



TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
GRADUAÇÃO EM MEDICINA PELA FACULDADE PERNAMBUCANA
DE SAÚDE - FPS

REPARO DE LESÃO TRAQUEAL INADVERTIDA DURANTE
MEDIASTINOSCOPIA: RELATO DE CASO E REVISÃO DE
LITERATURA

REPAIR OF INADVERTENT TRACHEAL INJURY DURING
MEDIASTINOSCOPY: CASE REPORT AND LITERATURE REVIEW

Mateus Borba Moraes de Oliveira; Jean Davison da Silva Sousa; Eduardo Solon Almeida
Melo de Andrade Lima; William Kendi Aoki; Adolpho de Barros e Silva de Oliveira;
Guilherme Vieira de Mendonça Filho.

Recife/PE

2025

EQUIPE

Mateus Borba Moraes de Oliveira

Graduando do 11º período do curso de medicina da Faculdade Pernambucana de Saúde.

<https://orcid.org/0009-0003-4180-2755>

mateusbmoliveira@gmail.com

Jean Davison da Silva Sousa

Graduando do 11º período do curso de medicina da Faculdade Pernambucana de Saúde.

<https://orcid.org/0000-0002-2225-3012>

deivson.2009@hotmail.com

Eduardo Solon Almeida Melo De Andrade Lima

Graduando do 10º período do curso de medicina da Faculdade Pernambucana de Saúde.

<https://orcid.org/0009-0009-7356-7271>

dudulonamalima@hotmail.com

William Kendi Aoki

Médico formado pela Universidade Federal de Pernambuco - UFPE.

<https://orcid.org/0009-0007-7609-9915>

williamaoki@outlook.com

Adolpho de Barros e Silva de Oliveira

Cirurgião torácico do Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (IMIP).

Cirurgião torácico formado pelo Hospital Oswaldo Cruz - Faculdade de Ciências Médicas de Pernambuco (HUOC-FCM), concluído em 2022.

<https://orcid.org/0009-0007-5473-5781>

adolpho.barrosct@gmail.com

Guilherme Vieira de Mendonça Filho.

Cirurgião torácico do Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (IMIP).

Chefe do serviço de cirurgia torácica no IMIP. Doutor em Saúde Integral pelo IMIP, com área de concentração em oncologia, concluído em 2025.

<https://orcid.org/0000-0002-3007-3409>

guilhermevdemendoncafilho@gmail.com

RESUMO

Introdução: A mediastinoscopia é uma via cirúrgica de acesso ao mediastino, com grande importância no manejo e subsequente tomada de decisões em pacientes portadores de neoplasias pulmonares. **Metodologia:** Relato de caso descritivo, retrospectivo, baseado em dados clínicos no prontuário, complementado por revisão da literatura. Selecionado pela utilização da mediastinoscopia na prática da cirurgia torácica com raras complicações potencialmente graves. Não foi necessária submissão ao comitê de ética, o sigilo das informações foram rigorosamente respeitados. **Descrição:** Paciente em investigação de nódulos pulmonares submetida a mediastinoscopia para estadiamento, durante procedimento ocorreu lesão traqueal inadvertida com imediato reparo via mediastinoscópica e boa evolução pós-operatória. **Discussão:** Na literatura disponível sobre mediastinoscopia, lesão de traqueia é citada como possível complicação, porém raramente descrita no que tange sua identificação e manejo. Esse relato descreve a forma pela qual se deu a lesão e a estratégia de correção utilizada pela equipe cirúrgica, comparando-a com as atuais técnicas de reparo de traqueia. **Considerações:** Esse caso destaca a eficácia da sutura primária mediastinoscópica frente uma lesão traqueal rara, com recuperação favorável. Escassez de registro sobre lesões iatrogênicas durante a mediastinoscopia destaca a necessidade de mais estudos. Documentação de casos raros fomenta o aprimoramento de técnicas cirúrgicas mais seguras. A troca de experiências é essencial para melhores resultados em complicações.

Palavras-chaves: Mediastinoscopia; Lesões de traqueia; Neoplasia pulmonar.

ABSTRACT

Introduction: Mediastinoscopy is a surgical approach to the mediastinum of great importance in the management and subsequent decision-making of patients with lung cancer.

Methodology: This is a descriptive, retrospective case report based on clinical data from the medical records, supplemented by a literature review. The case was selected due to the use of mediastinoscopy in thoracic surgery, with rare, potentially serious complications. No submission to an ethics committee was required, and confidentiality of information was strictly respected.

