

Complicaciones de la esofagectomía por cáncer de esófago

Complications of Esophagectomy for Esophageal Cancer

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

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

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

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

Modesto Elmer Matos Tamayo¹ <https://orcid.org/0000-0002-7337-1385>

Zenén Rodríguez Fernández¹ <https://orcid.org/0000-0002-7021-0666>

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

*Autora para la correspondencia: ananazario9512@gmail.com

RESUMEN

Introducción: La esofagectomía es uno de los procedimientos con más alta morbilidad posoperatoria en cirugía oncológica digestiva.

Objetivo: Describir las complicaciones relacionadas con la esofagectomía subtotal programada según variables de interés.

Métodos: Se realizó un estudio descriptivo y transversal en los Servicios de Cirugía General de los hospitales “Saturnino Lora” y “Juan Bruno Zayas” de Santiago de Cuba, desde 2010 hasta 2019. La población estuvo conformada por 81 pacientes, de la cual se reclutó una muestra aleatoria de 68 enfermos sometidos a esofagectomía subtotal programada por cáncer de esófago. Fueron investigadas las siguientes variables: presencia de complicaciones posoperatorias y tipo de técnica quirúrgica utilizada. Además, se clasificaron en grados según *Dindo Clavien*.

Resultados: Todos los enfermos fueron operados por técnica abierta mediante esofagectomía subtotal programada, donde la resección mediante la técnica de

Ivor-Lewis se realizó en el 69,2 %. Para todas las técnicas quirúrgicas empleadas predominó la atelectasia (39,7 %) como complicación posquirúrgica, y entre las infecciosas la neumonía en 30 enfermos (44,1 %), mientras que para las complicaciones quirúrgicas no infecciosas el neumotórax fue mayormente incidente, para el 25,0 %. El mayor número de complicaciones se ubicó en el grado II de *Dindo Clavien*.

Conclusiones: La presencia de complicaciones posquirúrgicas de la enfermedad es notable, en correspondencia a lo reflejado por la literatura médica. Existió relación significativa entre la presencia del hábito de fumar, de enfermedad pulmonar obstructiva crónica y la de toracotomía con algunas de las complicaciones encontradas.

Palabras clave: cáncer de esófago; esofagectomía; complicaciones.

ABSTRACT

Introduction: Esophagectomy is one of the procedures with the highest postoperative morbidity in digestive cancer surgery.

Objective: To describe the complications related to scheduled subtotal esophagectomy according to variables of interest.

Methods: A descriptive and cross-sectional study was carried out in the General Surgery Services at Saturnino Lora and Juan Bruno Zayas hospitals in Santiago de Cuba, from 2010 to 2019. The population consisted of 81 patients, out of which a random sample of 68 patients undergoing elective subtotal esophagectomy for esophageal cancer was selected. The variables investigated were presence of postoperative complications and type of surgical technique used. In addition, they were classified in grades according to Clavien-Dindo.

Results: All the patients were operated by open technique by programmed subtotal esophagectomy, the resection by the Ivor-Lewis technique was performed in 69.2%. For all the surgical techniques used, atelectasis (39.7%) prevailed as a postsurgical complication, and among the infectious complications, pneumonia prevailed in 30 patients (44.1%), while for non-infectious surgical complications, pneumothorax was mostly incidental for 25.0%. The highest number of complications was in Clavien-Dindo grade II.

Conclusions: The presence of post-surgical complications of the disease is notable, corresponding to what is reflected in the medical literature. There was significant relationship between the presence of smoking, chronic obstructive pulmonary disease and thoracotomy with some of the complications found.

Keywords: esophageal cancer; esophagectomy; complications.

Recibido: 14/10/2021

Aceptado: 12/11/2021

Introducción

El cáncer de esófago actualmente es uno de los problemas más graves de salud pública a escala universal. Es un tumor agresivo que suele diagnosticarse en etapas avanzadas. Continúa siendo la esofagectomía el proceder de elección en el tratamiento quirúrgico y está asociado a una elevada frecuencia y variedad de complicaciones, así como a cifras altas de mortalidad.⁽¹⁾

Las tasas de complicaciones reflejan la combinación de factores, entre los que se incluyen la elección apropiada del tipo de resección esofágica, la competencia técnica y la calidad de la asistencia perioperatoria.

