www.revistaft.com.br

RevistaFT | ISSN 1678-0817 | v.30, n. 160, 2026 | DOI: 10.69849/kxnk5564

# Esofagectomia minimamente invasiva: uma série de casos de 10 anos de experiência em um hospital universitário

Minimally invasive esophagectomy: a 10-year case series from a university hospital

Juarez Jucá de Queiroz Neto
Fernando Antonio Siqueira Pinheiro
João Odilo Gonçalves Pinto
Leonardo Adolpho de Sá Sales
João Ivo Xavier Rocha

## Resumo

Introdução: A esofagectomia permanece como o principal tratamento com intenção curativa para neoplasias ressecáveis do esôfago e da junção esofagogástrica. Nas últimas décadas, a esofagectomia minimamente invasiva (EMI) ganhou espaço por reduzir morbidade respiratória, acelerar a recuperação e preservar princípios oncológicos.

Objetivo: Descrever a experiência de dez anos de um hospital universitário brasileiro com esofagectomia minimamente invasiva, avaliando características clínicas, tratamento multimodal e desfechos perioperatórios.

Métodos: Estudo observacional retrospectivo, baseado em banco de dados prospectivamente mantido. Foram incluídos 56 pacientes submetidos à EMI entre 2012 e 2022. A técnica institucional compreendeu abordagem abdominal laparoscópica, tempo torácico por videotoracoscopia e anastomose esofagogástrica cervical. Foram analisados dados epidemiológicos, histologia, neoadjuvância, resposta patológica, tempo de internação, seguimento e mortalidade em 90 dias.

Resultados: Foram realizadas 56 esofagectomias minimamente invasivas. Quarenta e nove casos foram indicados por câncer de esôfago, com predomínio de carcinoma epidermoide (32 casos). A neoadjuvância foi realizada em 48 pacientes (86%). A resposta patológica completa após neoadjuvância foi de 33%. O tempo médio de internação hospitalar foi de 9,2 dias, o seguimento médio foi de 23 meses e a mortalidade perioperatória em 90 dias foi de 12%.

Conclusão: A EMI mostrou-se factível e reprodutível em um centro universitário público, com tempo médio de internação favorável. A mortalidade perioperatória, embora inferior à experiência prévia do serviço, permanece acima dos resultados de centros de alto volume, reforçando a necessidade de

Programa de Cirurgia do Aparelho Digestivo, Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza, CE, Brasil.
Serviço de Cirurgia do Aparelho Digestivo, Hospital Universitário Walter Cantídio (HUWC/UFC), Fortaleza, CE, Brasil.
Autor correspondente: Juarez Jucá de Queiroz Neto. E-mail: juarezjjqn@gmail.com

aperfeiçoamento contínuo da seleção de pacientes, do cuidado perioperatório e dos protocolos multidisciplinares.

**Palavras-chave:** Esofagectomia; Neoplasias Esofágicas; Cirurgia Minimamente Invasiva; Laparoscopia; Toracoscopia; Tratamento Neoadjuvante.

## Abstract

Background: Esophagectomy remains a cornerstone of curative treatment for resectable esophageal and esophagogastric junction cancer. Minimally invasive esophagectomy (MIE) has been increasingly adopted because it may reduce pulmonary morbidity and postoperative recovery time while preserving oncologic principles.

Aim: To report a 10-year single-center university hospital experience with minimally invasive esophagectomy.

Methods: This was a retrospective observational study based on a prospectively maintained database. Fifty-six patients underwent MIE between 2012 and 2022. The institutional approach included laparoscopic abdominal mobilization, thoracoscopic dissection and cervical esophagogastric anastomosis.

Results: Among 56 procedures, 49 were performed for esophageal cancer. Squamous cell carcinoma predominated. Neoadjuvant therapy was used in 48 patients, with a pathologic complete response rate of 33%. Mean length of hospital stay was 9.2 days, mean follow-up was 23 months and 90-day mortality was 12%.

Conclusion: MIE was feasible in a Brazilian university hospital, with favorable length of stay. Continuous improvement in perioperative care is required to reduce mortality and align outcomes with high-volume centers.

