

Cirugía transcervical de los tumores esofágicos de tercio proximal. Revisión de la literatura

Transcervical surgery of proximal esophageal tumors. A review

Elías RODRÍGUEZ CUÉLLAR* , Javier MARTÍNEZ CABALLERO* , Cristina ALEGRE TORRADO* , Pilar GÓMEZ RODRÍGUEZ*, Diego HERNÁNDEZ GARCÍA-GALLARDO* , Eduardo FERRERO HERRERO* 

* Servicio de Cirugía General,
Aparato Digestivo y Trasplante
de Órganos Abdominales.
Hospital Universitario 12 de Octubre.
Madrid, España.

Autor de correspondencia:

Elías Rodríguez Cuéllar
ORCID n°0000-0002-5651-2297
Servicio de Cirugía General,
Aparato Digestivo y Trasplante
de Órganos Abdominales.
Hospital Universitario 12 de Octubre
Madrid España
email: elias.rodriguezcue@salud.madrid.org

Recibido: 25-09-2025
Revisado: 29-09-2025
Aceptado: 8-10-2025
Published: 28-11-2025

Descargo de responsabilidad/

Nota del editor:

Las declaraciones, opiniones y datos contenidos en todas las publicaciones pertenecen exclusivamente a los autores y colaboradores individuales y no a Dykinson S.L. ni a los editores. Dykinson S.L. y/o el(los) editor(es) declinan toda responsabilidad por cualquier daño a personas o propiedad que resulte de cualquier idea, método, instrucción o producto mencionado en el contenido.

Este artículo, se distribuye bajo licencia Creative Commons Interacional 4.0 No comercial - Sin obra derivada (CC BY-NC-ND 4.0)

© 2025. Los autores. Publicado por Archivos de Cirugía

Resumen

La cirugía transcervical videoasistida ha surgido como una alternativa mínimamente invasiva para el tratamiento de tumores esofágicos del tercio proximal, evitando las desventajas de la toracoscopia. Este artículo revisa el desarrollo de la técnica, con especial énfasis en la adopción del abordaje robótico, describe complicaciones y ventajas, y analiza críticamente la evidencia disponible, incluyendo revisiones sistemáticas.

Palabras clave: cáncer, esófago proximal, cirugía transcervical, mediastinoscopia, esofagectomía mínimamente invasiva.

Abstract

Video-assisted transcervical surgery has emerged as a minimally invasive alternative for the treatment of proximal esophageal tumors, avoiding the disadvantages of thoracoscopy. This article reviews the development of the technique, with particular emphasis on the adoption of the robotic approach, describes complications and advantages, and critically analyzes the available evidence, including systematic reviews.

Keywords: cancer, proximal esophagus, transcervical surgery, mediastinoscopy, minimally invasive esophagectomy.

Lista de abreviaturas

CT:..... Cirugía transcervical
MIE:..... Esofagectomía mínimamente invasiva (Minimally Invasive Esophagectomy)
RLN:..... Nervio laríngeo recurrente (Recurrent Laryngeal Nerve)



Archivos de Cirugía ISSN: 3020-2655
Volumen 3:14
© Los autores 2025

Cirugía transcervical de los tumores esofágicos de tercio proximal
Transcervical surgery of proximal esophageal tumors
ELÍAS RODRÍGUEZ CUÉLLAR, JAVIER MARTÍNEZ CABALLERO, CRISTINA ALEGRE TORRADO,
PILAR GÓMEZ RODRÍGUEZ, DIEGO HERNÁNDEZ GARCÍA-GALLARDO, EDUARDO FERRERO HERRERO
DOI: <https://www.doi.org/10.14679/4566>

Introducción

El abordaje quirúrgico del esófago proximal y cervical es especialmente complejo debido a la situación y relaciones anatómicas con estructuras como la tráquea, nervios laríngeos recurrentes (RLN) y grandes vasos. Las guías de tratamiento de cáncer de esófago incluyen el tratamiento con quimio-radioterapia adyuvante o neoadyuvante y la resección quirúrgica¹. Las resecciones de esófago proximal se han realizado mediante cervicotomía, toracotomía o toracoscopia siendo las estructuras óseas importantes obstáculos para la cirugía del tercio proximal. Tanto la toracotomía como la toracoscopia precisan la realización de un neumotórax y colapso total o parcial del pulmón por lo que se asocian a complicaciones respiratorias y recuperaciones prolongadas. Aunque la cirugía mínimamente invasiva del esófago (MIE) ha reducido considerablemente las complicaciones, la cirugía oncológica esofágica sigue asociada a importante morbilidad².

