

Caracterización de la fuga anastomótica en operados por cáncer del esófago en Cuba

Characterization of Anastomotic Leak in Patients Operated on for Esophageal Cancer in Cuba

Juan Antonio Castellanos González^{1*} <https://orcid.org/0000-0003-3692-9797>

Orestes Noel Mederos Curbelo¹ <https://orcid.org/0000-0001-9783-1238>

Juan Carlos Barrera Ortega¹ <https://orcid.org/0000-0001-5722-5874>

Carlos Alberto Romero Díaz¹ <https://orcid.org/0000-0003-4981-1827>

Radamés Isaac Adefna Pérez¹ <https://orcid.org/0000-0002-2538-9337>

Armando Leal Mursulí¹ <https://orcid.org/0000-0002-0632-9574>

¹Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Hospital Universitario Clínico Quirúrgico “Comandante Manuel Fajardo”. La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia: juancastellano@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: La fuga anastomótica es la principal complicación de la cirugía del esófago, con altos índices de incidencia y mortalidad.

Objetivo: Identificar los factores involucrados en la aparición de la fuga anastomótica en pacientes operados de cáncer de esófago en Cuba en el periodo de 1988 al 2020.

Métodos: Se realizó una investigación observacional clínico epidemiológica multicéntrica, no randomizada, en el periodo de 1988 al 2020. El universo y la muestra quedaron constituidos por 2844 y 595 enfermos de 9 centros hospitalarios. Algunas variables estudiadas incluyeron sexo, edad, variedad histológica, intervención quirúrgica realizada, comorbilidades y su interrelación con la fuga anastomótica.

Resultados: La fuga anastomótica predominó en el grupo de mayores de 55 años (17,8 %), en el sexo femenino 65 (10,9 %), en los no fumadores 79 (13,3 %) y en los que no ingerían bebidas alcohólicas con 100 pacientes (16,8 %). En enfermos con niveles de albúmina normales 98 (16,5 %), con proteínas bajas 94 (15,7%) y cifras normales de hemoglobina 105 (17,6 %). En la variedad histológica adenocarcinoma 65 (10,9 %), la técnica quirúrgica transhiatal 69 (11,6 %), realizada de forma manual 123 (20,7 %), de localización cervical 111 (18,6 %), en cara anterior 57 (9,6 %), en un plano 78 (13,1 %), en la variante término-lateral 120 (20,2 %).

Conclusiones: La fuga anastomótica predominó en mujeres mayores de 50 años, con adenocarcinoma, operadas con técnicas transhiatales, manuales, en un plano, termino-laterales, en cara anterior y con hipoproteinemia.

Palabras clave: cáncer de esófago; esofagectomía; fuga anastomótica.

ABSTRACT

Introduction: Anastomotic leak is the main complication of esophageal surgery, with high incidence and mortality rates.

Objective: To identify the factors involved in the appearance of anastomotic leak in patients operated on for esophageal cancer in Cuba in the period from 1988 to 2020.

Methods: A nonrandomized, multicenter, clinical-epidemiological and observational investigation was carried out in the period from 1988 to 2020. The universe and the sample consisted of 2844 and 595 patients from nine hospital centers. Some of the variables studied included sex, age, histological variety, surgical intervention performed, comorbidities, and their interrelation with anastomotic leak.

Results: Anastomotic leak prevailed in the group aged over 55 years (17.8%), in the female sex (65; 10.9%), in nonsmokers (79; 13.3%) and in those who did not ingest alcoholic beverages (100, 16.8%); as well as in patients with normal albumin levels (98; 16.5%), with low proteins (94; 15.7%) and with normal levels of hemoglobin (105; 17.6%). In the histological variety of adenocarcinoma (65; 10.9%), there was a predominance of the transhiatal surgical technique (69;

11.6%), performed manually (123; 20.7%), of cervical location (111; 18.6%), in the anterior face (57; 9.6%), in one plane (78; 13.1%), and in the termino-lateral variant (120; 20.2%).

Conclusions: Anastomotic leak prevailed in women aged over 50 years, with adenocarcinoma, operated on through transhiatal techniques, manually, in one plane, using the termino-lateral variant, in the anterior face and with hypoproteinemia.

