



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E
INVESTIGACIÓN**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD MEDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
“DR ANTONIO FRAGA MOURET”
CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA**

**PREVALENCIA Y CATEGORIZACION DE LAS
COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS EN PACIENTES
OPERADOS DE CIRUGÍA DE SUSTITUCIÓN ESOFÁGICA**

TESIS

**PARA OBTENER EL TITULO DE:
ESPECIALISTA EN CIRUGIA GENERAL**

PRESENTA

**DR. VICTOR SAMUEL MORA MUÑOZ
DR. MIXTLI MARTIN ASTORGA MEDINA**

**ASESOR DE TESIS
DR. FRANCICO BEVIA PEREZ**



CIUDAD DE MEXICO 2022



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

HOJA DE AUTORIZACION

Dr. Jesús Arenas Osunas

Jefe de la División de Educación en Salud
UMAE, Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret”
Centro Médico Nacional “La Raza”

Dr. José Arturo Velázquez García

Titular del Curso Universitario en Cirugía General
UMAE, Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret”
Centro Médico Nacional “La Raza”

Dr. Francisco Bevia Perez

Asesor de tesis
UMAE, Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret”
Centro Médico Nacional “La Raza”

Dr. Mixtli Martín Astorga Medina

Residente del cuarto año de Cirugía General
UMAE, Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret”
Centro Médico Nacional “La Raza”

Dr. Víctor Samuel Mora Muñoz

Residente del cuarto año de Cirugía General
UMAE, Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret”
Centro Médico Nacional “La Raza”

ÍNDICE

HOJA DE AUTORIZACION	2
ÍNDICE	3
RESUMEN	4
MARCO TEÓRICO	- 5 -
OBJETIVOS	- 14 -
MATERIALES Y MÉTODOS	- 15 -
RESULTADOS	- 17 -
DISCUSIÓN	26
CONCLUSIÓN	29
BIBLIOGRAFÍA	30
ANEXOS	33

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar la prevalencia de los diferentes tipos de complicaciones postquirúrgicas en pacientes operados de un procedimiento de sustitución esofágica en los últimos 5 años.

MATERIALES Y METODOS: Se trata de un estudio descriptivo, observacional, retrospectivo y transversal en el Hospital de Especialidades de Centro Médico Nacional La Raza donde se incluirán pacientes que se operaron por parte del servicio de cirugía general del 01 de enero del 2015 al 31 de diciembre de 2021. Se recabó información contenida en el expediente clínico y electrónico, así como bitácora de procedimientos quirúrgicos del Servicio de Cirugía General del Hospital de Especialidades CMN La Raza “Dr. Antonio Fraga Mouret”. Se realizó estadística descriptiva para medidas de tendencia central y variables demográficas, para variable cuantitativas se utilizó media y desviación estándar, para las variables cualitativas se presentan en porcentajes, frecuencias. los datos se presentarán en porcentaje para las variables nominales

RESULTADOS: Se incluyeron a 26 pacientes en el estudio, de los cuales 53.8% eran de sexo masculino. El 69.2% presentaron una patología benigna como indicación quirúrgica. El tipo de reconstrucción más utilizado fue el ascenso gástrico. Las complicaciones se presentaron en 84.6% de los pacientes, siendo la más frecuente la fuga anastomótica, presente en 46.15% de los pacientes.

DISCUSIÓN: Aunque la patología maligna es la indicación más frecuente para realizar una esofagectomía, en nuestro hospital la indicación predominante fue la patología benigna. La fuga anastomótica, se presenta como la complicación más frecuente, en concordancia con la literatura

CONCLUSIÓN: En los datos presentados, la mortalidad de nuestro centro fue más elevada que el reportado en la literatura. La complicación más frecuente fue la fuga anastomótica, consistente con lo reportado en la bibliografía. Es necesario adoptar conductas preventivas para disminuir la incidencia de complicaciones, así como vigilancia que permita el diagnóstico precoz. La identificación de las complicaciones más frecuentes facilitará el diagnóstico precoz de las mismas.

PALABRAS CLAVE: Esofagectomía, complicaciones, ascenso gástrico, trasposición de colon, yeyunoplastia

MARCO TEÓRICO

En el año de 1913, Franz Torek realizo la primera esofaguectomía transtorácica. Se utilizo un tubo de goma para mantener la continuidad del tracto gastrointestinal. Sin embargo, la primera esofaguectomía cervical con anastomosis se le atribuye a Czerny en 1877 y los primeros intentos de reconstrucción posterior a una esofaguectomía completa se le atribuyen a Billroth en 1879. La cirugía de sustitucion esofagica se refiere al uso de una estructura alternativa del sistema digestivo (estómago, colon, yeyuno) para suplir las funciones del esófago (posterior a una esofaguectomía). Idealmente, el objetivo del conducto es permitir el transporte del bolo alimenticio de la boca al estómago, proveer un mecanismo antireflujo efectivo, y al mismo tiempo permitir el vomito¹. Desde la primera esofaguectomia por Torek en 1913, se han suscitado multiples avances en tecnicas quirurgicas, sin embargo, la morbilidad del procedimiento se reporta de hasta 59%, con complicaciones severas hasta en el 17.2% de los procedimientos².

Existen múltiples indicaciones para realizar una esofaguectomía con posterior reconstrucción. Se agrupan en dos grandes grupos: Benignas y Malignas. Dentro de las benignas existen múltiples indicaciones. La esofagitis por cáusticos generalmente causa de forma tardía estenosis largas que son refractarias a tratamiento endoscópico, por lo que a veces requiere un procedimiento de sustitución esofágica para su tratamiento. Los tumores benignos como leiomiomas (tumor benigno que más frecuentemente es causa de esofaguectomía) pueden requerir de una esofaguectomía cuando causan síntomas obstructivos esofágicos o de la via aérea, así como compresión o desplazamiento de otras estructuras mediastinales. La perforación esofágica mayor a 5 cm de longitud, con contaminación mediastinal importante pueden requerir esofaguectomia si

el paciente se encuentra Hemodinamicamente estable ³. En cuanto a los trastornos de motilidad, la acalasia es el que más se asocia a esofaguectomía³. Se realizó en el 2018 una revisión sistemática con metaanálisis que incluyó a 1307 pacientes con acalasia, y se encontró que sólo el 5% de los pacientes con acalasia evoluciona a acalasia terminal. Dentro de este grupo de pacientes, las indicaciones para realizar esofaguectomía fueron la presencia de síntomas incapacitantes⁴.

Aunque existen múltiples patologías benignas que pueden ser indicación de una esofaguectomía con reconstrucción, la indicación más frecuente de esofaguectomía actualmente es la patología maligna del esófago y de la unión gastroesofágica¹.

El tratamiento endoscópico (Resección mucosa endoscópica o disección submucosa endoscópica) se ha convertido en el estándar de tratamiento en estadios muy tempranos del cáncer de esófago, sin embargo, la esofaguectomía se mantiene como el tratamiento de elección en tumores con infiltración submucosa (T1b), y se debe asociar a quimioradioterapia neoadyuvante en enfermedad localmente avanzada (T3-T4, N1-3, M0)⁵.

Se han descrito múltiples abordajes y tipos de esofaguectomía desde que Czerny realizó la primera en 1877. Actualmente se utilizan más frecuentemente 4 tipos de abordajes tradicionales o abiertos: La esofaguectomía transhiatal (la técnica más utilizada, especialmente en patología benigna) incluye un doble abordaje abdominal y cervical. La esofaguectomía tipo Ivor-Lewis incluye un abordaje torácico por toracotomía posterolateral derecha, así como un abordaje abdominal. La esofaguectomía tipo McKeown (o de triple abordaje) implica realizar abordaje cervical, torácico por toracotomía posterolateral derecha y abdominal. La esofaguectomía tipo

Sweet implica una toracotomía posterolateral izquierda con anastomosis intratorácica⁶. Aunque la técnica a utilizar depende de la localización del tumor y de la presencia de metástasis ganglionares en caso de patología maligna, así como de la preferencia y experiencia del cirujano, se prefiere la esofagectomía transhiatal en indicaciones benignas³. Sin embargo, se ha observado que el tipo de técnica quirúrgica puede afectar los desenlaces postoperatorios del paciente^{7,8}.

