



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
FACULTAD DE MEDICINA

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN SUR DISTRITO FEDERAL
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "DR BERNARDO SEPÚLVEDA"
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI



“EXPERIENCIA EN EL MANEJO QUIRÚRGICO DEL DIVERTÍCULO DE
ZENKER DE 2009 A 2015 EN EL SERVICIO DE GASTROCIRUGÍA DEL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DE CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO
XXI”

TESIS QUE PRESENTA

DRA. GRECIA CAROLINA GARCÍA MORAN

PARA OBTENER EL DIPLOMA EN LA ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA GENERAL

ASESOR: R. JOSÉ LUIS MARTÍNEZ ORDAZ

CIUDAD DE MÉXICO, FEBRERO 2017.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

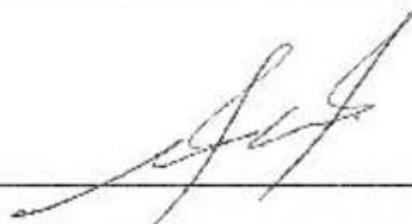
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI



DRA. DIANA G. MENEZ DÍAZ

JEFE DE LA DIVISION DE EDUCACIÓN EN SALUD

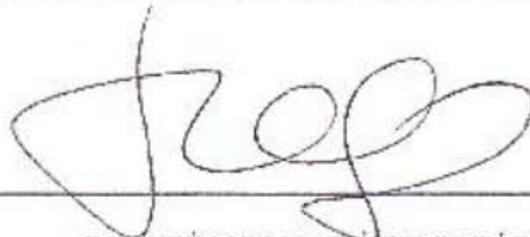
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI



DR. ROBERTO BLANCO BENAVIDES

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA
GENERAL

UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI



DR. JOSÉ LUIS MARTÍNEZ ORDÁZ

MÉDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE GASTROCIRUGÍA

UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

MÉXICO
GOBIERNO DE LA REPÚBLICA



Dirección de Prestaciones Médicas
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud
Coordinación de Investigación en Salud



Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud **3601** con número de registro **13 CI 09 015 184** ante
COFEPRIS

HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DR. BERNARDO SEPULVEDA GUTIERREZ, CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI,
D.F. SUR

FECHA **15/07/2016**

DR. JOSÉ LUIS MARTÍNEZ ORDAZ

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

EXPERIENCIA EN EL MANEJO QUIRÚRGICO DEL DIVERTÍCULO DE ZENKER DE 2009 A 2015 EN EL SERVICIO DE GASTROCIROLOGÍA DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DE CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI

que sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de Ética y de Investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
R-2016-3601-153

ATENTAMENTE

DR.(A). CARLOS FREDY CUEVAS GARCÍA

Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 3601

IMSS
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

15/07/2016

DATOS DEL ALUMNO:

Apellido Paterno: Garcia

Apellido Materno: Moran

Nombre (s): Grecia Carolina

Teléfono: (044) 55 38 52 90 80

Correo electrónico: greecegm@hotmail.com

Universidad: Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad: Facultad de Medicina, Ciudad Universitaria

Especialidad: Cirugía General

ASESOR:

TUTOR PRINCIPAL:

Apellido Paterno: Martínez

Apellido Materno: Ordaz

Nombre (s): José Luis

Correo electrónico: jlmo1968@hotmail.com

Adscripción: Adscrito al Servicio de Gastrocirugía de Centro Médico Nacional Siglo XXI

DATOS DE LA TESIS:

Título: *“EXPERIENCIA EN EL MANEJO QUIRÚRGICO DEL DIVERTÍCULO DE ZENKER DE 2009 A 2015 EN EL SERVICIO DE GASTROCIRUGÍA DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DE CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI”.*

ÍNDICE

Introducción.....	Pag. 7
Planteamiento del Problema.....	Pag. 12
Justificación.....	Pag. 12
Objetivo General.....	Pag. 12
Objetivos Específicos.....	Pag. 12
Material y Métodos.....	Pag. 13
Análisis de datos.....	Pag. 19
Aspectos éticos.....	Pag. 19
Beneficios.....	Pag. 20
Riesgos.....	Pag. 20
Confidencialidad de Información.....	Pag. 20
Recursos Financieros.....	Pag. 20
Resultados.....	Pag. 21
Discusión.....	Pag. 33
Conclusiones.....	Pag. 36
Anexos.....	Pag. 37
Referencias Bibliográficas.....	Pag. 41

RESUMEN.

