



Algunas consideraciones en torno al cáncer de esófago

Some specificities around esophageal cancer

José Antonio Suárez Rodríguez¹ <https://orcid.org/0000-0002-7955-318X>

Ana María Nazario Dolz^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-8121-1613>

Lázaro Ibrahim Romero García¹ <https://orcid.org/0000-0002-3248-3110>

Gilberto Carlos Falcón Vilariño¹ <https://orcid.org/0000-0002-4031-3701>

Grethel Odalys Rivero Reyes¹ <https://orcid.org/0000-0001-6902-6792>

¹Hospital Provincial Docente "Saturnino Lora". Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba. Santiago de Cuba, Cuba.

*Autor para correspondencia. Correo electrónico: ananazario9512@gmail.com

RESUMEN

Introducción: El cáncer de esófago es una enfermedad presente a escala mundial, sobre todo en naciones en vías de desarrollo. Se realizó una revisión bibliográfica en bases de datos biomédicas mediante el motor de búsqueda de información Google académico. Se seleccionaron 24 de 62 artículos; 22 (91,6 %) del último quinquenio, publicados en español e inglés, relacionados con el objetivo propuesto.

Objetivo: Describir algunos aspectos del cáncer de esófago, con énfasis en los epidemiológicos, etiopatogénicos y del tratamiento quirúrgico.

Desarrollo: El cáncer de esófago es más frecuente en varones, con proporción hombre/mujer de 6:1, aunque en poblaciones de alto riesgo la incidencia es igual en ambos sexos; aunque algunos refieren que la relación es de 3 a 10 hombres por cada mujer, en dependencia de la zona geográfica. Las áreas de alta frecuencia son: Asia, África Central y del Sur. El carcinoma epidermoide y el adenocarcinoma



representan el 95,0 % de todos los tumores esofágicos. La esofagectomía abierta o mínimamente invasiva constituye el pilar básico del tratamiento quirúrgico.

Conclusiones: En la etiología del cáncer de esófago, los factores moleculares, genéticos y ambientales juegan un papel importante. El diagnóstico en etapas avanzadas predomina debido a lo tardío de la aparición de los síntomas y a las insuficiencias en el cribaje. El tratamiento quirúrgico constituye un pilar fundamental para los tres primeros estadios de la enfermedad, acompañada o no de quimio-radioterapia adyuvante o de neoadyuvancia (en el estadio II).

Palabras clave: cáncer de esófago; factores de riesgo; etiopatogenia; esofagectomía.

ABSTRACT

Introduction: Esophageal cancer is a disease present worldwide, especially in developing nations. A bibliographic review was carried out in biomedical databases using the Google Scholar search engine. 24 of 62 articles were selected; 22 (91.6 %) of the last five years, published in Spanish and English, related to the proposed objective.

Objective: To describe some aspects of esophageal cancer, with emphasis on the epidemiological, etiopathogenic and surgical treatment.

Development: Esophageal cancer is more common in men, with a male/female ratio of 6:1, although in high-risk populations the incidence is the same in both sexes; although some report that the ratio is between 3 and 10 men for every woman, depending on the geographical area. High frequency areas are: Asia, Central and South of Africa. Squamous cell carcinoma and adenocarcinoma represent 95.0 % of all esophageal tumors. Open or minimally invasive esophagectomy is the basic pillar of surgical treatment.

Conclusions: In the etiology of esophageal cancer, molecular, genetic and environmental factors play an important role. Diagnosis in advanced stages predominates due to the late onset of symptoms and insufficient screening. Surgical treatment is a fundamental pillar for the first three stages of the disease, accompanied or not by adjuvant or neoadjuvant chemo-radiotherapy (in stage II).

Keywords: esophageal cancer; risk factors; etiopathogenesis; esophagectomy.



Recibido: 02/12/2021

Aprobado: 28/03/2022

INTRODUCCIÓN

El cáncer de esófago es en la actualidad uno de los problemas más graves de salud pública a escala universal. Es un tumor agresivo que suele diagnosticarse en etapas avanzadas, con altas tasas de mortalidad (4 - 40,0 %, según su estadio) y 18,0 % de supervivencia general a los 5 años, a pesar del tratamiento. Su incidencia es difícil de determinar en América del Sur, pero se estima que representa el 4,0 % del total de los pacientes con cáncer y se espera su incremento en el orden del 80,0 % de los enfermos para el año 2030, con 35 mil casos nuevos y 29 mil muertes.⁽¹⁾

Es la séptima neoplasia diagnosticada con más frecuencia a nivel mundial. Se estimó para el 2021 (604 000 nuevos casos). Fue además la sexta causa de muerte en este año con 544 000 fallecidos y el 70 % de los casos ocurren en hombres.⁽²⁾

En el presente estudio se realizó una revisión documental sobre el tema durante el período comprendido desde enero de 2018 hasta diciembre de 2019. Se utilizó el motor de búsqueda Google académico y se consultaron las bases de datos bibliográficas: CUMED, LILACS, SciELO, PubMed/Medline, Clinical Key, EBSCO, Cochrane Library, Web of Science, Medigraphic y Science Direct.

