



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIOGRANDE DO SUL
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EPIDEMIOLOGIA

TESE DE DOUTORADO

**Um instrumento para avaliação de tratamentos e
adesão às diretrizes de medicina baseada em evidências em
Cirurgia Torácica no Brasil – Banco de Dados da Sociedade
Brasileira de Cirurgia Torácica**

MARIA TERESA RUIZ TSUKAZAN

Orientador: Prof. Dr. ÁLVARO VIGO

Porto Alegre, outubro de 2018



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIOGRANDE DO SUL
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EPIDEMIOLOGIA

TESE DE DOUTORADO

**Um instrumento para avaliação de tratamentos e
adesão às diretrizes de medicina baseada em evidências em
Cirurgia Torácica no Brasil – Banco de Dados da Sociedade
Brasileira de Cirurgia Torácica**

MARIA TERESA RUIZ TSUKAZAN

Orientador: Prof. Dr. Álvaro Vigo

A apresentação desta tese é exigência do Programa de Pós-graduação em Epidemiologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, para obtenção do título de Doutor.

Porto Alegre, Brasil.
2018

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Leandro Genehr Fristcher, Pneumologista, Professor da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

Prof. Dr. Maurício Guidi Saueressig, Chefe do Serviço de Cirurgia Torácica, Professor da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Prof. Dr. Ricardo de Souza Kuchenbecker, Professor do Programa de Pós-graduação em Epidemiologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais, pelo apoio incondicional na busca de conhecimento e por me darem todas as condições para chegar até aqui.

Agradeço ao meu orientador Prof. Dr. Álvaro Vigo, pela sua dedicação ao projeto, por compartilhar seu conhecimento e pela sua disposição de sentar lado a lado do início ao fim dos manuscritos e desta tese.

Agradeço ao Programa de Pós-graduação em Epidemiologia e a Universidade Federal do Rio Grande do Sul, por ter me dado a oportunidade de receber um ensino público gratuito de qualidade.

Agradeço ao Dr. Darcy Pinto Filho, por ter me convidado a participar do projeto de implementação e mentor do Banco de Dados da Sociedade Brasileira de Cirurgia Torácica.

Agradeço ao Dr. Ricardo Mingarini Terra, pela oportunidade de trabalhar junto e liderar o projeto do Banco de Dados da Sociedade Brasileira de Cirurgia Torácica, e por sempre revisar e lapidar todos os manuscritos.

Agradeço aos meus colegas e eternos professores Dr. José Antônio de Figueiredo Pinto e Dr. Jayme Oliveira Rios.

Agradeço à CAPES, pela bolsa de doutorado que permitiu a participação e apresentação de trabalhos em diversos congressos.

SUMÁRIO

Abreviaturas e Siglas

Resumo

Abstract

1.APRESENTAÇÃO	09
2.INTRODUÇÃO	10
3.REVISÃO DA LITERATURA	15
4.OBJETIVOS	18
5.REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	19
6.ARTIGO 1	22
7.ARTIGO 2	25
8.ARTIGO 3	28
9.CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS	44
10.ANEXOS	46

I. Termo de autorização do uso de dados do Banco de Dados da Sociedade Brasileira de Cirurgia Torácica

II. Artigo I

III. Artigo II

IV. Comentário editorial publicado na revista sobre o Artigo II

ABREVIATURAS E SIGLAS

AJCC: *American Joint Committee on Cancer* – Comitê americano conjunto em câncer

BSTS: *Brazilian Society of Thoracic Surgery*– Sociedade Brasileira de Cirurgia Torácica

ESTS: *European Society of Thoracic Surgeons* – Sociedade Europeia de Cirurgia Torácica

IC 95%: Intervalo de confiança de 95%

NCCN: *National Comprehensive Cancer Network* – Rede abrangente nacional de câncer

OMS: Organização mundial de saúde

PET-TC: Tomografia por emissão de pósitrons/tomografia computadorizada

RM: Ressonância magnética

SBCT: Sociedade Brasileira de Cirurgia Torácica

TC: Tomografia computadorizada

TNM: *Tumor, node, metastases* – tumor, linfonodo, metástase

VATS: *Video-assisted thoracic surgery*– cirurgia torácica vídeo-assistida

RESUMO

A medicina atual baseia-se em evidências para o desenvolvimento de diretrizes das diversas sociedades para tomada de decisão. Por trás destas diretrizes, temos muitos dados eletrônicos em forma de banco de dados analisados com foco em qualidade de atendimento e custo-efetividade.

O Banco de Dados prospectivo em cirurgia torácica tem seu uso consagrado na América do Norte e Europa com objetivo de melhorar a qualidade de atendimento ao paciente e segurança. Devido à ausência de dados nacionais na especialidade, a Sociedade Brasileira de Cirurgia Torácica (SBCT) conduziu a criação de um banco de dados. Desta forma, seria possível conhecer o panorama da cirurgia torácica, no Brasil, e poder comparar a qualidade de cirurgia torácica praticada aqui com os demais países. Em 2015, foi criado o Banco de Dados em Cirurgia Torácica da SBCT.

Este estudo primeiramente descreve a implementação do Banco de Dados da SBCT. A partir da sua base de dados, foi realizada uma comparação de técnicas cirúrgicas para ressecção pulmonar anatômica (cirurgia torácica vídeo-assistida e por toracotomia), a qual evidenciou uma redução de complicações na técnica minimamente invasiva. Também foi analisado se o cirurgião torácico brasileiro segue as recomendações relacionadas à avaliação mediastinal no estadiamento da neoplasia pulmonar. O resultado desta análise demonstrou que a maioria realiza avaliação mediastinal invasiva na suspeita por imagem de linfonodo mediastinal N2 positivo.

ABSTRACT

Guidelines are developed by societies based on medical evidence for decision making. Behind guidelines, we have tons of electronic data analyzed focused on quality of care and cost-effectiveness. Prospective database in thoracic surgery is consolidated in North-America and Europe with the purpose to improve the quality of care and patient safety.

The Brazilian Society of Thoracic Surgery (BSTS) conducted the development of its national database, since no national data was available for the specialty. This would allow to develop a panorama of thoracic surgery in Brazil and to compare the quality of surgery practiced here with other countries. In 2015 BSTS database was established.

This study describes the implementation of BSTS database and evaluates the quality of care in thoracic surgery. An analysis comparing two techniques (video-assisted thoracic surgery and thoracotomy) for lung anatomical resection showed lower complications rates for minimal invasive technique. Lung cancer mediastinal staging management guidelines compliance by Brazilian thoracic surgeons was also evaluated. The analysis showed that most surgeons follow mediastinal invasive recommendations in a clinical suspicious mediastinal N2 lymph node.

APRESENTAÇÃO

Este trabalho consiste na tese de doutorado intitulada “**Um instrumento para avaliação de tratamentos e adesão às diretrizes de medicina baseada em evidências em Cirurgia Torácica no Brasil – Banco de Dados da Sociedade Brasileira de Cirurgia Torácica**”, apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, em 05 de outubro de 2018. O trabalho é apresentado em três partes, na ordem que segue:

1. Introdução, Revisão da Literatura e Objetivos
2. Artigos
3. Conclusões e Considerações Finais.

Documentos de apoio estão apresentados nos anexos.

