

Esofagectomía por cáncer de esófago. Experiencia de cinco años en el Hospital Nacional de Itauguá. Periodo 2015-2020

Esophagectomy due to esophagus cancer. Five-year experience at the Hospital Nacional de Itauguá. 2015-2020 period

Andrés Aníbal Paredes-Rojas*^{ID}, Luz Diana Paredes-Rojas** , Rossana Montserrat Avila-Ortiz*^{ID}, Julio César Paredes-Rojas*^{ID}

Hospital Nacional de Itauguá. Itauguá, Paraguay

RESUMEN

Objetivo: Reportar la experiencia con las esofagectomías en pacientes con cáncer de esófago, en el Servicio de Cirugía General del Hospital Nacional de Itauguá, periodo 2015-2020. **Metodología:** Estudio descriptivo, retrospectivo, transversal, donde se revisaron los expedientes clínicos de pacientes con diagnóstico de neoplasia en el esófago sometidos a esofagectomía en el Hospital Nacional de Itauguá, periodo 2015-2020. **Resultados:** El estudio incluyó 18 expedientes clínicos. El 78% fueron del sexo masculino, la edad media fue de 62,6 años. El IMC promedio fue de 19. La frecuencia de los síntomas fueron la disfagia en un 86%, pérdida de peso en un 83% y epigastralgia en un 28%. El carcinoma escamoso predominó en un 67% sobre el adenocarcinoma. La ubicación de los tumores se distribuyó con más frecuencia en tercio medio. El 78% de los pacientes fueron sometidos a una esofagectomía total transhiatal por técnica de Orringer y el restante por vía transtorácica por técnica de Mc Keown. Las complicaciones de la anastomosis esofagagástrica correspondieron al 34% y las respiratorias a un 28%. La tasa de mortalidad perioperatoria fue de 17%. **Conclusión:** La esofagectomía sigue siendo el único tratamiento curativo para el cáncer de esófago a pesar de su alta tasa de morbimortalidad. Es importante el diagnóstico precoz para poder ofrecer un tratamiento curativo. Es infortunado que los pacientes estudiados no tuvieran un seguimiento, de manera que resulta imposible la evaluación objetiva de los resultados a mediano y largo plazo.

Palabras clave: Esofagectomía, Esófago, Neoplasias Esofágicas.

ABSTRACT

Objective: Reporting the experience of esophagectomies in esophagus cancer patients, in the General Surgery Service at the Itauguá National Hospital, 2015-2020 period. **Methodology:** Descriptive, retrospective, transversal study, where clinical files of patients with esophageal neoplasia diagnosis submitted to an esophagectomy were checked at the Itauguá National Hospital, 2015-2020 period. **Results:** The study included 18 clinical files. 78% were male, with an average age of 62,6 years old. The average BMI was of 19. The symptoms' frequency was 86% dysphagia, 83% weight loss and 28% epigastric pain. Squamous carcinoma predominated in 67% over ad-

enocarcinoma. The tumors' location was most frequently distributed on the third half. 78% of patients were submitted to a total transhiatal esophagectomy by Orringer's technique and the rest to trans-thoracic way by McKeown's technique. Esophagogastric anastomosis' complications correspond to 34% and respiratory ones to 28%. Peri-operative mortality rates were of 17%. **Conclusion:** Esophagectomy is still the only healing treatment for esophagus cancer despite its high morbimortality rates. Early diagnosis is important to be able to offer a healing treatment. It's unfortunate that the studied patients did not have a follow-up, hence objective evaluation of medium- and long-term results is impossible.

Key words: Esophagectomy, Esophagus, Esophageal Neoplasms.