Otro aspecto que condiciona la aparición de complicaciones es que debe hacerse la reconstitución del tránsito digestivo, con las distintas alternativas de los sustitutos esofágicos, mediante la realización de una anastomosis al remanente cervical. Es evidente entonces que el acceso quirúrgico a este órgano constituye un reto a la experticia de los cirujanos. Este procedimiento tiene tasa importante de complicaciones, con mortalidad quirúrgica variable (0,3 - 22,0 %), influenciada por la experiencia del cirujano y su práctica en centros de alto volumen de tratamiento.⁽²⁾

Cabe agregar que en el año 2015 se reúnen 21 cirujanos de 14 países y se crea el Grupo de Consenso para las Complicaciones de la Esofagectomía (ECCG, por sus siglas en inglés).⁽³⁾ lo que permitió estandarizar las complicaciones de la cirugía esofágica que las define de forma pormenorizada.

Las complicaciones son la causa más importante del incremento en la utilización de recursos y del aumento de los costos derivados del tratamiento del cáncer de esófago y su identificación precisa es necesaria para comparar resultados entre cirujanos y centros, llevar a cabo metanálisis, además de proporcionar a los pacientes una información apropiada antes de tomar decisiones.

Otras informaciones que no deben ser olvidadas a la hora de publicar los resultados de la esofagectomía son la clasificación de la gravedad con el sistema *Clavien*, los reingresos hospitalarios y los cambios en el nivel de asistencia (reingreso en la unidad de cuidados intensivos).⁽²⁾

A partir de los hechos presentados y que el centro donde se realizó la investigación en la sede del grupo multidisciplinario para la atención de estos enfermos a nivel provincial, con el objetivo de describir las complicaciones relacionadas con la esofagectomía subtotal programada según variables de interés.

Métodos

La investigación se realizó en los Servicios de Cirugía general de los hospitales “Saturnino Lora” y “Juan Bruno Zayas” de Santiago de Cuba durante el período comprendido desde enero de 2010 hasta diciembre de 2019. Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal. La población estuvo conformada por 81 enfermos con diagnóstico de cáncer de esófago que cumplieron con los siguientes criterios:

Enfermos con edades igual o superior a los 18 años de edad, de ambos sexos a los que se les realizó esofagectomía subtotal programada abierta, con diagnóstico de la enfermedad confirmado por histopatología.

Se excluyeron los pacientes que, a pesar de tener un tumor resecable, no fueron considerados operables, además de los que tenían un tipo histológico diferente al carcinoma epidermoide y al adenocarcinoma, siendo reclutada una muestra aleatoria de 68 enfermos.

Para cumplimentar los objetivos formulados fueron investigadas las siguientes variables: presencia de complicaciones posoperatorias: tipo de técnica quirúrgica

utilizada, clasificación de las complicaciones según el Consenso de 2015 para la esofagectomía,⁽³⁾ donde se consideraron las siguientes subcategorías en esta variable:

- Complicaciones médicas no infecciosas (atelectasia, arritmias, síndrome de distrés respiratorio agudo, tromboembolismo pulmonar, sangrado digestivo alto, insuficiencia renal aguda, infarto del miocardio agudo, neumotórax, hemotórax, derrame pleural y disfonía.
- Complicaciones posquirúrgicas infecciosas (neumonía,⁽³⁾ sepsis y choque séptico,⁽⁴⁾ según el tercer consenso internacional “Campaña para sobrevivir a la sepsis”.
- Otras complicaciones posquirúrgicas infecciosas: se tuvo en consideración las siguientes:⁽³⁾ mediastinitis, infección del catéter⁽⁴⁾ empiema pleural, necrosis del trasplante, fístula salival.

Además, las complicaciones se clasificaron según *Clavien*⁽⁵⁾ en grados.

El estudio se realizó según los estándares éticos y científicos para la investigación biomédica con sujetos humanos, establecidos en la Declaración de Helsinki.⁽⁶⁾ Los datos primarios fueron incluidos en una base de datos creada al efecto y se analizaron a través del sistema SPSS/PC versión 21.0. Se utilizó el número absoluto, el porcentaje y la media como medidas de resumen, y la prueba de significación Ji al cuadrado de independencia para identificar la posible asociación entre variables.