INTRODUÇÃO

O câncer é a maior causa de morbidade e mortalidade no mundo. Em 2012, foram aproximadamente 14 milhões de novos casos e mais de 8 milhões de mortes relacionadas ao câncer de acordo com o relatório mundial de 2014 para a OMS¹. O câncer de pulmão ocupa o primeiro lugar, quando considerados ambos os sexos com estimativa de 1,8 milhões de novos casos e 1,5 milhões de mortes para 2012, de acordo com o GLOBOCAN².

No Brasil, o Instituto Nacional do Câncer (INCA) estimou 31.270 novos casos de neoplasia de traqueia, brônquios e pulmões para 2018, sendo 18.740 homens e 12.530 mulheres³. Isto corresponde a uma taxa de 18,16 novos casos para cada 100 mil homens e 11,81 novos casos para mulheres em 2018³. A mortalidade desta patologia é alta, com 24.490 óbitos em 2013, de acordo com o Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM)³.

O tabagismo ativo ou passivo é de longe a causa de câncer de pulmão mais importante, sendo passível de prevenção. Contudo, pessoas não tabagistas e tabagistas passivas também podem desenvolver neoplasia pulmonar⁴⁻⁶.

O rastreamento em câncer de pulmão não é uma realidade no Brasil nem realizada uniformemente em todo mundo. Recentemente, o *National Lung Screening Trial Research Team* conduziu o estudo *National Lung Screening Trial* que envolveu 53.545 voluntários de alto risco para desenvolvimento para câncer de pulmão. Os participantes foram randomizados em dois grupos para realizar rastreamento anual por três anos com tomografia de tórax (TC) de baixa dose ou radiografia de tórax. Não

houve diferença nas incidências nos dois grupos. Contudo, a mortalidade por câncer de pulmão foi reduzida em 20% no grupo que realizou TC (IC 95%, 6,8 a 26,7; P=0,004) com redução de 6,7% (IC 95%, 1,2 a 13,6; P=0,02) na mortalidade por qualquer causa⁷. Existem recomendações para rastreamento na população de risco como define a *National Comprehensive Cancer Network (NCCN)* (idade entre 55 e 74 anos, tabagistas com carga 30 maços/anos ou que cessaram até 15 anos)^{7,8}.

Uma vez suspeitado ou confirmado o diagnóstico de neoplasia pulmonar, é realizado o estadiamento da doença. Esta avaliação inclui exames de TC de tórax, PET-TC, RM de encéfalo ou, na indisponibilidade destes, TC de abdômen e crânio e cintilografia óssea. Com esta investigação é possível avaliar se a doença é localizada, localmente avançada ou com doença avançada à distância (metástase).

Conforme a classificação do estadiamento clínico do TNM da *AJCC*, é oferecido ao paciente o tratamento mais adequado ao seu estágio⁹. A cirurgia que envolve ressecção pulmonar é oferecida aos pacientes em estágios iniciais que possuem condições clínicas. Pacientes com doença localmente avançada são avaliados multidisciplinarmente e individualizados para opção de tratamento cirúrgico seguido de tratamento sistêmico adjuvante, tratamento sistêmico inicial seguido de ressecção cirúrgica ou tratamento sistêmico definitivo.

O diagnóstico precoce da neoplasia pulmonar é extremamente importante para poder ser realizado um tratamento oncológico que possibilite melhor sobrevida. Para pacientes estágio I e II submetidos à ressecção

cirúrgica, a sobrevida varia entre 53% e 92% em cinco anos¹⁰. Entretanto, o tratamento cirúrgico está associado a uma considerável morbidade e mortalidade.

A lobectomia pulmonar associada à linfadenectomia, tratamento oncológico padrão para neoplasia pulmonar, possui uma morbidade entre 31,7% e 34,6% nas séries norte-americana¹¹ e europeia¹² e 1,0 e 1,9% de mortalidade, respectivamente. Dentre as complicações mais frequentes estão fibrilação atrial, escape aéreo prolongado, atelectasia, pneumonia¹¹⁻¹².

A lobectomia pulmonar não é uma cirurgia exclusiva para patologias oncológicas. No Brasil, é muito frequentemente indicada para doenças benignas como bronquiectasia ou seqüela de tuberculose.

Pouco se sabe da realidade brasileira a respeito da morbimortalidade para a lobectomia pulmonar. Séries internacionais avaliam neoplasias apenas. Desta forma, existe uma necessidade de avaliar não somente a qualidade do tratamento no Brasil para neoplasia como também avaliar pacientes com doenças benignas. Da mesma forma, pouco se sabe das complicações quando comparada a técnica minimamente invasiva à tradicional toracotomia. Séries internacionais demonstraram vantagem favorável à VATS em relação à toracotomia quanto à morbidade^{11,12}. Entretanto, novamente apenas para pacientes oncológicos submetidos à lobectomia. Para o Brasil, existe uma lacuna sobre a efetividade do método quando são incluídas doenças benignas na comparação.

A medicina atual baseia-se em evidências para o desenvolvimento de diretrizes das sociedades para tomada de decisão. Por trás destas diretrizes,

existem muitos dados eletrônicos em forma de banco de dados analisados com foco em qualidade de atendimento e custo-efetividade. Desta forma, as principais sociedades em Cirurgia Torácica possuem banco de dados prospectivos.

A *Society of Thoracic Surgeons* (STS), sociedade norte-americana, possui um banco dedicado à cirurgia torácica geral desde 2002. Diversas análises foram realizadas com o intuito da melhora da qualidade de atendimento de diversas patologias, bem como da análise de novas tecnologias¹³⁻¹⁵.

A *European Society of Thoracic Surgeons* (ESTS), sociedade de cirurgia torácica europeia, mantém um banco de dados prospectivo desde 2001¹⁶. Da mesma forma, as sociedades da Grã-Bretanha e Irlanda (*Society for Cardiothoracic Surgery in Great Britain and Ireland-SCTS*)¹⁷, Japão (*Japanese Lung Cancer Registry*)¹⁸ e França (*French Society of Thoracic and Cardio-Vascular Surgery-banco de dados EPITHOR*)^{19,20} mantém seus bancos de dados prospectivos.

Todos estes registros coletam informações da patologia de base, dados operatórios e pós-operatórios e de acompanhamento. Desta forma, é possível construir modelos de ajuste de risco que permitem uma melhor avaliação individual do paciente para tomada de decisão^{21,22}.

Com os dados registrados, é possível avaliar o quanto as recomendações estão efetivamente sendo seguidas. Durante o estadiamento da neoplasia pulmonar não pequenas células é recomendada a avaliação mediastinal invasiva (patológica) em pacientes com lesões acima de 3cm de

diâmetro ou lesões centrais conforme o *guideline da National Comprehensive Cancer Network (NCCN)*⁹. O estadiamento é de extrema importância para definir escolha de tratamento, e comprometimento linfonodal é um dos componentes. Da mesma forma, com o banco de dados, é possível avaliar se a linfadenectomia mediastinal está sendo realizada durante a ressecção pulmonar e qual tipo de linfadenectomia (sistemática, amostragem, radical etc)²³.