En este contexto se han buscado abordajes alternativos menos invasivos que eviten el colapso del pulmón como es la cirugía transcervical (CT). En Japón y especialmente tras las publicaciones de Mori³, se han realizado importantes avances en este abordaje a través de una incisión latero-cervical izquierda, con reducción de complicaciones respiratorias, igual radicalidad oncológica aunque un aumento de lesiones transitorias del RLN. Fujiwara⁴ en 2015 describió la linfadenectomía mediastínica completa combinando la CT con un abordaje transhiatal⁵. En Europa este abordaje tiene poca relevancia, aunque centros de los Países Bajos y Alemania han publicado su experiencia en pacientes seleccionados.

Métodos

Se ha realizado una revisión narrativa de la literatura científica internacional incluyendo artículos de las bases de datos Pubmed y Scopus. Se ha revisado la literatura japonesa publicada en inglés donde destacan autores como Mori, Daiko y Fujiwara, la experiencia europea (Hillegersberg,

Grimminger y Klarenbeek) y se han buscado revisiones sistemáticas y artículos comparativos desde el año 2000 hasta la actualidad.

Resultados y discusión

La CT como todos los avances en cirugía, se basa en la cirugía que previamente se hacía de forma roma y “a ciegas”, la aparición de equipamiento endoscópico permitió dar el salto a hacer la disección bajo visión directa. Las primeras publicaciones de CT con mapeo linfático utilizaban un mediastinoscopio⁶, aparecieron en 1993. Posteriormente la laparoscopia aportó el equipo necesario para iniciar la CT actual y la introducción de la cirugía robótica⁷ que ha potenciado su desarrollo⁸.

Esta técnica se desarrolló para evitar las complicaciones asociadas al colapso del pulmón necesario para la cirugía transtorácica, buscando reducir las complicaciones respiratorias, mejorar la recuperación del paciente (menor dolor y menor estancia postoperatoria) con similares resultados oncológicos. Estas ventajas se han evidenciado en estudios con seguimientos a medio plazo, en los que se ha objetivado niveles postoperatorios significativamente menores de IL-6,8 y 10 así como estudios de espirometría con resultados superiores en capacidad vital y volumen espiratorio forzado¹⁰. Se han publicado series con menos complicaciones, menor pérdida de sangres, menor dolor postoperatorio y estancias hospitalarias más cortas.

Uno de los autores más importantes en el avance de la CT esofágica ha sido Kazuhiko Mori, describió la técnica quirúrgica videoasistida^{3,9}, inició estudios para validación de la técnica robótica¹⁰ y comparó los resultados con la cirugía transtorácica¹¹, publicados en el año 2025 en una publicación sobre supervivencia del paciente intervenido por carcinoma epidermoide esofágico por CT robótica, indicando que la supervivencia global es similar a la cirugía toracoscópica e incluso mejor que la supervivencia de los pacientes intervenidos por cirugía transtorácica abierta.

En Europa la experiencia es limitada¹², existen centros en Holanda y Alemania que han incor-

porado este abordaje, la experiencia es reciente y unida en muchos casos a la cirugía robótica^{8,13}. En Holanda se han realizado estudios prospectivos y de implantación de la técnica¹⁴ en los que se describen los pasos para la implantación según la matriz IDEAL y se ha encontrado una baja tasa de complicaciones respiratorias aunque un alto porcentaje de lesiones del RLN¹⁵.

La cirugía robótica, y especialmente a través de puerto único ha generado múltiples publicaciones en relación con la CT, habiéndose publicado resultados de series de CT robótica¹⁶ con resultados a corto plazo; los datos indican que las complicaciones a corto son aceptables, destacando la parálisis recurrencial como la más frecuente (12%) y la neumonía (6%) como la segunda más importante. Los pacientes incluidos en estas series no son en general pacientes aleatorizados, sino que se trata de pacientes con comorbilidades o bien que presentan problemas de técnica como cirugías torácicas previas que recomiendan este tipo de abordaje.

