura 2). Após identificação da estrutura em questão aciona-se a agulha, o que permite uma punção com visualização ultrassonográfica em tempo real (Figura 3). Ao final da punção retrai-se a agulha e o material contido no interior desta é utilizado para realização de esfregaços em lâminas de citopatologia e/ou transferidos para recipiente com solução fixadora para confecção de bloco celular. O material também pode ser aproveitado para análise microbiológica e molecular se necessário. A mesma agulha pode ser utilizada para diferentes punções no mesmo paciente. O examinador deve sempre iniciar as punções linfonodais pelo linfonodo mais distante da lesão primária em questão, partindo em seguida para linfonodos mais próximos. Assim, possíveis linfonodos N3 devem ser punccionados antes de linfonodos N2, que por sua vez devem ser punccionados antes de linfonodos N1. Tal estratégia evita um sobre-estadiamento devido a uma eventual contaminação da agulha com células neoplásicas oriundas de

outro linfonodo, o que poderia influenciar negativamente a conduta terapêutica do paciente em questão.

**Revisão de literatura:** A primeira publicação sobre o uso da técnica de EBUS-TBNA completou uma década em 2013. O trabalho dinamarquês "*Preliminary Experience with a New Method of Endoscopic Transbronchial Real Time Ultrasound Guided Biopsy for Diagnosis of Mediastinal and Hilar Lesions*" foi publicado na revista Thorax em 2003<sup>3</sup>. Krasnik e colegas descreveram o resultado de exames experimentais realizados em 11 pacientes, tendo puncionado um total de 15 linfonodos. Foram identificadas células malignas em 13 linfonodos e células benignas nos outros 2. Não houve complicações relacionadas ao procedimento.

O ano de 2006 foi marcado por importantes publicações capitaneadas pelo grupo de Heidelberg e o grupo de Yasufuku. O estudo conduzido por Herth "*Real-Time Endobronchial Ultrasound Guided Transbronchial Needle Aspiration for Sampling Mediastinal Lymph Nodes*"<sup>7</sup> tinha como objetivo primário o número de biópsias linfonodais corretas. Foram puncionados 572 linfonodos de um total de 502 pacientes; com uma sensibilidade de 94%, especificidade de 100% e valor preditivo positivo de 100%. Yasufuku e colegas realizaram estudo prospectivo<sup>8</sup> comparando EBUS-TBNA, a tomografia com emissão de pósitrons (PET-CT) e a tomografia computadorizada (TC) para o estadiamento mediastinal de pacientes com neoplasia pulmonar. Os resultados do estudo demonstraram maior sensibilidade (92% X 80% X 76%) e especificidade (100% X 70% X 55%) da técnica de EBUS-TBNA em comparação aos outros métodos, respectivamente. Aprofundando-se nesse sentido, Herth propôs-se estudar o uso da técnica de EBUS-TBNA em pacientes em estágio clínico I para câncer de pulmão, levando em consideração o resultado da TC de tórax (ausência de linfonodos maiores de que 1cm) e do PET-CT (ausência de atividade metabólica anormal mediastinal)<sup>9</sup>. Pacientes com alta suspeição clínica de câncer de pulmão não pequenas células (CPNPC) foram submetidos a EBUS-TBNA e subsequentemente estadiados cirurgicamente. De 97 pacientes com CPNPC confirmados cirurgicamente foram puncionados um total de 156 linfonodos. Malignidade foi detectada em nove pacientes, sendo um adicionalmente após a cirurgia, obtendo-se uma sensibilidade de 89%, especificidade de 100% e valor preditivo negativo de 98% para esse grupo de pacientes. Como conclusão sugeriu-se que a técnica teria valor e poderia agregar informações pré-cirúrgicas relevantes mesmo em pacientes com mediastino negativo na TC e PET-CT.

A partir de 2008 passou-se a comparar a nova técnica ao padrão ouro de avaliação mediastinal, a mediastinoscopia. Armin Ernst e seu grupo publicaram o artigo "*Diagnosis of Mediastinal Adenopathy – Real-Time*