Keywords: esophageal cancer; esophagectomy; anastomotic leak.

Recibido: 15/04/2021

Aceptado: 20/05/2021

Introducción

El cáncer en Cuba constituye un grave problema de salud, debido a las altas tasas de incidencia y mortalidad que se presentan. En particular, el cáncer esofágico es una enfermedad descrita desde hace 2000 años atrás, y aunque se considera una enfermedad poco frecuente, es de comportamiento agresivo y curso clínico progresivo, mal pronóstico, con tasas de supervivencia bajas, cuyo diagnóstico en nuestro medio se realiza generalmente de forma tardía y los resultados del tratamiento son bastante pobres. Es una enfermedad tratable, pero raras veces curable, es más frecuente en la quinta y sexta décadas de la vida y con un aumento de su incidencia después de los 65 años.⁽¹⁾

La intervención quirúrgica del esófago constituye una cirugía compleja en la que se involucran no solo factores y detalles técnicos específicos, sino también elementos organizativos institucionales que reúnen recursos humanos y materiales multidisciplinarios. Cuando no se enfoca de esta manera, los resultados de la cirugía son malos, con alta morbilidad y mortalidad operatoria.^(2,3,4) Se reconoce, además, que la principal complicación de esta cirugía del esófago es la fuga de la anastomosis por la elevada morbilidad y mortalidad que implica. Así mismo, las diferentes series internacionales que

abordan esta temática reportan cifras que oscilan entre un 3,7 y un 10,3 % de presencia de filtración, consideradas como referencias y respaldadas por el accionar de centros especializados en el tratamiento de esta problemática. Por lo cual el objetivo de esta investigación fue identificar los factores involucrados en la aparición de la fuga anastomótica en pacientes operados de cáncer de esófago en Cuba en el periodo de 1988 al 2020.

Métodos

Se realizó una investigación observacional clínico epidemiológica multicéntrica, no randomizada, con una primera etapa retrospectiva enfocada en acopiar información de pacientes comparables, que habían sido diagnosticados e intervenidos de cáncer esofágico en diferentes centros con un enfoque predominantemente cuantitativo con elementos cualitativos, en los centros con mayor experiencia del tema en el país y amparados en los criterios prevalecientes en la literatura científica, específicamente actualizada en conceptos y diseños sobre la metodología de investigación quirúrgica, en el periodo de 1988 al 2020. Al agrupar la información de estos trabajos, el universo del estudio (que es similar a la muestra) quedó constituido por 595 enfermos, de ellos 393 masculinos y 202 femeninos, todos operados con diagnóstico comprobado de cáncer del esófago. Fueron seleccionadas las series de casos de 9 centros hospitalarios que incluimos en el estudio:

- Hospital “Saturnino Lora” de Santiago de Cuba.
- Hospital “Agostino Neto” de Guantánamo.
- Hospital “Carlos Manuel de Céspedes” de Bayamo, Granma.

El resto de los centros fueron de La Habana:

- Hospital “Miguel Enríquez”.
- Hospital “Calixto García”.
- Hospital “Manuel Fajardo”.

- Hospital “Carlos J. Finlay”.
- Hospital “Hermanos Ameijeiras”.
- Instituto de Oncología y Radiobiología.

Con la base de datos validada se confeccionaron tablas de contingencia, con sus medidas relativas correspondientes (%), cuando procedía se calculaban estadísticos de riesgo. Los contrastes para porcentajes y promedios se efectuaron a un nivel = 0,05. Los estadísticos utilizados fueron t Student, 2.

Criterios de inclusión:

- Historias clínicas correspondientes a pacientes adultos con diagnóstico de certeza de cáncer esofágico.
- Pacientes con diagnóstico de cáncer de esófago que motivó su ingreso entre enero de 1988 a diciembre 2020 y en los que las instituciones facilitaron la adquisición de la información contenida en ellos, incluyendo informes operatorios, diagnósticos anatomopatológicos.

Criterios de exclusión:

- Historia clínica de pacientes con menos de 19 años.
- Historia clínica de pacientes inoperables o en estadio final de su enfermedad.