INTRODUCCIÓN

El cáncer de esófago es considerado como una neoplasia bastante agresiva del tubo digestivo y con menor porcentaje de supervivencia a escala global⁽¹⁾ constituyendo así un problema de salud mundial⁽²⁾; ocupa el séptimo lugar entre las causas de muertes por cáncer a nivel mundial⁽³⁾, el octavo lugar en incidencia, y el tercer lugar entre las neoplasias del tubo digestivo¹. La tasa de supervivencia a 5 años es de 20%⁽⁴⁾; y el número estimado de muertes es de 13.661 pacientes, según la Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer de la OMS⁽⁵⁾. En Paraguay, durante el periodo de 2010-2014, el cáncer de esófago se ubicó en quinto lugar entre las 10 principales defunciones por cáncer en hombres, por debajo del cáncer de estómago⁽⁶⁾ y en el 2019 bajó al sexto lugar, por debajo del páncreas⁽⁷⁾. Existe una prevalencia en el sexo masculino, mayores de 50 años⁽⁸⁾. Los principales factores de riesgo son la ingesta de alcohol, consumo de tabaco y un bajo nivel socioeconómico^(2,3). El 90% de los casos de cáncer son adenocarcinomas o carcinomas epidermoides⁽⁸⁾. A pesar de la alta mortalidad de esta patología, el tratamiento ha mejorado y el porcentaje de supervivencia está en aumento. En los años 1960-1970, sólo un 5% de los pacientes sobrevivían, sin embargo, hoy en día sube a 20% aproximadamente⁽⁹⁾.

*Cirujano General Facultad de Medicina. Universidad Nacional de Asunción. Paraguay.


** Médica Cirujana Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Santa Clara de Asís.

Autor correspondiente: Dra. Luz Diana Paredes Rojas.

Teléfono: +595 981 771 171 - E-mail: paredesrojasluz@outlook.com - Dirección: Mauricio José Troche, Paraguay.

Fecha de recepción: 16/11/2023 - Fecha de aprobación: 30/07/2024

Editor responsable: Helmut A. Segovia Lohse - Universidad Nacional de Asunción. Facultad de Ciencias Médicas. San Lorenzo, Paraguay. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Hospital General de Lambaré. Paraguay

 Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons

La esofagectomía es el tratamiento de elección ante el cáncer esofágico, aunque se relaciona a un elevado índice de complicaciones y mortalidad⁽¹⁰⁻¹³⁾. Estas complicaciones presentan una importante variación en la definición entre cada publicación, dificultando la comparación, evaluación y posterior mejoría postoperatoria. Lo mismo sucede con la vía de abordaje elegida para la esofagectomía que sigue siendo tema de discusión en foros científicos, se destaca una inclinación por la cirugía mínimamente invasiva, basándose en que su práctica ha reducido el trauma quirúrgico y la tasa de complicaciones posoperatorias⁽¹¹⁾, pero debido a su alta complejidad, es de difícil aplicación. También se menciona considerablemente a la vía transhiatal como la más utilizada en Estados Unidos y Europa por su baja morbilidad y buenos resultados oncológicos⁽¹³⁾. Los estudios a nivel nacional no detallan las preferencias en cuanto a la técnica quirúrgica utilizada en las esofagectomías, lo cual dificulta su estandarización.

Los datos referentes a las esofagectomías realizadas en nuestro país por cáncer de esófago son deficientes, por ello es importante ir publicando los resultados que se obtienen a fin de aportar información relacionada y contribuir en la epidemiología descriptiva del cáncer en el Paraguay. El objetivo principal de este estudio es reportar la experiencia de los casos de esofagectomías en pacientes con cáncer de esófago realizadas en el Servicio de Cirugía del Hospital Nacional de Itauguá, durante el periodo de 2015 al 2020.

MATERIALES Y MÉTODOS

La presente investigación fue un estudio descriptivo, retrospectivo y de corte transversal, donde se revisaron los expedientes clínicos de los pacientes con diagnóstico de neoplasia en el esófago sometidos a esofagectomía en el Hospital Nacional de Itauguá, durante los años 2015 al 2020.

El universo estuvo constituido por el total de expedientes clínicos (n=18) de pacientes con diagnóstico de cáncer en el esófago sometidos a esofagectomía en el Hospital Nacional de Itauguá, período 2015-2020, según se registró en las tarjetas de control del hospital.