Description: A patient undergoing investigation of pulmonary nodules underwent mediastinoscopy for staging. During the procedure, an inadvertent tracheal injury occurred, which was immediately repaired via mediastinoscopy and resulted in a favorable postoperative outcome. **Discussion:** In the available literature on mediastinoscopy, tracheal injury is cited as a possible complication, but its identification and management are rarely described. This report describes the manner in which the injury occurred and the surgical team's correction strategy, comparing it with current tracheal repair techniques.

Considerations: This case highlights the effectiveness of mediastinoscopic primary suture for a rare tracheal injury, with favorable recovery. The scarcity of records on iatrogenic injuries during mediastinoscopy highlights the need for further studies. Documenting rare cases encourages the improvement of safer surgical techniques. Sharing experiences is essential for better outcomes in complications.

Keywords: Mediastinoscopy; Tracheal injuries; Lung cancer.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO..... 7

METODOLOGIA..... 8

DESCRIÇÃO DO CASO.....9

DISCUSSÃO..... 10

CONSIDERAÇÕES FINAIS.....12

REFERÊNCIAS..... 13

INTRODUÇÃO

A Mediastinoscopia cervical é um procedimento de grande importância no manejo de pacientes portadores de neoplasias pulmonares, sendo considerado o método padrão ouro para o estadiamento linfonodal. A detecção precoce é um grande desafio no câncer de pulmão, cerca de 75% dos pacientes apresentam metástase local ou avançada no momento do diagnóstico, sendo imprescindível um estadiamento preciso para o planejamento de um tratamento efetivo.¹

O mediastino é a região central do tórax, localizado entre as duas cavidades pleurais e estendendo-se da abertura torácica superior ao diafragma. Nesta região estão contidos o coração, grandes vasos, traqueia, esôfago, nervo frênico e vago, timo e cadeias linfonodais. O mediastino é composto por 4 compartimentos, de acordo com seu posicionamento em relação ao pericárdio (superior, anterior, médio e posterior), classificações mais modernas estabelecem limites radiográficos através da tomografia computadorizada, que segmenta o mediastino em 3 compartimentos: pré vascular, visceral e paravertebral.^{2,3}

As principais indicações clínicas da mediastinoscopia são a avaliação de envolvimento linfonodal em pacientes com câncer pulmonar, estudo histopatológico de tumores suspeitos, bem como retirada de massas mediastinais e linfonodomegalias. A mediastinoscopia pode ser realizada por via cervical ou transtorácica. Sendo a cervical mais comum, e fornecendo acesso a cadeias linfonodais pretraqueais, paratraqueais e linfonodos subcarinais anteriores, enquanto que a mediastinoscopia transtorácica, também conhecida com procedimento de Chamberlain, é um procedimento que permite a dissecação de linfonodos aortopulmonares.⁴

A mediastinoscopia é realizada em bloco cirúrgico, geralmente sob anestesia geral, o paciente tipicamente é posicionado em supino, com exceção de casos em que exista comprometimento de via aérea por massa mediastinal anterior. É realizado uma incisão de 3

cm, cerca de 2cm acima da incisura supraesternal entre as bordas anteriores dos músculos esternocleidomastoideos. A fáscia superficial do pescoço, a fáscia cervical profunda e a fáscia pré-traqueal são dissecadas até atingir a traqueia. Dissecção romba é continuada margeando a traqueia anterior, sendo alcançado acesso ao mediastino superior. Um aparelho chamado mediastinoscópio é inserido neste trato, permitindo que o cirurgião tenha acesso direto à linfonodos e massas no mediastino superior.⁵

A mediastinoscopia é um procedimento seguro, complicações graves ocorrem em menos de 3% dos casos. Sendo as mais comuns, em ordem, a disfunção de cordas vocais, hemorragia, lesão traqueal e pneumotórax. A lesão de traqueia é um evento extremamente raro, com uma incidência descrita em torno de 0,1%, mas que pode cursar com complicações sérias como insuficiência respiratória, pneumomediastino e mediastinite.⁶ O presente relato descreve um caso de lesão traqueal inadvertida durante mediastinoscopia, manejada com sucesso por sutura primária mediastinoscópica, sem intercorrências pós-operatórias.

METODOLOGIA

Este trabalho consiste em um relato de caso clínico sobre lesão traqueal, complementado por uma revisão narrativa da literatura acerca do tema, com o objetivo de descrever uma lesão inadvertida em traqueia ocorrida durante uma mediastinoscopia, seu reparo cirúrgico imediato e a evolução pós-operatória da paciente.

Esse trabalho se trata de um relato de caso descritivo, de caráter retrospectivo, baseado em dados clínico obtidos no prontuário da paciente, com destaque para descrição cirúrgica e as evoluções médicas pós-operatória, e complementado por revisão narrativa da literatura.