El divertículo de Zenker es una rara condición, pero es el divertículo más frecuente del tracto gastrointestinal superior, son relativamente poco comunes, ya que se ha reportado una prevalencia desde 0.06% hasta el 3.6% basándonos en series endoscópicas o radiológicas. Las localizaciones menos comunes son en esófago medio y supradiafragmáticos.

Los síntomas clásicos en pacientes con divertículo de Zenker son, disfagia progresiva regurgitación, secreción faríngea por éstasis, tos crónica, aspiración crónica, halitosis, sensación de cuerpo extraño en garganta, ronquera, borborigmos cervical.

A la exploración física no se observan signos importantes, la palpación del cuello permite comprobar que el desplazamiento de la laringe en forma lateral provoca algunos ruidos hidroaéreos que se conoce como signo de Boyce. Otro signo es el de Quinn, que consiste en la regurgitación de la comida hacia la boca por compresión externa de la bolsa.

El gold estándar para el diagnóstico es el estudio contrastado, faringoesofagograma donde se confirma la presencia de divertículo, imagen radiológica “espina de rosa”.

Diferentes técnicas quirúrgicas han sido indicadas para el manejo de divertículo de Zenker, la primer resección quirúrgica de Divertículo de Zenker realizada por Wheeler en 1886, actualmente distintas técnicas han sido indicadas para el manejo de Divertículo de Zenker: Diverticulectomía, diverticulopexia, inversión diverticular (con y sin miotomía) y miotomía pura.

Objetivo General.

Describir la experiencia que se tiene en el servicio de Gastrocirugía en el manejo del divertículo de Zenker durante el periodo de 2009 a 2015. Valorar las complicaciones postquirúrgicas y perioperatorias así como el pronóstico a corto plazo.

Universo de Estudio.

Pacientes internados en el servicio de Gastrocirugía del Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda”, Centro Médico Nacional Siglo XXI, con diagnóstico de Divertículo de Zenker en quienes se realizó tratamiento quirúrgico del 01 enero de 2009 al 31 de diciembre de 2015

Procedimiento

Se revisaron los expedientes clínicos que se obtuvieron del registro de censos archivados en la jefatura del servicio de Gastrocirugía de pacientes internados de ambos de sexos, mayores de 18 años de edad, quienes tengan el diagnóstico de divertículo esofágico de Zenker.

Posteriormente se recolectó la información a través de una hoja de recolección de datos que incluye: edad, género, sintomatología, enfermedades esofágicas asociadas, comorbilidades, resultado de estudios de laboratorio, métodos diagnósticos, procedimiento quirúrgico, hallazgos, complicaciones quirúrgicas, morbilidad, manejo en terapia intensiva, métodos de diagnósticos de control, resolución de sintomatología, recurrencia y mortalidad.

Análisis Estadístico.

Los resultados conformaron la base de datos electrónica de la que se realizó un análisis estadístico a través del programa SPSS.

Se utilizó la estadística descriptiva para la presentación de los resultados de las variables. Las variables cualitativas se expresan por frecuencia, razones y proporciones.

Para las variables cuantitativas se utilizó estadística descriptiva que incluyó medidas de tendencia central como media, mediana o cuartiles, moda, así como utilizando promedio, desviación estándar.

Resultados y Conclusiones.

El 60% de los pacientes fueron mujeres, 40% hombres, con una edad media de 67.8 años, los síntomas más frecuentemente que presentaron los pacientes fueron: regurgitaciones, disfagia, halitosis en un 80, 70 y 40% respectivamente. La enfermedad esofágica asociada que se encontró fue Enfermedad por Reflujo Gastroesofágico en un 40%. Las comorbilidades que encontramos con mayor frecuencia fueron: Hipertensión Arterial Sistémica, Diabetes Mellitus tipo 2 en un 40 y 30% así como un caso de Obesidad exógena que corresponde a un 10%.