Este trabalho descreve aspectos da criação do Banco de Dados da Sociedade Brasileira de Cirurgia Torácica e também apresenta resultados da utilização desta base para dois estudos: comparação de VATS x Toracotomia para ressecção pulmonar anatômica e adesão à avaliação mediastinal durante estadiamento de neoplasia pulmonar.

REVISÃO DE LITERATURA

O termo banco de dados ou *database* é muito amplo na medicina. Por definição, é uma grande coleção de informação armazenada no computador, organizada de tal maneira que permite expansão, atualização e rápido acesso para uso de dados²⁴. A finalidade destes dados é diversificada, tanto para análise de custos como melhora da qualidade de atendimento da patologia específica.

O banco de dados do *Surveillance, Epidemiology and End Results (SEER)*– Vigilância, Epidemiologia e Desfechos – data de 1973²⁵ e são dados especificamente relacionados ao câncer: dados demográficos, tipo de tumor, incidência, tratamentos realizados, recidivas e sobrevida. A cobertura atual do programa é de aproximadamente 35% da população dos Estados Unidos.

O atendimento dado aos veteranos de guerra dos EUA, *Veterans Affairs Hospitals (VA)*, foi muito questionado em termos de qualidade. A mídia alegava que a morbidade e a mortalidade cirúrgica eram superiores nestes hospitais em relação aos privados. Devido a esta pressão pública, foi criada uma lei no Congresso para tornar os dados públicos em relação à morbidade e mortalidade dos VAs comparado à média nacional.

Um estudo foi conduzido para avaliar risco cirúrgico devido à falta de banco de dados nacional. Modelos de ajuste de risco foram desenvolvidos e validados envolvendo ambos os tipos de instituições. Desde a implementação do programa nacional de melhoria de qualidade em que os VAs recebem semestralmente boletins com sua performance, a taxa de mortalidade apresentou queda de 47% e a morbidade apresentou redução de 43%²⁶.

Visando a melhora da qualidade e segurança do paciente, a STS iniciou seu banco de dados geral em 1989. Atualmente seu banco de dados nacional conta com quatro componentes: cirurgia cardíaca adulta, cirurgia torácica geral (desde 2002), cirurgia cardíaca pediátrica e *intermacs* (suporte circulatório mecânico)²⁷. É importante ressaltar que, na América do Norte, a formação do cirurgião torácico envolve tanto cirurgia cardíaca quanto torácica geral, por isto, a distinção de componentes no banco de dados. O banco de cirurgia torácica geral conta com mais de 556.000 procedimentos e a participação de mais de 1.000 cirurgiões. Baseado nestes dados, a STS criou um escore composto de qualidade e classifica as instituições de acordo com sua performance para procedimentos como lobectomia pulmonar¹⁴.

Na Europa, a ESTS mantém um banco de dados prospectivo em cirurgia torácica. Criada em 2001, tornou-se *online* a partir de 2007 e conta com participação voluntária de vários países. A partir destes dados, foram desenvolvidos modelos de ajuste de risco cirúrgico visando melhor qualidade de atendimento e segurança do paciente. Cada instituição tem acesso ao seu desempenho comparativo à média do banco de dados. Anualmente é publicado o *Silver Book*, livro que contém análises gerais dos dados mostrando um panorama da cirurgia torácica e um padrão de referência para a prática da especialidade na Europa.

No Brasil, estão disponíveis dados do Instituto de Câncer (INCA) que, através de seu programa Vigilância do Câncer e seus Fatores de Risco, aprimora, com as Secretarias de Saúde, a capacidade local de análise das informações sobre a incidência, fatores de risco e mortalidade por câncer.

Contudo, informações mais específicas como sobrevida global, doença por estágio e tratamento não estão disponíveis em nível nacional.

Devido a essa necessidade de conhecer o panorama da cirurgia torácica, no Brasil, e poder comparar a qualidade de cirurgia torácica praticada aqui com os demais países, a SBCT conduziu a criação de um banco de dados nacional em cirurgia torácica. Com a base de dados, seria possível, também, avaliar a adesão dos cirurgiões em seguir diretrizes no manejo de patologias torácicas principalmente oncológicas. Pela facilidade de implementar um sistema já consagrado e pela possibilidade de usar a mesma linguagem, a SBCT optou por usar a plataforma da ESTS de banco de dados. Em 2015, foi criado o Banco de Dados em Cirurgia Torácica da SBCT.

OBJETIVOS

1. Objetivos

Objetivo Geral

Descrever a implantação do Banco de Dados da Sociedade Brasileira de Cirurgia Torácica e avaliar a qualidade e o atendimento em cirurgia torácica.

Objetivos Específicos

Avaliar morbimortalidade da ressecção pulmonar anatômica via cirurgia torácica vídeo-assistida comparada à toracotomia;

Avaliar o seguimento de recomendações de diretrizes quanto ao estadiamento linfonodal mediastinal em neoplasia pulmonar e valor preditivo da avaliação linfonodal em exame de imagem.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Stewart BW, Wild CP, editors. World cancer report 2014. Lyon: International Agency for Research on Cancer; 2014.
2. Ferlay J, Soerjomataram I, Ervik M, Dikshit R, Eser S, Mathers C et al. GLOBOCAN 2012 v1.0, Cancer Incidence and Mortality Worldwide: IARC Cancer Base No. 11. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer; 2013.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Instituto Nacional do Câncer. Estimativa 2018: incidência nacional do câncer [internet]. Disponível em: <http://www.inca.gov.br/estimativa/2018/sintese-de-resultados-comentarios.asp>.
4. Shopland DR, Eyre HJ, Pechacek TF. Smoking-attributable cancer mortality in 1991: is lung cancer now the leading cause of death among smokers in the United States? J Natl Cancer Inst. 1991;83(16):1142-8.
5. Osann KE. Epidemiology of lung cancer. Curr Opin Pulm Med. 1998;4(4):198-204.
6. Janssen-Heijnen ML, Coebergh JW. Trends in incidence and prognosis of the histological subtypes of lung cancer in North America, Australia, New Zealand and Europe. Lung Cancer. 2001;31(2-3):123- 37.
7. National Lung Screening Trial Research Team, Aberle DR, Adams AM, Berg CD, Black WC, Clapp JD, et al. Reduced lung-cancer mortality with low-dose computed tomographic screening. N Engl J Med. 2011;365(5):395-409.
8. National Comprehensive Cancer Network (NCCN) Clinical Practice Guidelines for Lung Cancer Screening. Wood DE. Thorac Surg Clin 2015;25:185–197.
9. National Comprehensive Cancer Network, editor. Non-small cell lung cancer: version 5.2018 [Internet]. 2018 [cited 2018 Jun 27]. Available from: https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/nscl.pdf
10. The IASLC Lung Cancer Staging Project: External Validation of the Revision of the TNM Stage Groupings in the Eighth Edition of the TNM Classification of Lung Cancer. Chansky K, Detterbeck FC, Nicholson AG et al. J Thorac Oncol 2017;7:1109-1121.