Algunos autores sobre todo en Europa, consideran que es una cirugía para casos seleccionados o para cirugías de rescate¹⁷, pero el desarrollo de la técnica y la publicación de series cada más

grandes, hacen que la evidencia muestre que está indicada para todo tipo de paciente. En la encuesta internacional publicada en 2025¹⁸, el 69.2% de los centros que realizan este abordaje lo utilizan para todo tipo de pacientes, un 23,1% en pacientes con comorbilidades que no permiten la cirugía transtorácica, y un 7,7% (1 centro), únicamente en pacientes con comorbilidad y tumores cT1b. El 69.2% utilizaban cirugía robótica en el abordaje abdominal pero no en el cervical.

Al ser una técnica relativamente joven existen pocas revisiones sistemáticas lastradas por la heterogeneidad de los estudios y técnicas, un meta-análisis incluyendo 819 pacientes de 9 estudios publicado en 2025¹⁹, concluye que la técnica es segura y reproducible, aunque son necesarios estudios a largo plazo para valorar sus beneficios. Otras revisiones más amplias^{20,21}, concluyen que tiene menores complicaciones y mejor recuperación postoperatoria que la técnica toracoscópica aunque con mayor riesgo de lesión de RLN y menor número de ganglios resecaados. Sin diferencias en supervivencia a largo plazo entre las distintas MIE.

Bibliografía

1. Obermannová R, Alsina M, Cervantes A et al. Oesophageal cancer: ESMO clinical practice guideline for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol* 2022; 33(10): 992–1004
2. Straatman J, van der Wielen N, Cuesta M A et al. Minimally invasive versus open esophageal resection: three-year follow-up of the previously reported randomized controlled trial: the TIME trial. *Ann Surg* 2017; 266(2): 232–6
3. Mori K, Aikou S, Yagi K, Nishida M, Mitsui T, Yamagata Y, Yamashita H, Nomura S, Seto Y. Technical details of video-assisted transcervical mediastinal dissection for esophageal cancer and its perioperative outcome. *Ann Gastroenterol Surg*. 2017 Aug 14;1(3):232–237. doi: [10.1002/ags3.12022](https://doi.org/10.1002/ags3.12022). PMID: 29863160; PMCID: PMC5881365.
4. Fujiwara H, Shiozaki A, Konishi H et al. Single-port mediastinoscopic lymphadenectomy along the left recurrent laryngeal nerve. *Ann Thorac Surg* 2015; 100(3): 1115–7.
5. Fujiwara H, Shiozaki A, Konishi H, Otsuji E. Mediastinoscope and laparoscope-assisted esophagectomy. *J Vis Surg* Published online 2016 2: 125.
6. Bumm R, Hölscher AH, Feussner H et al. Endodissection of the thoracic esophagus. Technique and clinical results in transhiatal esophagectomy. *Ann Surg* 1993; 218: 97–104
7. Grimmering P P, Hadzijušufovic E, Ruurda J PH, Lang H, van Hillegersberg R. The da Vinci Xi robotic four-arm approach for robotic-assisted minimally invasive esophagectomy. *Thorac Cardiovasc Surg*. 2018;66(05):407–409
8. Hadzijušufovic E, Lozanovski VJ, Griemert EV, Bellaio L, Lang H, Grimmering PP. Single-Port da Vinci Robot-Assisted Cervical Esophagectomy: How to Do It. *Thorac Cardiovasc Surg*. 2024 Dec;72(8):654–658. doi: [10.1055/a-2405-2708](https://doi.org/10.1055/a-2405-2708). Epub 2024 Aug 29. PMID: 39209314; PMCID: PMC11597184.
9. Mori K, Yamagata Y, Aikou S, Nishida M, Kiyokawa T, Yagi K, Yamashita H, Nomura S, Seto Y. Short-term outcomes of robotic radical esophagectomy for esophageal cancer by a nontransthoracic approach compared with conventional transthoracic surgery. *Dis Esophagus*. 2016 Jul;29(5):429–34. doi: [10.1111/dote.12345](https://doi.org/10.1111/dote.12345). Epub 2015 Mar 23. PMID: 25809390; PMCID: PMC5132031.