El estudio incluyó expedientes médicos de pacientes con diagnóstico de neoplasia en el esófago sometidos a esofagectomía en el Servicio de Cirugía del Hospital Nacional de Itauguá, durante los años 2015 al 2020. Se excluyeron a pacientes con expedientes clínicos rellenos de forma incompleta o incorrecta.

El muestreo fue no probabilístico de conveniencia en donde se consideró una población de 18 pacientes constituyendo el 100% de la población. Los datos se extrajeron de una base de datos elaborada a tales efectos en el sistema Microsoft Excel para ser analizados e interpretados a través de tablas y gráficos. Se utilizó una escala de medición nominal para la descripción sociodemográfica y una escala de razón para definir las prevalencias. Para la recolección de datos, se solicitó la revisión de expedientes clínicos de los pacientes sometidos a esofagectomía por cáncer de esófago en el Servicio de Cirugía del Hospital Nacional de Itauguá, con fines meramente investigativos, respetando los principios éticos de Helsinki y resguardando la identidad de los participantes.

Las variables analizadas fueron: edad (en años cumplidos), sexo (masculino, femenino), antecedentes patológicos personales (hipertensión arterial, diabetes, otros), antecedentes patológicos familiares (neoplasias, otros), hábitos (tabaquista, bebedor crónico), motivo de consulta, tiempo de evolución del motivo de consulta, IMC, ASA, diagnóstico (carcinoma epidermoide, adenocarcinoma, otros), ubicación de lesión, técnica quirúrgica realizada, complicaciones posoperatorias, días de internación, estado al alta y óbitos perioperatorios.

RESULTADOS

De los 18 pacientes evaluados con diagnóstico de cáncer de esófago y sometidos a la esofagectomía, se evidenciaron 14 (78%) hombres y 4 (22%) mujeres con rango etario entre los 45 y 74 años, con

un promedio de 62,6 años y una desviación estándar de $\pm 8,9$. El IMC promedio fue de 19. El 67% (n=12) tenían antecedentes de tabaquismo y el 83% (n=15) de consumo de alcohol importante en su vida. El síntoma predominante fue la disfagia, presente en 89% (n=16) de los sujetos, seguida por pérdida de peso en 83% (n=15) y dolor en epigastrio en 28% (n=5). La duración de los síntomas osciló entre los 20 días y 6 meses. La totalidad de los pacientes contaban con esofagograma donde informaba que 61% (n=11) presentaban estrechez con irregularidad y pasaje filiforme del medio de contraste a nivel del tercio medio. Estos y otros hallazgos clínicos se exponen en la **Tabla 1**.

Tabla 1. Características preoperatorias de los pacientes y del tumor esofágico. n=18

Características clínicas	n	%
Sexo		
Masculino	14	78%
Femenino	4	22%
Edad promedio (años)	62,6	45 - 74
IMC promedio (Kg/m²)	19	17 - 24
Comorbilidades		
Hipertensión arterial	14	78%
Diabetes mellitus Tipo II	6	33%
EPOC	5	28%
Cardiopatía	3	17%
ERGE	1	6%
HPB	1	6%
Puntaje de ASA		
I	1	6%
II	7	39%
III	10	56%
Consumo tabaco	12	67%
Consumo de alcohol	15	83%
Ubicación del Tumor		
Tercio Medio	11	61%
Tercio Inferior	7	39%

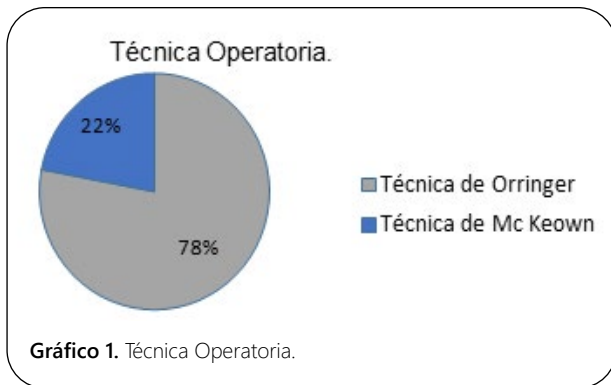
*IMC: índice de masa corporal. EPOC: Enfermedad pulmonar obstructiva crónica. ERGE: Enfermedad de reflujo gastroesofágico. HPB: Hiperplasia prostática benigna. ASA: clasificación American Society of Anesthesiologists.