Actualmente se describen 3 tipos de conducto esofágico para la reconstrucción del mismo: Gástrico, colon y yeyuno. El más utilizado por mucho es el conducto gástrico (95% de los casos), ya que se considera la cirugía más rápida y técnicamente “simple” para realizar, así como que dicho órgano tiene una adecuada vascularización y sólo se requiere una anastomosis para lograr la reconstrucción. La técnica consiste en la disección del ligamento gastrohepático para lograr la exposición de la unión esofagogastrica, el hiato, el pilar diafragmático derecho y las arterias gástricas derecha e izquierda. Posteriormente se disecciona la curvatura mayor del estómago. Se debe tener especial cuidado en conservar la arteria gastroepiploica derecha, ya que será el origen de la irrigación de la anastomosis y el resto del conducto esofágico. Al completar la disección gástrica, se expone el hiato al incidir el ligamento frenoesofágico. Se prefiere la construcción de un conducto angosto (4cm), para evitar la isquemia del mismo. Esto se logra reseccionando la curvatura menor del estómago, de forma mecánica con engrapadoras lineales cortantes, desde el fondo gástrico hasta la incisura angularis. Se invagina la línea de grapado con surgete con material monofilamento no absorbible. Posterior a esto, se tracciona el estómago tubulizado a través del hiato hasta la incisión cervical (o torácica, dependiente del abordaje utilizado) y se prepara para la anastomosis¹.

La anastomosis se considera el “Talón de Aquiles” de este procedimiento, ya que la fuga anastómotica es la complicación mas frecuente de una cirugía de sustitución esofágica y genera una morbimortalidad importante⁹. El éxito de una anastomosis esofágica depende en gran medida de la técnica quirúrgica y el material de sutura utilizado en los primeros 7 días postquirúrgicos, debido a que en las fases de inflamación y proliferación de la cicatrización anastómotica, es donde se recupera la fuerza tensil del tejido. En general, se acepta que estas fases tienen una duración de 7 días a partir de la cirugía, y que las suturas monofilamento no absorbibles son mas confiables por generar menor respuesta inflamatoria local¹⁰. Las anastomosis se pueden clasificar según su localización en cervicales o torácicas, y según la técnica de construcción en manuales, mecánicas y semimecánicas¹. No se ha observado que el uso de engrapadoras, la construcción en dos planos, el acondicionamiento isquémico o el abordaje mínimamente invasivo confieran superioridad en cuanto a la incidencia de complicaciones anastomóticas.

Se han identificado diversos factores de riesgo para el desarrollo de complicaciones postquirúrgicas en una sustitución esofágica. De los múltiples factores de riesgo, la técnica quirúrgica adecuada es fundamental para la prevención de las complicaciones¹⁰. La movilización cuidadosa del conducto gástrico y la preservación de la vascularidad juega un papel importante en la preservación de la irrigación en la línea de sutura. La localización de la anastomosis presenta ciertas diferencias en cuanto a la incidencia de complicaciones. Las anastomosis cervicales se asocian con mayor tasa de fuga¹¹, aproximadamente del 12.3%, en comparación con 9.3% de las anastomosis intratorácicas². El estado nutricional prequirúrgico es un factor de riesgo para complicaciones postoperatorias en cualquier tipo de cirugía abdominal mayor. Una pérdida

ponderal mayor al 10-15% en los 6 meses previos a la cirugía, un Índice de masa corporal menor a 18.5 y/o un valor de albúmina sérica menor de 3.5/dl (riesgo nutricional elevado), se asocia a un aumento en las complicaciones postoperatorias y en la mortalidad a 5 años (OR 5.68)¹², e incluso se recomienda diferir el procedimiento y administrar apoyo nutricional enteral en pacientes con riesgo nutricional alto⁷. Por otro lado, no se han observado que ha diferencias estadísticamente significativas en los desenlaces postoperatorios entre las anastomosis manuales y mecánicas, la vía de reconstrucción (ya sea retroesternal o por el mediastino posterior) o que el preconditionamiento isquémico del conducto gástrico disminuya la tasa de fuga anastomótica u otras complicaciones¹¹.

Se han descrito varias intervenciones terapéuticas y prehabilitadoras con el objetivo de disminuir las complicaciones postoperatorias. Los protocolos de Recuperación mejorada después de la cirugía (ERAS por sus siglas en inglés) consisten en tomar medidas preoperatorias, transoperatorias y postoperatorias para disminuir la morbilidad y mortalidad postquirúrgica¹³. Debe realizarse evaluación del estado nutricional para realizar intervenciones nutricionales necesarias según el riesgo nutricional del paciente. El abordaje mínimamente invasivo no disminuye las complicaciones postquirúrgicas locales, sin embargo disminuye la morbilidad respiratorias, menor sangrado transoperatorio y una menor estancia intrahospitalaria⁷.

El apoyo nutricional es parte fundamental del cuidado postoperatorio de un paciente al que se le realiza una esofagectomía. Es bien sabido que la nutrición enteral aporta beneficios en cuanto a mortalidad y complicaciones infecciosas, sobre la nutrición parenteral. El tiempo de inicio de la nutrición puede dividirse en temprana (<48 horas postquirúrgicas) o tardía (5 o más días postoperatorios)¹⁴. Un meta análisis realizado en el 2016 reveló que los pacientes tratados con

nutrición enteral desarrollan menos complicaciones pulmonares (Riesgo relativo 0.37, $p=0.01$), menos complicaciones infecciosas y menos fuga anastomótica (RR 0.46, $p=0.04$) que los pacientes tratados con nutrición parenteral, así como mayores niveles de albumina y prealbumina al 8º día postquirúrgico ($p=0.01$)¹⁵. También se observa que la nutrición enteral disminuye el tipo de estancia intrahospitalaria y no aumenta la tasa de complicaciones (incluida la fuga anastomótica) ni la mortalidad¹⁶. Existen 2 tipos de accesos enterales para la nutrición postoperatoria: Los accesos transnasales (nasoduodenal y nasoyeyunal) y el acceso enteral quirúrgico (yeyunostomía). El principal beneficio de los accesos transnasales consiste en que se trata de una vía no invasiva de alimentación y con menor riesgo de complicaciones mayores, sin embargo la incidencia de extracción fortuita de la sonda es de hasta un 35% (la complicación más frecuente)¹⁶. Sin embargo, la yeyunostomía tipo Witzel es el acceso enteral preferido en pacientes seleccionados: con alto riesgo nutricional, disfagia severa, edad avanzada, comorbilidades severas (enfermedad pulmonar obstructiva crónica, enfermedad renal crónica, cirrosis hepática), disfagia no relacionada con la patología esofágica, conversión a cirugía abierta, inestabilidad hemodinámica transoperatoria, sangrado transoperatorio importante, o duda acerca de la viabilidad del neoesófago. A pesar de que aporte una vía confiable para administración de alimentos vía enteral, las complicaciones relacionadas al acceso enteral quirúrgico constituyen el 39% de las readmisiones a urgencias después de una esofagectomía, por lo que se prefiere realizarla solo en pacientes seleccionados¹⁴.

En sus inicios, la mortalidad de la esofagectomía era elevada (alrededor de un 72%), sin embargo, se ha reducido considerablemente hasta un promedio de 4.5%. Por el contrario, la morbilidad postoperatoria se mantiene elevada, con tasas de hasta el 75%¹⁷. La complicación más

frecuente es la fuga anastómotica², que se define como un defecto de espesor total que involucra esófago, anastomosis, línea de grapado o el conducto esofágico sin importar la presentación clínica o el método diagnóstico utilizado¹⁸. Sin embargo existen otras complicaciones con morbilidad significativa como las cardiopulmonares (fibrilación auricular, derrame pleural o neumonía), Quilotorax, lesión del nervio laríngeo recurrente, necrosis del conducto esofágico (de las más temidas por su mortalidad cercana al 90%), entre otras, que afectan negativamente la morbilidad y mortalidad postquirúrgica de los pacientes¹⁷.