En la estrategia de búsqueda se emplearon como palabras clave: cáncer de esófago; factores de riesgo; etiopatogenia; esofagectomía. Los criterios de selección incluyeron artículos en idiomas inglés y español, de procedencia extranjera o nacional, con fecha de publicación en el presente siglo y de preferencia durante el último quinquenio. Se recuperaron 62 publicaciones en español e inglés. Fueron seleccionados 24 documentos relacionados con la temática, 22 (91,6 %) corresponden a los últimos 5 años. Solamente se incluyeron, dada su importancia, 2 referencias fuera de los últimos cinco años.

Se realizó la descripción y análisis de un problema de salud mundial; se ofrece información que permite programar acciones de promoción y prevención de salud, al permitir mejor conocimiento de los factores de riesgo. Se aportan datos sobre la importancia del cribado en la población, sobre todo con factores de

<http://scielo.sld.cu>

<http://www.revmedmilitar.sld.cu>



riesgo, antecedentes de enfermedades esofágicas que predisponen a desarrollar este tipo de tumor, entre otros candidatos potenciales al cribaje. Se aportan evidencias científicas de las diferentes opciones de tratamiento, de acuerdo al estadio de la enfermedad, según el sistema tumor – nódulo – metástasis (TNM) establecido por la *American Joint Committee on Cancer* (AJCC), así como de los diferentes tipos de tratamiento quirúrgicos que se utilizan y sus ventajas o similitudes.

Se brinda información actualizada sobre diversos aspectos del cáncer de esófago, entre los que se destaca la importancia de los factores de riesgo en su aparición, la diferencia por sexos y edades, la influencia de las enfermedades esofágicas en su desarrollo, las zonas del planeta donde es más frecuente, la importancia de la nutrición en la aparición de complicaciones luego de su tratamiento quirúrgico, síntomas y el valor de los medios diagnósticos, así como las diversas posibilidades de tratamiento quirúrgico.

El objetivo de esta revisión fue describir algunos aspectos del cáncer de esófago, con énfasis en los epidemiológicos, etiopatogénicos y del tratamiento quirúrgico.

DESARROLLO

En las naciones en vías de desarrollo se concentra el 80,0 % de los enfermos por cáncer de esófago y constituye una de las causas más frecuentes de mortalidad específica por cáncer. Las zonas de mayor incidencia incluyen Asia, el sudeste africano y el norte de Francia, aunque China es el país en el que acontecen más del 50,0 % de los casos.⁽³⁾

En la última década, esta enfermedad, en EE.UU. se ha asociado con la enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE), cuya incidencia se ha incrementado ostensiblemente. En el 2015, el *National Cancer Institute* reportó en América del Norte 16 980 casos nuevos, con 15 590 decesos por esta causa y 16 940 fallecidos en el 2017.^(4,5) En el año 2016 se diagnosticaron en Cuba 704 enfermos de cáncer de esófago, lo que cuantificó una tasa de incidencia de 16,5 pacientes por 100 mil habitantes. La mortalidad para esta enfermedad en Cuba estima entre 837 y 787 fallecidos en los años 2018 y 2019, con tasas respectivas de 7,4 y 7,0 fallecidos por 100 mil habitantes.⁽⁶⁾



En Santiago de Cuba, la mortalidad para esta enfermedad estima entre 74 y 70 fallecidos en los años 2018 y 2019, respectivamente;⁽⁶⁾ con tasas de 7,0 y 6,7 fallecidos por cada 100 mil habitantes, lo que permitió estimar una tasa de mortalidad de 40,9 por 100 mil habitantes para los hombres en las edades entre 60 y 79 años.⁽⁷⁾

Goense y otros,⁽¹⁾ comunican que esta neoplasia es más frecuente en los varones, con proporción hombre/mujer de 6:1, aunque en poblaciones de alto riesgo la incidencia es igual en ambos sexos; aunque la relación es de 3 a 10 hombres por cada mujer, en dependencia del área geográfica.

El tabaquismo y el alcoholismo constituyen factores de riesgo importantes, asociados a la aparición del cáncer de esófago. La asociación con el carcinoma de células escamosas es aún mayor, pero este riesgo disminuye para aquellos individuos que abandonan el hábito de fumar.^(8,9) En cuanto al consumo de alcohol se afirma que mientras más se consuma, mayores son las probabilidades de padecer este tipo de cáncer.^(8,9)

La edad de presentación habitual es de 55 a 70 años y es infrecuente en pacientes menores de 40 años. La mayoría de las mutaciones genéticas que provocan neoplasias son adquiridas y no se transmiten a los hijos. En los casos de cáncer esofágico, las mutaciones del ADN que ocasionan cáncer son adquiridas durante la vida, en lugar de haber sido heredadas. Ciertos factores de riesgo, como el consumo de tabaco y alcohol, probablemente contribuyan a causar estas mutaciones, pero hasta el momento se desconoce el origen de la mayoría.⁽⁸⁾