La estadificación prequirúrgica es una gran referencia para el análisis de la situación de los casos y la reconsideración de las opciones terapéuticas, la misma fue realizada a los pacientes mediante la tomografía axial computarizada (TAC) con contraste donde T3N0M0 fue la más frecuente en un 56% (n=10). (ver **Tabla 2**)

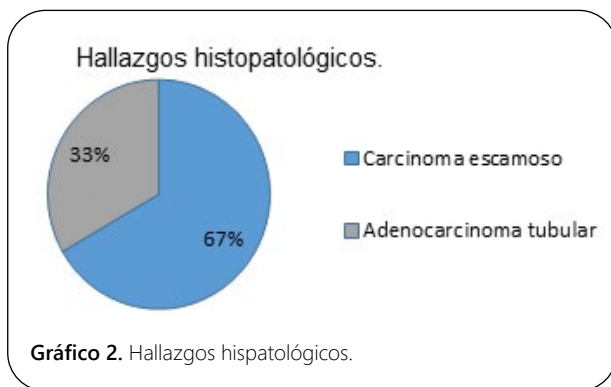
Tabla 2. Estadificación TNM por TAC.

Estadificación	n	%
Tumor primario		
T0	0	-
T1	0	-
T2	1	5%
T3	14	78%
T4	3	17%
Ganglios		
N0	10	56%
N1	8	44%
N2	0	-
Metástasis a distancia		
M0	18	100%
M1	0	-
M2	0	-

En un 78% (n=14) de los pacientes se realizó una esofagectomía total transhiatal por técnica de Orringer, con anastomosis a nivel cervical esofagagástrica laterolateral, más colocación de drenaje multilumen en el hiato esofágico, más colocación de drenaje laminar a nivel cervical; y en un 22% (n=4) se realiza esofagectomía total transtorácica por técnica de Mc Keown con anastomosis a nivel cervical esofagagástrica laterolateral más colocación de drenaje multilumen en el hiato esofágico más colocación de drenaje laminar a nivel cervical (*ver Gráfico 1*).



La histología más frecuente en los pacientes operados fue carcinoma escamoso en un 67% (n=12) (*ver Gráfico 2*)



La hospitalización postoperatoria promedio fue de 27 días, donde el 61% (n=11) fueron a la Unidad de Terapia Intensiva (UTI) con un promedio de 5 días de internación. La estancia más corta fue de un día que correspondió al paciente que sufrió una sepsis a punto de partida abdominal por dehiscencia de sutura de anastomosis (*ver Tabla 3*).

Tabla 3. Complicaciones posoperatorias. n=18.

Complicaciones Posoperatoria	n	%
Neumonía asociada al cuidado de la salud	4	22%
Fístula de la anastomosis esofagagástrica	3	17%
Estenosis de la anastomosis esofagagástrica	2	11%
Evisceración grado 3	2	11%
Sepsis	2	11%
Dehiscencia de anastomosis esofagagástrica	1	6%
Falla cardiovascular	1	6%
Atelectasia	1	6%
Ninguna	2	11%

Por último, 3 pacientes (17%) fallecieron en el perioperatorio; uno por sepsis a punto de partida abdominal por dehiscencia de sutura, otro por sepsis a punto de partida pulmonar, neumonía

asociada al cuidado de la salud, y el tercero por una falla cardiovascular.