Resultados

Todos los enfermos fueron operados por técnica abierta, mediante esofagectomía subtotal programada. De un total de 68 pacientes estudiados hubo predominio en los grupos de edades de 55 a 64 años y de 65 años y más. Se precisa que 60 enfermos fueron del sexo masculino (88,2 % del total de la muestra), la presencia de hábito alcohólico en el 75,0 % y de tabaquismo en el 58,8 %. Se constató como

otra característica general de la muestra el predominio de la disfagia (48 enfermos, para el 70,6 %).

El 69,1 % de los enfermos (47 sujetos) presentaban un índice de masa corporal (IMC) por debajo de 18,5 al momento de la intervención quirúrgica (IC 95 %: 57,4 - 80,8 %). La lesión tumoral en el tercio medio e inferior fueron las que más incidieron, así como la variedad epidermoide.

A pesar de ser evaluados los enfermos con rigurosidad al momento de ser sometidos a la realización de la esofagectomía, basado en un protocolo médico-quirúrgico de actuación, que se rige, además, por la competencia de un grupo multidisciplinario, en el informe de la serie que se presenta existieron complicaciones en 51 enfermos (75,0 % IC 63,0% - 86,0 %).

En la tabla 1 se precisa que para todas las técnicas quirúrgicas hubo predominio del tipo de resección R0; donde para esta categoría de resección la técnica de Ivor-Lewis acumuló el 69,2 %, la técnica de Denk-Sloan-Orringer el 87,5 % y la técnica quirúrgica de McKeown el 87,2 %. De forma general, la técnica más utilizada fue la de Denk-Sloan-Orringer en 32 enfermos (47,0 %; IC del 95 %: 34,4 - 59,6 %).

Tabla 1- Distribución de frecuencias según técnica quirúrgica y tipo de resección

Técnica quirúrgica	Tipo de resección				Total	
	R0		R1			
	No.	%	No.	%	No	%
Ivor-Lewis	9	69,2	4	30,8	13	100,0
Denk-Sloan-Orringer	28	87,5	4	12,5	32	100,0
McKeown	19	82,6	4	17,4	23	100,0
Total	56	82,4	12	17,6	68	100,0

Fuente: Historia clínica.

Dentro de las complicaciones médicas no infecciosas hubo predominio de la atelectasia (39,7 %), las arritmias y el síndrome de distrés respiratorio agudo, ambas entidades con 14 enfermos (20,6 %). Para todas las técnicas quirúrgicas empleadas hubo predominio de la atelectasia, a saber: *Ivor-Lewis* (46,2 %), *Denk-Sloan-Orringer* (28,1 %) y *McKeown* (52,2 %) (Tabla 2).

En relación con las complicaciones quirúrgicas no infecciosas el neumotórax fue mayormente incidente (17 enfermos, para el 25,0 %), seguido del hemotórax y el derrame pleural, con el 10,3 %, respectivamente. Se destaca mayor proporción de enfermos con hemotórax en la técnica de Ivor-Lewis (23,1 %), mientras que con la técnica de Denk-Sloan-Orringer el neumotórax se observó en mayor porcentaje (34,4 %), seguido del derrame pleural (15,6 %). Sin embargo, con la técnica de McKeown ambas complicaciones (hemotórax y neumotórax) acumularon igual porcentaje (17,4 %) (Tabla 2).

Para las complicaciones médicas y quirúrgicas infecciosas hubo predominio, para la neumonía en 30 enfermos (44,1 %), entidad clínica que fue preponderante en las tres técnicas quirúrgicas, fundamentalmente para Ivor-Lewis (61,5 %) y McKeown (52,2 %). La fístula salival y la sepsis presentaron mayor importancia porcentual para la técnica de Denk-Sloan-Orringer; mientras que la mediastinitis fue registrada en seis enfermos, cuatro de los cuales (67,0 % del total de enfermos con mediastinitis) fueron tratados mediante la técnica quirúrgica de Ivor-Lewis; los dos restantes se intervinieron quirúrgicamente por la técnica de Denk-Sloan-Orringer. De los 14 enfermos con fístulas salivales identificados, 13 evolucionaron al cierre entre 11 y 25 días, solo con tratamiento médico y cuatro de ellos (28,5 %) evolucionaron hacia la estenosis tardía en los tres meses posteriores al alta hospitalaria. Una de estas fístulas condicionó la aparición de mediastinitis aguda en el enfermo, al filtrarse el contenido al mediastino y al hemitórax derecho, lo que estuvo en relación con el cierre incompleto del orificio torácico utilizado para pasar el trasplante al cuello por vía retroesternal (Tabla 2).