El esófago de Barrett se desarrolla en algunas pacientes que tienen la enfermedad por reflujo gastroesofágico crónico (ERGE), incluso cuando el paciente no tiene síntomas como la pirosis o la regurgitación y es considerado un factor de riesgo independiente para el desarrollo de adenocarcinoma. El daño en el recubrimiento del esófago propicia que las células escamosas del órgano se conviertan en tejido glandular.^(9,10)

En el caso del virus del papiloma humano (VPH), los datos acerca de su papel como factor etiológico del cáncer esofágico son contradictorios. A pesar de que el ADN tumoral se detecta entre el 20,0 y el 40,0 % de los tumores epidermoides en áreas de alto riesgo de China, suele estar ausente en las neoplasias diagnosticadas en países occidentales. También se ha relacionado el cáncer de esófago con el síndrome de Plummer-Vinson, la enfermedad celíaca y la tilosis.⁽¹¹⁾ De igual forma, se han señalado como factores



de riesgo para el desarrollo de la enfermedad la ausencia de *Helicobacter pylori*, la disminución de la tonicidad del esfínter esofágico inferior por agentes reductores, los factores hereditarios, los polimorfismos heredados del gen del factor de crecimiento epidérmico (EGF) y algunas enfermedades preexistentes como la miotonía o dilatación del esfínter esofágico inferior (EEI), la esclerodermia, el síndrome de Zollinger- Ellison o cualquier condición que requiera de medicamentos conocidos para relajar el tono del esfínter esofágico inferior.⁽¹¹⁾

Los datos existentes a nivel mundial sugieren que las interacciones genético-ambientales, la presencia de las variantes genéticas de enzimas de biotransformación fase I (CYP1A1, CYP1E1) y fase II (GST), además de los polimorfismos en el sistema de reparación de daño al ADN (ERCC1/ERCC2), tendrían un efecto modificador del riesgo de cáncer inducido por el hábito de fumar y el consumo de alcohol.⁽¹²⁾

Igualmente, se ha relacionado el índice de masa corporal (IMC) con el riesgo de padecer cáncer de esófago. Un estudio de cohorte de 120 852 pacientes en los Países Bajos reveló que, en comparación con las personas con IMC de 20,0 - 24,9 kg/m², los individuos con IMC de 25,0 - 29,9 kg/m² tenían riesgo relativo de desarrollar cáncer esofágico de 1,40 veces y aquellos con IMC superior a 30 presentaban riesgo relativo de 3,96 veces de probabilidad. Esta asociación fue previamente atribuida al aumento de la ERGE en personas obesas, pero estudios basados en la población han confirmado que el riesgo atribuido al IMC existe, independientemente del reflujo.⁽¹³⁾

Entre los principales síntomas que exhiben los pacientes con este tipo de tumor se encuentran, la disfagia, indicativa de una etapa avanzada de la enfermedad pues aparece cuando 2 tercios de la luz del esófago están afectados. Se asocian otros síntomas como sialorrea, disfonía, odinofagia, regurgitación y hematemesis; además pérdida de peso debido a los trastornos nutricionales y la anorexia.^(10,14)

La Sociedad Europea de Nutrición⁽¹³⁾ propone evaluar los siguientes parámetros en pacientes con cáncer de esófago:

- Pérdida de peso mayor de 10,0 -15,0 % en los últimos 6 meses.
- Índice de masa corporal menor de 18,5 kg/m².
- Albúmina sérica menor de 30 g/L.



Un ensayo⁽¹³⁾ aleatorizado y controlado no demostró ventajas en el postoperatorio de pacientes operados de esófago, tras la administración preoperatoria de fórmulas con inmuno-nutrientes.

Resulta oportuno añadir que el carcinoma epidermoide y el adenocarcinoma constituyen el 95,0 % de todos los tumores esofágicos. En los países occidentales, la incidencia del adenocarcinoma ha aumentado el 7,8 % por año respecto al carcinoma epidermoide, hasta superarlo y alcanzar en Europa y EE.UU. un incremento significativo en las últimas 3 décadas, llegando a ocupar hasta el 40,0 % de todas las neoplasias de esófago.⁽⁹⁾

Ambos tipos histológicos representan dos enfermedades independientes, con diferencias en su epidemiología, patogenia, biología tumoral y evolución. El carcinoma escamoso de esófago suele localizarse en el tercio medio, mientras que el adenocarcinoma es más frecuente en el esófago distal y en la unión esofagogástrica (UEG), lo que ha permitido su separación en la última versión de la clasificación TNM.^(7,8)

Para el diagnóstico de la enfermedad, además de la clínica, se utilizan exámenes básicos o confirmatorios.^(9,14)

- Exámenes hematológicos, hemoquímicos, proteínas totales y fraccionarias, y conteo global de linfocitos (evaluación nutricional), coagulograma, glucemia, creatinina, fosfatasa alcalina, prueba de función renal y hepática.
- Radiografía de tórax anteroposterior y lateral.
- Radiografía de esófago, estómago y duodeno contrastada con bario. Su eficacia es limitada, solamente con la técnica de doble contraste se pueden obtener diagnósticos positivos de lesiones menores de 1 cm en más del 75,0 % de los enfermos (IIB). Tiene particular utilidad en el diagnóstico y localización de las fístulas tumorales. Siempre es importante realizar técnicas del polo superior gástrico.
- La endoscopia digestiva superior, se realiza para la evaluación del tamaño, la localización, y anomalías de la mucosa. La probabilidad de obtención de biopsia positiva es superior al 95,0 % y se incrementa cuando se realizan más de cinco tomas de muestras.