DISCUSIÓN

El carcinoma escamoso (epidermoide) esofágico fue el tipo histológico más prevalente afectando el tercio medio del esófago. Se presentó mayormente en hombres de edad media a avanzada. En su mayoría, los pacientes presentaron hábitos alcohólicos y tabaquistas, y la principal enfermedad presente al diagnóstico fue la hipertensión arterial. Las esofagectomías realizadas como tratamiento fueron por vía transhiatal por técnica de Orringer y transtorácica por técnica de Mc Keown. La complicación más común fue la neumonía intrahospitalaria seguida de la fístula de anastomosis esofagagástrica. El índice de mortalidad perioperatoria fue de 17%.

El cáncer de esófago se aplica indistintamente al CEE y al adenocarcinoma esofágico (ACE), que son sus formas anatomopatológicas más comunes^(1,8). Ambos presentan una prevalencia en el sexo masculino coincidiendo con el resultado de este trabajo, igualmente, las demás características clínicas-epidemiológicas se comportan similares a las estadísticas de otros estudios^(8,10,14). El CEE fue el más frecuente hace 40 años⁽¹⁵⁾, desde entonces se ha registrado un aumento de los casos de ACE, convirtiéndolo en el más frecuente y relacionándolo con la elevada incidencia del esófago de Barrett que complica el desarrollo de una ERGE^(2,16). Sin embargo, se encontró que la variedad histológica de tipo escamosa fue predominante y cuya ubicación más frecuente fue en el tercio medio del esófago, datos que coinciden con otros estudios en la región^(8,17). El hábito tabaquista y alcohólico son conocidos factores para el desarrollo del cáncer esofágico, presentando como síntoma principal la disfagia y pérdida de peso como refieren las literaturas^(1-3,8) y como fue evidenciado en este estudio. La cifra de mortalidad perioperatoria encontrada fue levemente superior a las publicadas en otros artículos⁽¹⁸⁾, pudiendo ser explicado por el estadio avanzado del tumor, el performance status del paciente y sus comorbilidades.

Al momento del diagnóstico, los pacientes presentaron una enfermedad localmente avanzada, T3-T4 en un 95% y esto se relaciona con un mal pronóstico de la enfermedad debido a que la capacidad de distensión del esófago retrasa la aparición de los síntomas⁽²⁾. El Dr. Braghetto et al⁽¹³⁾, valoraron los métodos por imágenes para el diagnóstico y vieron que la Tomografía Computarizada (TC) de tórax, abdomen y pelvis puede detectar las metástasis en un 60-90%⁽⁸⁾. La ecoendoscopia (ES) es la técnica utilizada para predecir la afectación locoregional con una exactitud diagnóstica de un 90% para el T y 70-80% para el N. La tomografía con emisión de positrones (PET) posee una sensibilidad de 51% en la detección del tumor locoregional, sin embargo, supera a la TC y a la ES en la detección de linfonodos pasando los 5 cm del tumor primario. Se utiliza principalmente para la detección de metástasis no sospechadas^(13,19). La Sociedad Latinoamericana de Gastroenterología Oncológica SLAGO propone iniciar con TC para descartar T4 y M1, luego la ecoendoscopia para evaluar con mayor exactitud el T y el N y luego la PET para evidenciar metástasis no detectadas en los T 2-3, N 0-1⁽¹³⁾.

El tratamiento quirúrgico en la modalidad de esofagectomía total o subtotal es la elección en pacientes con tumores en estadios iniciales, pudiendo agregarse una gastroplastia o coloplastia como opción para la restitución del tránsito^(19,20). Se asocia a una mortalidad de 8-11% y a complicaciones mayores al 50%, con incidencias que varían entre 17-74%⁽⁸⁾. La tasa de mortalidad perioperatoria en nuestro servicio fluctúa entre 3 a 12% en función del número de esofagectomías realizadas (alrededor de cuatro al año). Las complicaciones en esta patología sobrepasan a aquellas enfermedades esofágicas benignas debido a complicaciones perioperatorias cardiovasculares o propias de la edad⁽²¹⁾. Las complicaciones posoperatorias se presentaron en un 67% de los pacientes, destacando a las afectaciones pulmonares (atelectasia, neumonías),

cardiacas (IAM, insuficiencia cardiaca), infecciones y dehiscencias anastomóticas, concordando con estudios similares⁽²²⁻²⁵⁾ y relacionando con las técnicas quirúrgicas aplicadas^(12,25). Las complicaciones pulmonares y la fuga anastomótica son las principales causas de muerte⁽⁸⁾.

