



Avaliação do calibre das agulhas utilizadas na coleta de espécimes por punção aspirativa por agulha guiada por ultrassom endobrônquico

Goohyeon Hong^{1,a}, Ji Hae Koo^{2,b}

AO EDITOR,

A *endobronchial ultrasound-guided transbronchial needle aspiration* (EBUS-TBNA, punção aspirativa por agulha guiada por ultrassom endobrônquico) é um procedimento minimamente invasivo amplamente utilizado para amostragem de lesões mediastinais, lesões hilares e lesões adjacentes à via aérea central.^(1,2) A EBUS-TBNA foi originalmente realizada utilizando agulhas 22 G específicas para esse fim. Recentemente, agulhas 21 G foram empregadas para melhorar a qualidade dos espécimes de biópsia. A utilidade da amostragem relativa às agulhas 21 G, em comparação à das agulhas 22 G, permanece controversa.

No presente estudo, foram avaliadas a adequação dos espécimes histológicos e a celularidade dos espécimes citológicos obtidos com agulhas 21 G e 22 G. Foram analisados dados relativos aos pacientes encaminhados a um hospital universitário para realização de EBUS-TBNA entre 2014 e 2016. Foram incluídos pacientes consecutivos com linfadenopatia hilar/mediastinal ou com tumores adjacentes à via aérea central. A EBUS-TBNA foi realizada sob anestesia local com sedação leve consciente utilizando um broncoscópio de ultrassom com sonda convexa (BF-UC260FW; Olympus, Tóquio, Japão) e um aparelho de ultrassom específico para esse fim (EU-ME1; Olympus). Todos os procedimentos foram realizados pelo mesmo pneumologista. O calibre de agulha utilizado ficou a critério do operador, que empregou agulhas 21 G ou 22 G específicas para esse fim (ViziShot, NA-201SX-4021 ou NA-201SX-4022; Olympus). Apenas uma agulha de amostragem foi utilizada para cada paciente. Não foi realizada avaliação citológica rápida no local.

A qualidade citológica e histológica dos aspirados por agulha foi avaliada por um patologista experiente que desconhecia o calibre de agulha utilizado. Cada espécime histológico foi avaliado separadamente e categorizado da seguinte forma: classe I, diagnóstico; classe II, não diagnóstico, mas adequado; ou classe III, não diagnóstico e inadequado. Resumidamente, os espécimes das classes I e II foram considerados adequados, permitindo a realização de um diagnóstico específico ou pelo menos contendo elementos indicando que a lesão-alvo havia sido amostrada. A celularidade foi classificada da seguinte forma: A, alta (60-100%); B, moderada (30-59%); C, baixa (5-30%); D, escassa (< 5%); ou E, ausente (ausência de células linfóides). Os espécimes dos graus A, B e C foram considerados adequados.

Foram avaliadas 115 lesões de 68 casos (59 pacientes do sexo masculino e 9 do sexo feminino). A média de idade dos pacientes foi de 63,5 anos (variação: 27-84 anos). Com base na análise histológica, 57 pacientes apresentavam neoplasias malignas e 11, lesões benignas. Um total de 57 lesões (em 36 pacientes) foi puncionado com agulhas 21 G, e 58 lesões (em 32 pacientes) foram puncionadas com agulhas 22 G. O número médio de lesões puncionadas por paciente foi de 1,69 (variação: 1-3), e a média de passagens por paciente foi de 4,20 (variação: 2-9). O diâmetro médio do eixo curto das lesões-alvo foi de 13,5 mm (variação: 5-53). Não encontramos diferença significativa entre os grupos em termos de sexo, idade, prevalência de neoplasia maligna primária, tamanho da lesão, localização ou número de passagens da agulha.

Das 57 lesões puncionadas com agulhas 21 G, 50,9% produziram espécimes da classe I; 31,6%, espécimes da classe II; e 17,5%, espécimes da classe III. Das 58 lesões puncionadas com agulhas 22 G, 46,6% produziram espécimes da classe I; 32,8%, espécimes da classe II; e 20,6%, espécimes da classe III. Nos grupos 21 G e 22 G, espécimes histológicos adequados foram obtidos em 82,5% e 79,4% dos procedimentos, respectivamente, diferença essa não significativa ($p = 0,81$). Dos 57 espécimes obtidos com agulhas 21 G, 77,1% apresentaram e 22,9% não apresentaram celularidade adequada, contra 55,2% e 44,8%, respectivamente, dos 58 espécimes obtidos com agulhas 22 G. A adequação citológica dos espécimes obtidos com agulhas 21 G foi significativamente maior que a dos obtidos com agulhas 22 G ($p = 0,018$). As classes histológicas, os graus citológicos e as qualidades dos espécimes estão resumidos na Tabela 1. Não observamos complicações maiores em nenhum dos grupos.