Las variables estudiadas incluyeron las siguientes: caracterización etaria en sexo y edad, variedad histológica, intervención quirúrgica realizada, caracterización de la anastomosis como localización (cervical, torácica o abdominal), forma de realización (manual o mecánica), zona de localización en el órgano a adjuntar (cara anterior, posterior o lateral), presencia de comorbilidades asociadas como hábito de fumar, ingestión de bebidas alcohólicas, bajos niveles de proteínas séricas, albúmina, hemoglobina y presencia de fuga.

La documentación y el registro de los datos fueron custodiados por el autor de la investigación, se guardó anonimato de los resultados individuales o de los aspectos donde se pudiera identificar el especialista involucrado en el diagnóstico de fuga. Se efectuaron salvadas periódicas de los datos, todos protegidos en lugar seguro y con clave de protección.

Resultados

En la tabla 1, observamos que la mayor presencia de fugas se presentó en los grupos por encima de 55 años. El sexo femenino presentó una mayor incidencia de fugas con 65 enfermos de un total de 202 pacientes, esto contrasta con los 61 del sexo masculino de un total de 393 enfermos. Del total de enfermos fumadores (257) presentaron fuga 47 y 79 dentro de los no fumadores (338). En nuestro estudio 213 pacientes ingerían bebidas alcohólicas y solo 26 presentaron fugas.

Tabla 1- Distribución de la fuga según grupo etáreo, sexo y hábitos tóxicos

Grupo etáreo	Fuga		Total
	No	Sí	
25 - 34	1		1
35 - 44	1	3	4
45 - 54	47	17	64
55 - 64	212	54	266
65 y más	208	52	260
Total	469	126	595
Sexo	Fuga		Total
	No	Si	
Femenino	137	65	202
Masculino	332	61	393
Total	469	126	595
Hábito de fumar	Fuga		Total
	Si	No	
Si	47	210	257
No	79	259	338
Total	126	469	595
Ingestión de bebidas alcohólicas	Fuga		Total
	Si	No	
Si	26	187	213

No	100	282	382
Total	126	469	595

En la tabla 2, se muestra que los niveles bajos de albúmina y hemoglobina no guardaron relación significativa con la aparición de fugas en nuestra investigación. Con respecto a los niveles bajos de proteínas 94 enfermos de 274 presentaron fuga de la anastomosis. Predominó la fuga en el adenocarcinoma con 65 enfermos.

Tabla 2- Relación de la fuga con niveles bajos de albúmina sérica, hipoproteinemia, anemia y variedad histológica

Niveles bajos de albúmina	Fuga		Total
	Sí	No	No
Si	28	214	242
No	98	255	353
Total	126	459	595
<i>Hipoproteinemia</i>	<i>Fuga</i>		<i>Total</i>
	<i>Sí</i>	<i>No</i>	
Si	94	180	274
No	32	289	321
Total	126	469	595
<i>Anemia</i>	<i>Fuga</i>		<i>Total</i>
	<i>Sí</i>	<i>No</i>	
Si	21	85	106
No	105	384	489
Total	126	469	595
<i>Variedad histológica</i>	<i>Fuga</i>		<i>Total</i>
	<i>Sí</i>	<i>No</i>	
adenocarcinoma	65	166	231
epidermoide	28	266	294
otros	33	37	70
Total	126	469	595

La tabla 3 refleja que la técnica transhiatal presentó un mayor número de fugas (69), seguida de la variante *Mc Kewon*.⁽¹⁹⁾

Tabla 3- Distribución de la fuga según técnica quirúrgica

Técnica quirúrgica	Fuga		Total
	No	Sí	
Esofagocoloplastia	2	2	4
IL	245	6	251
Log	15		15
MK	77	19	96
NakKir	2	1	3
RobSar	6	8	14
SerYud	5	13	18
SW	9	8	17
TH	108	69	177
Total	469	126	595

Leyenda:

EsofCP: esofagocoloplastia, IL: técnica de Ivor-Lewis, Log: técnica de Logan-Skinner.
 MK: técnica de McKewon, NakKir: técnica de Nakayama Kirschner, RobSar: técnica de Robson Saar
 SerYud: técnica de Servin-Yudin, SW: técnica de Sweet, TH: Transhiatal. Técnica de Denk-Sloan-Orringer.