La fuga anastómotica constituye la complicación más frecuente y de las más temidas por su frecuencia y la morbilidad que genera. Tiene una incidencia de 11.4%⁸. La mortalidad puede alcanzar hasta el 70% en casos donde se desarrolla mediastinitis. Según el momento de su aparición se puede dividir en 3 tipos: fuga temprana si es antes del 2º día postquirúrgico, fuga intermedia si es del día 2 al 7, y fuga tardía si aparece más de 7 días posteriores al procedimiento¹⁹. Las anastomosis cervicales se asocian con un 12.3% de fuga (a diferencia de las intratorácicas que fugan en <10% de los casos). La causa más frecuente es la isquemia en la línea de anastomosis. El calibre ideal del conducto esofágico aun no está determinado, sin embargo, se acepta que 4 cm es un diámetro adecuado para evitar la isquemia del conducto. El acondicionamiento isquémico del conducto no ha mostrado mejoría en la tasa de fuga, así como no se ha observado que la técnica mecánica ofrezca algún beneficio sobre la manual². El diagnóstico de la fuga anastómotica requiere de un alto índice de sospecha. El aumento de volumen y eritema en la herida quirúrgica y su periferia (en el caso de anastomosis cervicales), cambio en las características del gástrico (salival o purulento), fibrilación auricular de novo o cualquier desviación del curso postoperatorio normal debe de hacer sospechar la aparición de una

fuga anastomótica^{2,19}. El diagnóstico se basa en la sospecha clínica, y en el uso de estudios radiológicos y endoscópicos. El uso de azul de metileno para la comprobación clínica es barato y relativamente disponible, sin embargo únicamente es útil en la fuga temprana¹⁹. El esofagograma con material de contraste tiene una sensibilidad de 38.9%, una especificada de 97% y un valor predictivo negativo de 53%, por lo que no se recomienda como un estudio de tamizaje de fuga anastomótica²⁰. El estudio radiológico de primera línea es una tomografía computada con contraste oral e intravenoso. Esta permite identificar la fuga anastomótica y su localización en el mediastino, sin embargo su principal utilidad es evaluar la contaminación local y la presencia de colecciones cervicales y mediastinales secundarias a la fuga⁸. Aunque existe cierta reserva para utilizar la endoscopia para el diagnóstico por el riesgo teórico de dehiscencia anastomótica, es un abordaje seguro, ya que la presión de insuflación en una endoscopia es de 9-15 cmH₂O y la presión de ruptura de una anastomosis es de hasta 80 cmH₂O. Además, se trata de un procedimiento que permite realizar diferentes intervenciones terapéuticas¹⁹, con un éxito de hasta 85% dependiendo de la modalidad de tratamiento utilizado¹⁸.

La necrosis del conducto esofágico es por mucho la complicación mas severa de la cirugía de sustitución esofágica. Se define como la muerte isquémica del tejido del conducto esofágico utilizado para la construcción del neoesófago¹⁸. El conducto colónico es el que mayor riesgo tiene de presentarlo (5.1%), contrario al gástrico (3.2%). Cuenta con una mortalidad de aproximadamente 90%^{2,22}. Es importante la distinción entre isquemia y necrosis, ya que modifica el curso terapéutico (la isquemia puede ser manejada con tratamiento conservador). Al igual que la fuga anastomótica, la necrosis del conducto requiere un alto índice de sospecha. Los signos

sistémicos como taquicardia, taquipnea, fiebre, deterioro del estado neurológico, acidosis metabólica, hiperlactatemia, inestabilidad hemodinámica, gasto hemático o fecaloide por la sonda nasogástrica deben obligar a sospechar el diagnóstico²². Existe cierta controversia en cuanto al mejor estudio diagnóstico. En el 2010, se realizó un estudio comparativo entre la endoscópica y la tomografía para evaluar el estado de la anastomosis y el neoesófago. Se observó que el 54% de los pacientes con una tomografía normal tenían hallazgos endoscópicos anormales, de los cuales más de la mitad presentaban cambios isquémicos. Se concluyó que la endoscopia temprana era el mejor método para el diagnóstico de complicaciones postoperatorias²³, sin embargo la tomografía permite evaluar el resto del tórax, cuello y mediastino. El Consenso internacional para la estandarización de la recolección de datos de complicaciones asociadas a la esofagectomía describe 3 tipos de isquemia del neoesófago¹⁸: El tipo I corresponde a isquemia focal con o sin fuga anastóptica, la cual no requiere tratamiento, solo seguimiento endoscópico. El tipo II corresponde a isquemia que requiere tratamiento quirúrgico (o endoscópico en pacientes seleccionados), sin necesidad de resección del neoesófago. El tipo III se refiere a necrosis completa del conducto, que requiere resección del neoesófago y derivación del tránsito gastrointestinal²².

OBJETIVOS

1.1. Objetivo General

- Determinar la prevalencia de complicaciones postoperatorias en pacientes operados de un procedimiento de sustitución esofágica por patologías benignas o malignas del servicio de Cirugía General del Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret” del Centro Médico Nacional La Raza en los últimos 5 años.

1.2. Objetivos Específicos

- Describir las características demográficas generales de los pacientes operados de un procedimiento de sustitución esofágica en el servicio de Cirugía General del Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret” del Centro Médico Nacional La Raza.
- Determinar la severidad de las complicaciones postoperatorias según la clasificación de Clavien-Dindo (Anexo 1) de los pacientes operados de un procedimiento de sustitución esofágica en el servicio de Cirugía General del Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret” del Centro Médico Nacional La Raza.
- Determinar las indicaciones para realizar un procedimiento de sustitución esofágica en los en el servicio de Cirugía General del Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret” del Centro Médico Nacional La Raza.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño: estudio observacional, retrospectivo, transversal, descriptivo y de centro único. se realizó a partir de los pacientes operados de un procedimiento de sustitución esofágica en el periodo comprendido entre el 01 de Enero del 2015 al 31 de diciembre del 2020 en el servicio de Cirugía General del Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret” Centro Medico Nacional La Raza. Se utilizó como fuente de información el expediente clínico y electrónico, (que contengan variables clínicas, comorbilidad, días de estancia hospitalaria, tipo de cirugía y evolución clínica de los pacientes) así como bitácora de procedimientos quirúrgicos del Servicio de Cirugía General. La muestra incluyó a todos los pacientes operados de cualquier tipo de procedimiento de sustitución esofágica en el periodo mencionado. Se incluyeron en el estudio, a todos los pacientes mayores de 18 años, de cualquier género, operados de un procedimiento de sustitución esofágica (sin importar el tipo de reconstrucción. Se excluyeron los pacientes cuyos expedientes contaran con menos del 80% de los datos requeridos.

se inició la recolección de datos a través del uso de la hoja de recolección de datos (Anexo II), a partir de la información contenida en el expediente clínico (Físico y/o electrónico) para obtener los siguientes datos: Edad, sexo, peso, talla, comorbilidades, tipo de complicación postoperatoria y severidad de la complicación, en pacientes operados de cirugía de sustitución esofágica en el periodo comprendido entre 1º de Enero del 2015 hasta el 31 de Diciembre del 2020, en el servicio

Análisis estadístico: Estadística descriptiva Con los resultados se procedió a la realización de apoyos visuales con gráficas y tablas para la discusión y el desarrollo de los resultados

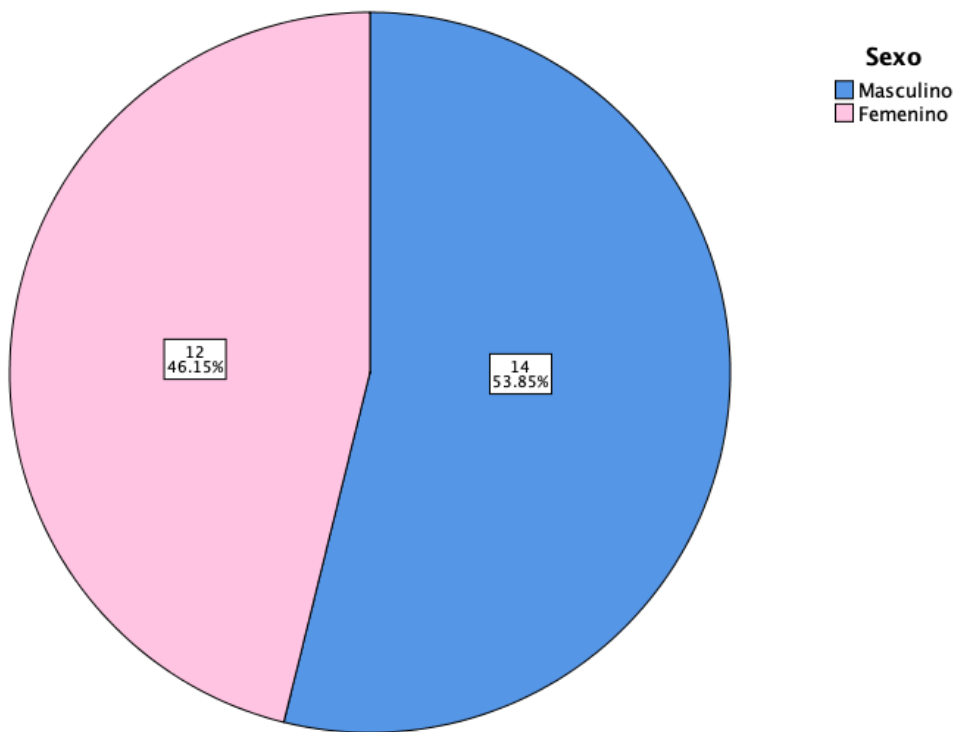
Para el análisis de las variables cuantitativas se utilizó: media y desviación estándar. El análisis de las variables cualitativas se presentó en porcentajes y frecuencias. Los datos se presentaron en porcentaje para las variables nominales