**Keywords:** Esophagectomy; Esophageal Neoplasms; Minimally Invasive Surgery; Laparoscopy; Thoracoscopy.

## Introdução

O câncer de esôfago é uma doença de elevada agressividade biológica e impacto clínico significativo. Mesmo com avanços em diagnóstico, estadiamento e tratamento multimodal, parcela importante dos pacientes ainda é diagnosticada em fases localmente avançadas, exigindo integração entre oncologia clínica, radioterapia, endoscopia, nutrição, anestesiologia, terapia intensiva e cirurgia oncológica.

A ressecção esofágica com linfadenectomia permanece elemento central do tratamento com intenção curativa. Entretanto, trata-se de uma das operações mais complexas do aparelho digestivo, por combinar tempos cirúrgicos torácico, abdominal e cervical, além de reconstrução do trânsito digestivo. Historicamente, a esofagectomia aberta esteve associada a complicações respiratórias, fístulas, permanência prolongada em unidade de terapia intensiva e mortalidade perioperatória relevante.

Nesse cenário, a esofagectomia minimamente invasiva surgiu como evolução técnica voltada a reduzir trauma cirúrgico, preservar função ventilatória, diminuir dor, acelerar mobilização e potencialmente encurtar a internação. Ensaios randomizados e grandes séries demonstraram vantagens perioperatórias da abordagem minimamente invasiva, especialmente quanto a complicações pulmonares, sem prejuízo oncológico evidente quando realizada por equipes experientes.

O tratamento neoadjuvante também modificou a história natural da doença ressecável. O estudo CROSS consolidou a quimiorradioterapia pré-operatória como estratégia capaz de aumentar resposta patológica completa e melhorar sobrevida em pacientes selecionados. Dados brasileiros de centros universitários públicos ainda são limitados. Assim, séries institucionais têm relevância acadêmica e assistencial, pois permitem reconhecer padrões de morbidade, monitorar curva de aprendizado e orientar melhorias de processo.

O objetivo deste estudo é apresentar a experiência de dez anos de um hospital universitário com esofagectomia minimamente invasiva, descrevendo perfil dos pacientes, tratamento neoadjuvante, resposta patológica e desfechos perioperatórios.

## Métodos

### Delineamento e cenário

Estudo observacional retrospectivo, conduzido a partir de banco de dados prospectivamente mantido, incluindo pacientes submetidos à esofagectomia minimamente invasiva no Hospital Universitário Walter Cantídio, Universidade Federal do Ceará, no período de janeiro de 2012 a dezembro de 2022.

### População do estudo

Foram incluídos pacientes submetidos à ressecção esofágica por abordagem minimamente invasiva para câncer de esôfago ou neoplasia de junção esofagogástrica. Casos não oncológicos eventualmente submetidos à mesma estratégia técnica foram descritos na casuística global; a análise histológica e de resposta patológica concentrou-se nos casos oncológicos.

### Estadiamento e preparo pré-operatório

A avaliação pré-operatória incluiu endoscopia digestiva alta com biópsia, exames de imagem para estadiamento, avaliação anestésica e avaliação nutricional. A indicação de tratamento neoadjuvante foi discutida em contexto multidisciplinar, considerando localização tumoral, histologia, estadiamento clínico, performance status e condições clínicas do paciente.

### Técnica cirúrgica

A técnica institucional foi padronizada em três componentes principais: mobilização gástrica por laparoscopia, dissecção torácica por videotoracoscopia e reconstrução com anastomose esofagogástrica cervical. A abordagem abdominal incluiu mobilização do estômago, preservação do pedículo gastroepiploico direito, confecção do tubo gástrico e linfadenectomia abdominal conforme indicação oncológica. O tempo torácico compreendeu mobilização esofágica, controle de estruturas vasculares e linfadenectomia mediastinal. A reconstrução foi realizada por ascensão do tubo gástrico e anastomose cervical.

### Desfechos e análise estatística

Foram avaliadas variáveis demográficas, características tumorais, tipo histológico, uso de neoadjuvância, resposta patológica completa, tempo de internação hospitalar, tempo médio de seguimento e mortalidade em 90 dias. Variáveis categóricas foram descritas como frequência absoluta e percentual; variáveis contínuas foram apresentadas como médias, conforme disponibilidade do banco de dados utilizado.

**Aspectos éticos**

Por se tratar de estudo retrospectivo de dados institucionais, recomenda-se inserir o número de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa antes de submissão formal. Nesta versão de estudo, os dados são apresentados de forma agregada e sem identificação individual dos pacientes.