Dentro del protocolo prequirúrgico, encontramos que los pacientes se encontraron con un nivel de Hemoglobina en parámetros normales de 13 a 16 g/dl, con una media de 14.3 g/dl así como niveles normales de linfocitos totales (media 2590) y albúmina (media 3.93 g/dl), lo que refleja en parte estado nutricional adecuado previo a evento quirúrgico. Los procedimientos quirúrgicos realizados en estos pacientes fueron: Diverticulotomía más Miotomía del Cricofaríngeo y Diverticulopexia con Miotomía del Cricofaríngeo en un 80 y 20% respectivamente, con un tamaño promedio de divertículo de 2 cm. Dentro de las complicaciones encontradas están: Fístula Esofagocutánea en un 10%, recidiva en un 10%. Mortalidad nula.

Conclusiones.

El divertículo esofágico de Zenker es una patología que se presentó con una baja prevalencia en nuestro servicio. La principal sintomatología es inespecífica con respecto a otras enfermedades esofágicas, por lo que está indicado realizar estudios de gabinete tal como: Panendoscopia, Manometría y pHmetría para descartar patología asociada. El procedimiento de elección en nuestro servicio fue Diverticulotomía con Miotomía del Cricofaríngeo, ya que es fácil de reproducir y bajas complicaciones transoperatorias, además cubre con la resolución de la fisiopatología. Con baja morbilidad y mortalidad postoperatoria.

INTRODUCCIÓN.

El divertículo de Zenker fue descrito por primera vez en 1877 por patólogos alemanes: Friedrich Albert von Zenker y Hugo Wilhelm von Ziemssen, sin embargo la primera observación realizada fue por Abraham Ludlow en 1679 durante la autopsia de un hombre que murió por una “deglución obstruida”.¹

El divertículo de Zenker es una rara condición, pero es el divertículo más frecuente del tracto gastrointestinal superior, son relativamente poco comunes, ya que se ha reportado una prevalencia desde 0.06% hasta el 3.6% basándonos en series endoscópicas o radiológicas.^{2,3,4} Las localizaciones menos comunes son en esófago medio y supradiafragmáticos.¹ Con una prevalencia en 2 grupos de edad bien diferenciados, adultos de 55 a 65 años, con predominio en hombres en una relación 2:1, y en personas mayores de 80 años, con predominio en mujeres.⁵

Algunas publicaciones mencionan cierta distribución geográfica de esta entidad aunque sin especificar las causas y es así como destaca que es muy poco frecuente en Japón e Indonesia, en tanto que en el norte de Europa es más frecuente respecto del sur de este continente. En los Estados Unidos, Canadá y Australia es habitual y con una distribución más homogénea. Un estudio llevado a cabo en el Reino Unido estima una incidencia anual de 2 cada 100 000 habitantes.⁶

En México no se encuentra un reporte de incidencia concreto y los pocos estudios que se reportan hacen alusión a una incidencia baja, como en el Hospital General de México, con una incidencia de 0.04%, posterior a documentar tres casos en 5 años.⁷

El divertículo de Zenker también conocido como divertículo hipofaríngeo, es una protrusión de la mucosa y submucosa originada en la unión faringoesofágica, el cual consiste en pulsión típica de divertículo (falso divertículo) que ocurre en la pared posterior

faringoesofágica (Dehiscencia de Killian). Ocurre por una presión intraluminal incrementada en la orofaringe durante la deglución así como una inadecuada relajación del músculo cricofaríngeo, una subsecuente apertura incompetente de la Unión esofagogástrica causando protrusión de la mucosa en una área relativamente delgada en la pared dorsal faringoesofágica. ⁸

El músculo constrictor inferior de la faringe consiste de 2 músculos, el tirofaríngeo y el cricofaríngeo. La capa muscular tiene 2 componentes, el oblicuo, o parte superior del cricofaríngeo y el fundiforme, o parte inferior del cricofaríngeo. Ambas porciones superior e inferior parten de forma bilateral desde el borde posterolateral del cartílago tiroides.

Aunque las fibras superiores convergen a nivel del rafe medio sobre el borde posterior de la hipofaringe, las fibras inferiores rodean el esófago sin converger en el rafe medio. ⁹

El área triangular entre estos componentes se define como triángulo de Killian, en reconocimiento al Dr. George Killian, un otorrinolaringólogo, quien treinta años después de la descripción detallada del Dr. Zenker, identificó esta área de debilidad en la transición entre la hipofaringe y el esófago a través de la cual se forman los divertículos.

10

El primero en atribuir como parte de la formación de los divertículos a las fuerzas de pulsión, fue Mondiere en 1833. ¹¹

Actualmente se ha establecido que el reflujo gastroesofágico contribuye a la contracción del músculo cricofaríngeo y formación del divertículo de Zenker.