- Ultrasonido endoscópico (USE): se emplea como un procedimiento de diagnóstico complementario y su sensibilidad es mucho más alta en la detección de la profundidad de la invasión del tumor, en comparación con la tomografía computarizada (TC); pero está limitado en la evaluación de lesiones que ocluyen la luz esofágica y de lesiones con nodos distantes desde el esófago. El USE es también extremadamente útil en la evaluación de las linfadenopatías periesofágicas. La precisión del USE se puede mejorar aún más con el uso de la aspiración con aguja fina del nodo sospechoso (linfático periesofágico o celíaco) guiado por USE, se han reportado tasas entre el 65-80 % de precisión en la evaluación de la T, con el uso de este medio diagnóstico.

Según opinan *Iglesia* y otros,⁽¹⁵⁾ el ultrasonido endoscópico (USE) es la prueba de imagen más precisa en la valoración de la profundidad de la infiltración tumoral en la pared (cT), con valores de sensibilidad y especificidad de 81,6 % y 99,4 %, respectivamente, para los tumores T1 y de 92,4 % y 97,4 % para los tumores T4.

La utilidad de la tomografía por emisión de positrones (PET) es, principalmente, para la detección de metástasis no sospechadas, lo cual sucede en el 5,0 - 28,0 % de los casos.⁽¹⁵⁾

La TC de tórax, abdomen y pelvis detecta las metástasis en el 60,0 - 90,0 % de los casos. En cuanto a la infiltración en profundidad de la pared esofágica, la TC posee exactitud diagnóstica en la detección de los T4 en el 90,0 %; no obstante, tiene bajo rendimiento en diferenciar entre un T1, T2 y T3.⁽⁸⁾ La exactitud diagnóstica de la TC para el compromiso linfonodal es del 50,0 - 60,0 %, inferior a la PET y a la USE.^(9,16,17)

Se ha estimado que el examen histológico, por sí solo, no alcanza la detección de las micrometástasis hasta en el 20,0 % de los ganglios linfáticos evaluados. El antígeno carcinoembrionario (CEA) y la expresión del ARNm detectado por el método de transcripción inversa, mediante reacción en cadena de la polimerasa (RT-PCR), son más sensibles que el examen histológico solo en la detección ganglionar.^(9,14,16)

La última actualización de la *American Joint Commission of Cancer* (AJCC) y de la *International Union Against Cancer* (UICC),⁽¹⁷⁾ se realizó en 2010 y dio lugar a la 7ª edición, que integró cambios sustanciales



con respecto a la 6ª edición. Si bien es cierto que en 2017 se ha publicado la 8ª edición de esta clasificación,⁽¹⁸⁾ su utilización todavía está poco extendida.

La 8ª edición TNM (2017) incluye no solo a los pacientes tratados con esofagectomía aislada, sino también a aquellos que han recibido tratamiento neoadyuvante con quimioterapia o radioterapia. Como novedad establece clasificaciones separadas y relacionadas temporalmente con el cáncer: un estadio clínico previo al tratamiento (cTNM), patológico tras esofagectomía (pTNM) y patológico posneoadyuvante (ypTNM).⁽¹⁸⁾

El tratamiento por etapas^(14,16,19,20,21) se describe de la siguiente forma:

Etapa 0 (*in situ*)

Las técnicas aprobadas en la actualidad como primera línea de terapia erradicadora endoscópica son: la resección endoscópica mucosa (REM) y ablación por radiofrecuencia (RFA). La terapia combinada (REM + RFA) muestra tasas de 93 % de erradicación completa de la neoplasia y un 73 % para la displasia. Las tasas de recurrencia para el adenocarcinoma esofágico son de 1,4 %. En la terapia ablativa por sí sola, la recurrencia de la neoplasia es de 1,7 %.⁽¹⁹⁾

La REM puede ser considerada curativa en la displasia de bajo grado (DBG), en la displasia de alto grado (DAG) y el adenocarcinoma esofágico (ACE) intramucoso.

- En el cáncer escamoso que invade la muscular de la mucosa, la incidencia de compromiso linfonodal es del 6,0 -18,0 %, por lo que la mucosectomía estaría indicada solo en tumores que comprometen hasta la mucosa superficial (m1) y los tumores escamosos con tamaño inferior a los tres cm, que infiltran menos de 3 cuartos de la circunferencia esofágica. En el adenocarcinoma, el 10,0 % de los tumores que alcanzan la muscular de la mucosa presentan compromiso linfonodal, por lo que también estaría indicada la mucosectomía en la displasia de alto grado o tumores que comprometen solo la mucosa superficial.
- Debido a la gran morbilidad y mortalidad de la esofagectomía (superior al 5,0 %), esta última no estaría indicada en esta etapa de la enfermedad.