La tabla 4 evidencia la distribución según la forma de realizar la anastomosis y el número de filtraciones, que predominó en las realizadas de forma manual 123 (23 %). En cuanto a la distribución según la región donde se realizó la anastomosis y el número de filtraciones en nuestro estudio se evidenció un mayor índice de filtraciones en las anastomosis de localización cervical 111(35,9 %). En relación con la distribución según la localización de la anastomosis en el órgano sustituto y el número de filtraciones nuestra serie mostró un mayor número para las de cara posterior 11,7 % seguidas de las de la anterior 5,5 % y las latero-laterales 0,6 %, respectivamente. En nuestro estudio el número de fugas en cara anterior y posterior mostraron cifras similares con 57 y 56 enfermos, aunque en esta última se realizó un mayor número de anastomosis 295 por 253 en la anterior, aunque en la variante latero-lateral presentó mayor relación con 13 de 47 enfermos para un 27,7 %.

Tabla 4- Distribución de la fuga según tipo, localización anatómica y sitio de la anastomosis

		Fuga				Total	%
		No	%	Sí	%		
Tipo Anastomosis	Mecánica	58	95,1	3	4,9	61	10,3
	Manual	411	77	123	23	534	89,7
Total		469	78,8	126	21,2	595	100
				No	Sí	Total	
Localización	Torácica	No		245	6	251	
		%		97,6	2,4	100	
	Cervical	No		198	111	309	
		%		64,1	35,9	100	
	Abdominal	No		26	9	35	
		%		74,3	25,7	100	
Total		No		469	126	595	
		%		78,8	21,2	100	
				Fuga		Total	
				No	Sí		
Sitio anastomosis	Cara anterior	No		196	57	253	
		%		77,5	22,5	100	
	Cara posterior	No		239	56	295	
		%		81	19	100	
	Latero lateral	No		34	13	47	
		%		72,3	27,7	100	
Total		No		469	126	595	
		%		78,8	21,2	100	

En la tabla 5, se muestra la distribución de la fuga por planos anastomóticos con un predominio de las realizadas en un plano 78 (14,3 %). En nuestro estudio se encontró un mayor número de filtraciones para las anastomosis termino-laterales 17,2 % que para las latero-laterales 0,6 %.

Tabla 5- Distribución de la fuga según número de planos y variante anastomótica

Planos	Fuga		Total
	No	Sí	
1 Plano	388	78	466
2 Plano	81	48	129
Total	469	126	595
Variante anastomótica			
Latero-lateral	42	6	48
Término-lateral	427	120	547
Total	469	126	595

Discusión

La mayor incidencia de la enfermedad se encontró en los mayores de 55 años, lo cual coincide con los resultados reportados por autores internacionales y nacionales.^(5,6,7,8) El predominio en el sexo femenino se debe al mayor número de adenocarcinomas en las mujeres y por ende la utilización de técnicas quirúrgicas cuya anastomosis se realiza en el cuello donde ante la ausencia de un entorno mesotelial existe mayor riesgo de ocurrencia de fugas. Los estudios e investigaciones tanto nacionales como internacionales destacan mayor presencia en el sexo masculino, lo cual no coincide con nuestra investigación.^(9,10,11) Nuestros resultados no evidencian valores significativos estadísticamente con respecto al hábito de fumar y la aparición de la fuga, aunque se reportan estudios,^(12,13,14,15,16) que se refieren a este aspecto y demuestran la relación causal de los mismos. Igualmente sucedió con la ingestión de bebidas alcohólicas, que contrasta con lo revisado en la literatura referente a estos factores de riesgo establecidos.^(9,10,11,12,13,14,15,16)

Numerosos estudios⁽¹⁷⁾ resaltan la relación de las cifras bajas de albumina y hemoglobina con la aparición de la fuga, lo cual no coincide con nuestra investigación. Sin embargo fue significativamente estadística la presencia de fuga en pacientes con hipoproteinemia, lo que coincide con lo reportado nacional e internacionalmente.⁽¹⁸⁾ La fuga predominó en el adenocarcinoma por el uso de técnicas quirúrgicas estandarizadas cuyas anastomosis se realizan en el cuello

para esta variedad histológica y en las cuales hay una mayor incidencia. Estudios como los de Leal,⁽¹⁹⁾ Ferrá,⁽²⁰⁾ coinciden con nuestra investigación.