O caso ocorreu no Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (IMIP), em Pernambuco, e foi selecionado por se tratar de uma complicação rara e potencialmente

grave na mediastinoscopia, um procedimento amplamente utilizado na prática cirúrgica torácica. A paciente, sexo feminino, 72 anos, com indicação ao procedimento para investigação diagnóstica de massa pulmonar sólida heterogênea, associada a múltiplos nódulos pulmonares bilaterais e linfonodomegalias, compatíveis com doença metastática. Durante a realização da mediastinoscopia, foi observada uma lesão inadvertida de traqueia, com necessidade de reparo cirúrgico imediato, o que motivou a seleção deste caso para relato, dado o caráter incomum do ocorrido, a conduta imediata adotada pela equipe e a evolução clínica favorável da paciente. A escolha deste relato se justifica pela importância de se discutir estratégias seguras de manejo intraoperatório diante de complicações raras, porém graves, com lesões em vias aéreas.

A revisão da literatura foi realizada de forma narrativa, com busca ativa nas seguintes bases de dados *PubMed*, *Medline*, *DynaMed* e *Scielo*. Foram selecionados os artigos publicados nos últimos anos que abordam complicações da mediastinoscopia, lesões traqueais iatrogênicas e seus métodos de reparo cirúrgico.

Este relato está de acordo com os preceitos éticos da Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde e a Lei 14.874/2024. Por se tratar de um estudo com dados clínicos secundários e sem identificação do paciente, não houve necessidade de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa. O anonimato do paciente e a confidencialidade das informações foram rigorosamente respeitados por todos os integrantes da equipe.

DESCRIÇÃO DO CASO

M.L.B.A., sexo feminino, 72 anos, encaminhada à serviço de cirurgia torácica a após realização de tomografia de tórax que evidenciou massa pulmonar sólida heterogênea, de contornos lobulados, medindo 5,0 x 3,3 cm em segmento 6 (S6) do pulmão direito. Foram

também identificados múltiplos nódulos pulmonares sólidos não calcificados, de contornos lobulados, de distribuição randômica e bilateral, sendo o maior peri-hilar em S3 direito, de 2,4 x 2,2 cm, além de espessamento nodular da pleura costal ipsilateral e linfonodomegalias nas cadeias 2E, 2D, 4E, 4D, 7 e 10D, formando conglomerados de até 3,5 cm, compatíveis com comprometimento neoplásico. Diante de achados sugestivos de metástase, a paciente foi internada para estadiamento mediastinal por mediastinoscopia.

A paciente foi posicionada em decúbito dorsal, com extensão cervical sob coxim, sendo realizada cervicotomia e mediastinotomia anterior com dissecação do plano traqueal. Após identificação da traqueia, procedeu-se à abertura da fáscia pré-traqueal e dissecação digital até a carina. Sob visão do mediastinoscópio, realizou-se dissecação dos linfonodos das cadeias 7 e 4D, com visualização de massa mediastinal. Durante a biópsia do tumor com auxílio de eletrocautério e pinça snake-head, ocorreu lesão inadvertida de aproximadamente 2 cm na parede cartilaginosa da traqueia, localizada a cerca de 1 cm da origem do brônquio principal esquerdo. Ainda por via mediastinoscópica, realizou-se sutura primária da lesão com dois pontos separados em X, utilizando fio PDS 4.0. Após correção não houve evidência de fístula aérea e a broncoscopia subsequente não revelou descontinuidade da mucosa traqueal. A paciente evoluiu bem, com pós-operatório sem intercorrências.

DISCUSSÃO

Durante a revisão da literatura foi constatada uma escassez de registros de lacerações traqueais durante a mediastinoscopia, devido tanto à sua baixa incidência, e também pela possível subnotificação de tais lesões. Em uma coorte retrospectiva publicada na 9ª edição do The Annals of Thoracic Surgery, foram revisados dados de 2145 mediastinoscopias realizadas

numa janela de 9 anos no Hospital Universitário da Universidade de Duke, nesse período foram registrados apenas 2 episódios de lesão traqueal, porém, as circunstâncias do evento ou o manejo realizado após identificação não foram descritos na publicação.⁷