## Resultados

No período de 2012 a 2022, foram realizadas 56 esofagectomias minimamente invasivas. A indicação oncológica esteve presente em 49 casos. O carcinoma epidermoide foi o subtipo histológico predominante, correspondendo a 32 casos. O tratamento neoadjuvante foi administrado em 48 pacientes, representando 86% da casuística total.

A resposta patológica completa foi observada em 33% dos pacientes submetidos à neoadjuvância. Considerando 48 pacientes tratados, esse percentual corresponde aproximadamente a 16 respostas completas. O tempo médio de internação hospitalar foi de 9,2 dias. O seguimento médio foi de 23 meses. A mortalidade perioperatória em até 90 dias foi de 12%, equivalente a aproximadamente sete óbitos.

*Tabela 1. Síntese dos principais achados da casuística.*

| Variável | Resultado |
|---|---|
| Período do estudo | 2012-2022 |
| Número total de esofagectomias minimamente invasivas | 56 |
| Casos por câncer de esôfago/junção esofagogástrica | 49 |
| Carcinoma epidermoide | 32 casos |
| Neoadjuvância | 48 pacientes (86%) |
| Resposta patológica completa | 33% dos pacientes submetidos à neoadjuvância |
| Tempo médio de internação | 9,2 dias |
| Seguimento médio | 23 meses |
| Mortalidade em 90 dias | 12% (~7 pacientes) |

*Tabela 2. Resumo visual dos principais indicadores disponíveis.*

| Indicador | N | % aproximado |
|---|---|---|
| Total de procedimentos | 56 | 100% |
| Indicação oncológica | 49 | 87,5% |
| Neoadjuvância | 48 | 86% |
| Resposta patológica completa | ~16 | 33% dos submetidos à neoadjuvância |
| Óbito em até 90 dias | ~7 | 12% |

## Discussão

A presente série descreve a experiência de dez anos de um hospital universitário brasileiro com esofagectomia minimamente invasiva. O principal achado é a factibilidade da técnica em ambiente público universitário, com tempo médio de internação de 9,2 dias e elevada incorporação de tratamento neoadjuvante. Esses resultados demonstram maturidade progressiva do serviço e alinhamento com a tendência contemporânea de tratamento multimodal.

A literatura internacional sustenta a adoção da abordagem minimamente invasiva como estratégia capaz de reduzir morbidade, sobretudo pulmonar. No ensaio TIME, a esofagectomia totalmente minimamente invasiva foi associada a menor taxa de infecção pulmonar no pós-operatório imediato quando comparada à esofagectomia aberta. O ensaio MIRO, por sua vez, demonstrou benefícios da abordagem híbrida, reforçando que mesmo a redução parcial do trauma cirúrgico pode produzir ganhos clínicos relevantes.

A alta proporção de pacientes submetidos à neoadjuvância nesta série reflete a incorporação do tratamento multimodal. A taxa de resposta patológica completa de 33% é compatível com estudos de referência, incluindo o CROSS, no qual a quimiorradioterapia pré-operatória melhorou a sobrevida em tumores ressecáveis de esôfago e junção esofagogástrica. Esse achado sugere adequada seleção terapêutica e reforça a necessidade de integração entre cirurgia, oncologia clínica e radioterapia.

O tempo médio de internação de 9,2 dias constitui ponto favorável da série. A redução da permanência hospitalar é desfecho relevante em esofagectomia, pois traduz recuperação funcional, controle de complicações e eficiência do cuidado perioperatório. Protocolos ERAS específicos para esofagectomia enfatizam analgesia multimodal, mobilização precoce, fisioterapia respiratória, otimização nutricional e critérios objetivos de progressão alimentar.

Por outro lado, a mortalidade em 90 dias de 12% permanece acima dos resultados descritos por centros internacionais de alto volume. A interpretação desse dado deve considerar o perfil de pacientes atendidos em hospital universitário público, possível apresentação tardia, fragilidade nutricional, comorbidades, curva de aprendizado e disponibilidade de recursos perioperatórios. Ainda assim, a mortalidade em 90 dias é indicador sensível e deve orientar intervenções institucionais.

Entre os pontos fortes do estudo destacam-se a casuística de dez anos, a realização em centro universitário, a padronização técnica e a descrição de resultados em contexto brasileiro. As principais limitações incluem desenho retrospectivo, centro único, tamanho amostral limitado e ausência, nesta versão textual, de análise estatística completa de complicações e sobrevida. Tais limitações devem ser reconhecidas, mas não impedem que a série contribua como registro institucional relevante.