Etapa I

En el carcinoma mucoso superficial, independientemente del tipo histológico, la incidencia de compromiso linfonodal es igual o inferior al 5,0 %, por lo que se ha planteado la mucosectomía para este estadio tumoral. Por el contrario, en los que se afecta la muscular de la mucosa, la incidencia de ganglios positivos es superior al 5,0 %, por lo que estaría indicada la esofagectomía.

Cáncer de la submucosa etapa (T1b):

- Se realiza resección quirúrgica (esofagectomía) con linfadenectomía torácica y abdominal. Las opciones para la esofagectomía transhiatal incluyen la opción transtorácica y los enfoques mínimamente invasivos. No se recomienda quimioterapia neoadyuvante.

Etapa II

En esta etapa, se acepta la cirugía sola o con diversos algoritmos que añaden la quimioterapia neoadyuvante, o adyuvante y los regímenes de radiación. Aunque los datos son contradictorios, los pacientes con enfermedad ganglionar N1 o enfermedad localmente avanzada, es decir tumores T3, pueden potencialmente beneficiarse de la terapia neoadyuvante con quimioterapia y radiación, seguido de la resección quirúrgica.

El tratamiento quirúrgico es suficiente para neoplasias superficiales sin enfermedad ganglionar (T1 N0). Un pequeño subgrupo de pacientes con enfermedad T2 (invasión de la capa muscular propia) demuestra que es la más compleja de tratar. Esta dificultad se centra en dos aspectos. En primer lugar, la capacidad de identificar con precisión los tumores del esófago T2N0, cuya modalidad de estadificación clínica actual no es totalmente segura. En segundo lugar, el beneficio potencial de la terapia de inducción de cáncer del esófago T2N0. Este estadio clínico sigue siendo el más controvertido; sin embargo, la información en la bibliografía médica sobre este subgrupo de pacientes es todavía limitada.



Etapa III

- Esofagectomía transhiatal, transtorácica de Ivor-Lewis o de McKeown.
- Radioterapia más la quimioterapia adyuvante o se utiliza, en ocasiones, como tratamiento definitivo para disminuir la disfagia.

El tratamiento quirúrgico (esofagectomía) está indicado en:

- TIA (mucosa), ablación y resección de la mucosa o esofagectomía.
- TIB (submucosa), esofagectomía.
- TI, TII y TIII si son resecables (esofagectomía), aún con N positivas; si estas son múltiples no debe realizarse el tratamiento quirúrgico.

Tumores no quirúrgicos:

- TIV con invasión a la tráquea, corazón, grandes vasos y pulmón, ganglios positivos en varias estaciones, ganglios supraclaviculares y metástasis a distancia.
- Tumor cervical o cervicotorácico con menos de cinco cm de la unión cricofaríngea, debe tratarse con radioterapia y quimioterapia definitiva.

Etapa IV

Solo se realiza tratamiento sintomático y con métodos paliativos para la disfagia.

Inmunoterapia:⁽²²⁾ aún no están definidos los criterios de selección, que permitan predecir la mayor probabilidad de su eficacia.

Otros aspectos del tratamiento quirúrgico

Tipos de esofagectomía

Los actualmente en uso son la esofagectomía transhiatal, la misma técnica pero con preservación del vago (“*vagal sparing*”) y la esofagectomía en *block*, que son técnicas poco difundidas y escasamente



utilizadas; sin embargo, las técnicas mínimamente invasivas por las vías toracoscópica y laparoscópica han ganado difusión, de ahí que grandes centros de excelencia las hayan adoptado como las de elección.⁽²⁰⁾

Existen 2 proyecciones, una que prefiere del tratamiento quirúrgico radical con disección ganglionar y otra, menos radical, que es la esofagectomía transhiatal, considerada por algunos como «oncológicamente incompleta». No existen diferencias al comparar este procedimiento con otros más radicales como la esofagectomía con toracotomía. Uno de los aspectos relacionados con la selección de la técnica quirúrgica más relevante y que de manera coherente se pudiera relacionar es la preferencia del cirujano por dicha técnica.⁽²⁰⁾

Quienes prefieren la esofagectomía transhiatal plantean que las ventajas de este procedimiento consisten en que, al no realizar una toracotomía y hacer una anastomosis cervical, se evita la posibilidad de una mediastinitis y de los problemas que ocasiona la toracotomía sobre el sistema respiratorio; mientras quienes adoptan como de elección la esofagectomía transtorácica, plantean que transgrede los principios oncológicos.^(20,21)

En cuanto al tipo de esofagectomía en *block* o clásica, *Braghetto MI* y otros⁽²¹⁾ aseguran que, a pesar de estudios que muestran una mejor sobrevida con la cirugía en *block* para los tumores del tercio inferior (resección de grasa mediastínica posterior con los linfonodos, resección del conducto torácico, pericardio posterior, ambas pleuras, vena ácigos y membrana freno-esofágica y parte del anillo hiatal), comparada con la cirugía clásica más linfadenectomía en 2 campos total, la primera requiere más tiempo empleado en la intervención quirúrgica, más días de ventilación mecánica y mayor estancia hospitalaria del paciente.

