

Evaluación de sobrevida a largo plazo y mortalidad postoperatoria en pacientes con cáncer esofágico en estadio T1 sometidos a esofagectomía

Gonzalo Sáez-Caro¹, Luis Contreras-Soto¹, Enrique Norero-Muñoz¹, Cristian Martínez-Belmar¹, Emilio Morales-Zambrana¹, Ignacio Obaid-Carrión¹

Long-term survival and postoperative mortality evaluation in patients with stage T1 esophageal cancer undergoing esophagectomy

Introduction: Endoscopic and surgical treatment are options in the treatment of early esophageal cancer.

Objective: To evaluate postoperative mortality and long-term survival in esophagectomy for esophageal cancer with mucosal or submucosal involvement (T1). **Materials and Methods:** Retrospective cohort study based on a prospective database. All patients undergoing esophagectomy with T1 involvement between 1996 and 2023 were included. Ninety-day postoperative mortality was considered. Overall survival was calculated using Kaplan-Meier curves. **Results:** Sixteen patients were included (11 men, age 63 ± 10 years). Tumor location was predominantly in the middle third (63%). Histological type was 56% squamous and 44% adenocarcinoma. Esophagectomy was minimally invasive in 62%. Total postoperative morbidity was 81%, with 25% serious complications (Clavien ≥ 3). 90-day mortality was 0%. R0 resection was achieved 100%. Tumor invasion reached the mucosa (T1a) in 81% and the submucosa (T1b) in 19%. The lymph node count was 19 ± 13 . No cases presented lymph node involvement. The median follow-up was 101 months. The overall 5-year survival rate was 94%, median not reached. There was no mortality associated with esophageal cancer. **Discussion and Conclusion:** In this series, there was no postoperative mortality, and survival, with very long-term follow-up, exceeded 90%. However, esophagectomy was associated with high morbidity. These results should be considered when evaluating treatment options in patients with stage T1 esophageal cancer, with esophagectomy being a valid treatment option.

Keywords: esophageal cancer; esophagectomy; endoscopic treatment; survival.

Resumen

Introducción: El tratamiento endoscópico y quirúrgico son opciones en el tratamiento del cáncer de esófago temprano. **Objetivo:** Evaluar la mortalidad post operatoria y sobrevida a largo plazo en esofagectomía en cáncer esofágico con compromiso temprano (T1). **Materiales y Métodos:** Estudio de cohorte retrospectivo a partir de una base de datos prospectiva. Se incluyeron todos los pacientes sometidos a esofagectomía, con compromiso T1 entre 1996 y 2023. Se consideró mortalidad post operatoria a 90 días. Se calculó sobrevida global con curvas de Kaplan Meier. **Resultados:** Se incluyeron 16 pacientes (11 Hombres, 63 ± 10 años). El tipo histológico fue 56% escamoso y 44% adenocarcinoma. La técnica de esofagectomía principal fue mínimamente invasiva con un 62%. La morbilidad postoperatoria total fue de 81%, con 25% de complicaciones graves (Clavien ≥ 3). La mortalidad a 90 días fue 0%. En el 100% se logró resección R0. Hubo invasión tumoral hasta la mucosa (T1a) en un 81% y de la submucosa (T1b) en 19%. El recuento ganglionar fue de 19 ± 13 . No tuvimos casos con compromiso ganglionar. La mediana de seguimiento fue 101 meses. La sobrevida global a 5 años fue de 94%, con una mediana no alcanzada. No se presentó mortalidad asociada a cáncer esofágico. **Discusión y Conclusión:** Esta serie no presentó mortalidad postoperatoria y la sobrevida a largo plazo superó el 90%. Sin embargo, la esofagectomía se asoció a alta morbilidad. Estos resultados se deben considerar al evaluar alternativas de tratamiento en pacientes con cáncer esofágico en estadio T1, siendo la esofagectomía una opción válida.

Palabras clave: cáncer de esófago; esofagectomía; tratamiento endoscópico; sobrevida.

¹Hospital Dr. Sótero del Río. Santiago, Chile.