RESULTADOS

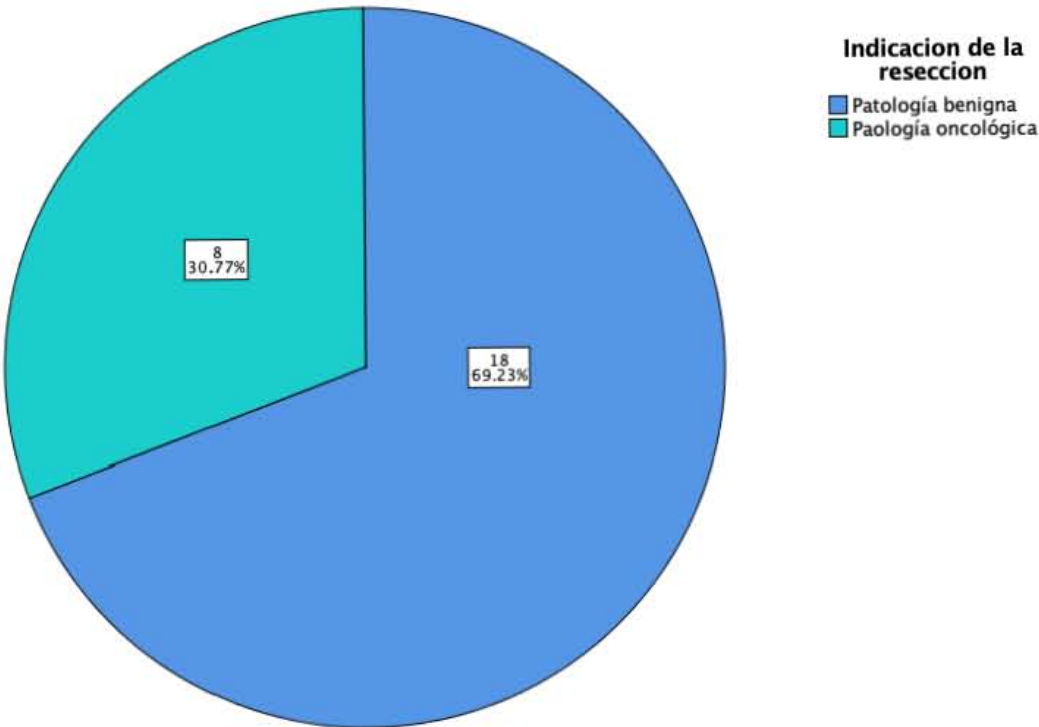
Se realizó un estudio un estudio descriptivo, observacional, retrospectivo; con el fin de determinar la prevalencia de los diferentes tipos de complicaciones postquirúrgicas en pacientes operados de un procedimiento de sustitución esofágica.

Para dicho estudio se incluyó a 26 pacientes con las características mencionadas en los criterios de selección, los cuales 53.8% (n= 14) pertenecieron al sexo masculino. De estos pacientes 69.2% (n= 18) presentaron una patología benigna como indicación de la resección. (Tabla 1, gráfica 1 y 2)

Gráfica 1. Frecuencia de sexo

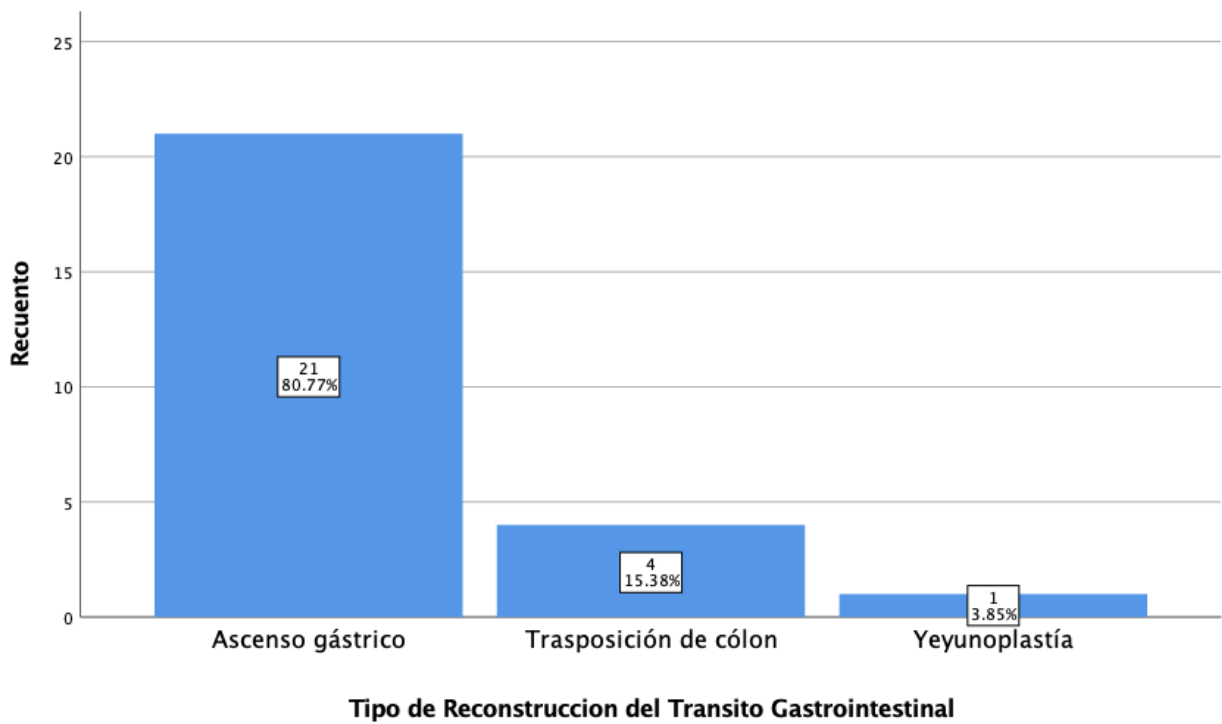


Gráfica 2. Frecuencia de indicación de resección



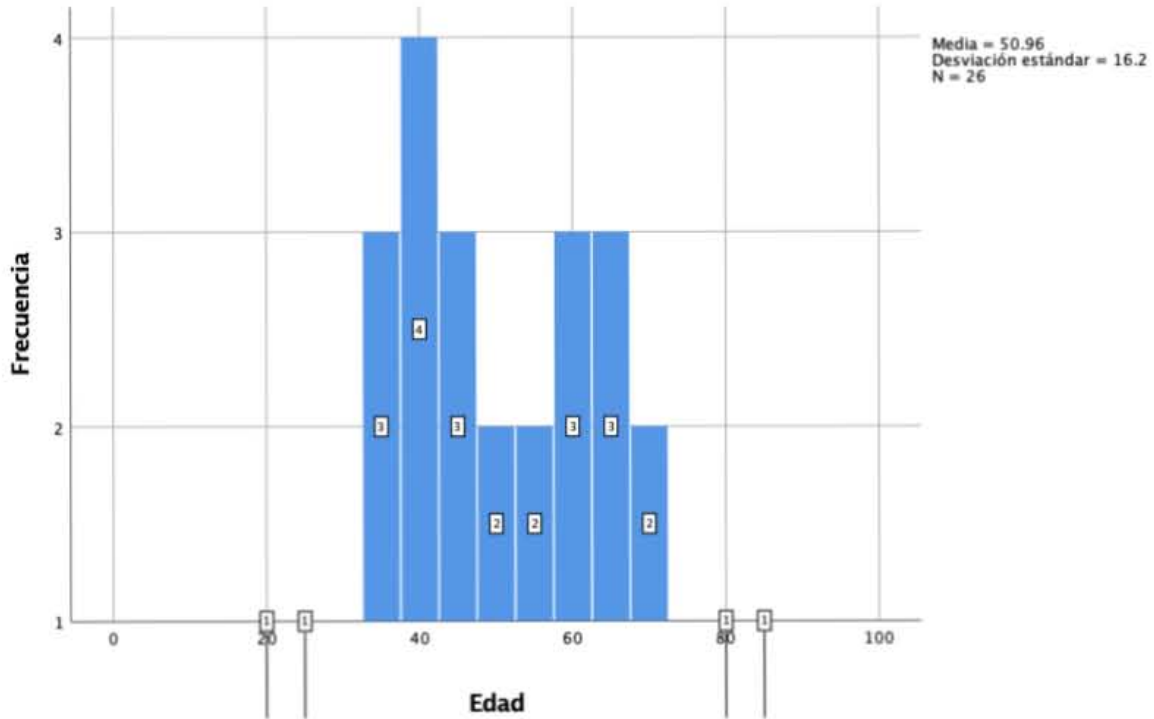
De los anteriores 15.4% (n= 4) se les realizó trasposición de colon, 3.8% (n= 1) yeyunoplastía y 80.8% (n= 21) ascenso gástrico. (Tabla 1, gráfica 3)