Se ha relacionado un mayor número de fugas según el sitio anatómico de la anastomosis de las técnicas quirúrgicas empleadas y estandarizadas, con una mayor presencia en las de localización cervical, influenciadas por una mayor tensión, menor irrigación, menor espacio, y un ambiente descrito como no mesotelial.⁽²¹⁾

En estudios multicéntricos como los de Valverde en Francia (14 centros), se reportan los resultados de 152 pacientes: 74 con anastomosis manual y 78 con anastomosis mecánica, concluyendo que entre ambas técnicas no existen diferencias ni en la incidencia, ni en la severidad de las fallas de sutura. En un metaanálisis, Urschel⁽²²⁾ y colaboradores coinciden con lo anterior al igual que Orringer,⁽²³⁾ En otra investigación el propio Orringer⁽²³⁾ reporta una disminución en la tasa de fugas de un 14 % a un 2,7 % con el uso de suturadores mecánicos.

Sin embargo, otros estudios como los de Vasallo⁽²⁴⁾ en Uruguay, reportan cifras para las anastomosis manuales y para las mecánicas similares a la de nuestra serie. Las investigaciones de otros autores como Harustiak,⁽²⁵⁾ Mishra⁽⁵⁾ y Sugimura,⁽⁶⁾ muestran diferencias en la incidencia de fugas, señalan un menor número en las realizadas de forma mecánica, lo cual coincide con los reportes recogidos en nuestro país y que se resumen en nuestra serie con cifras de 17,2 % para las anastomosis manuales y 0,6 % para las mecánicas. Este resultado está influenciado por la preferencia de nuestros cirujanos y disponibilidad de recursos entre otros factores, aunque en los estudios revisados sobre cirugía basada en la evidencia parece que ambos métodos tienen resultados similares desarrollados por manos experimentadas.

Los resultados obtenidos con respecto a la localización de la fuga coinciden con los reportes tanto nacionales e internacionales y menor para las de otra localización como torácica o abdominal, Ferrá⁽²⁰⁾ y Leal⁽¹⁹⁾ presentaron cifras que avalan estos resultados en el ambiente nacional y estudios prospectivos y randomizados como los de Wang,⁽²⁶⁾ analizaron los resultados inmediatos y tardíos de pacientes esofagectomizados por cáncer del esófago con las técnicas de Ivor Lewis y Mark Orringer con iguales resultados, en cambio Urschel,⁽²²⁾ si bien no

encuentran diferencias en las tasas de fístulas en cuello y tórax, la tasa de estenosis fue mayor en cuello que en tórax (21 % a 9 %), aunque sin significación estadística. En un metanálisis *Deng*⁽²⁷⁾ expresa similares conclusiones, pero otros investigadores como *Urschel* y *Orringer*,^(22,23) analizan posibles causas y explicaciones que incluyen tensión en la línea de suturas, compresión extrínseca y ausencia de un entorno mesotelial y que unidos contribuyen a la aparición de mayor número de fugas en la localización cervical que en la torácica o abdominal, concluyendo que dicha etiología es multifactorial y donde tienen un peso importante la experiencia quirúrgica, una depurada técnica y un adecuado riego sanguíneo del órgano a trasplantar.

En el estudio de *Sjoerd*⁽²⁸⁾ realizado en las ciudades de *Amsterdam* y *Rotterdam* de Holanda considerado como la mejor evidencia científica disponible hasta nuestros días se exponen numerosos criterios de investigadores de distintos metaanálisis y concluye que no existe uniformidad al respecto por lo que parece prudente que utilizar para la anastomosis el sitio con el que más se está familiarizado.

Las fugas según el sitio de anastomosis han sido estudiadas por autores como *Liu*,⁽²⁹⁾ quien reporta en sus series para la anastomosis en cara posterior cifras de hasta 6 %, así como de 1,6 % para las realizadas en cara anterior y las latero-laterales, La mayoría de los autores tanto de series nacionales como internacionales prefieren el estómago como víscera a ascender.

En series de autores internacionales como las de *Postlewait*, resaltadas por *Mederos*,⁽³⁰⁾ de 1979 donde se muestran los buenos resultados obtenidos con un solo plano de sutura corrida monofilamento 5-0. En los últimos años no se ha llegado a un consenso sobre el tema y así algunos cirujanos prefieren 2 planos, otros un solo plano y otros como *Wang*⁽²⁶⁾ realizan indiferentemente ambos.