Recibido el 2026-02-16 y aceptado para publicación el 2026-05-13

Correspondencia a: Dr. Enrique Norero Muñoz enorero@uc.cl

E-ISSN 2452-4549



Introducción

El cáncer de esófago tiene una alta mortalidad y mal pronóstico, alcanzando un 5,5% de las muertes atribuidas por cáncer¹. En Chile durante el año 2020 se reportaron 712 casos nuevos, con una tasa de incidencia de 3,7 casos x 100.000 habitantes². Es difícil su diagnóstico en etapas tempranas, presentándose la mayoría de las veces en estadios tardíos. Como ejemplo, en Estados Unidos tan solo un 18% de los pacientes diagnosticados con cáncer esofágico corresponden a etapificación T1 al momento del diagnóstico³. En Chile en series de esofagectomía un 10% de los pacientes corresponden a estadio I^{4,5}.

Actualmente existen 2 alternativas terapéuticas en cáncer esofágico con compromiso de la mucosa o submucosa (T1), la resección quirúrgica y el tratamiento endoscópico. En las últimas décadas ha aumentado la utilización del tratamiento endoscópico. Este ha demostrado una menor morbilidad respecto al manejo quirúrgico y una sobrevida similar⁶. Sin embargo, el tratamiento endoscópico podría tener más riesgo de recidiva o persistencia de enfermedad local y ganglionar. Algunas series de cáncer de esófago T1 han llegado a un 8% de compromiso ganglionar post esofagectomía, no detectado previamente. Por otro lado, la esofagectomía ha demostrado una disminución de la morbilidad asociada a través de los años, lo que depende del volumen de cirugías, la experiencia del equipo, y también de los protocolos de prehabilitación y la técnica mínimamente invasiva⁷. Sin embargo, la cirugía se asocia a morbilidad de 18%-57%, mortalidad de 8,9% a 90 días, estadía hospitalaria promedio de 15 días⁸, y sobrevida a 5 años de un 40%⁹⁻¹¹.

En nuestro país no hay publicaciones que específicamente describan los resultados de la cirugía en T1 para cáncer de esófago.

El objetivo del presente estudio es evaluar la mortalidad post operatoria y la sobrevida a largo plazo en esofagectomía en cáncer esofágico con etapificación T1.

Material y Métodos

Se realizó un estudio de cohorte retrospectivo, a partir de una base de datos prospectiva. Incluimos a los pacientes que se sometieron a una esofagectomía con cáncer esofágico con etapificación T1 entre los años 1996 y 2023.

Evaluación preoperatoria

El estudio preoperatorio se realizó con endoscopia digestiva alta (EDA) y biopsia. La etapificación

fue realizada con tomografía computarizada (TC) de tórax, abdomen y pelvis. Se utilizó en forma selectiva la endosonografía como parte de la etapificación. Se realizó una evaluación preoperatoria que incluyó hemograma, perfil bioquímico, pruebas hepáticas, electrocardiograma, eco-cardiograma o MIBI y espirometría.

Técnicas quirúrgicas utilizadas

En la preparación anestésica se emplea un tubo orotraqueal de doble lumen en las esofagectomías realizadas por vía transtorácica y se utiliza analgesia mediante un catéter peridural en pacientes sometidos a cirugía abierta.

La técnica quirúrgica se decidió según las características del paciente, el tumor y la preferencia del equipo quirúrgico. En pacientes con tumores distales y con mayores comorbilidades se preferenció la esofagectomía transhiatal; y en pacientes con tumores de tercio medio se preferenció un abordaje transtorácico. Se consideró realizar una esofagectomía parcial, tipo Ivor-Lewis en tumores distales.

Se realizó esofagectomía transhiatal abierta en pacientes con tumores de tercio inferior del esófago y en pacientes con mayores comorbilidades. Se utilizó una incisión media supraumbilical y cervical lateral izquierda, se disecó el hiato esofágico, con una maniobra de Pinotti. Posteriormente se liberó el esófago de las estructuras del mediastino en forma roma y se realizó la linfadenectomía del mediastino inferior y abdominal.