Em nosso estudo, as agulhas 21 G foram superiores às agulhas 22 G em termos do fornecimento de espécimes citológicos de alta qualidade, embora a adequação dos espécimes histológicos não tenha diferido entre os dois grupos. Seis estudos avaliaram os efeitos do calibre das agulhas em EBUS-TBNA,⁽³⁻⁸⁾ embora os resultados permaneçam controversos. Saji et al.⁽³⁾ relataram que a acurácia diagnóstica foi significativamente maior quando uma agulha 21 G foi utilizada do que quando uma agulha 22 G foi utilizada, e o uso daquela melhorou muito o diagnóstico de neoplasia maligna. Jeyabalan et al.⁽⁷⁾ constataram que as agulhas 21 G foram superiores às agulhas 22 G em termos da avaliação histopatológica

1. Division of Pulmonary and Critical Care Medicine, Department of Internal Medicine, Dankook University Hospital, Dankook University College of Medicine, Cheonan, South Korea.

2. Department of Pathology, Dankook University Hospital, Dankook University College of Medicine, Cheonan, South Korea.

a. <http://orcid.org/0000-0002-7779-4000>; b. <http://orcid.org/0000-0003-0276-0786>

Tabela 1. Classificação dos espécimes obtidos por punção aspirativa por agulha guiada por ultrassom endobrônquico.^a

Variáveis	EBUS-TBNA		p*
	Tamanho da agulha		
	21 G (N = 57)	22 G (N = 58)	
Classe histológica do espécime			
I. Diagnóstico	29 (50,9)	27 (46,6)	0,81 [†]
II. Não diagnóstico, mas adequado	18 (31,6)	19 (32,8)	
III. Não diagnóstico e inadequado	10 (17,5)	12 (20,6)	
Grau citológico do espécime ^b			
A. Alto	10 (17,5)	8 (13,8)	0,018 [‡]
B. Moderado	24 (42,1)	13 (22,4)	
C. Baixo	10 (17,5)	11 (19,0)	
D. Escasso	3 (5,4)	14 (24,1)	
E. Ausente	10 (17,5)	12 (20,7)	

EBUS-TBNA: *endobronchial ultrasound-guided transbronchial needle aspiration* (punção aspirativa por agulha guiada por ultrassom endobrônquico). ^aDados apresentados em n (%). ^bA, alto (60-100%); B, moderado (30-59%); C, baixo (5-30%); D, escasso (< 5%); ou E, ausente (ausência de células linfoides). ^{*}Teste exato de Fisher. [†]Classes I e II vs. classe III. [‡]Graus A, B e C vs. graus D e E.

de lesões benignas (especialmente sarcoidose) e de linfadenopatia mediastinal maligna. Nakajima et al.⁽⁵⁾ relataram que o número de células dos espécimes citológicos foi significativamente maior quando agulhas 21 G foram utilizadas do que quando agulhas 22 G foram utilizadas, e a extensão da preservação histológica foi significativamente maior quando aquelas foram utilizadas para amostragem de lesões malignas. Oki et al.⁽⁴⁾ não relataram diferença no rendimento da amostragem entre as agulhas 21 G e 22 G, ambas a quais proporcionaram bons rendimentos. Yarmus et al.⁽⁶⁾ realizaram um estudo retrospectivo multicêntrico (envolvendo seis centros) e constataram que nem o rendimento diagnóstico nem a adequação da amostra diferiu de acordo com o calibre de agulha utilizado, embora significativamente menos passagens tenham sido necessárias quando agulhas 21 G foram utilizadas do que quando agulhas 22 G foram utilizadas, apoiando a ideia de que o uso daquelas pode aumentar a quantidade de tecido central obtido e a extensão da preservação histológica. Mais recentemente, Muthu et al.⁽⁸⁾ avaliaram o rendimento diagnóstico e a adequação (densidade dos granulomas) dos espécimes histológicos obtidos com agulhas 21 G e 22 G de pacientes com sarcoidose. Os autores não encontraram diferença entre os dois grupos em termos do rendimento diagnóstico ou da adequação do aspirado.

Teoricamente, uma agulha de maior diâmetro (21 G) fornece amostras de maior volume.⁽⁹⁾ No entanto, não encontramos diferenças significativas entre as agulhas de EBUS-TBNA 21 G e 22 G em termos do rendimento diagnóstico ou da adequação dos espécimes histológicos, o que está de acordo com os resultados de estudos anteriores.^(4-6,8) Isso pode ser atribuído ao

