

## AVALIAÇÃO PRÉ OPERATÓRIA

**Natália Blanco**

Médica pneumologista do IDT/UFRJ

**Nina Visconti**

Médica pneumologista do IDT/UFRJ

Definition and assessment of high risk in patients considered for lobectomy for stage I non-small cell lung cancer: The American Association for Thoracic Surgery expert panel consensus document

Pennathur A, Brunelli A, Criner GJ, Keshavarz H, Mazzone P, Walsh G, Luketich J, Liptay M, Wafford QE, Murthy S, Marshall MB, Tong B, Lanuti M, Wolf A, Pettiford B, Loo BW, Merritt RE, Rocco G, Schuchert M, Varghese TK, Swanson SJ; AATS Clinical Practice Standards Committee: Thoracic Surgery. Definition and assessment of high risk in patients considered for lobectomy for stage I non-small cell lung cancer: The American Association for Thoracic Surgery expert panel consensus document. J Thorac Cardiovasc Surg. 2021 Dec;162(6):1605-1618.e6. doi: 10.1016/j.jtcvs.2021.07.030. Epub 2021 Jul 29. PMID: 34716030.

Objective: Lobectomy is a standard treatment for stage I non-small cell lung cancer, but a significant proportion of patients are considered at high risk for complications, including mortality, after lobectomy and might not be candidates. Identifying who is at risk is important and in evolution. The objective of The American Association for Thoracic Surgery Clinical Practice Standards Committee expert panel was to review important considerations and factors in assessing who is at high risk among patients considered for lobectomy.

Methods: The American Association for Thoracic Surgery Clinical Practice Standards Committee assembled an expert panel that developed an expert consensus document after systematic review of the literature. The expert panel generated a priori a list of important risk factors in the determination of high risk for lobectomy. A survey was administered, and the expert panel was asked to grade the relative importance of each risk factor. Recommendations were developed using discussion and a modified Delphi method.

Results: The expert panel survey identified the most important factors in the determination of high risk, which included the need for supplemental oxygen because of severe underlying lung disease, low diffusion capacity, the presence of frailty, and the overall assessment of daily activity and functional status. The panel determined that factors, such as age (as a sole factor), were less important in risk assessment.

Conclusions: Defining who is at high risk for lobectomy for stage I non-small cell lung

cancer is challenging, but remains critical. There was impressive strong consensus on identification of important factors and their hierarchical ranking of perceived risk. The panel identified several key factors that can be incorporated in risk assessment. The factors are evolving and as the population ages, factors such as neurocognitive function and frailty become more important. A minimally invasive approach becomes even more critical in this older population to mitigate risk. The determination of risk is a clinical decision and judgement, which should also take into consideration patient perspectives, values, preferences, and quality of life.

A avaliação pré-operatória de pacientes com neoplasia pulmonar candidatos à lobectomia constitui um processo complexo, no qual a análise da função pulmonar tem desempenhado um papel central nas últimas décadas.

Em 2009, um Guideline publicado pela *European Respiratory Society (ERS)* em conjunto com a *European Society of Thoracic Surgeons (ESTS)* recomendou a avaliação dos pacientes candidatos à lobectomia com estratificação cardiológica e análise do volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF1) e da capacidade de difusão ao monóxido de carbono (DLCO). O teste ergométrico - preferencialmente o teste cardiopulmonar do exercício (TCPE) - deveria ser realizado sempre que o VEF1 ou a DLCO previstos para o pós-operatório tardio (VEF1ppo e DLCOppo, respectivamente) estivesse abaixo de 80% do previsto. Foram considerados fatores de alto risco para lobectomia um VEF1ppo e uma DLCOppo inferiores a 30% do previsto, assim como um VO2 inferior a 10 mL/Kg/min.

Em 2012, um consenso de especialistas do *American College of Chest Physicians (ACCP)* e da *Society of Thoracic Surgeons (STS)* reforçou as recomendações para avaliação pré-operatória estabelecidas pelo Guideline da ERS/ESTS, complementando com novas alternativas terapêuticas para pacientes com contraindicação para lobectomia, dentre elas: ressecções sublobares, radioterapia estereotóxica corporal e realização de terapias ablativas.

No ano seguinte, foi publicado um novo Guideline da ACCP definindo novos pontos de corte para a estratificação de risco de pulmonar. Este documento sugeria que todos os indivíduos com VEF1ppo e/ou DLCOppo inferior a 60% do previsto deveriam ser submetidos a complementação com teste da escada ou de shuttle (se o valor estivesse entre 30-60% do previsto) ou TCPE (se o valor estivesse abaixo de 30%).

A despeito do protagonismo da função pulmonar na avaliação pré-operatória da lobectomia, há diversas outras variáveis fundamentais que devem ser incluídas na estratificação de risco dos portadores de neoplasia pulmonar.

Objetivando identificar quais seriam esses fatores, o Comitê de Normas de Prática Clínica da *American Association for Thoracic Surgery (AATS)* realizou uma revisão sistemática [4], utilizando o protocolo PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*). Cinquenta e cinco estudos elegíveis publicados entre 2000 e 2020 foram revisados, seguindo a ferramenta PICO, para estabelecer os principais fatores definidores de alto risco na lobectomia. Não foi possível, entretanto, encontrar evidências comparativas suficientes para demonstrar superioridade de uma variável sobre a outra.