Tabla 2- Distribución de frecuencias según tipo de complicaciones y técnicas quirúrgicas

Tipo de complicaciones		Técnicas quirúrgicas						Total		
		Ivor-Lewis (n= 13)		Denk-Sloan-Orringer (n= 32)		McKeown (n= 23)				
Complicaciones médicas no infecciosas	Categorías	No.	% ¹	No.	% ¹	No.	% ¹	No.	% ²	
		Atelectasia	6	46,2	9	28,1	12	52,2	27	39,7
		Arritmias	3	23,1	7	21,9	4	17,4	14	20,6
		SDRA	5	38,5	4	12,5	5	21,7	14	20,6
Complicaciones	Neumotórax	2	15,4	11	34,4	4	17,4	17	25,0	
	Hemotórax	3	23,1	0	0,0	4	17,4	7	10,3	

Quirúrgicas no infecciosas	Derrame pleural	1	7,7	5	15,6	1	4,3	7	10,3
Complicaciones médicas y quirúrgicas infecciosas	Neumonía	8	61,5	10	31,3	12	52,2	30	44,1
	Fístula salival	0	0,0	9	28,1	5	21,7	14	20,6
	Sepsis	2	15,4	6	18,8	3	13,0	11	16,2
	Mediastinitis	4	30,8	2	6,3	0	0,0	6	8,8

¹Porcentaje calculado sobre la base del total de enfermos intervenidos por cada tipo de técnica quirúrgica.

²Porcentaje calculado sobre la base del tamaño muestral; (n = 68).

Fuente: Historia clínica.

Se presentaron otras complicaciones médicas no infecciosas como el tromboembolismo pulmonar y la insuficiencia renal en siete enfermos para un 10,3 % cada una, además del sangrado digestivo alto en seis enfermos (8,8 %) y del infarto del miocardio agudo en dos pacientes, lo que representó el (2,9 %). Entre las quirúrgicas no infecciosas también aparecieron el hemotórax y el derrame pleural en siete enfermos, para el 10,3 %, cada una; la disfonía en cuatro pacientes para el 5,9 % y el trastorno funcional del esófago en un paciente, lo que representó el 1,9 %.

Entre las complicaciones médicas y quirúrgicas infecciosas se apreció, además, la aparición de choque séptico e infección del sitio quirúrgico en cuatro pacientes (5,9 %), respectivamente, la infección del catéter en tres enfermos (4,4 %), el empiema pleural, la necrosis del trasplante; la fístula de la yeyunostomía y el absceso subfrénico se diagnosticaron en un paciente, respectivamente.

En un intento por evaluar la morbilidad de forma estandarizada, se efectuó un análisis de las complicaciones postoperatorias mediante la clasificación de *Clavien*, la que estratifica la gravedad de la complicación en función del tratamiento demandado.

En la tabla 3 se observa que el mayor número de complicaciones se ubicó en el grado II de *Clavien* con 118 (60,8 %; IC 95 %: 53,6 - 67,9), en las cuales se utilizó tratamiento farmacológico. Otro grupo de pacientes necesitó de intervenciones quirúrgicas para la solución de la complicación, siendo reintervenidos 25 pacientes (36,7 %; IC 95 %: 24,5 % - 48,9 %).

Tabla 3- Distribución de frecuencias según categorías de *Clavien*

Dindo Clavien	No.	% ¹
Grado I	3	1,5

Grado II	118	60,8
Grado IIIA	31	16,0
Grado IIIB	1	0,5
Grado IVA	17	8,8
Grado IVA	4	2,1
Grado V	20	10,3
Total	194	100,0

¹Porcentaje calculado a partir del total de complicaciones postquirúrgicas diagnosticadas.

Fuente: Historia clínica.

Algunas condiciones o enfermedades han sido estudiadas como predictores de complicaciones en la esofagectomía, pues está demostrado que incrementan la probabilidad de aparición de estas. En esta investigación se demostró la asociación significativa (no han sido establecidas como predictoras) entre estas condiciones y la presencia o no de complicaciones entre estas condiciones se encuentran, el hábito de fumar, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y la presencia de toracotomía.