## Referências

1. Gompelmann D, Herth FJF. Role of endobronchial and endoscopic ultrasound in pulmonary medicine. *Respiration* 2014; 87: 3-8.
2. Kinsey CM, Arenberg Douglas. Endobronchial ultrasound-guided transbronchial needle aspiration for non-small cell lung cancer staging. *Am J Respir Crit Care Med* 2014; 189 (6): 640-649.
3. Krasnik M, Vilmann P, Larsen SS et al. Preliminary experience with a new method of endoscopic transbronchial real time ultrasound guided biopsy for the diagnosis of mediastinal and hilar lesions. *Thorax* 2003; 58 (12), 183-18.
4. Gu P, Zhuo Y, Jiang LY et al. Endobronchial ultrasound-guided transbronchial needle aspiration for staging of lung cancer: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Cancer* 2009; 45:1389-1396.
5. Adams K, Shah PL, Edmonds L et al. Test performance of endobronchial ultrasound and transbronchial needle aspiration biopsy for mediastinal staging in patients with lung cancer: systematic review and meta-analysis. *Thorax* 2009; 64:757-762.
6. Varela-Lema L, Fernandez- Villar A, Ruano-Ravina A et al. Effectiveness and safety of endobronchial ultrasound-transbronchial needle aspiration: a systematic review. *Eur Respir J* 2009; 33:1156-1164.
7. Herth FJ et al. Real-time endobronchial ultrasound guided transbronchial needle aspiration for sampling mediastinal lymph nodes. *Thorax* 2006; 61:795-798.
8. Yasufuku et al. Comparison of endobronchial ultrasound, positron emission tomography and CT for lymph node staging of lung cancer. *Chest* 2006; 130, 710-718.
9. Herth FJ et al. Endobronchial Ultrasound-Guided Transbronchial Needle Aspiration in the Radiologically and Positron Emission Tomography Normal Mediastinum in Patients With Lung Câncer. *Chest* 2008; 133, 887-891.
10. Ernst A. et al. Diagnosis of mediastinal adenopathy – Real-time ultrasound guided transbronchial needle aspiration versus mediastinoscopy. *J Thorac Oncol* 2008; 3, 577-582.
11. Annema JT, Rabbe KF. Endosonography for Staging of Lung Cancer: One Scope Fits All?". *Chest* 2010; 138(4), 766-767.
12. Hwangbo B et al. Tranbronchial and Transesophageal Fine\_Needle Aspiration Using an Ultrasound Bronchoscope in Mediastinal Staging of Potentially Operable Lung Cancer. *Chest* 2010; 138(4), 795-802.
13. Herth FJF et al. Combined Endoscopic-Endobronchial Ultrasound Needle Aspiration of Mediastinal Lymph Nodes Through a Single Bronchoscope in 150 Patients with Suspected Lung Cancer. *Chest* 2010; 138(4), 790-794.
14. Esterbrook G et al. Adequacy of Endobronchial Ultrasound Transbronchial Needle Aspiration Samples in the Subtyping of Non Small Cell Lung Cancer. *Lung Cancer* 2013; 80, 30-34.
15. Navani N, Brown J, Nankivell M, et al. Suitability of endobronchial ultrasound-guided transbronchial needle aspiration specimens for subtyping and genotyping of non-small cell lung cancer. *Am J Respir Crit Care Med* 2012; 185 (12): 1316-1322.
16. Annema JT, Meerbeeck JP, Rintoul R, et al. Mediastinoscopy vs Endosonography for mediastinal nodal staging of lung cancer. A Randomized trial. *JAMA* 2010; 304 (20): 2245-2252.
17. Navani N, Nankivell M, Lawrence DR et al. Lung cancer diagnosis and staging with ultrasound-guided transbronchial needle aspiration compared with conventional approaches: an open label, pragmatic, randomized controlled trial. *Lancet Respir Med* 2015; 3 (4): 282-289
18. Steinhauser Motta JP, et al. Endobronchial ultrasound in real life: primary diagnosis and mediastinal staging of lung cancer in patients submitted to thoracic surgery. *BMC Pulmonary Medicine* 2016; 16: 101.
19. De Leyn P, Dooms C, Kuzdzal J, et al. Revised ESTS guidelines for preoperative mediastinal lymph node staging for non-small cell lung cancer. *Eur J Cardiothorac Surg* 2014; 45: 787-798
20. NICE: Lung Cancer Guidelines 2011. <http://guidance.nice.org.uk>
21. Heijden E, Casal RF, Trisolini R et al. Guideline for the acquisition and preparation of conventional and endobronchial ultrasound-guided transbronchial needle aspiration specimens for the diagnosis and molecular testing of patients with known or suspected lung cancer. *Respiration* 2014; 88:500-517.
22. Rivera MP, Mehta AC, Wahidi MM. Establishing the diagnosis of lung cancer. *Chest* 2013; 143 (5): 142-165.
23. Silvestri GA, Gonzales AV, Jantz MA et al. Methods for staging non-small cell lung cancer. *Chest* 2013; 143 (5): 211-250.

Apoiadores PulmãoRJ

---



Apoiadores SOPTERJ

---