fato de os diâmetros internos de ambas as agulhas serem suficientemente grandes para permitir uma amostragem histológica adequada do tecido central.⁽¹⁰⁾ Além disso, como em geral múltiplos linfonodos são amostrados em múltiplas passagens da agulha, a quantidade de material histológico obtido geralmente é diagnosticamente adequada. Embora a adequação dos espécimes histológicos obtidos utilizando tanto um quanto o outro calibre de agulha tenha sido debatida, ficou aparente em nosso estudo uma tendência de melhor adequação da amostra quando são utilizadas agulhas 21 G. Em particular, a qualidade dos espécimes citológicos obtidos com as agulhas 21 G foi significativamente superior à dos obtidos com as agulhas 22 G. Embora a coleta de espécimes brutos e macroscópicos tenha sido mais fácil quando agulhas 21 G foram empregadas, as agulhas 22 G são especialmente adequadas para EBUS-TBNA. Tais agulhas possuem bainhas macias, o que melhora a flexão da sonda convexa do EBUS mesmo quando a agulha está dentro do canal de trabalho. Isso facilita a EBUS-TBNA e permite a aquisição de amostras de nódulos nas partes mais distais das vias aéreas.

Em resumo, não encontramos diferença significativa entre as agulhas de EBUS-TBNA 21 G e 22 G em termos da adequação dos espécimes histológicos obtidos. No entanto, as agulhas 21 G foram superiores em termos do fornecimento de espécimes citológicos adequados.

AGRADECIMENTOS

A presente pesquisa foi realizada por meio do fundo de pesquisa da Universidade de Dankook em 2018.

REFERÊNCIAS

- Adams K, Shah PL, Edmonds L, Lim E. 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(9):757-62. <https://doi.org/10.1136/thx.2008.109868>
- Varela-Lema L, Fernández-Villar A, Ruano-Ravina A. Effectiveness and safety of endobronchial ultrasound-transbronchial needle aspiration: a systematic review. *Eur Respir J*. 2009;33(5):1156-64. <https://doi.org/10.1183/09031936.00097908>
- Saji J, Kurimoto N, Morita K, Nakamura M, Inoue T, Nakamura H, et

- al. Comparison of 21-gauge and 22-gauge Needles for Endobronchial Ultrasound-Guided Transbronchial Needle Aspiration of Mediastinal and Hilar Lymph Nodes. *J Bronchology Interv Pulmonol*. 2011;18(3):239-46. <https://doi.org/10.1097/LBR.0b013e3182273b41>
4. Oki M, Saka H, Kitagawa C, Kogure Y, Murata N, Ichihara S, et al. Randomized Study of 21-gauge Versus 22-gauge Endobronchial Ultrasound-guided Transbronchial Needle Aspiration Needles for Sampling Histology Specimens. *J Bronchology Interv Pulmonol*. 2011;18(4):306-10. <https://doi.org/10.1097/LBR.0b013e318233016c>
 5. Nakajima T, Yasufuku K, Takahashi R, Shingyoji M, Hirata T, Itami M, et al. Comparison of 21-gauge and 22-gauge aspiration needle during endobronchial ultrasound-guided transbronchial needle aspiration. *Respirology*. 2011;16(1):90-4. <https://doi.org/10.1111/j.1440-1843.2010.01871.x>
 6. Yarmus LB, Akulian J, Lechtzin N, Yasin F, Kamdar B, Ernst A, et al. Comparison of 21-gauge and 22-gauge aspiration needle in endobronchial ultrasound-guided transbronchial needle aspiration: results of the American College of Chest Physicians Quality Improvement Registry, Education, and Evaluation Registry. *Chest*. 2013;143(4):1036-1043. <https://doi.org/10.1378/chest.12-1205>
 7. Jeyabalan A, Shelley-Fraser G, Medford AR. Impact of needle gauge on characterization of endobronchial ultrasound-guided transbronchial needle aspiration (EBUS-TBNA) histology samples. *Respirology*. 2014;19(5):735-9. <https://doi.org/10.1111/resp.12293>
 8. Muthu V, Gupta N, Dhooria S, Sehgal IS, Bal A, Aggarwal AN, et al. A Prospective, Randomized, Double-Blind Trial Comparing the Diagnostic Yield of 21- and 22-Gauge Aspiration Needles for Performing Endobronchial Ultrasound-Guided Transbronchial Needle Aspiration in Sarcoidosis. *Chest*. 2016;149(4):1111-3. <https://doi.org/10.1016/j.chest.2016.01.014>
 9. Song TJ, Kim JH, Lee SS, Eum JB, Moon SH, Park DY, et al. The prospective randomized, controlled trial of endoscopic ultrasound-guided fine-needle aspiration using 22G and 19G aspiration needles for solid pancreatic or peripancreatic masses. *Am J Gastroenterol*. 2010;105(8):1739-45. <https://doi.org/10.1038/ajg.2010.108>
 10. Yasufuku K, Chiyo M, Sekine Y, Chhajed PN, Shibuya K, Iizasa T, et al. Real-time endobronchial ultrasound-guided transbronchial needle aspiration of mediastinal and hilar lymph nodes. *Chest*. 2004;126(1):122-8. <https://doi.org/10.1378/chest.126.1.122>