Por no existir evidencias científicas con relación a la efectividad entre uno y otro procedimiento, la selección debe realizarse de acuerdo a las características de cada enfermo.

Por último, hay que reseñar que en los últimos años han sido reportadas en la bibliografía médica publicaciones de series de esofagectomía mínimamente invasiva y, a partir de su primera implementación en 1992, esta técnica quirúrgica ha ganado fuerza. En la actualidad, se emplean diversos métodos que combinan esofagectomía toracoscópica con laparotomía y esofagogastrostomía cervical; esofagectomía transtorácica con laparoscopia para la confección de la plastia gástrica con anastomosis intratorácica;



esofagectomía toracoscópica asociada a laparoscopia, asistida con la mano o no y esofagectomía transmediastínica laparoscópica con esofagogastrotomía cervical. Esta última vía de acceso se ha ido imponiendo como la más usada y se reportan cada año mejores resultados con su utilización.⁽²¹⁾

Linfadenectomía en el cáncer de esófago

El tipo de linfadenectomía (LN) plantea controversias importantes entre los países de Oriente y Occidente, principalmente por la falta de consenso en la extensión.^(21,22)

La clasificación de la *International Society for Diseases of the Esophagus* (ISDE), de 1994, la divide en: tipo I o estándar, que comprende hasta los ganglios subcarinales; tipo II o extendida, aquella que realiza el vaciamiento hasta el espacio paratraqueal derecho; tipo III, linfadenectomía mediastinal total de ambos espacios paratraqueales y de los nervios recurrentes y tipo IV, que es la linfadenectomía de 3 campos: abdominal, mediastinal y cervical.^(23,24) Además, se reconoce que existen 3 o 4 tipos de linfadenectomía en el tratamiento quirúrgico del cáncer de esófago: la linfadenectomía clásica de 2 campos (algunos autores japoneses agregan la de 3 campos con disección ganglionar a nivel cervical); a su vez, la linfadenectomía de 2 campos se subdivide en 3 tipos: estándar, extendida y total.⁽³⁾

- Estándar: linfadenectomía del mediastino inferior y carinales, sin resección linfonodal del mediastino superior.
- Extendida: linfadenectomía torácica estándar, más resección linfonodal solo del lado derecho del mediastino superior.
- Total: linfadenectomía estándar, más resección linfonodal bilateral del mediastino superior.

El 10,0 % de los tumores del tercio inferior presentan compromiso linfonodal en el tercio torácico superior y el 31,0 % de los del tercio torácico superior presentan invasión de los ganglios perigástricos.⁽³⁾

La LN, que se extiende a nivel cervical bilateral, mediastinal y abdominal superior se conoce como de 3 campos; para tumores localizados por encima o a nivel de la carina se recomienda una disección linfática de 2 a 3 campos, al igual que en los enfermos con adenocarcinomas por debajo de la carina, puesto que en el 10,0 - 25,0 % de los casos puede haber invasión nodal supracarinal.⁽²⁴⁾



El número de ganglios disecados también es tema de controversia.⁽²⁵⁾ Para el *American Joint Committee on Cancer* (AJCC) debe valorarse un mínimo de 10 ganglios, mientras que las guías de los Países Bajos recomiendan un mínimo de 15 ganglios; en tanto que las guías alemanas afirman que el número adecuado son 20 ganglios. Si bien en la mayoría de los países occidentales clasifican las diferentes estaciones ganglionares utilizando la propuesta por la AJCC, también existe la clasificación de la *Japan Esophageal Society* (JES), que se encuentra difundida en gran parte de Asia.⁽²⁵⁾

Estas diferencias en cuanto a la clasificación, también provocan cambios en el tipo de cirugía que se realiza, ya que en algunos centros asiáticos llevan a cabo cirugías por vía abierta, con vaciamiento de 3 campos y en Occidente, solo de 2 campos, con cada vez más adeptos a un abordaje mínimamente invasivo.⁽²⁵⁾

Bordes de sección (margen de resección)

Son múltiples los factores que se asocian a los resultados oncológicos variables en el tratamiento de esta enfermedad, entre estos se encuentra el estado de los márgenes de resección. En general, se prefieren márgenes proximales de resección, alrededor de los 10 cm y distales en 5 cm. La distancia puede depender de la técnica utilizada, pero los bordes libres del tumor deben ser una prioridad que hay que tener en cuenta en la cirugía.^(24,25)

Esta revisión permitió enfatizar, actualizar y sistematizar algunos aspectos que son controversiales para la comunidad científica, mediante las mejores evidencias disponibles, lo que permitirá una puesta al día sobre el estado del arte de los aspectos descritos. Tiene las limitaciones de una revisión narrativa, pero las descripciones y análisis se han tomado de organizaciones reconocidas a escala mundial como la AJCC y la JES entre otros. Se ofrece la última información disponible en sus consensos.