Utilizamos una esofagectomía transtorácica abierta en tumores de los dos tercios superiores del esófago. Se posicionó al paciente en decúbito lateral izquierdo. Se realiza una toracotomía posterolateral derecha en el 5to espacio intercostal. Se secciona la vena ácigos. Se diseca el esófago y se realiza una linfadenectomía en bloque con la pieza incluyendo los ganglios infracarinales, paraesofágicos, supradiafragmáticos y del mediastino posterior. Una vez terminado el tiempo torácico, se cambia la posición del paciente a decúbito supino y se completa la linfadenectomía abdominal.

Desde el 2012 utilizamos en forma mayoritaria una esofagectomía mínimamente invasiva con una posición semiprono. Se instalan 4 trocares en el hemitorax derecho. Se diseca hacia superior, separando el esófago de la columna dorsal y de la vía aérea; y hacia el mediastino inferior separándolo del pericardio y aorta. Se incluye en la disección los ganglios periesofágicos e infracarinales. Se realiza una laparoscopia con 5-6 trocares en el abdomen superior. Se disecan los pilares y el tronco celiaco y sus ramas. Se realiza la linfadenectomía abdominal¹⁰.

Para la reconstrucción se utiliza de preferencia el estómago, manteniendo la irrigación a través de los vasos gastroepiploicos derechos. Se asciende el estómago a través del mediastino posterior. Se realizó de rutina una yeyunostomía. No realizamos piloroplastia.

Manejo post operatorio

El manejo postoperatorio incluyó estadía en la unidad de recuperación y/o UCI y ventilación mecánica postoperatoria en forma selectiva. Se favorece la deambulación precoz y la kinesioterapia postoperatoria. Se mantiene la SNG por 5-7 días y se inicia alimentación por la yeyunostomía desde el tercer día postoperatorio. Se realiza una evaluación de ausencia de filtración de tubo gástrico y de la anastomosis esófago-gástrica previo a la realimentación con estudio contrastado vía oral. Se realimenta al paciente una vez retirada la SNG y se avanza a un régimen papilla antes del alta.

Se utilizaron las definiciones de complicaciones publicadas por el consenso internacional de esofagectomía y se graduó las complicaciones según la clasificación de Clavien⁹. Se evaluó la mortalidad postoperatoria a 90 días.

Análisis estadístico

Se realizó una descripción demográfica (edad, sexo, comorbilidades), características tumorales (ubicación, tipo histológico), tipo de cirugía (abierta y mínimamente invasiva), sangrado promedio, tiempo quirúrgico promedio y morbilidad post operatoria según Clavien-Dindo¹¹. Se consideró la mortalidad post operatoria a 30, 60 y 90 días. Se calculó la sobrevida global alejada con curvas de Kaplan Meier.

Resultados

Incluimos 16 pacientes (11 Hombres, 5 mujeres, con edad promedio de 63 años), lo cual corresponde al 6,7% de las 238 esofagectomías realizadas durante el período de estudio. Un 56% presentaban alguna comorbilidad (43% hipertensión arterial, 31% diabetes, 12% daño hepático crónico, 6% insuficiencia cardíaca, 31% tabaquismo. Cinco pacientes presentaron ASA I, 10 ASA II y 1 ASA III (31%, 62% y 6% respectivamente) (Tabla 1).

La ubicación del tumor fue 19% en tercio superior, 63% medio y 19% inferior. El tipo histológico fue 56% escamoso y 44% adenocarcinoma. Con un promedio de tamaño de 1,35 cm (0,2-5 cm) (Tabla 2). Se utilizó endosonografía en 2 pacientes, la cual diagnosticó invasión de la submucosa y hasta

la muscular propia respectivamente, en ambos casos no fue certera ya que ambos casos presentaban compromiso hasta la mucosa en la anatomía patológica final. En un paciente (6%) se realizó la esofagectomía posterior a una disección submucosa endoscópica no curativa debido a invasión hasta la submucosa.