Gráfica 3. Frecuencia de tipo de reconstrucción del tránsito gastrointestinal



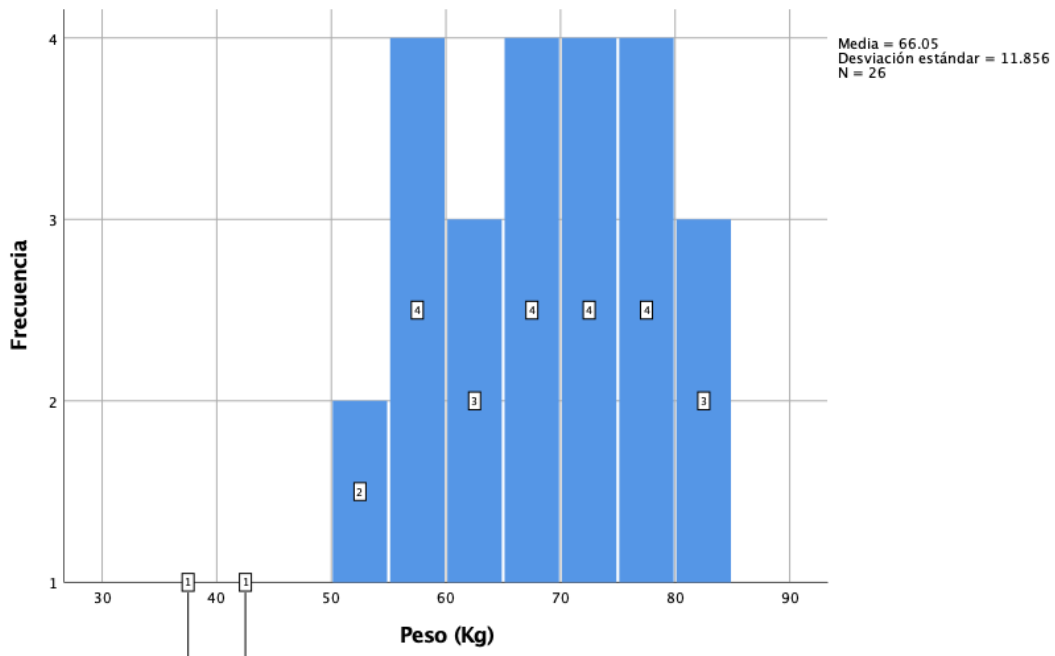
La media de edad fue 51 años, desviación estándar (DE) de 16.2 (mínimo [min] de 20 y máximo [max] de 86 años).

Gráfica 4. Distribución de edad

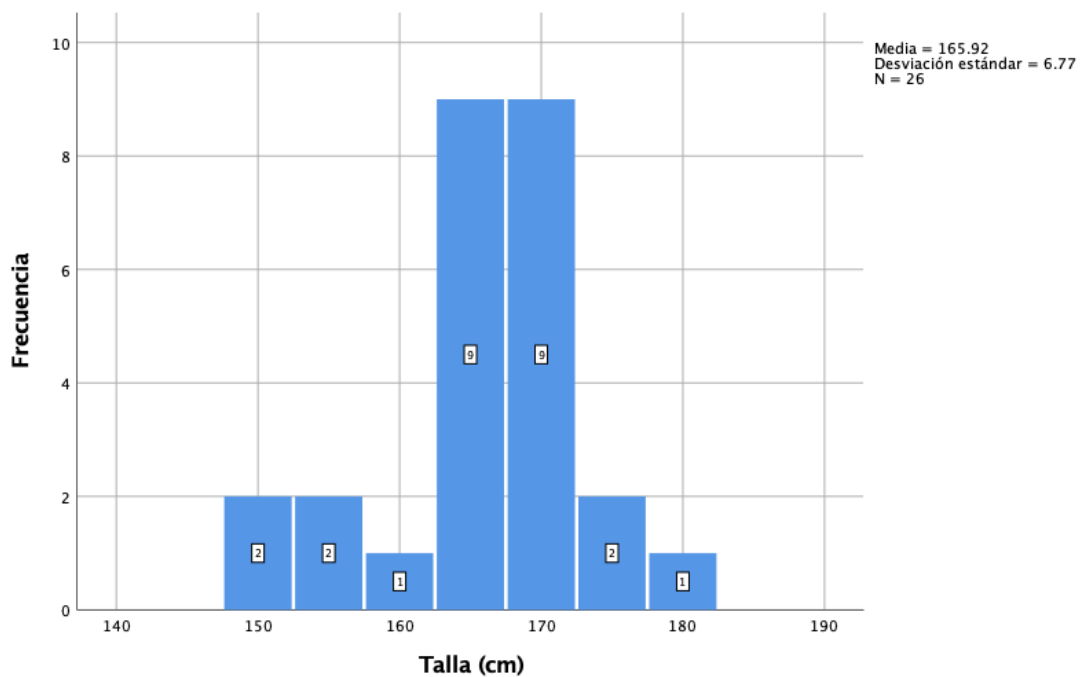


El peso medio correspondió a 66.1 kg, DE 11.9 (min 39, max 82 Kg), una media de talla de 165.9 cm, DE 6.8 (min 150, max 178 cm) y una media de IMC de 23.9 Kg/m², DE 3.6 (min 16, max 29 Kg/m²). (Tabla 2, gráficas 5, 6 y 7)

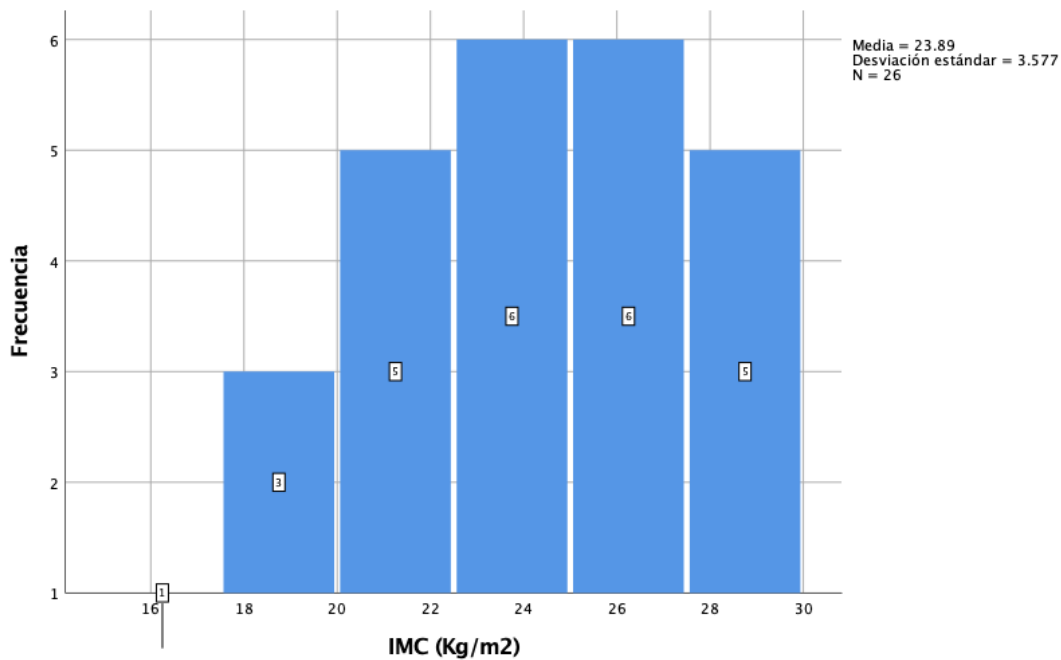
Gráfica 5. Distribución de peso (Kg)