No caso apresentado, a refia da lesão foi realizada ainda por via mediastinoscópica, com adequada visualização e controle, sendo efetuada a sutura primária com dois pontos X separados, técnica de sutura que oferece hemostasia excelente, bem como aplicabilidade em suturas sob tensão, seguida de broncoscopia confirmando a integridade da mucosa, o que permitiu evitar procedimentos mais invasivos. Grande parte dos relatos disponíveis de reparos de lesões traqueais iatrogênicas descrevem a abordagem cirúrgica aberta ou manejo conservador para lacerações pequenas e superficiais, utilizando-se de stent traqueal em Y.⁸ Em uma análise retrospectiva realizada na Jagiellonian University Medical College, na Polônia, que analisou 24 pacientes tratados por lesões iatrogênicas de traqueia, desses, 12 foram abordados via toracotomia póstero-lateral direita, sendo realizada a refia primária da lesão com sutura interrompida e fio PDS 3.0, de forma similar à realizada no caso trazido pelo presente relato.⁹ O artigo também destacou a importância de uma abordagem precoce na prevenção de complicações como insuficiência respiratória, pneumomediastino e mediastinite. Nesta publicação é descrito ainda um caso em que foi optada a utilização de um enxerto pediculado do músculo intercostal, sendo uma opção para lesões mais extensas e complexas, em que a sutura primária seria realizada às custas de tração excessiva do tecido traqueal.⁹

Esse relato reforça a importância da identificação precoce e do manejo imediato das lesões traqueais durante mediastinoscopia, além da necessidade de publicação desses casos, uma vez que a literatura sobre o tema é escassa e baseada em relatos isolados. A descrição detalhada de casos contribui para o aprimoramento da técnica, o reconhecimento de preditores de dificuldades, que uma vez reconhecidos, podem guiar o cirurgião à escolha de métodos

menos invasivos, como a ultrassonografia endobrônquica, e fornecendo subsídios para decisões em situações raras e potencialmente graves, compartilhando estratégias para manejo de tais complicações.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse caso destaca a eficácia da sutura primária mediastinoscópica no manejo de uma lesão traqueal rara durante a mediastinoscopia. A abordagem minimamente invasiva seguida de confirmação broncoscópica, resultou em uma recuperação favorável, evidenciando a importância de uma identificação precoce e tratamento imediato para evitar complicações graves.

Embora a incidência de lesões traqueais iatrogênicas seja baixa, a literatura sobre o tema é escassa, o que enfatiza a necessidade de mais registros e estudos para melhorar o conhecimento e o manejo dessas complicações raras. Casos como o relatado contribuem para o aprimoramento das técnicas e segurança do paciente.

Desse modo, esse relato reforça a importância de documentar e compartilhar experiências clínicas raras. A discussão e análise de tais casos são essenciais para o avanço das técnicas cirúrgicas e para garantir melhores resultados em complicações inesperadas durante os procedimentos como a mediastinoscopia.

REFERÊNCIAS

- [1]. Lalić N, Lovrenski A, Ilić M, Ivanov O, Bojović M, Lalić I, Popević S, Stjepanović M, Janjić N. Invasive Diagnostic Procedures from Bronchoscopy to Surgical Biopsy-Optimization of Non-Small Cell Lung Cancer Samples for Molecular Testing. *Medicina*. 2023 Sep 27;59(10):1723;
- [2]. Ahuja J, Strange CD, Agrawal R, Erasmus LT, Truong MT. Approach to Imaging of Mediastinal Masses. *Diagnostics*. 2023 Oct 11;13(20):3171;
- [3]. McNally PA, Sharma S, Arthur ME. Mediastinoscopy. *StatPearls*. 2024 Jul 1;
- [4]. Ofoegbu C, Swai N, Moodley A, Manganyi R. Mediastinoscopy as a diagnostic tool in a South African tertiary hospital. *South African Journal of Surgery*. 2022 Dec;60(4):284–287;
- [5]. Foster ED, Munro DD, Dobell ARC. Mediastinoscopy. *The Annals of Thoracic Surgery*. 1972 Mar;13(3):273–286;
- [6]. Socci L, Sionis S, Sharkey A. Complications of mediastinoscopy. *Shanghai Chest*. 2021 Oct;5:43–43;
- [7]. Lemaire A, Nikolic I, Petersen T, Haney JC, Toloza EM, Harpole DH Jr, D’Amico TA, Burfeind WR. Nine-Year Single Center Experience With Cervical Mediastinoscopy: Complications and False Negative Rate. *The Annals of Thoracic Surgery*. 2006 Oct;82(4):1185–1190;
- [8]. Welter S, Essaleh W. Management of tracheobronchial injuries. *Journal of Thoracic Disease*. 2020 Oct;12(10):6143–6151;
- [9]. Gil T, Warmus J, Włodarczyk J, Grochowski Z, Bederski K, Kocoń P, Talar P, Kuźdżał J. Iatrogenic injuries to the trachea and main bronchi. *Polish Journal of Cardio-Thoracic Surgery*. 2016;2:113–116;