11. Paul S, Altorki NK, Sheng S, Lee PC, Harpole DH, Onaitis MW, et al. Thoracoscopic lobectomy is associated with lower morbidity than open lobectomy: A propensity-matched analysis from the STS database. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2010;139:366–78.
12. Falcoz P-E, Puyraveau M, Thomas P-A, Decaluwe H, Hürtgen M, Petersen RH et al. Video-assisted thoracoscopic surgery versus open lobectomy for primary non-small-cell lung cancer: a propensity-matched analysis of outcome from the European Society of Thoracic Surgeon database. *Eur J Cardiothorac Surg* 2016;49:602–9.
13. Seder CW, Wright CD, Chang AC, et al. The Society of Thoracic Surgeons General Thoracic Surgery Database Update on Outcomes and Quality. *Ann Thorac Surg* 2017;101:1646–54.
14. Kozower BD, O’Brien SM, Kosinski AS, et al. The Society of Thoracic Surgeons Composite Score for Rating Program Performance for Lobectomy for Lung Cancer. *Ann Thorac Surg* 2016;101:1379–87.
15. Wright CD, Edwards FH. The Society of Thoracic Surgeons General Thoracic Surgery Database. *Ann Thorac Surg* 2007;83:893–4.
16. Falcoz PE, Brunelli A. The European general thoracic surgery database project. *J Thorac Dis* 2014;6:S272-S275.
17. Page R, McShane J, Kinsman R, on behalf of the Society for Cardiothoracic Surgery in Great Britain & Ireland. Second national thoracic surgery activity & outcomes report 2011 [Internet]. Henley-on-Thames: Dendrite Clinical Systems Ltd.; 2011. Disponible em: https://www.scts.org/userfiles/resources/634558869917493937_Thoracic_2011_FINAL.pdf
18. Sawabata N, Asamura H, Goya T, Mori M, Nakanishi Y, Eguchi K, et al. Japanese Lung Cancer Registry Study: first prospective enrollment of a large number of surgical and nonsurgical cases in 2002. *J Thorac Oncol.* 2010;5(9):1369-75.
19. Falcoz PE, Conti M, Brouchet L, Chocron S, Puyraveau M, Mercier M, et al. The Thoracic Surgery Scoring System (Thoracscore): risk model for operative death in 15,183 patients requiring thoracic surgery. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2007; 133:325-32.
20. Thomas PA, Berbis J, Baste JM, Le Pimpec-Barthes F, Tronc F, Falcoz PE et al. Pneumonectomy for lung cancer: contemporary national early morbidity and mortality outcomes. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2015;149:73-82.

21. Jacobs JP, Shahian DM, Prager RL, et al. Introduction to the STS National Database Series. *Ann Thorac Surg* 2015;100:1992–2000.
22. Chang AC, Kosinski AS, Raymond DP, et al. The Society of Thoracic Surgeons Composite Score for Evaluating Esophagectomy for Esophageal Cancer. *Ann Thorac Surg* 2017;103:1661–7.
23. Boffa DJ, Allen MS, Grab JD, Gaissert HA, Harpole DH, Wright CD. Data from The Society of Thoracic Surgeons General Thoracic Surgery database: the surgical management of primary lung tumors. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2008;135(2):247–54.
24. Donaldson MS, Lohr KN. Health Data in the Information Age: Use, Disclosure and Privacy. National Academy Press, 1994. PDF disponível em: <http://www.nap.edu/catalog/2312.html>.
25. Estados Unidos. Surveillance, Epidemiology, End Results Program[internet]. Disponível em: <https://seer.cancer.gov/about/overview.html>.
26. Khuri SF, Henderson WG, Daley J et al. Successful implementation of the Department of Veterans Affairs' National Surgical Quality Improvement Program in the private sector: the Patient Safety in Surgery study. *Ann Surg* 2008;248(2):329-36.
27. Estados Unidos. Society of Thoracic Surgeons [internet]. Disponível em: <https://www.sts.org/registries-research-center/sts-national-database/sts-general-thoracic-surgery-database>.

ARTIGO 1

An adaptation of the Hungarian model: the Brazilian model.

Adaptação do modelo húngaro: o modelo brasileiro.

Maria Teresa Ruiz Tsukazan, Doutoranda em Epidemiologia pela UFRGS;

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL (UFRGS)

Publicado pelo *Journal of Thoracic Disease*

Resumo

A Sociedade Brasileira de Cirurgia Torácica (SBCT) tem a missão de melhorar a qualidade de atendimento do paciente e a educação médica em cirurgia torácica. Para alcançar estes objetivos, foi necessário ter um panorama da atividade da cirurgia torácica no Brasil. Para a SBCT, estava claro que era fundamental iniciar um banco de dados nacional. Em 2015, a SBCT ingressou na plataforma de banco de dados da *European Society of Thoracic Surgeons* (ESTS). Esta parceria foi uma ótima escolha, não apenas por ser um banco de dados consolidado, mas também por permitir o desenvolvimento de projetos educacionais e científicos compartilhados. A estratégia para o banco de dados da SBCT foi escolher um grupo de cirurgiões comprometidos, estabelecendo fases de implementação e objetivos a serem alcançados.

Abstract

The Brazilian Society of Thoracic Surgery (BSTS) has the mission of improving patient care quality and thoracic surgery education. In order to achieve those goals, an overview of thoracic surgery activity in Brazil was necessary. BSTS had a clear need to start a national database. In 2015, BSTS joined European Society of Thoracic Surgeons (ESTS) Database platform. This partnership was a great choice not only for having a consolidated database, but also for allowing the development of shared educational and scientific projects. The strategy for BSTS database project was selecting committed group of surgeons, establishing implementation phases and setting milestones.

Artigo original (Anexo I) disponível em:

<http://jtd.amegroups.com/article/view/21390/16486>

ARTIGO 2

Cirurgia torácica vídeo-assistida apresenta melhores resultados que toracotomia para ressecções pulmonares anatômicas no Brasil: análise por pareamento através de escore de propensão utilizando o banco de dados da Sociedade Brasileira de Cirurgia Torácica.

Video-assisted thoracoscopic surgery yields better outcomes than thoracotomy for anatomic lung resection in Brazil: a propensity score matching analysis using the Brazilian Society of Thoracic Surgery database.

Maria Teresa Ruiz Tsukazan, Doutoranda em Epidemiologia pela UFRGS;

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL (UFRGS)

Publicado pelo *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery*

Introdução: O uso da cirurgia torácica vídeo-assistida (VATS) para ressecções pulmonares anatômicas de doenças neoplásicas e benignas tem aumentado, apresentando excelentes resultados. Contudo, uma análise comparativa dos benefícios desta técnica não foi realizada na América Latina, região com perfil de pacientes e patologia diferente dos Estados Unidos ou Europa. O objetivo deste estudo foi comparar os resultados da VATS e da toracotomia para ressecções pulmonares anatômicas em pacientes incluídos no banco de dados da Sociedade Brasileira de Cirurgia Torácica (SBCT).