El tipo de cirugía realizada fue esofagectomía mínimamente invasiva en un 62% (8 McKeown y 2 Ivor Lewis) y 38% esofagectomía abierta (3 transhiatales y 3 transtorácicas) (Tabla 3). En todos los casos se realizó reconstrucción con estómago. El sangrado promedio fue de 205 ± 95 cc y el tiempo quirúrgico promedio de 400 ± 72 min.

La morbilidad postoperatoria fue de 75%. Las principales complicaciones fueron la filtración de la anastomosis esofagogástrica en 38% y las complicaciones respiratorias en 25% (Tabla 4). En 4 casos (25%) ocurrieron complicaciones graves (Clavien ≥ 3), representado por 1 caso de derrame pleural que

Tabla 1. Datos demográficos y comorbilidades de pacientes sometidos a esofagectomía con estadio T1

N	16
Hombres	11 (68%)
Edad	63 (44-78)
Hipertensión arterial	7 (43%)
Diabetes	5 (31%)
Daño hepático crónico	2 (12%)
Cardiopatía	1 (6%)
Tabaquismo	5 (31%)
ASA I	5 (31%)
ASA II	10 (62%)
ASA III	1 (6%)

Tabla 2. Características de los tumores en estadio T1

Tipo histológico	
Carcinoma escamoso	9 (56%)
Adenocarcinoma	6 (37%)
Carcinoma adenoescamoso	1 (6%)
Ubicación	
Tercio superior	3 (19%)
Tercio medio	10 (63%)
Tercio inferior	3 (19%)
Tamaño tumoral	1,35 (0,2-2,5) cm

Tabla 3. Técnica de esofagectomía en pacientes T1

Esofagectomía mínimamente invasiva	10 (62%)
Esofagectomía transtorácica McKeown	8 (50%)
Esofagectomía transtorácica Ivor-Lewis	2 (12%)
Esofagectomía abierta	6 (38%)
Esofagectomía transhiatal	3 (19%)
Esofagectomía transtorácica McKeown	3 (19%)

se trató con instalación de pleurostomía, una neumonía que requirió ventilación mecánica, 1 caso de filtración de una anastomosis torácica que requirió una reoperación debido a empiema difuso hacia el hemitórax derecho y 1 caso de filtración de anastomosis cervical que no se condujo a la herida cervical y que se dirigió al mediastino y pleura derecha con empiema difuso que requirió una reoperación. La mortalidad a 90 días fue de 0%. La mediana de estadía hospitalaria fue de 20 días.

Se logró una resección R0 en un 100%. Hubo invasión tumoral hasta la mucosa (T1a) en un 81% y hasta la submucosa (T1b) en 19%. El recuento ganglionar fue de 19 ± 13 ganglios. Ningún caso presentó compromiso ganglionar.

La mediana de seguimiento fue de 101 meses. La supervivencia global 5 años fue de 94% y a 120 meses fue de 77%, mediana no alcanzada (Figura 1). La supervivencia específica para cáncer de esófago fue del 100%. Hasta la fecha del seguimiento, 5 pacientes han fallecido de causas no relacionadas a cáncer de esófago a los 26, 64, 108, 132, y 153 meses desde la esofagectomía, debido a insuficiencia renal crónica, paro cardio-respiratorio, neumonía, falla multiorgánica y un accidente vascular encefálico.

Discusión

El cáncer de esófago ha demostrado tener un mal pronóstico a nivel mundial. Su diagnóstico es poco frecuente en etapas tempranas, siendo su causa propuesta la escasa presentación de síntomas en estadíos iniciales. Independiente de lo descrito, el pronóstico en etapas tempranas de la enfermedad es considerablemente mejor respecto a aquellos casos avanzados, con supervivencia a 5 años que supera el 80% y mortalidad baja¹².

Actualmente existen principalmente 2 alternativas terapéuticas en cáncer esofágico con compromiso de la mucosa o submucosa (T1), la resección quirúrgica y el tratamiento endoscópico.