Según la ubicación del tumor y las preferencias del cirujano, al esófago se lo puede extirpar mediante una toracotomía (esofagectomía transtorácica) o por vía transhiatal o sin toracotomía⁽²⁰⁾. La transhiatal presenta la ventaja de poder disminuir el riesgo de una mediastinitis y las complicaciones respiratorias inmediatas, en cambio, los problemas anastomóticos son frecuentes debido a la disección a ciegas que implica la ausencia de la toracotomía^(20,21), arrojando un 34% de complicaciones netamente anastomóticas. La opinión que prevalece sobre la transhiatal es la de ser indicada sólo en tumores superficiales, sin compromiso ganglionar ni metástasis⁽²⁰⁾. La ubicación del tumor encontrada fue prevalente en el tercio medio en un 61% y, Braghetto⁽¹³⁾ señala que el abordaje torácico es ideal para esta zona, pero se debate sobre la realización de una toracoscopía o toracotomía pues ambas presentan misma tasa de morbimortalidad a los cinco años. Collet⁽²⁶⁾ menciona que la toracoscopía es mayormente realizada en la actualidad, más sigue en fase de evaluación; Velasco⁽²⁷⁾, por su parte, lo ve como un procedimiento factible y seguro. Estos autores concuerdan con que la vía mínimamente invasiva resulta con mejores beneficios y pronóstico, y es la selecta en centros de alto nivel. En cuanto al cáncer esofágico de tercio inferior, Braghetto⁽¹³⁾ menciona que la discusión es sobre la vía transhiatal o vía transtorácica ya que ambas presentan complicaciones y similar sobrevida a cinco años, pero que los cirujanos optan por la vía transhiatal más el uso de la vídeoasistencia como apoyo⁽¹³⁾. Este estudio demuestra la preferencia de la vía transhiatal en un 78% por técnica de Orringer, y el 22% corresponde a la vía transtorácica con realización de toracotomía por técnica de Mc Keow. Aún no se reportan casos de

técnicas menos invasivas debido a la complejidad de las mismas y la falta de entrenamiento suficiente de los cirujanos.

En las dos técnicas el tránsito se repara a nivel cervical mediante la anastomosis esofagogástrica, pudiendo ascender al estómago por el lecho esofágico o por una vía retroesternal⁽²⁰⁾. Si el estómago no puede ser empleado, se utiliza un segmento colónico pues éste no presenta reflujo ni úlceras, preserva la función gástrica y la fístula esofagocolónica posee mejor función peristáltica^(13,20). En nuestro servicio, se utiliza el estómago elevado por el mediastino posterior ya que posee buena irrigación y, a pesar de la pérdida de la función motora, sólo requiere de la realización de una sola anastomosis, simplificando la cirugía, disminuyendo el tiempo quirúrgico y el riesgo de complicaciones⁽¹³⁾.

La principal limitación de este estudio consistió en la falta de un seguimiento a los pacientes posterior a sus altas, impidiendo evaluar los efectos a largo plazo de las cirugías realizadas; de igual manera, se comprueba el alto porcentaje de morbimortalidad que conlleva este procedimiento, y a fin de alivianar estos registros, se ve indispensable una mejora durante la atención preoperatoria mediante escalas de valoración del estado general como de las enfermedades concomitantes del paciente, y perfeccionar la vigilancia durante el posoperatorio. Para futuras investigaciones se recomienda aumentar las variables para un estudio más amplio y detallado. Se espera que este trabajo pueda aportar información relevante y servir como base para refinar las estadísticas y objetivar los factores de riesgos implicados para ser capaces de intervenir de manera precoz y multidisciplinaria.