Se evidenció relación estadísticamente significativa entre la presencia de neumotórax y la presencia del hábito de fumar; ($p = 0,0242$), donde el 35,0 % de los enfermos con hábito de fumar desarrollaron neumotórax, mientras que solo el 10,7 % de los que no poseían este nocivo hábito desarrollaron neumotórax (Tabla 4).

Tabla 4- Distribución de frecuencias según presencia de neumotórax y el hábito de fumar

Presencia de neumotórax	Presencia de hábito de fumar				Total	
	Ausencia		Presencia			
	No.	%	No.	%	No	%
Ausencia	26	89,3	26	65,0	51	75,0
Presencia	3	10,7	14	35,0	17	25,0
Total	28	100,0	40	100,0	68	100,0

$p = 0,0242$.

Fuente: Historia clínica.

De igual forma, resultó también estadísticamente significativa ($p = 0,029$) la asociación entre la presencia de la EPOC con la de complicaciones infecciosas, en

general; constatándose que el 63,9 % de los enfermos que presentaron complicaciones infecciosas eran aquejados de EPOC.

También resultó estadísticamente significativo el hecho de que la mayoría de los enfermos que tuvieron toracotomía (55,6 %) presentaron neumonía en el postoperatorio ($p = 0,05$). Sin embargo, el mayor porcentaje de los que no recibieron este tipo de técnica quirúrgica no desarrollaron esta complicación infecciosa (68,8 %) (Tabla 5).

Tabla 5- Distribución de frecuencias según presencia de neumonía y realización de toracotomía

Presencia de neumonía	Presencia de toracotomía				Total	
	Sin toracotomía		Con toracotomía			
	No.	%	No.	%	No.	%
Ausencia	22	68,8	16	44,4	38	55,9
Presencia	10	31,3	20	55,6	30	44,1
Total	32	100,0	36	100,0	68	100,0

$p = 0,05$.

Fuente: Historia clínica.

En lo concerniente a la presencia de mediastinitis y el tipo de técnica quirúrgica utilizada, se precisó la asociación significativa entre ambas variables ($p = 0,010$); constatándose que el 66,7 % (dos tercios) de los enfermos en los que se practicó la técnica quirúrgica de *Ivor-Lewis* se complicaron con mediastinitis aguda (cuatro enfermos), mientras que con las otras dos técnicas utilizadas solo dos enfermos desarrollaron esta complicación.

Discusión

La investigación constituye la primera en Cuba que permitió determinar complicaciones postoperatorias en pacientes con esofagectomía por cáncer de esófago.

En cuanto a la técnica quirúrgica utilizada en el cáncer del tercio medio o superior, supracarinal de acuerdo a los postulados de *Siewert*, nadie discute que hay que practicar un abordaje torácico. En la actualidad, la discusión está centrada en la vía por toracoscopia o por toracotomía. Mientras que, en el cáncer

esofágico del tercio inferior, el debate se centra en cuanto a si la vía de abordaje es transtorácica o transhiatal, con criterios diversos respecto a esta temática.⁽⁷⁾ *Seogurakis* y otros, citados por *Braghetto* y otros,⁽⁷⁾ en el 2016 publicaron un metaanálisis donde incluyeron tres estudios comparativos, concluyendo que no había diferencia ni en la morbilidad ni en la sobrevida a los cinco años entre ambas técnicas. Al consultar las preferencias de los cirujanos en Chile, según refiere *Braghetto*,⁽⁷⁾ el 91,7 % optó por la vía transhiatal.

Goense y otros⁽⁸⁾ realizaron esofagectomía transhiatal en 42 pacientes (20,9 %) y transtorácica en 159 (79,1 %), mientras que *López* y otros.⁽⁹⁾ reportan el tratamiento quirúrgico mediante la cirugía clásica en 48 enfermos (78,7 %) y en 13 enfermos (21,3 %) emplearon cirugía mínimamente invasiva.

Braghetto y otros⁽⁷⁾ reportan que la tasa de resección libre de tumor (R0) llega al 60,0 %, como promedio, realidad que puede incidir en los resultados finales del tratamiento. Otros autores como *López* y otros⁽⁹⁾ comunican que, a pesar de los avances quirúrgicos y de la terapia complementaria, la recidiva en el cáncer de esófago con resección R0 sigue siendo alta, describiéndose porcentajes entre 34,0 - 79,0 %.