De acuerdo a su ubicación, se pueden clasificar en divertículos cervicales (Zenker), esofágicos en cercanía con los ganglios linfáticos hiliares, subcarinales y paratraqueales (Rokitanski) o torácicos en los últimos 10 cm de esófago por encima del hiato, en la cara anterior o lateral de éste (epifrénicos o Grenet). ¹²

Los síntomas clásicos en pacientes con divertículo de Zenker son, disfagia progresiva (usualmente de sólidos a líquidos), regurgitación (generalmente horas posterior a la ingesta), secreción faríngea por éstasis, tos crónica, aspiración crónica, halitosis, sensación de cuerpo extraño en garganta, ronquera, borborismo cervical.¹³

A medida que aumenta el tamaño del divertículo, la dificultad deglutoria es progresivamente mayor y más constante.

Dentro de las consecuencias secundarias y potenciales complicaciones en pacientes con Divertículo de Zenker están: neumonía secundaria a aspiración, medicación inefectiva, malnutrición y pérdida de peso no intencionada. Otras complicaciones reportadas están diverticulitis, ulceración péptica, sangrado, perforación iatrogénica durante el paso del endoscopio o sonda nasogástrica, fístulas y parálisis vocal cordal.¹⁴

A la exploración física no se observan signos importantes, a menos que se trate de un proceso avanzado que comprometa la calidad de vida o que perjudique su estado nutricional, en algunos pacientes y no en forma constante, la palpación del cuello permite comprobar que el desplazamiento de la laringe en forma lateral provoca algunos ruidos hidroaéreos que se conoce como signo de Boyce. Otro signo es el de Quinn, que consiste en la regurgitación de la comida hacia la boca por compresión externa de la bolsa.¹⁴

El gold estándar para el diagnóstico es el estudio contrastado, faringoesofagograma donde se confirma la presencia de divertículo, imagen radiológica “espina de rosa”.

La manometría esofágica y las determinaciones del pH pueden demostrar si un divertículo se acompaña de una respuesta anormal del músculo cricofaríngeo a la deglución, y el grado de reflujo gastroesofágico. En cerca de un tercio de los pacientes se presenta reflujo anormal.

La endoscopia, tiene un papel controversial en el diagnóstico, ya que por un lado algunos autores mencionan que es innecesaria e incluso riesgoso, empero otros mencionan que es complementaria, ya permite evaluar la posibilidad de cambios estructurales en la mucosa del divertículo.¹⁵

Diferentes técnicas quirúrgicas han sido indicadas para el manejo de divertículo de Zenker, la primer resección quirúrgica de Divertículo de Zenker realizada por Wheeler en 1886, actualmente distintas técnicas han sido indicadas para el manejo de Divertículo de Zenker: Diverticulectomía, diverticulopexia, inversión diverticular (con y sin miotomía) y miotomía pura.¹⁶

Todos los estudios de diferentes abordajes en cirugía abierta son retrospectivos, pocos comparativos con criterios de selección para el tratamiento no están claros. Sin embargo se sigue un algoritmo quirúrgico de acuerdo al tamaño del divertículo: pequeños (1 cm) y sintomáticos en los cuales se realiza miotomía de cricofaríngeo únicamente, tamaño mediano (1-4 cm) son tratados con miotomía con suspensión o inversión, los grandes divertículos son candidatos a diverticulotomía con miotomía.^{8,17,18}

Así también recientemente se han realizado técnicas de mínima invasión como abordaje endoscópico transoral, las cuales se han ido incrementando para el manejo de esta patología, ya que presentan menor trauma y menor riesgo de complicaciones, sin embargo para su optimización se deberá individualizar para cada paciente.¹⁹

El abordaje transoral para tratamiento del divertículo de Zenker fue descrito en 1915 por Mosher et al, quien describió la diverticulectomía con bisturí, abandonada por mediastinitis en un paciente y su desenlace fatal.²⁰

En 1960 Dohlman y Mattson utilizaron el electrocauterio en la diverticulotomía endoscópica, reportada con bajo riesgo de mediastinitis y solon un 7% de recurrencia en 100 pacientes tratados.²¹