Se han visto crecientes beneficios de la terapia

Tabla 4. Morbilidad postoperatoria en esofagectomía por cáncer de esófago T1

Complicación	n (%)
Filtración anastomosis esofagogástrica	6 (38%)
Retención gástrica	3 (18%)
Complicaciones respiratorias	4 (25%)
Neumonía	4 (25%)
Derrame pleural	1 (6%)
Neumotórax	1 (6%)
Falla respiratoria	1 (6%)
Arritmia atrial	1 (6%)
Falla cardíaca	1 (6%)
Falla renal aguda	1 (6%)
Síndrome confusional agudo	2 (12%)
Clavien	
I	6 (37%)
II	2 (12%)
IIIa	1 (6%)
IIIb	1 (6%)
IVa	1 (6%)
IVb	1 (6%)
Total de complicaciones	12 (75%)
Mortalidad operatoria	0 (0%)

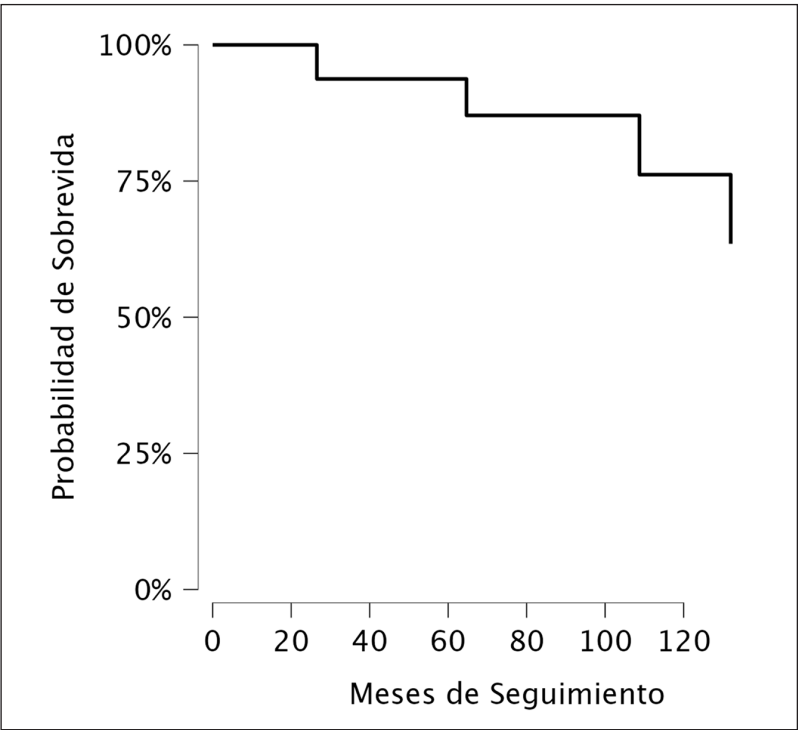


Figura 1. Curva Kaplan Meier. Supervivencia global a 10 años.

endoscópica en cáncer de esófago en estadio T1, principalmente con menores tasas de morbilidad y mortalidad comparado con la esofagectomía¹³⁻¹⁵. Sin embargo, el tratamiento endoscópico presenta algunas limitaciones que poco son descritas. Entre éstas tenemos no poder tener una etapificación ganglionar exacta. Semenkovich¹⁶ et al, estudiaron pacientes con cáncer de esófago en estadio T1a, obteniendo un 20% de casos con invasión más profunda tras la cirugía y un 8% de pacientes con metástasis ganglionares ocultas que no se detectaron en el estudio pre-resección endoscópica¹⁶. Por otro lado, en algunos casos no es curativa debido a bordes positivos, y a que la pieza presenta predictores de compromiso ganglionar; tales como el nivel de invasión y permeaciones linfovascuales, factores clave al momento de definir el pronóstico oncológico. Además, requiere un seguimiento endoscópico de por vida, incluyendo una acuciosa detección y seguimiento de las metástasis ganglionares antes y después del procedimiento. Es así como se debe considerar, incluso con una resección endoscópica primaria exitosa, la esofagectomía en caso de recurrencia y metástasis ganglionares¹⁷.