En este estudio predominó la resección esofágica por vía transhiatal, que pudiera estar en relación con la mayor experiencia acumulada por este grupo de trabajo y el menor índice de complicaciones graves que se ha experimentado al utilizar esta técnica. En cuanto a la R0, se consideró que las cifras mostradas obedecen y se corresponden a la etapa en que se logró operar a estos enfermos.

Durante el procedimiento de la disección manual del mediastino posterior se realiza una movilización del corazón que pueden desencadenar arritmias o isquemias miocárdicas. Las arritmias, generalmente, son autolimitadas y no requieren mayor tratamiento que la monitorización. Aunque su incidencia puede llegar hasta el 60,0 % o más.⁽¹⁰⁾

El neumotórax se debe, básicamente, a una disfunción de los tubos del drenaje pleural, que siempre se deben dejar. Un estudio del año 2017 en Venezuela⁽²⁾ señala que el 52,34 % de los pacientes presentó, al menos, una complicación durante el postoperatorio; algunos de estos enfermos presentaron hasta tres complicaciones, de las cuales la fístula esofagocutánea se reportó en el 30,0 % de

los pacientes, seguida de las infecciones respiratorias y los hemoneumotórax en el 15,0 % de los enfermos, respectivamente.

En el año 2018, *Braghetto* y otros⁽¹¹⁾ reportaron que de los 27 pacientes con anastomosis cervical, 13 pacientes presentaron filtración (48,1 %). Al discernir la vía de ascenso del tubo gástrico para distintas anastomosis cervicales, obtuvo que la tasa de filtración en ascensos retroesternales fue del 54,5 % y en ascensos mediastínicos posteriores del 43,7 %, sin identificarse diferencias estadísticamente significativas entre ambas.

La necrosis del tubo gástrico se describe como una complicación de la esofagectomía, con cifras que oscilan entre el 2,0 % y el 10,0 % de los casos. *Schmidt* y otros⁽¹²⁾ la identificaron como complicación grave (tipo III de *Clavien*), que fue tratada en cuatro enfermos mediante reintervención de estas.

En la actual investigación, la aparición de la fístula salival fue una complicación frecuente de la anastomosis esofagogástrica (EG), en aquellos enfermos en los que se utilizó el *fundus* gástrico, lo cual se considera que pudiera estar relacionado con múltiples factores, entre los que se encuentran la desnutrición y la presencia de la sonda nasogástrica mayor a ocho días. Estos enunciados requerirán de un estudio pormenorizado, que los avale como causas de filtración de la sutura cervical en los hospitales donde se ha realizado este estudio.

De los enfermos con mediastinitis aguda, en cuatro de ellos, fue ocasionada por la filtración de la sutura en el tórax; una fue debido a la filtración de la sutura en el cuello (descrita con anterioridad) y la última a la necrosis del estómago trasplantado por vía retroesternal, debido a un defecto técnico a nivel del apéndice xifoides (poca holgura del túnel retroesternal), lo que provocó el compromiso en la irrigación del órgano.

La acción nociva del tabaco ha sido ampliamente demostrada desde hace mucho tiempo, el tabaquismo es una enfermedad adictiva, recidivante y crónica que afecta, aproximadamente, a un tercio de la población adulta mundial.

El hábito de fumar provoca una serie de daños pulmonares como el enfisema pulmonar difuso o del tipo bulloso, con el consecuente diagnóstico de EPOC, de ahí la significación que ha adquirido esta complicación en la investigación, por lo

cual se produjeron lesiones a nivel pulmonar y la posibilidad de neumotórax de difícil solución, al provocar el llamado “pulmón evanescente”.^(13,14)

Morita y otros⁽¹⁵⁾ identifican como factores de riesgo de complicaciones respiratorias la edad avanzada, la enfermedad pulmonar previa y la duración prolongada de la cirugía.

Se consideró acertada la significación de la relación entre la EPOC y las complicaciones infecciosas, teniendo en consideración que son bien documentadas las consecuencias negativas de la enfermedad sobre el movimiento ciliar en el bronquio, la propensión al cúmulo de secreciones y la existencia de espacios creados por la ruptura alveolar y su predisposición a la infección.