Métodos: Análise de 1.355 pacientes submetidos à ressecção pulmonar anatômica (704 por toracotomia e 651 por VATS) registrados no banco de dados da SBCT entre agosto de 2015 e dezembro de 2016 através do pareamento por escore de propensão. O escore de propensão foi realizado utilizando as seguintes características: idade na cirurgia, gênero, comorbidades, função pulmonar, tipo de ressecção, diagnóstico de câncer e não-câncer. A amostra pareada através de escore propensão foi composta de 890 pacientes. Os resultados analisados foram mortalidade, complicações, complicações maiores baseado nas definições e terminologia do banco de dados da *European Society of Thoracic Surgeons* (ESTS).

Resultados: Um balanço adequado foi alcançado de acordo as diferenças estandardizadas de medias e proporções. Complicações maiores foram mais frequentes na toracotomia aberta (16,0% comparada a 9,2% na VATS; RC=1,87; IC 95%: 1,25-2,80) e a taxa de complicações foi maior em pacientes submetidos à toracotomia (30,1% comparado a 21,8% na VATS

pacientes; RC=1,55; IC 95%:1,17-2,05). Não houve diferença significativa para a mortalidade observada nas duas técnicas (2,5% na toracotomia e 1,8% na VATS RC 1,38; IC 95% 0,54-3,50).

Conclusões: No Brasil, a taxa de complicação associada à cirurgia minimamente invasiva (VATS) para ressecção pulmonar anatômica é significativamente menor que a toracotomia convencional.

Artigo original (Anexo II) disponível em:

<https://academic.oup.com/ejcts/article-abstract/53/5/993/4745752?redirectedFrom=fulltext>

Comentário da revista sobre o artigo (Anexo III) disponível em:

<https://academic.oup.com/ejcts/article-abstract/53/5/999/4825053?redirectedFrom=fulltext>

ARTIGO 3

**Estadiamento mediastinal invasivo no Brasil: análise do Banco de
Dados da SBCT**

Invasive mediastinal staging in Brazil: BSTS database analysis

Maria Teresa Ruiz Tsukazan, Doutoranda em Epidemiologia pela UFRGS;

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL (UFRGS)

A ser enviado ao Jornal Brasileiro de Pneumologia

Resumo

Introdução: Diretrizes internacionais recomendam o estadiamento invasivo para pacientes com câncer de pulmão com suspeita de comprometimento linfonodal mediastinal (cN2), porém a adesão a estas diretrizes no Brasil é desconhecida. O objetivo deste estudo é avaliar a adesão às diretrizes internacionais para estadiamento mediastinal de câncer de pulmão e especificidade e valor preditivo positivo de avaliação por imagem em um país com alta prevalência de doença granulomatosa.

Materiais e Métodos: Análise de pacientes registrados no Banco de Dados da Sociedade Brasileira de Cirurgia Torácica (*SBCT Database*) entre agosto de 2015 e fevereiro de 2018. Foram incluídos pacientes com neoplasia pulmonar submetidos à ressecção pulmonar anatômica. O desfecho avaliado foi a realização de estadiamento mediastinal invasivo (por mediastinoscopia ou EBUS) em pacientes com estadiamento clínico N2 (7^a ed TNM), conforme recomendado pelo *National Comprehensive Cancer Network (NCCN)*. Intervalo de confiança para incidências sensibilidade e especificidade foi estimado pelo método Clopper-Pearson.

Resultados: Neste estudo, 768 pacientes possuíam informação de linfonodo mediastinal em TC e 244 em PET-TC. Entre os 74 pacientes (30,3%) que apresentavam hipercaptação no PET-TC, 14 foram histologicamente positivos, resultando em valor preditivo positivo de 23% (IC 95% 13,15-35,50). Entre os 120 pacientes (15,6%) que apresentavam linfonodo aumentado em TC, 91 (84,3%) foram avaliados e 15 foram histologicamente positivos, resultando um valor preditivo positivo de 16.5% (IC 95% 9,53-

25,73). A sensibilidade da TC e PET-TC em análise combinada foi 90% (IC 95% 68,30-98,77) e especificidade de 46,2% (IC 95% 38,65-53,97). Dentre os 42 pacientes estágio IB, 27 (64,3%) prosseguiram para avaliação invasiva. Para o estágio IIA, 25 (64,1%), estágio IIB, 17 (80,9%) e estágio IIIA, 33 (73,3%) pacientes foram avaliados invasivamente, respectivamente.

Conclusão: A especificidade é muito baixa para pacientes do banco de dados da SBCT, reforçando a necessidade da avaliação mediastinal invasiva em pacientes que moram em um país com alta incidência de doença granulomatosa. A maioria dos cirurgiões brasileiros segue as orientações das diretrizes para estadiamento mediastinal invasivo em pacientes com suspeita de N2 e, também, estágios iniciais recomendados pela NCCN (IB, IIA, IIB).

Invasive mediastinal staging in Brazil: BSTS database analysis

Abstract

Objective: International guidelines recommend invasive evaluation for lung cancer patients with clinical suspicious of mediastinal lymph node disease. Whether this recommendation is followed in Brazil is unclear. The objective of this study is to evaluate guidelines adherence for lung cancer staging and outcomes in a country with high granulomatosis disease incidence and specificity and positive predictive value of image suspicious N2.

Methods: Analysis of Brazilian Thoracic Surgery Society (BSTS) database for patients registered between August 2015 and February 2018 that underwent anatomical lung resection for cancer. Patients that had suspicious N2 (7th ed TNM) disease were evaluated for invasive mediastinal staging performed either by mediastinoscopy or EBUS according to National Comprehensive Cancer Network (NCCN) guidelines. Exact confidence intervals for incidences, sensitivity and specificity were estimated thru Clopper-Pearson.

Results: We had 768 patients with information of mediastinal lymph node status by CT-scan and 244 by PET-scan. Of them, 74 patients (30.3%) had a positive uptake in the PET-scan, 14 patients were positive, resulting a positive predictive value of 23.0% (95%CI 13.15-35.50). For CT-scan, 120 patients (15.6%) had enlarged mediastinal lymph node, 91 (84.3%) patients had invasive staging and 15 were positive, resulting a positive predictive value of 16.5% (95%CI 9.53-25.73). We had 27 (64.3%) out of 42 patients proceeded

to mediastinal invasive evaluation for stage IB, 25 (64.1%) for stage IIA, 17 (80.9%) for stage IIB and 33 (73.3%) for stage IIIA.

Conclusion: The specificity is very low for patients in the BSTS database, reinforcing the need of invasive staging for patients that live in a country with high granulomatosis disease incidence. The majority of surgeons follow the guidelines to invasive stage the image suspicious N2 patients and also for early stages that are recommended by NCCN (IB, IIA, IIB).