Gráfica 6. Distribución de talla (cm)



Gráfica 7. Distribución de IMC (Kg/m²)

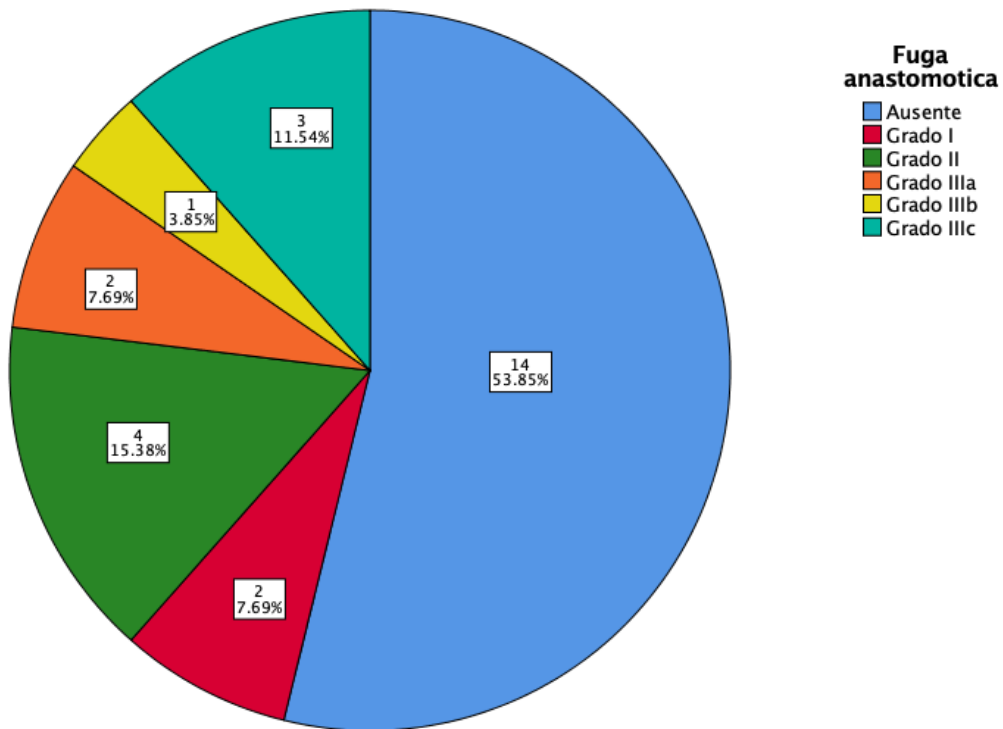


De acuerdo con la clasificación del IMC de la OMS, el 57.7% (n= 15) presentó peso normal/bajo y 42.3% (n= 11) sobrepeso, no se presentaron casos de obesidad. (Tabla 3)

Dentro de las comorbilidades, 30.8% (n= 8) contaba con antecedente de hipertensión arterial, 19.2% (n= 5) diabetes mellitus y 11.5% (n= 3) neumopatía crónica. No se identificaron casos de hepatopatía. (Tabla 4)

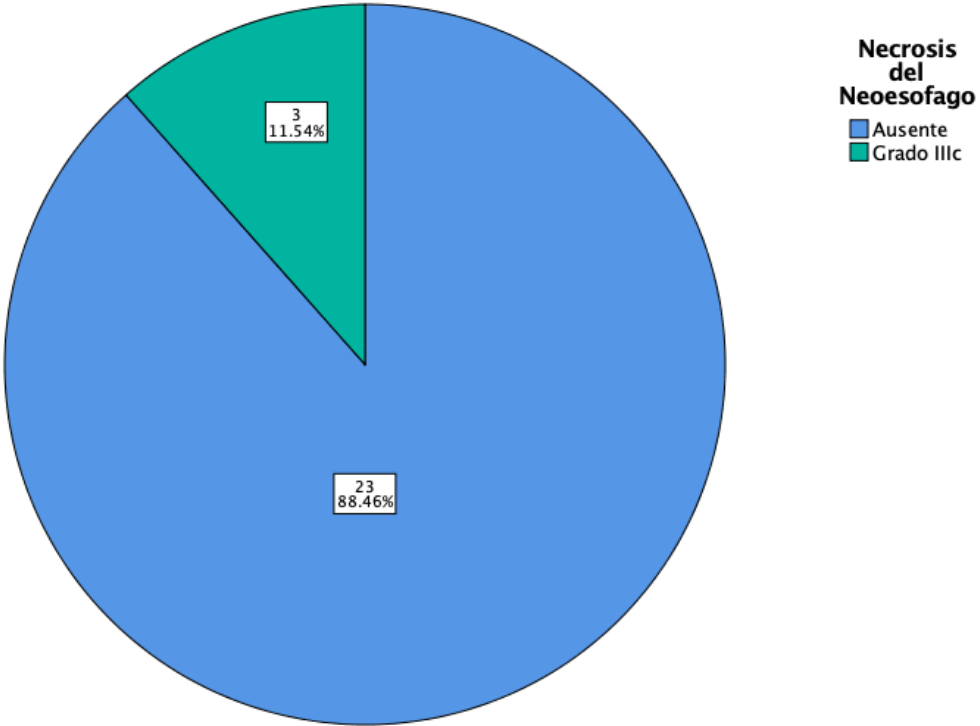
Respecto a las complicaciones propias de la cirugía, la fuga anastomótica estuvo ausente en 53.8% (n= 14) de los pacientes, el grado 1 en 7.7% (n= 2), grado II en 15.4% (n= 4) grado IIIa 7.7% (n= 2), grado IIIb 3.8% (n= 1) y grado IIIc 11.5% (n= 3). (Tabla 5, gráfica 8)

Gráfica 8. Frecuencia de fuga anastomótica



La necrosis del neoesófago solo se presentó en grado IIIc 11.5% (n= 3) (Tabla 5, gráfica 9)

Gráfica 9. Frecuencia de necrosis de neoesófago



No se presentaron casos de fuga quilosa ni disfunción cordal.

La presencia de complicaciones secundarias a la cirugía se presentó en 84.6% (n= 22). De estas, la fibrilación auricular tanto menor como mayor, se presentó en 3.8% (n= 1) respectivamente. La infección de sitio quirúrgico superficial en 15.4% (n= 4) y profunda en 23.1% (n= 6). El derrame pleural grado I estuvo en 7.7% (n= 2), grado II en 15.4% (n= 4) y grado IIIb en 30.8% (n= 8). El neumotórax grado IIa en 3.8% (n= 1) y el IIIb en 19.2% (n= 5). La neumonía grado II, IVc y V en 7.7% (n=2) respectivamente. Mediastinitis grado IIIc y V en 7.7% (n= 2) respectivamente y grado IVa 3.8% (n= 1). El sangrado postquirúrgico grado I en 7.7% (n= 2) y el grado IIIa y IIIc en 3.8% (n= 1) respectivamente. (Tabla 6)

Otro tipo de complicaciones se presentaron solo en 23.1% (n= 6) de la población, así como la readmisión en 34.6% (n= 9) y la muerte en 23.1% (n= 6). (Tabla 6)

Respecto a los días postquirúrgicos al momento de la readmisión, se presentó una media de 49.5 días, DE 113.6 (min 0, max 500 días). (Tabla 2)

DISCUSIÓN

A pesar de que la esofagectomía no resalta dentro de los procedimientos mayormente efectuados entre la población general, este procedimiento ha reportado tener una gran cantidad de complicaciones, teniendo incluso una incidencia entre las más altas en cirugía gastrointestinal.

En nuestra población de estudio se presentaron frecuencias similares entre los diferentes sexos, con una predominancia discreta en el sexo masculino (53.8 vs 46.2). La edad tuvo una variación importante, ya que se presentaron pacientes desde 20 hasta 86 años con promedio de edad de 51 años.