En Chile se cuenta con evidencia que respalda el manejo endoscópico del cáncer de esófago en estadios tempranos. Mejía¹⁸ et al, reportó un estudio evaluando los resultados de la resección endoscópica en 10 pacientes con cáncer de esófago en estadio inicial, dentro de los resultados destaca que todas las disecciones fueron R0 y el 90% cumplió con estándares de curación. El seguimiento promedio fue de 38 meses (3,5-123), con una sobrevida global de 90%. La sobrevida específica por cáncer y libre de recurrencia fue de 100%.

Por otra parte, la esofagectomía cuenta con beneficios que no son logrados por el tratamiento endoscópico, siendo una opción de tratamiento que incluye la resección de la lesión y la linfadenectomía. En algunas series se ha descrito que más del 10% de todos los pacientes con tumores que fueron estadificados endoscópicamente como T1b sm1 o menores, tradicionalmente considerados como el grupo de menor riesgo, presentaron de todas formas compromiso linfonodal en la cirugía¹⁹. En un estudio realizado por Yang Wang²⁰ et al, en el que incluyeron 1.268 pacientes sometidos a esofagectomía y linfadenectomía en estadio T1, 18% presentaron compromiso ganglionar. Además, dado que en la esofagectomía se realiza tanto resección de la lesión como linfadenectomía, otro beneficio que se puede considerar es que no requiere el seguimiento endoscópico de por vida, ya que disminuye el riesgo de recurrencia o enfermedad metacrónica.

Sin embargo, la esofagectomía se asocia con una mortalidad y morbilidad considerables. En revisiones de grandes centros con vasta experiencia en esofagectomía a nivel global, se ha demostrado morbilidad de hasta un 59%, con incidencia de complicaciones de un 74%²¹. En nuestro país algunos estudios describen una mortalidad asociada a la esofagectomía entre 3 y 11% y morbilidad entre 37-67%^{4,5,10,22}. Existen algunos factores asociados a la reducción de la morbilidad postoperatoria en esofagectomía, tales como realizar la cirugía en centros de gran volumen y experiencia, utilizar protocolos estrictos de prehabilitación, y la cirugía mínimamente invasiva. En nuestro centro, aplicando la prehabilitación, la cirugía mínimamente invasiva y un protocolo específico de manejo hemos observado una disminución significativa de la mortalidad postoperatoria, de 9% previo al 2013 a un 1,7% entre los años 2013 a 2018 ($p = 0,04$)¹⁰.

En nuestro estudio, si bien ningún paciente presentó compromiso ganglionar, no existió un protocolo estándar de análisis de la pieza operatoria debido a los años del estudio, que permitiera evaluar la profundidad de la lesión en m1, m2, m3, sm1, sm2, sm3 y tampoco se utilizó un método o alguna solución orientada a búsqueda de ganglios comprometidos. La mortalidad post operatoria fue de 0% lo cual apoya la mayor seguridad de la cirugía en estos pacientes comparados con la cirugía en estadios más avanzado. En nuestro estudio la morbilidad superó la descrita en la literatura, lo que se puede atribuir a diferentes variables, como la edad promedio de presentación y las comorbilidades asociadas que superaron el 50%. Desde el punto de vista oncológico, el seguimiento fue de muy largo plazo, con una mediana de 101 meses, logrando una sobrevida específica para cáncer del 100% y una sobrevida global de 94%.

Dentro de las limitaciones del estudio tenemos que no estuvo disponible una caracterización endoscópica de las lesiones, se utilizaron distintas técnicas de cirugía, tanto abiertas como mínimamente invasiva, transhiatal como transtorácico, Ivor-Lewis y McKeown. También el equipo quirúrgico cambió a lo largo de los años. Y como ya se mencionó, no existió un protocolo de anatomía patológica estandarizado para el análisis de estos casos.