Keywords: lung cancer, mediastinoscopy, N2, invasive staging, database

Introduction

Lung cancer remains the first leading cause of cancer death worldwide^{1,2}. Staging is critical in the decision to recommend the best treatment for the patient. For those with clinical stage IA where the nodule is not peripheral, IB, IIA and IIIA (T3N1 or T1-3N2) invasive mediastinal staging is recommended as part of pretreatment evaluation according to National Comprehensive Cancer Network (NCCN)³. This evaluation can be done by either endobronchial ultrasound (EBUS), mediastinoscopy, mediastinotomy, endoscopy ultrasound (EUS) or CT guided biopsy according to lymph node station. If mediastinal lymph nodes are negative and patient is medically operable, surgery is the initial treatment. If ipsilateral mediastinal lymph nodes (N2) are positive, single station, carefully selected patients benefit from neoadjuvant therapy followed by surgical resection⁴⁻⁶. If mediastinal contralateral lymph nodes are positive or there is bulky N2 disease, then definitive chemo-radiation is the treatment of choice³. It's clear that lymph node involvement plays an important role in the treatment.

Both CT-scan and PET-scan can be false positive for lymph node evaluation⁷, therefore invasive staging is recommended. Countries as Brazil, with high infectious diseases prevalence, frequently have higher findings of enlarged and positive lymph nodes in CT and PET-scan⁸. In this study we aim to have a panorama of how our thoracic surgeons are managing the mediastinal lymph node staging.

Methods

The Brazilian Society of Thoracic Surgeons (BSTS) has launched a prospective database in 2015 with voluntary participation^{9,10}. At the time of the study there were 5570 patients registered and we included only patients with anatomical lung resection (2091). The definition for enlarged mediastinal lymph node followed ESTS database criteria which is size larger than 1cm in CT-scan in the smallest diameter or positive in PET-scan and the 7th edition of TNM staging was used. Patients without primary lung cancer diagnosis (541) and without image regarding to N2 lymph node were excluded, remaining 773 for analyzes. Clinical N2 patients were evaluated whether they were pathological staged. Also, all patients that had mediastinal invasive staging, irrespective of N2 status, were analyzed to evaluate CT-scan and PET-scan sensitivity and specificity. Exact confidence intervals for incidences, sensitivity and specificity were estimated thru Clopper-Pearson method. Analyzes were performed using SAS Studio ® for SAS OnDemand for Academics.

Results

Between August 2015 and February 2018, 773 patients were selected for this analysis. Mean age was 65 years old, almost equal gender distribution, lobectomy was the predominantly procedure and the majority were clinical T1 followed by T2 (Table 1).

PET-scan results were available for 244 patients and 74 (30.3%) had a positive uptake in the PET-scan and invasive mediastinal staging status was

available in 72. Among those, 14 patients were positive, resulting a positive predictive value of 23.0% (95%CI 13.15-35.50), Figure1.

Analyzing CT-scan (n=768) only, 120 (15.6%) had enlarged mediastinal lymph node. Of 108 mediastinal status available, 91 (84.3%) patients had invasive staging and 15 were positive, resulting a positive predictive value of 16.5% (95%CI 9.53-25.73).

When combining results of CT-scan and PET-scan, 148 (19.1%) of 773 patients had a suspicious N2. Information regarding pathological preoperative mediastinal invasive staging status was available for 136 patients and the procedure performed in 111(81.6%) patients. N2 lymph nodes were pathological in 18 (16.2%, 95% CI 9.90-24.40) patients.

Patients with clinical stage IB, IIA, IIB and III were evaluated whether they had mediastinal invasive staging. For stage IB, 27 (64.3%) out of 42 patients proceeded to mediastinoscopy, EBUS or VATS. We had 25 (64.1%) for stage IIA, 17 (80.9%) for stage IIB and 33 (73.3%) for stage IIIA mediastinal invasive evaluation (Table 2).

We analyzed all patients that had invasive mediastinal staging irrespective of clinical N2 status (193). Of them, 57.5% (111) had suspicious N2 disease. Only 2 (10%) patients had normal image but pathological N2. Sensibility of CT-scan and PET-scan was 90% (95% CI 68.30-98.77) and specificity was 46,2% (95%CI 38.65-53.97). Invasive mediastinal staging was false negative in 9.2% (95%CI 5.38-14.58).

Discussion

The presence or absence of mediastinal lymph node metastases (N2) is an essential information for the treatment choice. Patients with potentially resectable NSCLC and no evidence of mediastinal lymph node involvement have surgery as the primary treatment, while patients with N2 disease usually undergo a multimodality approach in order to maximize treatment outcomes.

PET-scan is a non-invasive method to evaluate distant disease and mediastinal lymph node involvement. A Cochrane metanalysis¹¹ has reviewed the role of PET-scan in mediastinal staging with sensitivity and specificity estimated of 77.4% (95% CI 65.3 to 86.1) and 90.1% (95% CI 85.3 to 93.5), respectively. However false positive findings may be influenced by the presence of inflammatory diseases. Brazil has a high burden of tuberculosis belonging to the 20 countries with highest incidence¹². PET-scan although is the standard for clinical staging is not widely accessible in the country, for both public and private healthcare system¹³. That is reinforced by our findings with low number of PET-scan information available. For this local situation, any positive finding in the CT-scan or PET-scan was considered as clinical suspicious for N2 disease.

Bendzsak evaluated mediastinal invasive staging guideline concordance to Cancer Care Ontario and the adherence was 85%¹⁴. In our study we had 81.6% adherence for suspicious mediastinal N2 disease. It's important to highlight the guidelines compared were not the same.

The mediastinal invasive evaluation for earlier stages IB, IIA and IIB ranges from 64.1% to 80.9%. The adherence is not as high as for patients with

suspicious N2 in CT or PET-scan; however, we consider it good. We believe most surgeons rely on the negative predictive value of CT and PET-CT scan results to justify lower rates in earlier clinical stages.

Most of surgeons followed recommendation of evaluate with invasive method before resecting. We were not able to review chart by chart. However, we believe for the ones that skip that step, clinical indication of resection overruled the oncologic staging as obstructed septic lung.

The limitation of this study is the missing rate in the database. However, we believe the information analyzed is accurate for the country's reality.

Overall false positive image findings may reflect the high burden of inflammatory diseases in this country. Specificity value was much lower in this study. Surgeons had a slightly higher adherence to invasive stage the mediastinal for image suspicious N2 rather than earlier stages also recommended by NCCN (IB, IIA, IIB). In conclusion the majority of Brazilians surgeons follows the NCCN guidelines to invasive stage the suspicious clinical N2 (with mediastinoscopy or EBUS), giving the patient the correct treatment care option.