10. Mori K, Yoshimura S, Yamagata Y, Aikou S, Seto Y. Preclinical study of transcervical upper mediastinal dissection for esophageal malignancy by robot-assisted surgery. *Int J Med Robot.* 2017 Jun;13(2). doi: [10.1002/rcs.1750](https://doi.org/10.1002/rcs.1750). Epub 2016 Jun 8. PMID: 27273148.
11. Yoshimura S, Mori K, Ri M, Aikou S, Yagi K, Yamagata Y, Nishida M, Yamashita H, Nomura S, Seto Y. Comparison of short-term outcomes between transthoracic and robot-assisted transmediastinal radical surgery for esophageal cancer: a prospective study. *BMC Cancer.* 2021 Mar 31;21(1):338. doi: [10.1186/s12885-021-08075-1](https://doi.org/10.1186/s12885-021-08075-1). PMID: 33789620; PMCID: PMC8010980.
12. van Hillegersberg R, Seesing MFJ, Goense L, Brenkman HJF, Ruurda JP. Minimally invasive esophagectomy: a review of the literature and institutional experience in the Netherlands. *Best Pract Res Clin Gastroenterol.* 2014;28(1):41-52.
13. Griminger P P, van der Sluis P C, Stein H, Lang H, van Hillegersberg R, Egberts J H. Feasibility of transcervical robotic-assisted esophagectomy (TC-RAMIE) in a cadaver study—a future outlook for an extrapleural approach. *Appl Sci (Basel)* 2019;9:3572
14. Klarenbeek BR, Fujiwara H, Scholte M, Rovers M, Shiozaki A, Rosman C. Introduction of Minimally Invasive transCervical oEsophagectomy (MICE) according to the IDEAL framework. *Br J Surg.* 2023 Aug 11;110(9):1096-1099. doi: [10.1093/bjs/znad079](https://doi.org/10.1093/bjs/znad079). Erratum in: *Br J Surg.* 2023 Jun 12;110(7):875. doi: [10.1093/bjs/znad143](https://doi.org/10.1093/bjs/znad143). PMID: 36960594; PMCID: PMC10416700.
15. Vercoulen RJMT, van Veenendaal L, Kramer IF, Hutteman M, Shiozaki A, Fujiwara H, Rosman C, Klarenbeek BR. Minimally Invasive transCervical oEsophagectomy (MICE) for oesophageal cancer: prospective cohort study (IDEAL stage 2A). *Br J Surg.* 2024 Jul 2;111(7):znae160. doi: [10.1093/bjs/znae160](https://doi.org/10.1093/bjs/znae160). PMID: 38985887; PMCID: PMC11235329.
16. Fujita T, Sato K, Kubo Y, Kajiyama D, Kubo K, Daiko H. Short-term outcomes of robot-assisted transcervical esophagectomy for thoracic esophageal carcinoma. *Surg Endosc.* 2025 Sep;39(9):5733-5741. doi: [10.1007/s00464-025-11993-x](https://doi.org/10.1007/s00464-025-11993-x). Epub 2025 Jul 17. PMID: 40676301..
17. Watanabe M, Yoshida N, Karashima R et al. Transcervical superior mediastinal lymph node dissection combined with transhiatal lower esophageal dissection before transthoracic esophagectomy: a safe approach for salvage esophagectomy. *J Am Coll Surg.* 2009;208(04):e7-e9. doi: [10.1016/j.jamcollsurg.2009.01.018](https://doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2009.01.018).
18. Riccio F, Klarenbeek BR, Fujiwara H, Seto Y, Cuesta MA; International CMIE Collaborative Group. Worldwide survey on the transcervical approach for minimally invasive treatment of esophageal cancer: results of questionnaire of the international collaborative group on transCervical Minimally Invasive Esophagectomy. *Dis Esophagus.* 2025 May 3;38(3):doaf035. doi: [10.1093/dote/doaf035](https://doi.org/10.1093/dote/doaf035). PMID: 40382787; PMCID: PMC12085945.
19. Wang J, Zhao L, Lin J, Yu Y, Tong T, Zhao Y. Comparison of mediastinoscopy and thoracoscope minimally invasive esophagectomy in the treatment of esophageal cancer: a meta-analysis and system review. *BMC Cancer.* 2025 Jan 6;25(1):14. doi: [10.1186/s12885-024-13307-1](https://doi.org/10.1186/s12885-024-13307-1). PMID: 39762788; PMCID: PMC11702258
20. Fang P, Zhou J, Liu Y, Liang Z, Yang Y, Luan S, Xiao X, Li X, Zhang H, Shang Q, Chen L, Zeng X, Yuan Y. Substitute or coexistence? Mediastinoscopy-assisted versus thoracoscope-assisted esophagectomy in esophageal cancer: a meta-analysis of perioperative outcomes and long-term survival. *Int J Surg.* 2024 Sep 1;110(9):5802-5817. doi: [10.1097/SLE.0000000000001182](https://doi.org/10.1097/SLE.0000000000001182). PMID: 37505923.