Conclusión

En esta serie de pacientes diagnosticados con cáncer esofágico en estadio T1 no se presentó mortalidad postoperatoria y la sobrevida, con un

seguimiento a muy largo plazo, superó el 90%. Sin embargo, la esofagectomía se asoció a una alta morbilidad. Estos resultados se deben considerar al evaluar las alternativas de tratamiento en pacientes con cáncer esofágico en estadio T1, siendo la esofagectomía una opción válida de tratamiento.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que en este manuscrito no se han realizado experimentos en seres humanos ni animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Financiación: Ninguna.

Conflictos de interés: Enrique Norero Muñoz

tiene relación con AstraZeneca Pharmaceuticals LP y Medtronic que incluyen: charlas y mentoría. Los otros autores declaran no tener conflictos de interés o relaciones personales que pudieran influenciar el trabajo reportado en este manuscrito.

Esfera de Colaboración

Gonzalo Sáez Caro. Investigación de datos, edición, redacción.

Luis Contreras Soto. Investigación de datos, edición, redacción.

Enrique Norero Muñoz. Adquisición de datos, diseño del estudio, revisión, aprobación definitiva.

Cristian Martínez Belmar. Adquisición de datos, diseño del estudio.

Emilio Morales Zambra. Adquisición de datos, revisión, aprobación definitiva.

Ignacio Obaid Carrión. Adquisición de datos.

Bibliografía

- Uhlenhopp DJ, Then EO, Sunkara T, Gaduputi V. Epidemiology of esophageal cancer: update in global trends, etiology and risk factors. *Clin J Gastroenterol*. 2020 Dec;13(6):1010-21. doi: 10.1007/s12328-020-01237-x.
- Global Cancer Observatory [Internet]. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer; 2020, Accessed [10 January 2026]. Available from: <https://gco.iarc.who.int/media/globocan/factsheets/populations/152-chile-fact-sheet.pdf>.
- Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin*. 2018;68(6):394-424. doi: 10.3322/caac.21492.
- Braghetto M, Cardemil H, Mandiola B, Masia L, Gattini S. Impact of minimally invasive surgery in the treatment of esophageal cancer. *Arq Bras Cir Dig*. 2014;27(4):237-42. doi: 10.1590/S0102-67202014000400003.
- Braghetto I, Csendes A, Cardemil G, Burdiles P, Korn O, Valladares H. Open transthoracic or transhiatal esophagectomy versus minimally invasive esophagectomy in terms of morbidity, mortality and survival. *Surg Endosc*. 2006;20(11):1681-1686. doi: 10.1007/s00464-006-0009-4.
- Sturm EC, Zahnd WE, Mellinger JD, Ganai S. Survival Implications of Increased Utilization of Local Excision for cT1N0 Esophageal Cancer. *Ann Surg*. 2019;270(2):295-301. doi: 10.1097/SLA.0000000000002782.
- Stitzenberg KB, Meropol NJ. Trends in centralization of cancer surgery. *Ann Surg Oncol*. 2010;17(11):2824-31. doi: 10.1245/s10434-010-1159-0.
- In H, Palis BE, Merkow RP, Posner MC, Ferguson MK, Winchester DP, et al. Doubling of 30-Day Mortality by 90 Days After Esophagectomy: A Critical Measure of Outcomes for Quality Improvement. *Ann Surg*. 2016 Feb;263(2):286-91. doi: 10.1097/SLA.0000000000001215.
- Siegel RL, Miller KD, Jemal A. Cancer statistics, 2016. *CA Cancer J Clin*. 2016;66(1):7-30. doi: 10.3322/caac.21332.
- Norero Muñoz E, Ceroni Villanelo M, Martínez Belmar C, Mejía R, Muñoz Claro R, Godoy C, et al. Complicaciones postoperatorias en esofagectomía por cáncer. Evaluación de 215 casos según definiciones del grupo de consenso internacional. *Rev Cir*. 2020;72(5). Disponible en: doi: 10.35687/s2452-45492020005600.
- Low DE, Alderson D, Ceconello I, Chang AC, Darling GE, D'Journo XB, et al. International Consensus on Standardization of Data Collection for Complications Associated With Esophagectomy: Esophagectomy Complications Consensus Group (ECCG). *Ann Surg*. 2015;262(2):286-94. doi: 10.1097/SLA.0000000000001098.
- Wang W, Chen D, Sang Y, Chen C, Zhang Y, Mao Y, et al. Endoscopic resection versus esophagectomy for patients with small-sized T1N0 esophageal cancer: A propensity-matched study. *Clinics and Research in Hepatology and Gastroenterology*. 2021 May;45(3):101543. doi: 10.1016/j.clinre.2020.09.004.
- Tsujii Y, Nishida T, Nishiyama O, Yamamoto K, Kawai N, Yamaguchi S, et al. Clinical outcomes of endoscopic submucosal dissection for superficial esophageal neoplasms: a multicenter retrospective cohort study. *Endoscopy*. 2015;47(9):775-83. doi: 10.1055/s-0034-1391844.
- Takahashi H, Arimura Y, Masao H, Okahara S, Tanuma T, Kodaira J, et al. Endoscopic submucosal dissection is superior to conventional endoscopic resection as a curative treatment for early squamous cell carcinoma of the esophagus (with video). *Gastrointest Endosc*.