Reference

1. Global Burden of Disease Cancer Collaboration, Fitzmaurice C, Allen C, Barber RM, Barregard L, Bhutta ZA, et al. Global, Regional, and National Cancer Incidence, Mortality, Years of Life Lost, Years Lived With Disability, and Disability-Adjusted Life-years for 32 Cancer Groups, 1990 to 2015: A Systematic Analysis for the Global Burden of Disease Study. *JAMA Oncol.* 2017;3:524.
2. Ferlay J, Colombet M, Soerjomataram I et al. Cancer incidence and mortality patterns in Europe: Estimates for 40 countries and 25 major cancer in 2018. *Eur J Cancer.* 2018;Aug 9. pii: S0959-8049(18)30955-9. <https://doi.org/10.1016/j.ejca.2018.07.005>
3. National Comprehensive Cancer Network, editor. Non-small cell lung cancer: version 5.2018 [Internet]. 2018 [cited 2018 Jun 27]. Available from: https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/nscl.pdf
4. Decaluwé H, Leyn P, Vansteenkiste J et al. Surgical multimodality treatment for baseline resectable stage IIIA-N2 non-small cell lung cancer. Degree of mediastinal lymph node involvement and impact on survival. *Eur J Cardiothorac Surg* 2009;36(3):433–9.
5. Scagliotti G, Pastorino U, Vansteenkiste JF et al. Randomized phase III study of surgery alone or surgery plus preoperative cisplatin and gemcitabine in stages IB to IIIA non-small-cell lung cancer. *J Clin Oncol* 2012;30(2):172-8.
6. Yanagawa J, Rusch VW. Current Surgical Therapy for Stage IIIA (N2) Non-Small Cell Lung Cancer. *Semin Thoracic Surg* 2011;23:291-6.
7. Cerfolio RJ, Ojha B, Bryant A et al. The role of FDG-PET scan in staging patients with nonsmall cell carcinoma. *Ann Thorac Surg* 2003;76(3):861-6.
8. Chang JM, Lee HJ, Goo JM et al. False positive and false negative FDG-PET scans in various thoracic diseases. *Korean J Radiol* 2006;7(1):57-69.
9. Tsukazan MTR, Terra RM, Vigo A et al. Video-assisted thoracoscopic surgery yields better outcomes than thoracotomy for anatomic lung resection in Brazil: a propensity score-matching analysis using the Brazilian Society of Thoracic Surgery database. *Eur J Cardiothorac Surg* 2018;53:993-998.
10. Tsukazan MTR, Terra RM, Bibas BJ et al. *J ThoracicDis* 2018. doi: 10.21037/jtd.2018.04.145

11. Schmidt-Hansen M, Baldwin DR, Hasler E, Zamora J, Abraira V, Roqué-Figueroa M. PET-CT for assessing mediastinal lymph node involvement in patients with suspected resectable non-small cell lung cancer. Cochrane Lung Cancer Group, editor. Cochrane Database Syst Rev [Internet]. 2014 [cited 2018 Mar 14]; Available from: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD009519.pub2>
12. World Health Organization. Global tuberculosis report 2016 [Internet]. 2016 [cited 2018 Mar 14]. Available from: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/250441/1/9789241565394-eng.pdf>
13. Tsukazan MTR, Terra RM, Detterbeck F et al. Management of lung nodules in Brazil-assessment of realities, beliefs and attitudes: a study by the Brazilian Society of Thoracic Surgery (SBCT), the Brazilian Thoracic Society (SBPT) and the Brazilian College of Radiology (CBR). *J Thorac Dis*. 2018 May;10(5):2849-2856. doi: 10.21037/jtd.2018.05.23.
14. Bendzsak A, Waddell TK, Yasufuku K et al. Invasive mediastinal staging guideline concordance. *Ann Thorac Surg* 2017;103:1736-41.

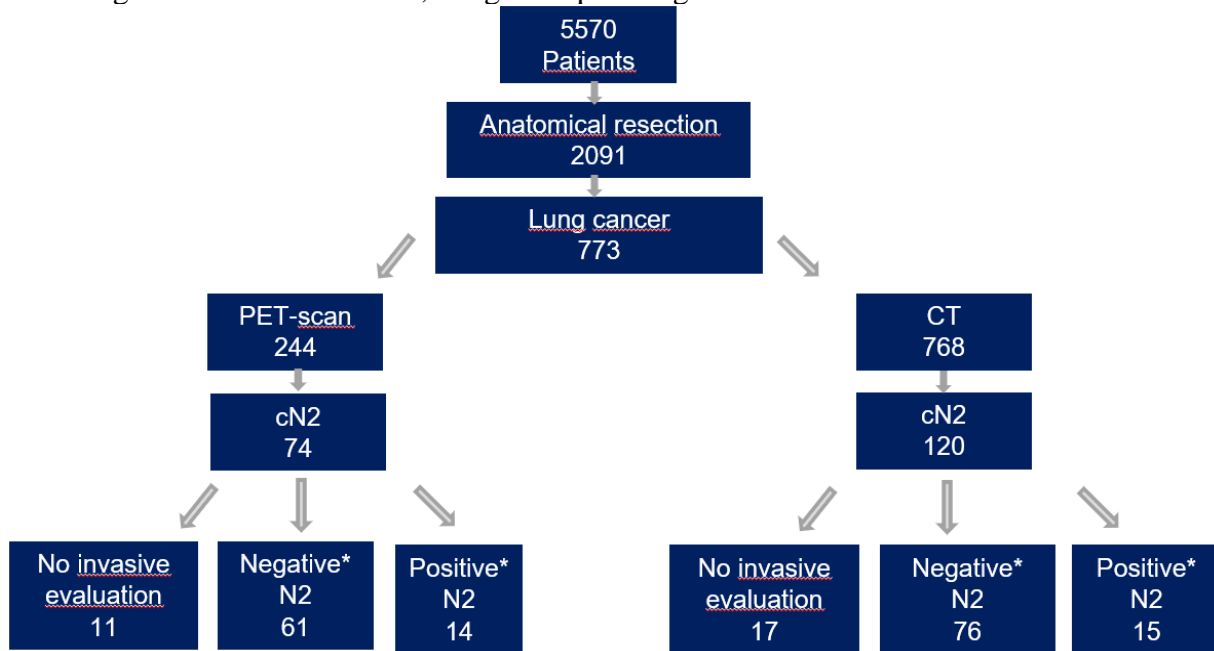
Table 1. Demographic data

	N=773 (%)
Age*	65.0 (36-88)
Female	402 (52.0)
Lung excision	
Lobectomy	628 (81.2)
Pneumonectomy	54 (7.0)
Segmentectomy	53 (6.9)
Bilobectomy	38 (4.9)
Overall Mediastinal Staging	
Not done	211 (27.3)
Benign N2 lymph nodes	173 (22.4)
Pathological N2 lymph nodes	20 (2.6)
Unknown	369 (47.7)
Clinical T – 7 th ed ⁺	
T0 or in situ	2 (0.3)
T1A	200 (25.9)
T1B	106 (13.7)
T2A	193 (25.0)
T2B	69 (8.9)
T3	102 (13.2)
T4	13 (1.7)

*Age: mean (Quartile1-Quartile3). ⁺ Missing 10.2% and unknown

1.1%.

Figure 1. Patient selection, image and pathological N2 evaluation



*Mediastinal invasive evaluation by mediastinoscopy, EBUS or VATS.