Conflicto de Intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de interés.

Financiación

Autofinanciado.

REFERENCIAS

1. Mariano E. Giménez. Cirugía. Fundamentos para la práctica clínico-quirúrgica. 1 Ed. Buenos Aires: Médica Panamericana, 2017. p. 315-21.
2. Cintra Brooks ST, Pérez AC, Cintra Pérez S. Cáncer de esófago. Revisión actualizada. *Rev Inf Cient.* 2016; 95(4): 635-46. Disponible en: <http://www.revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/97/2294>
3. Borrás Segura BA, Ramírez MG, Nieponice A, Badaloni A. Cáncer de esófago. En: Borrás Segura BA, Díaz Rivera MC, Ramírez Isaza CE. Fundamentos de Cirugía General. Pereira: Universidad Tecnológica de Pereira; 2020. p. 503-13. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/288158026.pdf#page=505>
4. American Cancer Society [Internet]. Tasas de supervivencia del cáncer de esófago. Febrero, 2021. Disponible: <https://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-esofago/deteccion-diagnostico-clasificacion-por-etapas/tasas-de-supervivencia.html>
5. GLOBOCAN [Internet]. International Agency for Research on Cancer. Cancer Today. 2020. Disponible en: <https://gco.iarc.fr/>
6. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social - Dirección General de Vigilancia de la Salud. Dirección de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Atlas de Mortalidad de Cáncer en Paraguay. Asunción: MSPyBS, 2017. p. 52. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/328726157_Atlas_de_Mortalidad_por_Cancer_en_Paraguay_2010-2014
7. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social - Dirección General de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Situación epidemiológica del cáncer en Paraguay durante el año 2019. Asunción: MSPyBS, 2019. Disponible en: <http://168.90.176.14:8011/wp-content/uploads/2021/05/Informe-epidemiologia-del-cancer-2019.pdf>
8. Montiel Roa AJ, Dragotto Galván A, Mereles LM, Mora Garbini SD, Rojas Franco BM, Balmaceda Rodrigues BB. Prevalencia del Cáncer de Esófago y su tratamiento Quirúrgico en un Hospital de alta complejidad durante el periodo enero 2016- diciembre 2018. *Cir. Parag.* 2020;44(1):12-15. DOI: <https://doi.org/10.18004/sopaci.2020.abril.12-15>
9. American Cancer Society [Internet]. Estadísticas importantes sobre el cáncer de esófago. Enero, 2021. Disponible: <https://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-esofago/acerca/estadisticas-clave.html>
10. Norero MEE, et al. Complicaciones postoperatorias en esofagectomía por cáncer. Evaluación de 215 casos según definiciones del grupo de consenso internacional. *Rev. Cir.* 2020;72(5):427-33. DOI: <https://dx.doi.org/10.35687/s2452-45492020005600>
11. Borrás AM, Páez J, Borrás OA, Borrás B. Esofagectomía híbrida: esofagectomía transtorácica con ascenso gástrico laparoscópico, cómo lo hacemos. *Rev Colomb Cir.* 2016; 31:91-7. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcci/v31n2/v31n2a3.pdf>
12. Clemente U, Morales-Maza J, Sánchez Morales GE, Santes O. Tratamiento quirúrgico del cáncer esofágico: Esofagectomía transhiatal. *Rev Mex Cirugía del Aparato Digestivo.* 2019;8(2):60-3. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/334729010_Tratamiento_quirurgico_del_cancer_esofagico_Esofagectomia_transhiatal
13. Braghetto MI, et al. Resultados De La Cirugía Actual Para El Tratamiento Del Cáncer De Esófago. *Rev Chil Cir.* 2016;68(1):94-106. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-40262016000100017>