Existen múltiples indicaciones para realizar una esofagectomía con posterior reconstrucción. Se agrupan en dos grandes grupos: Benignas y Malignas. Dentro de las benignas existen múltiples indicaciones.³ Aunque existen múltiples patologías benignas que pueden ser indicación de una esofagectomía con reconstrucción, la indicación más frecuente de esofagectomía actualmente es la patología maligna del esófago y de la unión gastroesofágica¹.

Lo anterior resulta inconsistente con los datos de nuestra investigación, ya que 69.2% de nuestros pacientes tuvieron una indicación quirúrgica por patología benigna, esto puede resultar secundario al pequeño tamaño de muestra obtenido.

Depypere L. y cols. Describieron que existen múltiples abordajes y tipos de esofagectomía desde 1877; actualmente se describen 3 tipos de conducto esofágico para la reconstrucción del mismo: gástrico, colon y yeyuno. El más utilizado por mucho es el conducto gástrico (95% de los casos), ya que se considera la cirugía más rápida y técnicamente “simple” para realizar.¹ Nuestros datos concuerdan con el autor previamente citado, ya que el procedimiento más realizado correspondió al ascenso gástrico (80.8%).

Se tienen identificados múltiples factores de riesgo para el desarrollo de complicaciones, uno de los cuales corresponde al índice de masa corporal menor a 18.5, el cual se asocia al aumento en las complicaciones.¹²

Dado que este protocolo se diseñó con abordaje descriptivo, nos dimos a la tarea de estudiar las comorbilidades presentes en los pacientes sometidos a los procedimientos quirúrgicos, siendo la más frecuente la hipertensión arterial (30.8%, seguida de diabetes mellitus (19.2%) y neumopatía crónica (11.5%). Esto no deja de lado situaciones como lo es el IMC, el cual presentó una media de 23.9 Kg/m² (normal) y al clasificarlo, se tuvieron pacientes mayormente con IMC normal/bajo.

Yeung, JC y cols. Mencionan que la anastomosis se considera el paso de mayor complejidad en el procedimiento, motivo por el cual, la complicación mas frecuente es la fuga anastómotica².

Respecto a la presencia de complicaciones propias de cirugía, la fuga anastomótica resultó consistente con los datos descritos previamente, ya que se presentó en 46.2% de los pacientes; al clasificar por grado el grado I estuvo en 7.7%, grado II (el más frecuente) en 15.4% grado IIIa 7.7%, grado IIIb 3.8% (y grado IIIc 11.5%.

La necrosis del conducto esofágico resulta la complicación mas severa¹⁸. Cuenta con una mortalidad de aproximadamente 90%^{2,22}. En nuestro grupo de estudio, solo se presentó esta complicación en 11.5% de los pacientes en grado IIIC.

A pesar de lo anterior, existen otras complicaciones con morbilidad significativa como las cardiopulmonares, quilotorax, lesión del nervio laríngeo recurrente, necrosis del conducto esofágico, entre otras, que afectan negativamente la morbilidad y mortalidad postquirúrgica de los pacientes¹⁷. La morbilidad postoperatoria se mantiene elevada en algunos casos, con tasas de hasta el 75%¹⁷.

Con esto pudimos observar que se presentaron en general en el 84.6% de los pacientes, más de lo reportado en la literatura. De estas, la fibrilación auricular tanto menor como mayor, se presentó en 3.8% respectivamente. La infección de sitio quirúrgico superficial en 15.4% y profunda en 23.1%. El derrame pleural grado I estuvo en 7.7%, grado II en 15.4% y grado IIIb en 30.8%. El neumotórax grado IIa en 3.8% y el IIIb en 19.2%. La neumonía grado II, IVc y V en 7.7% respectivamente. Mediastinitis grado IIIc y V en 7.7% respectivamente y grado IVa 3.8%. El

sangrado postquirúrgico grado I en 7.7 2 y el grado IIIa y IIIc en 3.8% respectivamente. Siendo el derrame pleural y la infección de sitio quirúrgico las más frecuentes.

Aun cuando se han mejorado las técnicas quirúrgicas y que se tienen equipos adecuados para el cuidado de los pacientes, se presentan casos de reingresos al área hospitalaria, que en nuestro estudio llegaron a ser hasta posterior a 500 días del periodo postoperatorio inmediato en el 34.6% de los pacientes.

Hoy en día la mortalidad por este tipo de procedimientos se ha reducido hasta un promedio de 4.5%.¹⁷.

Nosotros presentamos una mortalidad por mucho más elevada (23.1%), lo cual quiere decir que aun se cuentan con muchas complicaciones que se deben identificar para poder prevenir y disminuir la letalidad por este tipo de procedimientos.

CONCLUSIÓN

Se presentó una alta frecuencia de complicaciones, tanto de aquellas causadas directamente por la cirugía, como secundarias a esta.

Se presentaron datos consistentes respecto a la mayor frecuencia de presentación en los casos de fuga anastomótica, respecto a las otras complicaciones. Y al disgregar y clasificarlas, aunque pocas, se presentaron en grados altos.

Lo mismo sucedió con las complicaciones secundarias a la esofagectomía. Llama la atención la elevada frecuencia de infecciones de sitio quirúrgico, las cuales en la gran mayoría de los casos se pueden prevenir con la adecuada implementación de las medidas de precaución basadas en los mecanismos de transmisión y así como de técnicas estériles para la realización de procedimientos.

Aun cuando la literatura internacional menciona letalidad de 4.5%, la nuestra presentó valores que merecen destacar, ya que fue 5.1 veces mayor.

Es importante destacar que es importante continuar con la línea de investigación, ya que el diseño de este protocolo está basado en la generación de hipótesis, sería de mucha utilidad el poder orientar los factores que predisponen a estos resultados en nuestra población y poder hacer una inferencia causal, para esto se sugiere el diseño de un estudio longitudinal con un análisis multivariado para disminuir el impacto de posibles variables confusoras

BIBLIOGRAFÍA.

1. Depypere L, Van Veer H, Naftus PR, et al. Chapter 41: Options for Esophageal Replacement. In: Shakelford's surgery of the alimentary tract. 8th ed. 2. Yeo CJ, DeMeester SR, Fleshman JW et al. ed. Philadelphia: Elsevier; 2019.p.438-66.
2. Yeung JC. Management of Complications After Esophagectomy. *Thorac Surg Clin*. 2020 Aug;30(3):359-66. DOI: 10.1016/j.thorsurg.2020.04.002.
3. Mormando J, Barbetta A, Molena D. Esophagectomy for benign disease. *J Thorac Dis*. 2018 Mar;10(3):2026-33. DOI: 10.21037/jtd.2018.01.165.
4. Aiolfi A, Asti E, Bonitta G, et al. Esophagectomy for End-Stage Achalasia: Systematic Review and Meta-analysis. *World J Surg*. 2018 May;42(5):1469-76. DOI: 10.1007/s00268-017-4298-7.
5. Lordick F, Mariette C, ESMO Guidelines Committee, et al. Oesophageal cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol*. 2016 Sep;27(suppl 5):v50-7. DOI: 10.1093/annonc/mdw329.
6. Stiles BM, Altorki NK. Traditional techniques of esophagectomy. *Surg Clin North Am*. 2012 Oct;92(5):1249-63. DOI: 10.1016/j.suc.2012.08.001.
7. Low DE, Allum W, De Manzoni G, et al. Guidelines for Perioperative Care in Esophagectomy: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society Recommendations. *World J Surg*. 2019 Feb;43(2):299-330. DOI: 10.1007/s00268-018-4786-4.
8. Chevallay M, Jung M, Chon SH, et al. Esophageal cancer surgery: review of complications and their management. *Ann N Y Acad Sci*. 2020 Dec; 1482(1):146-62. DOI: 10.1111/nyas.14492.