- 2010;72(2):255-64.e2642. doi: 10.1016/j.jgie.2010.02.040.
15. Merkow RP, Bilimoria KY, Keswani RN, Chung J, Sherman KL, Knab LM, et al. Treatment trends, risk of lymph node metastasis, and outcomes for localized esophageal cancer. *J Natl Cancer Inst*. 2014;106(7):dju133. Published 2014 Jul 16. doi: 10.1093/jnci/dju133.
 16. Semenkovich TR, Hudson JL, Subramanian M, Mullady DK, Meyers BF, Puri V, et al. Trends in Treatment of T1N0 Esophageal Cancer. *Annals of Surgery*. 2019 Sep;270(3):434-43. doi: 10.1097/SLA.0000000000003466.
 17. Kim M, Kim TJ, Kim GH, Lee YC, Lee H, Min BH, et al. Outcomes of Primary Esophagectomy and Esophagectomy after Endoscopic Submucosal Dissection for Superficial Esophageal Squamous Cell Carcinoma: A Propensity-Score-Matched Analysis. *Cancers (Basel)*. 2023;15(23):5542. Published 2023 Nov 23. doi: 10.3390/cancers15235542.
 18. Mejía Martínez R, Sáez Binelli J, Moreno D, Norero Muñoz E, Ceroni Villanelo M, Briones P, et al. Disección Endoscópica Submucosa Para El Tratamiento Del Cáncer Esofágico. *Rev Cir.* 2021;73(3). doi: 10.35687/s2452-45492021003865.
 19. Pucher PH, Rahman SA, Bhandari P, Blencowe N, Chidambaram S, Crosby T, et al. Prevalence and Risk Factors for Malignant Nodal Involvement in Early Esophago-Gastric Adenocarcinoma: Results From the Multicenter Retrospective Congress Study (Endoscopic Resection, Esophagectomy or Gastrectomy for Early Esophagogastric Cancers). *Ann Surg*. 2025;281(3):363-70. doi: 10.1097/SLA.0000000000006496.
 20. Wang Y, Zhang X, Zhang X, Liu-Helmersson J, Zhang L, Xiao W, et al. Prognostic value of the extent of lymphadenectomy for esophageal cancer-specific survival among T1 patients. *BMC Cancer*. 2021;21(1):403. Published 2021 Apr 14. doi: 10.1186/s12885-021-08080-4.
 21. Low DE, Kuppusamy MK, Alderson D, Cecconello I, Chang AC, Darling G et al. Benchmarking complications associated with esophagectomy. *Annals of surgery*. 2019 Feb;269(2):291-8. doi: 10.1097/SLA.0000000000002611.
 22. Venturelli A, Soto S, Diaz J, Cardemil B, Sanchez A, Jimenez L. Cáncer de esófago, tratamiento en el Hospital Clínico Regional de Valdivia durante el período 1982-2001. *Rev Chil Cir*. 2003;55(4):381-4.