La fuga de la anastomosis en la cirugía por el cáncer de esófago predominó en el sexo masculino y con una edad promedio de 62,8 años; de los factores humorales la hipoproteinemia tuvo una relación significativa para la aparición de fugas, lo que no sucede con la hipoalbuminemia y la anemia. Los factores de riesgo establecidos como el hábito de fumar y la ingestión de bebidas alcohólicas no guardaron relación con la aparición de la fuga. La variedad histológica

adenocarcinoma presentó un mayor número de fugas. En correspondencia, la técnica quirúrgica con mayor incidencia de fuga fue la transhiatal, así como, en las realizadas manualmente, de localización cervical, en la variante latero-lateral. También fue mayor en las anastomosis en un plano realizadas de forma termino-lateral.

Referencias bibliográficas

1. Naciones Unidas. La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe. Santiago; 2018.
2. Cintra Brooks ST, Pérez AC, Cintra Pérez S. Cáncer de esófago. Revisión actualizada. Rev Inf Cient. 2016 [acceso 25/07/2019];95(4):635-46. Disponible en: <http://www.revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/97/2294>
3. Italo Braghetto M, Gonzalo Cardemil H, Attila Csendes J, Enrique Lanzarini S, MaherMushle K, Francisco Venturelli M, et al. Resultados de la cirugía actual para el tratamiento del cancer de esofago. Rev Chil Cir. 2016 [acceso 26/07/2019]68(1). Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/scielo>
4. Chadi SA, Fingerhut A, Berho M, DeMeester SR, Fleshman JW, Hyman NH, et al. Emerging trends in the etiology, prevention, and treatment of gastrointestinal anastomotic leakage. J Gastrointest Surg. 2016;20:2035-51.
5. Mishra PK, Shah H, Gupta N, Varshney V, Patil NS, Jain A, et al. Stapled versus handsewn cervical esophagogastric anastomosis in patients undergoing esophagectomy: A Retrospective Cohort Study. Annals of Medicine and Surgery. 2016;5:118-24.
6. Sugimura K, Miyata H, Matsunaga T, Asukai K, Yanagimoto Y, Takahashi Y, et al. 15 Comparison of the modified Collard and hand-sewn anastomosis for cervical esophagogastric anastomosis after esophagectomy in esophageal cancer patients: A propensity score-matched analysis. Annals of gastroenterological surgery. 2019;3(1):104-13.
7. Ishibashi Y, Fukunaga T, Mikami S, Oka S, Kanda S, Yube Y, et al. Triple-stapled quadrilateral anastomosis: a new technique for creation of an esophagogastric anastomosis. Esophagus. 2018;15(2):88-94.

8. Zhou D, Liu Q-X, Deng X-F, Min J-X, Dai J-G. Comparison of two different mechanical esophagogastric anastomosis in esophageal cancer patients: a meta-analysis. *Journal of cardiothoracic surgery*. 2015;10(1):67.
9. Messenger M, Warlaumont M, Renaud F, Marin H, Branche J, Piessen G, et al. Recent improvements in the management of esophageal anastomotic leak after surgery for cancer. *Eur J Surg Oncol*. 2017;43(2):258-69.
10. 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):286-9.
11. Van Workum F, Rosman C. Treatment of Anastomotic Leakage After Esophagectomy (TENTACLE study). U.S. National Library of Medicine. 2019 [acceso 20/9/2019]:1(3). Disponible en: <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT03829098>
12. Gooszen JAH, Goense L, Gisbertz SS, Ruurda JP, van Hillegersberg R, van Berge Henegouwen MI, et al. Intrathoracic versus cervical anastomosis and predictors of anastomotic leakage after oesophagectomy for cancer. *Br J Surg*. 2018;105(5):552-60.
13. Shuto K, Kono T, Akutsu Y, Uesato M, Mori M, Matsuo K, et al. Naso-esophageal extraluminal drainage for postoperative anastomotic leak after thoracic esophagectomy for patients with esophageal cancer. *Dis Esophagus*. 2017;30(3):1-9.
14. van Rossum PS, Haverkamp L, Carvello M, Ruurda JP, van Hillegersberg R. Management and outcome of cervical versus intrathoracic manifestation of cervical anastomotic leakage after transthoracic esophagectomy for cancer. *Dis Esophagus*. 2017;30(1):1-8.
15. Dent B. Management and outcomes of anastomotic leaks after oesophagectomy. *Br J Surg*. 2016;103(8):1033-8.
- 16.- Low DE. Benchmarking complications associated with esophagectomy. *Ann Surg*. 2019;269(2):291-8.
17. Goense L. Impact of postoperative complications on outcomes after oesophagectomy for cancer. *Br J Surg*. 2019;06(1):111-9.