14. Schmidt HM, et al. Defining Benchmarks for Transthoracic Esophagectomy: A Multicenter Analysis of Total Minimally Invasive Esophagectomy in Low Risk Patients. *Ann Surg.* 2017;266(5):814-21. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/SLA.0000000000002445>
15. Zúñiga Sequeira T, Cruz Brenes A. Revisión bibliográfica de cáncer de esófago. *Ver Med CR y Centroam.* 2012; 69 (604):539-44. Disponible en: <https://www.binasss.sa.cr/revistas/rmcc/604/art18.pdf>
16. Herrera Elizondo JL, et al. Prevalencia de esófago de Barrett: estudio observacional en una clínica de gastroenterología. *Rev Gast Mex.* 2017;82(4):296-300. DOI : <http://dx.doi.org/10.1016/j.rgm.2017.01.006>
17. Nazario Dolz AM, Falcón Vilarino CG, Matos Tamayo ME, Oliú Lambert H, Romero García LI. Caracterización de pacientes con cáncer de esófago en el bienio 2013-2014. *MEDISAN.* 2016;20(2):143-53. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v20n2/san03202.pdf>
18. Verstegen MHP, et al. Manejo de la fuga anastomótica intratorácica y cervical después de la esofagectomía por cáncer de esófago: una revisión sistemática. *World J Emerg Surg.* 2019; 14:17. DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/s13017-019-0235-4>
19. Ladrón-de-Guevara D, Pérez D, Núñez P, Ramírez F, Zárate A, López F. Cáncer sincrónico detectado con PET/ CT-Tomografía Computada contrastada (PET/CTc) en 210 pacientes con cáncer colorrectal recientemente diagnosticado. *Rev. méd. Chile.* 2019;147(7):828-35. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872019000700828>
20. Ferraina P, Oría A. Cirugía de Michans. 5 Ed. Buenos Aires: El Ateneo, 2016. p. 385-416.
21. Guzmán Toro F, Angélica Rivas M. Esofagectomía transhiatal y ascenso gástrico en el tratamiento de las neoplasias malignas esofágicas. *Rev Venez Oncol.* 2012; 24(3):192-201. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3756/375634873005.pdf>
22. Gooszen JAH, Goense L, Gisbertz SS, Ruurda JP, van Hillegersberg R, van Berge Henegouwen MI. Intrathoracic versus cervical anastomosis an predictors of anastomotic leakage after oesophagectomy for cancer. *BJS.* 2018; 105(5):552-60. DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/bjs.10728>
23. López Sala P, Alberdi Aldasoro N, Fuertes Fernández I, Sáenz Bañuelos J. Cáncer de esófago: revisión actualizada del TNM y de sus complicaciones. *SERAM.* 2020;62(5). DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rx.2020.09.003>
24. Braghetto MI, et al. Evolución y pronóstico oncológico de fístulas anastomóticas esofágicas en el tratamiento del cáncer de esófago. Estudio comparativo según vía de ascenso de tubo gástrico. *Rev Chil Cir.* 2018; 70(1):19-26. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-40262018000100019>
25. Mateo-Vallejo F, Medina-Achirica C, Gutiérrez-Cafranga E, Cuesta-Valentin MA. Abordaje mínimamente invasivo en la patología maligna del esófago. *RAPD.* 2012;35(1). Disponible en: <https://www.sapd.es/revista/2012/35/1/06>
26. Collet D, Gronnier C, Degrandi O. Técnicas de las esofagectomías por cáncer. *EMC.* 2020;36(2):1-14. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S1282-9129\(20\)43697-9](http://dx.doi.org/10.1016/S1282-9129(20)43697-9)
27. Velasco Hernández DN, Horiuchi HR, Rivaletto LA, Gómez Oro C, Ortíz E. Eventos adversos durante la esofagectomía mínimamente invasiva en posición prona y su relación con la curva de aprendizaje. *Rev Argent Cirug.* 2019;111(2):71-78. DOI: <http://dx.doi.org/10.25132/raac.v111.n2.1363.es>