Table 2. Stage and mediastinal invasive evaluation

Stage*	Mediastinal Evaluation N (%)	No Mediastinal Evaluation N (%)
IB	27 (64.3)	15 (35.7)
IIA	25 (64.1)	14 (35.9)
IIB	17 (80.9)	4 (19.1)
IIIA	33 (73.3)	12 (26.7)

*Missing excluded

Reference

1. Global Burden of Disease Cancer Collaboration, Fitzmaurice C, Allen C, Barber RM, Barregard L, Bhutta ZA, et al. Global, Regional, and National Cancer Incidence, Mortality, Years of Life Lost, Years Lived with Disability, and Disability-Adjusted Life-years for 32 Cancer Groups, 1990 to 2015: A Systematic Analysis for the Global Burden of Disease Study. *JAMA Oncol.* 2017;3:524.
2. Ferlay J, Colombet M, Soerjomataram I et al. Cancer incidence and mortality patterns in Europe: Estimates for 40 countries and 25 major cancer in 2018. *Eur J Cancer.* 2018;Aug 9. pii: S0959-8049(18)30955-9. <https://doi.org/10.1016/j.ejca.2018.07.005>
3. National Comprehensive Cancer Network, editor. Non-small cell lung cancer: version 5.2018 [Internet]. 2018 [cited 2018 Jun 27]. Available from: https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/nscl.pdf
4. Decaluwé H, Leyn P, Vansteenkiste J et al. Surgical multimodality treatment for baseline resectable stage IIIA-N2 non-small cell lung cancer. Degree of mediastinal lymph node involvement and impact on survival. *Eur J Cardiothorac Surg* 2009;36(3):433–9.
5. Scagliotti G, Pastorino U, [Vansteenkiste JF](#) et al. Randomized phase III study of surgery alone or surgery plus preoperative cisplatin and gemcitabine in stages IB to IIIA non-small-cell lung cancer. *J Clin Oncol* 2012;30(2):172-8.
6. Yanagawa J, Rusch VW. Current Surgical Therapy for Stage IIIA (N2) Non-Small Cell Lung Cancer. *Semin Thoracic Surg* 2011;23:291-6.
7. Cerfolio RJ, Ojha B, Bryant A et al. The role of FDG-PET scan in staging patients with nonsmall cell carcinoma. *Ann Thorac Surg* 2003;76(3):861-6.
8. Chang JM, Lee HJ, Goo JM et al. False positive and false negative FDG-PET scans in various thoracic diseases. *Korean J Radiol* 2006;7(1):57-69.
9. Tsukazan MTR, Terra RM, Vigo A et al. Video-assisted thoracoscopic surgery yields better outcomes than thoracotomy for anatomic lung resection in Brazil: a propensity score-matching analysis using the Brazilian Society of Thoracic Surgery database. *Eur J Cardiothorac Surg* 2018;53:993-998.
10. Tsukazan MTR, Terra RM, Bibas BJ et al. *J Thoracic Dis* 2018. doi: 10.21037/jtd.2018.04.145

11. Schmidt-Hansen M, Baldwin DR, Hasler E, Zamora J, Abaira V, Roqué i Figuls M. PET-CT for assessing mediastinal lymph node involvement in patients with suspected resectable non-small cell lung cancer. Cochrane Lung Cancer Group, editor. Cochrane Database Syst Rev [Internet]. 2014 [cited 2018 Mar 14]; Available from: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD009519.pub2>
12. World Health Organization. Global tuberculosis report 2016 [Internet]. 2016 [cited 2018 Mar 14]. Available from: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/250441/1/9789241565394-eng.pdf>
13. Tsukazan MTR, Terra RM, Detterbeck F et al. Management of lung nodules in Brazil-assessment of realities, beliefs and attitudes: a study by the Brazilian Society of Thoracic Surgery (SBCT), the Brazilian Thoracic Society (SBPT) and the Brazilian College of Radiology (CBR). *J Thorac Dis*. 2018 May;10(5):2849-2856. doi: 10.21037/jtd.2018.05.23.
14. Bendzsak A, Waddell TK, Yasufuku K et al. Invasive mediastinal staging guideline concordance. *Ann Thorac Surg* 2017;103:1736-41.

CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

- 1) O banco de dados da SBCT foi implementado através de etapas que permitem avaliar a qualidade e o atendimento em cirurgia torácica. Com esta base de dados, é possível desenhar um panorama da atividade no Brasil, utilizar este instrumento como avaliação de novas tecnologias e técnicas e avaliar a adesão às diretrizes.
- 2) Na comparação de desfechos das ressecções pulmonares anatômicas no Brasil, a taxa de complicação associada à cirurgia minimamente invasiva (VATS) é significativamente menor que a toracotomia convencional. Este resultado favorável confirma-se tanto para pacientes com neoplasia quanto para doentes com doenças benignas.
- 3) A maioria dos cirurgiões brasileiros segue as orientações das diretrizes para estadiamento mediastinal invasivo em pacientes com neoplasia pulmonar. A adesão para avaliação mediastinal para pacientes com suspeita por imagem de N2 é levemente mais elevada comparativamente a pacientes com estágio clínico inicial IA, IIA. É necessário ressaltar que o valor preditivo positivo dos exames de imagens é baixo e, por este motivo é essencial a avaliação histológica durante o estadiamento em pacientes suspeitos.
- 4) As análises têm limitações relacionadas ao preenchimento de

informações. Como parte do amadurecimento do Banco de Dados, deve-se estimular as instituições colaboradoras a fim de reduzir a taxa de dados faltantes e avaliar de forma sistemática a qualidade e consistência dos dados.

ANEXOS

- I. Termo de autorização do uso de dados do Banco de Dados da Sociedade Brasileira de Cirurgia Torácica
- II. Artigo I
- III. Artigo II
- IV. Comentário publicado na revista sobre o Artigo II

I. Termo de autorização do uso de dados do Banco de Dados da Sociedade Brasileira de Cirurgia Torácica.



Sociedade Brasileira de Cirurgia Torácica
COMISSÃO CIENTÍFICA

TERMO DE COMPROMISSO PARA UTILIZAÇÃO DE DADOS

BANCO DE DADOS DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIRURGIA TORÁCICA

A comissão científica da Sociedade Brasileira de Cirurgia Torácica autoriza Maria Teresa Ruiz Tsukazan a utilizar os dados referentes ao projeto de Banco de Dados da Sociedade Brasileira de Cirurgia Torácica em sua tese de doutorado.

São Paulo, 14 de Abril de 2018

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Ricardo', is written over a horizontal line.

Dr. Ricardo Mingarini Terra
Secretário Científico da SBCT

II. Artigo I disponível em:

<http://jtd.amegroups.com/article/view/21390/16486>

III. Artigo II disponível em:

<https://academic.oup.com/ejcts/article-abstract/53/5/993/4745752?redirectedFrom=fulltext>

IV. Comentário editorial publicado na revista sobre o Artigo II disponível em:

<https://academic.oup.com/ejcts/article-abstract/53/5/999/4825053?redirectedFrom=fulltext>