Mediante tal limitação, a *AATS* optou pela formação de um painel multidisciplinar composto por cirurgiões torácicos (n=15), pneumologistas (n=2) e um oncologista, objetivando desenvolver um consenso [4] para definição dos fatores de alto risco em pacientes portadores de câncer de pulmão não pequenas células estágio I candidatos à lobectomia.

A partir da revisão da literatura, uma lista de variáveis importantes na avaliação pré-cirúrgica dos pacientes foi estabelecida. Utilizando a metodologia Delphi modificada, o painel de especialistas foi solicitado a ranquear a importância de cada fator de risco em uma escala de um a dez, sendo um o menos importante e dez o mais crítico para a tomada de decisão. Em seguida, foi realizada a ordenação dos fatores segundo sua relevância, com aplicação da escala de Likert para medir a concordância dos especialistas com o ranqueamento obtido, que foi superior a 75%.

Como resultado, os fatores considerados mais importantes foram: necessidade de oxigenoterapia domiciliar, presença de doença pulmonar grave ou fragilidade, baixa ppoDLCO, avaliação global de atividade diária e da funcionalidade, além da presença de hipertensão pulmonar. Em seguida, também foram elencados como importantes o baixo ppoFEV1, a presença de doença hepática avançada, de doenças cardiovasculares, de déficits neurocognitivos e de dessaturação ao esforço. Outras variáveis de destaque foram a dependência de terceiros, a sarcopenia e a redução do consumo de oxigênio. Por outro lado, a idade isoladamente foi considerada um dos fatores de menor relevância, sendo a avaliação abrangente do estado funcional mais importante do que a idade na estratificação de risco para lobectomia.

Apesar da avaliação cardiopulmonar continuar sendo um pilar central no pré-operatório, os dados desse último consenso destacam a importância da análise minuciosa de fatores adicionais para identificação de pacientes de alto risco, como nível de fragilidade, funcionalidade e presença de outras comorbidades.

Para pacientes de risco elevado para lobectomia, uma terapia menos invasiva como a ressecção segmentar pode ser considerada. A decisão sobre a elegibilidade cirúrgica deve ser clínica, considerando os fatores de risco, o perfil funcional e as preferências do paciente.

Nesse sentido, o pneumologista assume papel central no planejamento que antecede o procedimento, devendo considerar as variáveis de forma integrada. A análise isolada de um critério não deve contraindicar uma cirurgia ou definir o tipo de abordagem a ser realizada.

O pneumologista deve ainda atuar na otimização terapêutica e funcional do paciente no pré-operatório. Considerando que o aprisionamento aéreo contribui para desfechos adversos, a terapia broncodilatadora pode ter benefício, assim como a orientação para cessação do tabagismo e a indicação de programas de reabilitação pulmonar.

## Referências

Brunelli A, Charloux A, Bolliger CT, Rocco G, Sculier JP, Varela G, Licker M, Ferguson MK, Faivre-Finn C, Huber RM, Clini EM, Win T, De Ruysscher D, Goldman L; European Respiratory Society and European Society of Thoracic Surgeons joint task force on fitness for radical therapy. ERS/ESTS clinical guidelines on fitness for radical therapy in lung cancer patients (surgery and chemo-radiotherapy). *Eur Respir J*. 2009 Jul;34(1):17-41. doi: 10.1183/09031936.00184308. Erratum in: *Eur Respir J*. 2009 Sep;34(3):782. PMID: 19567600.

Brunelli A, Kim AW, Berger KI, Addrizzo-Harris DJ. Physiologic evaluation of the patient with lung cancer being considered for resectional surgery: Diagnosis and management of lung cancer, 3rd ed: American College of Chest Physicians evidence-based clinical practice guidelines. *Chest*. 2013 May;143(5 Suppl):e166S-e190S. doi: 10.1378/chest.12-2395. Erratum in: *Chest*. 2014 Feb;145(2):437. PMID: 23649437.

Donington J, Ferguson M, Mazzone P, Handy J Jr, Schuchert M, Fernando H, Loo B Jr, Lanuti M, de Hoyos A, Detterbeck F, Pennathur A, Howington J, Landreneau R, Silvestri G; Thoracic Oncology Network of the American College of Chest Physicians and the Workforce on Evidence-Based Surgery of the Society of Thoracic Surgeons. American College of Chest Physicians and Society of Thoracic Surgeons consensus statement for evaluation and management for high-risk patients with stage I non-small cell lung cancer. *Chest*. 2012 Dec;142(6):1620-1635. doi: 10.1378/chest.12-0790. PMID: 23208335.

Pennathur A, Brunelli A, Criner GJ, Keshavarz H, Mazzone P, Walsh G, Luketich J, Liptay M, Wafford QE, Murthy S, Marshall MB, Tong B, Lanuti M, Wolf A, Pettiford B, Loo BW, Merritt RE, Rocco G, Schuchert M, Varghese TK, Swanson SJ; AATS Clinical Practice Standards Committee: Thoracic Surgery. Definition and assessment of high risk in patients considered for lobectomy for stage I non-small cell lung cancer: The American Association for Thoracic Surgery expert panel consensus document. J Thorac Cardiovasc Surg. 2021 Dec;162(6):1605-1618.e6. doi: 10.1016/j.jtcvs.2021.07.030. Epub 2021 Jul 29. PMID: 34716030.