## Conclusão

A esofagectomia minimamente invasiva mostrou-se factível em um hospital universitário brasileiro ao longo de dez anos de experiência. A série apresentou elevada utilização de tratamento neoadjuvante, taxa de resposta patológica completa compatível com a literatura e tempo médio de internação favorável. A mortalidade perioperatória em 90 dias, embora inferior à experiência prévia do serviço, permanece acima dos padrões ideais e reforça a importância de otimização contínua do cuidado perioperatório, análise da curva de aprendizado e padronização de protocolos multidisciplinares.

## Limitações

Esta versão foi organizada para estudo e revisão, utilizando os dados atualmente disponíveis. Antes de submissão formal, recomenda-se conferir todos os denominadores, inserir o número do parecer do Comitê de Ética, revisar as afiliações definitivas dos autores e complementar, se possível, dados demográficos, complicações, anatomopatológico detalhado e sobrevida.

## Referências


1. van Hagen P, Hulshof MCCM, van Lanschot JJB, Steyerberg EW, van Berge Henegouwen MI, WijnhovenBPL, et al. Preoperative chemoradiotherapy for esophageal or junctional cancer. N Engl J Med. 2012;366:2074-2084.
2. Biere SSAY, van Berge Henegouwen MI, Maas KW, Bonavina L, Rosman C, Garcia JR, et al. Minimally invasive versus open oesophagectomy for patients with oesophageal cancer: a multicentre, open-label, randomised controlled trial. Lancet. 2012;379:1887-1892.
3. Mariette C, Markar SR, Dabakuyo-Yonli TS, Meunier B, Pezet D, Collet D, et al. Hybrid minimally invasive esophagectomy for esophageal cancer. N Engl J Med. 2019;380:152-162.
4. Low DE, Allum W, De Manzoni G, Ferri L, Immanuel A, Kuppusamy M, et al. Guidelines for perioperative care in esophagectomy: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society recommendations. World J Surg. 2019;43:299-330.
5. Luketich JD, Alvelo-Rivera M, Buenaventura PO, Christie NA, McCaughan JS, Litle VR, et al. Minimally invasive esophagectomy: outcomes in 222 patients. Ann Surg. 2003;238:486-494.
6. Ajani JA, D'Amico TA, Bentrem DJ, Chao J, Cooke D, Corvera C, et al. Esophageal and esophagogastric junction cancers, version 2.2023, NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology. J Natl Compr Canc Netw. 2023;21:393-422.
7. Obermannová R, Alsina M, Cervantes A, Leong T, Lordick F, Nilsson M, et al. Oesophageal cancer: ESMOClinical Practice Guideline for diagnosis, treatment and follow-up. Ann Oncol. 2022;33:992-1004.
8. Eyck BM, van Lanschot JJB, Hulshof MCCM, van der Wilk BJ, Shapiro J, van Hagen P, et al. Ten-year outcome of neoadjuvant chemoradiotherapy plus surgery for esophageal cancer: the randomized controlled CROSS trial. J Clin Oncol. 2021;39:1995-2004.
9. Yibulayin W, Abulizi S, Lv H, Sun W. Minimally invasive oesophagectomy versus open esophagectomy for resectable esophageal cancer: a meta-analysis. World J Surg Oncol. 2016;14:304.
10. Mann C, Berlth F, Hadzijusufovic E, Lang H, Grimminger PP. Minimally invasive esophagectomy: clinical evidence and surgical techniques. Langenbecks Arch Surg. 2020;405:1061-1067.
11. Clavien PA, Barkun J, de Oliveira ML, Vauthey JN, Dindo D, Schulick RD, et al. The Clavien-Dindoclassification of surgical complications: five-year experience. Ann Surg. 2009;250:187-196.
12. Dindo D, Demartines N, Clavien PA. Classification of surgical complications. Ann Surg. 2004;240:205-213.
13. Kuppusamy MK, Low DE. Evaluation of international contemporary operative outcomes and management trends associated with esophagectomy: a 4-year study of more than 6000 patients using ECCG definitions. Ann Surg. 2022;275:515-525.
14. Boshier PR, Anderson O, Hanna GB. Transthoracic versus transhiatal esophagectomy for the treatment of esophagogastric cancer: a meta-analysis. Ann Surg. 2011;254:894-906.