En la etiología del cáncer de esófago, los factores moleculares, genéticos y ambientales juegan un papel importante. El diagnóstico en etapas avanzadas predomina debido a lo tardío de la aparición de los síntomas y a las insuficiencias en el cribaje. El tratamiento quirúrgico constituye un pilar fundamental para los 3 primeros estadios de la enfermedad, acompañada o no de quimioradioterapia adyuvante o de neoadyuvancia (en el estadio II).



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Goense L, van Dijk WA, Govaert JA, van Rossum PS, Ruurda JP, van Hillegersberg R. Hospital costs of complications after esophagectomy for cancer. *Eur J Surg Oncol.* 2017 [acceso: 06/04/2020]; 43(4): 696-702. Disponible en: https://www.clinicalkey.es/service/content/pdf/watermarked/1-s2.0-S0748798316310071.pdf?locale=es_ES&searchIndex=
2. Internacional Agency for Research on Cancer. Oesophagus. Source: Globocan 2020. Ginebra: WHO; 2020. [acceso: 10/11/2021]. Disponible en: <https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/cancers/6-Oesophagus-fact-sheet.pdf>
3. Koury LK, Hernández CR, López VD. Complicaciones de Esofagectomías. *Rev Venez Oncol.* 2017 [acceso: 06/04/2021]; 29(4): 252-9. Disponible en: http://www.oncologia.org.ve/site/upload/revista/pdf/rvo_2017_4.pdf#page=29
4. Norero E, Ceroni VM, Martínez BC, Mejía MR, Muñoz CR, Godoy SC, et al. Complicaciones postoperatorias en esofagectomía por cáncer. Evaluación de 215 casos según definiciones del grupo de consenso internacional. *Rev Cir.* 2020 [acceso: 06/04/2021]; 72(5): 427-33. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2452-45492020000500427&lng=es. <http://dx.doi.org/10.35687/s2452-45492020005600>
5. Yokoyama A, Kakiuchi N, Yoshizato T. Age-related remodelling of oesophageal epithelia by mutated cancer drivers. *Nature.* 2019 [acceso: 07/04/2021]; 565: 312–7. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41586-018-0811-x>
6. Ministerio de Salud Pública. Anuario Estadístico de Salud 2019 La Habana: Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud; 2020. [acceso: 10/03/2020]. Disponible en: <http://files.sld.cu/bvscuba/files/2019/04/Anuario-Electr%C3%B3nico-Espa%C3%B1ol-2018-ed-2019-compressed.pdf>
7. Dirección Provincial de Salud de Santiago de Cuba. Anuario Estadístico de Salud 2019; Santiago de Cuba: Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud; 2020.
8. Cintra Brooks ST, Cintra Pérez A, Cintra Pérez S. Cáncer de esófago. Revisión actualizada. *Revista Información Científica.* 2016 [acceso: 09/04/2020]; 95(4): 635–46. Disponible en: <http://www.revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/97/2294>

<http://scielo.sld.cu>

<http://www.revmedmilitar.sld.cu>



9. Jáuregui-Francia FT, Jáuregui-Caycho L, Figueroa-Bejarano MR, Jáuregui-Figueroa MR, Purilla-Janto JM. Manejo actualizado en el tratamiento quirúrgico del cáncer de esófago. *Rev Fac Med Hum.* 2018 [acceso: 06/04/2020]; 18(4): 59-64. Disponible en: <http://revistas.urp.edu.pe/index.php/RFMH/article/view/1732/1649>
10. López-Gómez M, Casado EA, Jiménez A, Molina Villaverde R. Cáncer de esófago. *Medicine.* 2017 [acceso: 06/04/2020]; 12(32): 1889-903. Disponible en: https://www.clinicalkey.es/service/content/pdf/watermarked/1-s2.0-S030454121730094X.pdf?locale=es_ES&searchIndex=
11. Navas Silva DJ. Comportamiento clínico epidemiológico del cáncer de esófago en el Hospital Provincial Docente Ambato período junio - noviembre del año 2016 [Tesis en opción al título de médico cirujano]. Ecuador: Universidad Regional Autónoma de los Andes; 2017. [acceso: 06/04/2020]. Disponible en: <http://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/6318/1/PIUAMED054-2017.pdf>
12. Cancer.Net. Alexandria (EE.UU.): American Society of Clinical Oncology. Cáncer de esófago: Estadísticas; 2020. [acceso: 10 /11/2021]. Disponible en: <https://www.cancer.net/es/tipos-de-c%C3%A1ncer/c%C3%A1ncer-de-es%C3%B3fago/estad%C3%ADsticas>
12. Rojas LL. Factores de riesgo para padecer cáncer: mitos y realidades. *Rev Medica Sanitas.* 2019 [acceso: 07/04/2020]; 22(3): 84-6. Disponible en: <https://revistas.unisanitas.edu.co/index.php/RMS/citationstylelanguage/get/ieee?submissionId=449&publicationId=387>
13. Weimann A, Braga M, Carli F, Higashiguchi T, Hübner M, Klek S, et al. ESPEN guideline: Clinical nutrition in surgery. *Clinical Nutrition.* 2017 [acceso: 06/04/2020]; 36(3):623-50. Disponible en: https://www.espen.org/files/ESPEN-guideline_Clinical-nutrition-in-surgery.pdf
14. Santell Odio FB, Mederos Curbelo ON, Barrera Ortega JC. Cáncer de esófago. En: Soler Vaillant R, Mederos Curbelo ON. *Cirugía. Afecciones quirúrgicas del cuello y del tórax.* La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2018 [acceso: 06/04/2020]. p. 644-83. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/libros/cirugia_afecciones_quirurgicas_cuello_torax_tomo3/cirugia_tomo3_afecq_uir_cuello_cap128.pdf