18. Booka E. The impact of postoperative complications on survivals after esophagectomy for esophageal cancer. *Medicinem*. 2015;94(33):1369.
19. Leal MA, Rivas TO, Mederos CO, Díaz MM, Bernot RD. Tratamiento quirúrgico del cáncer de esófago. Revisión estadística de 1970 hasta 1986. *Rev Cub Cir*. 1988;27(6):23-30.
20. Ferrá A, Martín MA. Resultados obtenidos con el tratamiento quirúrgico en el cáncer esofágico. *Rev Cub Cir*. 2003;42(3):18-26.
21. Markar S. The impact of severe anastomotic leak on long-term survival and cancer recurrence after surgical resection for esophageal malignancy. *Ann Surg*. 2015;262(6):972-80.
22. Urschel JD, Blewett CJ, Bennett WF. Handsewn or stapled esophagogastric anastomoses after esophagectomy for cancer: meta-analysis of randomized controlled trials. *Dis. Esophagus*. 2021;14:212e217.
23. Orringer MB, Marshall MD. Iannettoni, Transhiatal esophagectomy: clinical experience and refinements. *Ann. Surg*. 1999;230:392e403.
24. Vasallo JA, Correa P, De Stéfani E, Cendán M, Zavala D, Chen V, et al. Esophageal cancer in Uruguay: a case-control study. *J Natl Cancer Inst*. 1985;75(6):1005-9.
25. Harustiak T, Pazdro A, Snajdauf M, Stolz A, Lischke R. Anastomotic leak and stricture after hand-sewn versus linear-stapled intrathoracic oesophagogastric anastomosis: single-centre analysis of 415 oesophagectomies. *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery*. 2016;49(6):1650-9.
26. Wang Q, He XR, Shi CH, Tian JH, Jiang L, He SL, et al. Hand-sewn versus stapled esophagogastric anastomosis in the neck: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Indian Journal of Surgery*. 2015;77(2):133-40.
27. Deng XF, Liu QX, Zhou D, Min JX, Dai JG. Hand-sewn vs linearly stapled esophagogastric anastomosis for esophageal cancer: a meta-analysis. *World J Gastroenterol*. 2015;21:4757-64.
28. Sjoerd ML, Bart CV, Laurents PSS, Jan B, Van L. Evidence-Based Surgical Treatment of Esophageal Cancer: Overview of High-Quality Studies “Cervical or Thoracic Anastomosis?” *Ann Thorac Surg*. 2010;89:1319-26.

29. Liu QX, Qiu Y, Deng XF, Min JX, Dai JG. Comparison of outcomes following end-to-end hand-sewn and mechanical oesophago-gastric anastomosis after oesophagectomy for carcinoma: a prospective randomized controlled trial. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2015;47:e118-23.
30. Mederos Curbelo ON, Barreras Ortega JC, Romero Díaz C, Menchaca Díaz JL, Cantero Ronquillo A. Bypass gástrico tubular isoperistáltico (Postlethwait) en el cáncer de esófago irresecable. *Rev Cub Oncol.* 2001;17(2):135-7.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Contribución de los autores

Juan Antonio Castellanos González: Conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, visualización, redacción.

Orestes Noel Mederos Curbelo: Metodología, supervisión, administración del proyecto, validación, visualización, redacción.

Juan Carlos Barrera Ortega: Recursos.

Carlos Alberto Romero Díaz: Recursos, software.

Radamés Isaac Adefna Pérez: Recursos, software.

Armando Leal Mursulí: Supervisión, redacción.