En cuanto a la influencia de la toracotomía en la aparición de complicaciones López y otros,⁽¹⁶⁾ en su revisión sistemática concluyen que el tipo de abordaje torácico (toracotomía o toracoscopía) no parece influir, de forma significativa, en el desarrollo de complicaciones respiratorias posesofagectomía por cáncer. En opinión de Borrález y otros,⁽¹⁷⁾ la esofagectomía transtorácica ha causado mayores tasas de complicaciones respiratorias.

Se consideró en esta investigación que la existencia de toracotomía contribuyó a la aparición de complicaciones respiratorias infecciosas, específicamente la neumonía, (donde se reconoce a la atelectasia sin tratamiento con broncoscopia como coadyuvante de esta infección), cuestión esta que vio incrementado su potencial por la presencia del tabaquismo y sus efectos deletéreos reconocidos sobre la laringe y el árbol traqueobronquial, la comorbilidad que representó la presencia de la EPOC, el etilismo crónico y la desnutrición de los enfermos.

Se debe destacar además, que en los centros donde se realizó la investigación, se adolece de un programa de rehabilitación perioperatoria completo (ERAS, por sus siglas en inglés),⁽¹⁸⁾ que logre cumplir con las expectativas de garantizar un necesario *status performance* satisfactorio para los enfermos que necesitan ser sometidos a este tipo de cirugía.

Se observó asociación significativa entre el tipo de técnica quirúrgica utilizada y la presencia de mediastinitis aguda. En el estudio que se presenta la mediastinitis aguda se desarrolló en cuatro enfermos, donde la sutura se hizo intratorácica, durante la técnica de Ivor-Lewis. Las dos restantes obedecen a una filtración de

la sutura en el cuello con la técnica de Orringer y la realización del ascenso gástrico a través del mediastino posterior, por lo que esta técnica se asoció con la mayor posibilidad de presentar esta complicación; que al igual que en la serie de Braghetto y otros,⁽¹¹⁾ produjo filtración al tórax y requirió reintervención, mientras que en el último caso se produjo una necrosis del trasplante con la técnica de McKeown.

Consideraciones finales

La presencia de complicaciones posquirúrgicas de la enfermedad es notable, en correspondencia a lo reflejado por la literatura médica. Existió relación significativa entre la presencia del hábito de fumar, de enfermedad pulmonar obstructiva crónica y de toracotomía con algunas de las complicaciones encontradas.

Referencias bibliográficas

1. Norero E, Ceroni M, Ramírez A, Mejía R, Martínez C, Muñoz R, *et al.* Experiencia inicial con esofagectomía mínimamente invasiva transtorácica en posición semiprono por cáncer esofágico. Rev Chil Cir. 2018 [acceso 06/03/2020];70(1):27-34. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-40262018000100027&lng=es
2. Koury LK, Hernández CR, López VD. Complicaciones de Esofagectomías. Rev Venez Oncol. 2017 [acceso 12/04/2021];29(4):252-9. Disponible en: http://www.oncologia.org.ve/site/upload/revista/pdf/rvo_2017_4.pdf#page=29
3. Low DE, Alderson D, Cecconello 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 [acceso 27/02/2020];262(2):286-94. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25607756/>
4. Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, Shankar-Hari M, Annane D, Bauer M, *et al.* The third international consensus definitions for sepsis and septic shock

- (Sepsis-3). JAMA. 2016 [acceso 08/04/2020];315(8):801-10. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26903338/>
5. Caravia Pubillones I, Vela Caravia I. Aplicabilidad de la Clasificación de Clavien y Dindo en las complicaciones quirúrgicas urológicas. Rev Cubana Urol. 2015 [acceso 08/04/2020];4(2):[aprox. 0 p.]. Disponible en: <http://www.revurologia.sld.cu/index.php/rcu/article/view/245>
6. Declaración de Helsinki de la asociación médica mundial. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Adoptada por la 18a Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, junio 1964. 59a Asamblea General, Seúl, Corea; octubre 2008.
7. 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 09/04/2020];68(1):94-106. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-40262016000100017&lng=es
8. Goense L, van Dijk WA, Govaert JA, van Rossum PS, Ruurda JP, van Hillegersberg R, *et al.* Hospital costs of complications after esophagectomy for cancer. Eur J Surg Oncol. 2017 [acceso 12/06/2020];43(4):696-702. Disponible en: https://www.clinicalkey.es/service/content/pdf/watermarked/1-s2.0-S0748798316310071.pdf?locale=es_ES&searchIndex=
9. López Sebastián J, Martí Obiol R, López Mozos F, Ortega Serrano J. Recidiva en cáncer de esófago tras cirugía R0. Factores de riesgo y evolución. Rev Esp Enferm Dig. 2013 [acceso 03/08/2020];105(6):318-25. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-01082013000600002&lng=es
10. Braghetto MI, Csendes JA, Cardemil HG, Burdiles PP, Rodríguez NA, Guerra JF, *et al.* Complicaciones de la esofagectomía: diagnóstico, mecanismo fisiopatológico, prevención y manejo. Rev chilena. 2002 [acceso 03/08/2020];54(5):461-3. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-339217>
11. Braghetto MI, Figueroa GM, Sanhueza PB, Valladares HH, Cardemil HG, Cortés LS, *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 [acceso 09/05/2020];70(1):19-26. Disponible en:

https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-40262018000100019&lng=es

12. Schmidt HM, Gisbertz SS, Moons J, Rouvelas I, Kauppi J, Brown A, et al. Defining Benchmarks for Transthoracic Esophagectomy: A Multicenter Analysis of Total Minimally Invasive Esophagectomy in Low Risk Patients. Ann Surg. 2017[acceso 03/072021];266:814-21. Disponible en:

<https://researchportal.helsinki.fi/en/publications/defining-benchmarks-for-transthoracic-esophagectomy-a-multicenter>

13. Cintra Brooks ST, Cintra Pérez A, Cintra Pérez S. Cáncer de esófago. Revisión actualizada. Rev Inf Cie. 2016 [acceso 06/04/2020];95(4):635-46. Disponible en: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=lth&AN=125838127&lang=es&site=ehost-live>

14. López-Gómez M, Casado EA, Jiménez A, Molina Villaverde R. Cáncer de esófago. Medicine online.es. 2017 [acceso 09/05/2020];12(32):1889-903. Disponible en:

https://www.clinicalkey.es/service/content/pdf/watermarked/1-s2.0-S030454121730094X.pdf?locale=es_ES&searchIndex=

15. Morita M, Yoshida R, Ikeda K, Egashira A, Oki E, Sada naga N, et al. Advances in esophageal cancer surgery in Japan: an analysis of 1000 consecutive patients treated at a single institute. Surgery. 2008 [acceso 07/08/2020];143(4):499-508. Disponible en:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S003960600800086X>

16. López Corvalá JA, Alamea Corral E, Carrera Laureán N, Medina Ramírez JA, López Prida JA. Esofagectomía transhiatal laparoscópica. Rev Cirug Endosc. 2020 [acceso 03/07/2021];2(21):100-32.

17. Borráez-Segura BA, Law S, Chan F, Patti MG, Schlottmann F, Herbella FAM, et al. Esofagectomía mínimamente invasiva: muchos procedimientos, muchos maestros. Rev Col de Cir. 2018 [acceso 07/08/2020];33(3):285-98. Disponible en:

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=355556949009>

18. Pérez García K, Fuentes Valdés E, Pérez Palenzuela J, Sosa Martín JG, Martínez García A. Propuesta de protocolo ERAS en cirugía esofágica. Rev Cubana Cir. 2021 [acceso 08/08/2021];60(2):e1010. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932021000200010&lng=es

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Contribuciones de los autores

Conceptualización: Ana María Nazario Dolz, José Antonio Suárez Rodríguez.

Curación de datos: Ana María Nazario Dolz, José Antonio Suárez Rodríguez.

Análisis formal: José Antonio Suárez Rodríguez, Modesto Elmer Matos Tamayo.

Metodología: Lázaro Ibrahim Romero García, Modesto Elmer Matos Tamayo.

Administración de proyecto: Ana María Nazario Dolz.

Software: Lázaro Ibrahim Romero García.

Supervisión: Gilberto Carlos Falcón Vilariño, Lázaro Ibrahim Romero García.

Validación: Lázaro Ibrahim Romero García, Ana María Nazario Dolz.

Visualización: Zenén Rodríguez Fernández, Gilberto Carlos Falcón Vilariño.

Redacción - borrador original: Zenén Rodríguez Fernández, José Antonio Suárez Rodríguez.

Redacción - revisión y edición: Ana María Nazario Dolz.