9. Famiglietti A, Lazar JF, Henderson H, et al. Management of anastomotic leaks after esophagectomy and gastric pull-up. *J Thorac Dis.* 2020 Mar; 12(3):1022-30. DOI: 10.21037/jtd.2020.01.15.
10. Yuan Y, Wang KN, Chen LQ. Esophageal anastomosis. *Dis Esophagus.* 2015 Feb-Mar;28(2):127-37. DOI: 10.1111/dote.12171.
11. Markar SR, Arya S, Karthikesalingam A, et al. Technical factors that affect anastomotic integrity following esophagectomy: systematic review and meta-analysis. *Ann Surg Oncol.* 2013 Dec;20(13):4274-81. DOI: 10.1245/s10434-013-3189-x.
12. Steenhagen E, van Vulpen JK, van Hillegersberg R, et al. Nutrition in peri-operative esophageal cancer management. *Expert Rev Gastroenterol Hepatol.* 2017 Jul;11(7):663-72. DOI: 10.1080/17474124.2017.1325320.
13. Steenhagen E, van Vulpen JK, van Hillegersberg R, et al. Nutrition in peri-operative esophageal cancer management. *Expert Rev Gastroenterol Hepatol.* 2017 Jul;11(7):663-72. DOI: 10.1080/17474124.2017.1325320.
14. Scott MJ, Baldini G, Fearon KC, et al. Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) for gastrointestinal surgery, part 1: pathophysiological considerations. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2015 Nov;59(10):1212-31. DOI: 10.1111/aas.12601.
15. Zheng R, Devin CL, Pucci MJ, et al. Optimal timing and route of nutritional support after esophagectomy: A review of the literature. *World J Gastroenterol.* 2019 Aug 21;25(31):4427-36. DOI: 10.3748/wjg.v25.i31.4427.
16. Peng J, Cai J, Niu ZX, et al. Early enteral nutrition compared with parenteral nutrition for esophageal cancer patients after esophagectomy: a meta-analysis. *Dis Esophagus.* 2016 May;29(4):333-41. DOI: 10.1111/dote.12337.

17. Berkelmans GH, van Workum F, Weijs TJ, et al. The feeding route after esophagectomy: a review of literature. *J Thorac Dis.* 2017 Jul;9(Suppl 8):S785-91. DOI: 10.21037/jtd.2017.03.152.
18. Mboumi IW, Reddy S, Lidor AO. Complications After Esophagectomy. *Surg Clin North Am.* 2019 Jun;99(3):501-10. DOI: 10.1016/j.suc.2019.02.011.
19. Low DE, Alderson D, Cecconello I, et al. International Consensus on Standardization of Data Collection for Complications Associated With Esophagectomy: Esophagectomy Complications Consensus Group (ECCG). *Ann Surg.* 2015 Aug;262(2):286-94. DOI: 10.1097/SLA.0000000000001098.
20. Moon SW, Kim JJ, Cho DG, et al. Early detection of complications: anastomotic leakage. *J Thorac Dis.* 2019 Apr;11(Suppl 5):S805-11. DOI: 10.21037/jtd.2018.11.55.
21. Hu Z, Wang X, An X, et al. The Diagnostic Value of Routine Contrast Esophagram in Anastomotic Leaks After Esophagectomy. *World J Surg.* 2017 Aug;41(8):2062-7. DOI: 10.1007/s00268-017-3923-9.
22. Athanasiou A, Hennessy M, Spartalis E, et al. Conduit necrosis following esophagectomy: An up-to-date literature review. *World J Gastrointest Surg.* 2019 Mar 27;11(3):155-68. DOI: 10.4240/wjgs.v11.i3.155.
23. Oezcelik A, Banki F, Ayazi S, et al. Detection of gastric conduit ischemia or anastomotic breakdown after cervical esophagogastrostomy: the use of computed tomography scan versus early endoscopy. *Surg Endosc.* 2010 Aug;24(8):1948-51. DOI: 10.1007/s00464-010-0884-6.

ANEXOS

ANEXO 1

CLASIFICACIÓN DE CLAVIEN DINDO	
I	Cualquier desviación del curso postoperatorio normal sin la necesidad de tratamiento farmacológico o intervención quirúrgica, endoscópica ni radiológica
II	Requerimiento de tratamiento farmacológico con drogas distintas de las permitidas para las complicaciones de grado I; Incluye las hemotransfusiones.
IIIa	Requerimiento de intervención quirúrgica, endoscópica y/o radiológica
IIIb	Sin anestesia general
IIIc	Bajo anestesia general
IVa	Complicación con riesgo vital que requiere manejo en la terapia intensiva
IVb	Disfunción orgánica única (incluye la necesidad de hemodialisis)
IVc	Disfunción orgánica múltiple
V	Muerte del paciente

ANEXO 2: HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Nombre _____ No. de Seguridad Social _____

Edad al momento del procedimiento: _____ Sexo: _____

Peso: _____ kg Talla _____ metros. Tipo Cirugia _____

Comorbilidades: Si. No Indicación: Benigno. Maligno

Desenlace postquirurgico (Hasta 30 días despues de la cirugia)

Complicacion postoperatoria: Si. No.

Severidad según la Clasificación de Clavien Dindo: I. II. IIIa. IIIb. IV. V

No.	Tipo de Complicacion	Escala			Severidad (Clavien Dindo)
		I	II	III	
1	Fuga anastomotica	I	II	III	
2	Necrosis del Conducto	I	II	III	
3	Fuga Quilosa	I	II	III	
4	Disfuncion Cordal	I	II	III	
5	Infeccion de sitio Quirurgico	Superficial	Profundo	Organo/ Espacio	
6	Fibrilacion Auricular	Si	No		
7	Derrame Pleural	Si	No		
8	Neumotorax	Si	No		
9	Mediastinitis	Si	no		
10	Readmision Hospitalaria	Si	No		

Tabla 1. Frecuencia de sexo, tipo de reconstrucción e indicación de resección

Variable		Frecuencia n (26)	Porcentaje %
Sexo	Masculino	14	8.0
	Femenino	12	
Tipo de Reconstruccion del Transito Gastrointestinal	Ascenso gástrico	21	80.8
	Trasposición de colon	4	15.4
	Yeyunoplastía	1	3.8
Indicacion de la reseccion	Patología benigna	18	69.2
	Paología oncológica	8	30.8

Tabla 2. Distribución de edad, peso, talla, IMC y días a la readmisión

Variable	Media	DE	Mínimo	Máximo
Edad	51.0	16.2	20	86
Peso (Kg)	66.1	11.9	39	82
Talla (cm)	165.9	6.8	150	178
IMC (Kg/m ²)	23.9	3.6	16	29
Días postquirurgicos al momento de la readmision	49.5	113.6	0	500

DE: desviación estándar

Tabla 3. Frecuencia de clasificación de IMC

Variable	Frecuencia n (26)	Porcentaje %
Clasificación del IMC	Normal/bajo	15 57.7
	Sobrepeso	11 42.3

Tabla 4. Frecuencia de comorbilidades

Variable		Frecuencia n (26)	Porcentaje %
Hipertensión Arterial	Si	8	30.8
	No	18	69.2
Diabetes Mellitus	Si	5	19.2
	No	21	80.8
Hepatopatía	No	26	100.0
Neumopatía Crónica	Si	3	11.5
	No	23	e

Tabla 5. Frecuencia de complicaciones primarias de la cirugía

Variable		Frecuencia n (26)	Porcentaje %
Fuga anastomótica	Ausente	14	53.8
	Grado I	2	7.7
	Grado II	4	15.4
	Grado IIIa	2	7.7
	Grado IIIb	1	3.8
	Grado IIIc	3	11.5
Necrosis del Neoesófago	Ausente	23	88.5
	Grado IIIc	3	11.5
Fuga Quilosa	Ausente	26	100.0
Disfunción Cordal	Ausente	26	100.0

Tabla 6. Frecuencia de complicaciones secundarias a cirugía, readmisión y muerte

Variable		Frecuencia n (26)	Porcentaje %
Presencia de complicaciones	Si	22	84.6
	No	4	15.4
Fibrilacion auricular	Ausente	24	92.3
	Menor	1	3.8
	Mayor	1	3.8
Infeccion de Sitio quirurgico	Sin infección	13	50.0
	Superficial	4	15.4
	Profunda	6	2.0
	Órgano o espacio	3	11.5
Derrame Pleural	Ausente	12	46.2
	Grado I	2	7.7
	Grado II	4	15.4
	Grado IIIb	8	30.8
Neumotorax	Ausente	20	76.9
	Grado IIIa	1	3.8
	Grado IIIb	5	19.2
Neumonia	Ausente	20	76.9
	Grado II	2	7.7
	Grado IVc	2	7.7
	Grado V	2	7.7

Mediastinitis	Ausente	22	84.6
	Grado IIIc	2	7.7
	Grado IVa	1	
	Grado V	1	3.8
Sangrado postquirurgico	Ausente	22	84.6
	Grado I	2	7.7
	Grado IIIa	1	3.8
	Grado IIIc	1	3.8
Otras complicaciones	Si	6	23.1
	No	20	76.9
Readmision	Si	9	34.6
	No	17	65.4
Muerte	Si	6	23.1
	No	20	76.9