15. Encinas de la Iglesia MA, Corral de la Calle GC, Fernández Pérez R. Ruano Pérez A. Cáncer de esófago: particularidades anatómicas, estadificación y técnicas de imagen. Radiología. 2016 [acceso: 07/04/2020]; 58(5): 352-65 .Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-radiologia-119-articulo-cancer-esofago-particularidades-anatomicas-estadificacion-S0033833816300741>
16. García Gutiérrez A, Delgado García, González Hernández L. Cirugía del Esófago en Cuba: Siglos XIX al XXI. Investigación Bibliográfica [acceso: 06/05/2020]. Disponible en: http://www.sld.cu/galerias/pdf/uvs/cirured/historia_de_la_cirugia_del_esofago_en_cuba.pdf
17. Rice TW, Blackstone EH, Rusch VW. 7th Edition of the AJCC Cancer Staging Manual: Esophagus and Esophagogastric Junction. Ann Surg Oncol. 2010 [acceso: 07/07/2020]; 17(7): 1721–4. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20369299/>
18. López Sala P, Alberdi Aldasoro N, Fernández F, Sáenz Bañuelos J. Cáncer de esófago: revisión actualizada del TNM y de sus complicaciones. Radiología. [acceso: 07/07/2020]; 63(5): 445-55. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0033833820301260>
19. Pech O, Behrens A, May A, Nachbar L, Gossner L, Rabenstein T, et al. Long-term results and risk factor analysis for recurrence after curative endoscopic therapy in 349 patients with high-grade intraepithelial neoplasia and mucosal adenocarcinoma in Barrett's oesophagus. Gut. 2008; 57(9):1200-6. DOI: 10.1136/gut.2007.142539
20. Zambrano Zambrano FC, Vélez Macías MA, Chacha Suscal NR, Basurto Macias GG, Andrés Pesantez Durán F. Sintomatología y tratamiento en cada etapa del paciente con cáncer de esófago. RECIAMUC. 2020 [acceso: 07/07/2020];4(4): 263-72. Disponible en: <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/584>
21. Braghetto MI, Cardemil HG, Csendes JA, Lanzarini SE, Mushle KM, Venturelli MF, et al. Resultados de la cirugía actual para el tratamiento del cáncer de esófago. Rev Chil Cir. 2016 [acceso: 06/04/2020]; 68(1): 94-106. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-40262016000100017&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-40262016000100017>
22. SEOM. Cáncer de esófago. España: Sociedad Española de Oncología Médica; 2021. [acceso: 06/04/2020]. Disponible en: <https://seom.org/info-sobre-el-cancer/esofago>



23. Rice TW, Ishwaran H, Ferguson M. Cancer of the Esophagus and Esophagogastric Junction: An Eighth Edition Staging Primer. *J Thorac Oncol*. 2017 [acceso: 07/05/2020]; 12(1): 36-42. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5591443/>
24. Velasco Hernández ND, Horiuchi HR, Rivaletto LA, Zicavo MM, Fernández L. Linfadenectomía mediastinal para el cáncer de esófago mediante un abordaje miniinvasivo. Diferencias entre en el adenocarcinoma y el carcinoma escamoso. *Acta Gastroenterol Latinoam*. 2020 [acceso: 06/04/2020]; 50(2):133-9. Disponible en: <https://actagastro.org/linfadenectomia-mediastinal-para-el-cancer-de-esofago-mediante-un-abordaje-miniinvasivo-diferencias-entre-en-el-adenocarcinoma-y-el-carcinoma-escamos/>
25. Hagens ER, Van Berge Henegouwen MI, Cuesta MA, Gisbertz SS. The extent of lymphadenectomy in esophageal resection for cancer should be standardized. *J Thorac Dis*. 2017 [acceso: 08/04/2020]; 9(Suppl8): 713-23. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28815067/>

Conflicto de interés

Los autores declaran que no existen conflictos de interés.