Posteriormente el abordaje transoral utilizado con engrapadora para dividir el septum entre el esófago y el divertículo fue descrito por Collard et al.²². Martin –Hirsch et al.²³ y Narne et al. En 1993 tuvieron resultados limitados y el incremento en la seguridad del abordaje endoscópico; trataron 102 pacientes con divertículo de Zenker, con un tamaño promedio de 4 cm. La esofagodiverticulostomía la realizaron con engrapadora Endo-GIA 30. Con éxito en 98 casos, sin morbilidad ni mortalidad. Concluyeron que los divertículos menores de 2 cm no son recomendables para este tratamiento debido a que la línea de sección es muy corta para permitir la división de las fibras del esfínter esofágico superior y que los divertículos mayores de 6 cm representan una contraindicación al tratamiento endoscópico, ya que la cavidad faríngea residual puede ser muy larga, lo que no permite el vaciamiento de la misma. Resultados similares han obtenido Stausboll et al así como Smith et al, este último concluyó que la técnica endoscópica probó ser tan efectiva y segura como el método quirúrgico, con una reducción importante del tiempo en la recuperación posoperatoria, acortamiento del tiempo quirúrgico, el inicio de la vía oral y el tiempo hospitalario.²⁴

Dentro de las complicaciones postquirúrgicas se encuentran: fistula, mediastinitis, absceso profundo de cuello, lesión de nervio laríngeo recurrente, lesión traqueal, disfagia, aspiración, infección respiratoria.¹⁴

La recurrencia de pacientes tratados con divertículo de Zenker es del 16%²⁷. La miotomía del cricofaríngeo suele ser suficiente para el tratamiento de la recurrencia del divertículo

Planteamiento del Problema.

¿Cuál es la experiencia en el manejo quirúrgico de Divertículo de Zenker?, así como su abordaje diagnóstico para tratamiento posterior como complicaciones postoperatorias.

Justificación.

El divertículo de Zenker es una patología que amerita manejo quirúrgico y la realización de dicha cirugía como tratamiento definitivo del cual dependerá el pronóstico a corto y largo plazo.

Objetivo general.

Describir la experiencia que se tiene en el servicio de Gastrocirugía en el manejo del divertículo de Zenker durante el periodo de 2009 a 2015. Valorar las complicaciones postquirúrgicas y perioperatorias así como el pronóstico a corto plazo.

Objetivos específicos.

Establecer las características sociodemográficas de los pacientes.

Determinar la presentación clínica más frecuente.

Describir los estudios laboratorio y gabinete preoperatorios y posoperatorios realizados.

Mencionar los abordajes terapéuticos utilizados.

Indicar la morbilidad y mortalidad asociada al manejo de los mismos.

Material y Método.**Tipo de estudio.**

Estudio observacional, retrospectivo, transversal, descriptivo.

Ubicación espacial y temporal.

Investigación realizada en Hospital Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI en pacientes con Divertículo de Zenker sometidos a procedimiento quirúrgico en el periodo comprendido entre el 01 enero 2009 al 31 diciembre de 2015.

Universo de Estudio.

Pacientes internados en el servicio de Gastrocirugía del Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda”, Centro Médico Nacional Siglo XXI, con diagnóstico de Divertículo de Zenker en quienes se realizó tratamiento quirúrgico.

Tipo de Muestreo.

No se requiere de muestra ya que se tomará el universo del estudio.

Criterios de Inclusión.

Pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de Divertículo de Zenker, en quienes se realizó Cirugía y se confirmó el diagnóstico en el transoperatorio en el periodo establecido.

Criterios de Exclusión.

Pacientes menores de 18 años de edad.

Pacientes operados con diagnóstico de Divertículo de Zenker en el servicio de Gastrocirugía y que durante el transoperatorio se diagnostica otra patología y/o descarta Divertículo de Zenker.

Pacientes con diagnóstico de Divertículo de Zenker que no fueron operados en la unidad correspondiente, se dieron de alta voluntario o fallecieron antes del procedimiento quirúrgico.

Criterios de Eliminación.

Pacientes con expedientes clínico incompleto.

Tamaño de la muestra.

La totalidad de pacientes del servicio de Gastrocirugía que fueron sometidos a Cirugía; Diverticulopexia, Diverticulotomía, Miotomía Cricofaríngea del 01 enero de 2009 al 31 de diciembre de 2015.

Procedimiento

Se revisarán los expedientes clínicos que se obtendrán del registro de censos archivados en la jefatura del servicio de Gastrocirugía de pacientes internados de ambos sexos, mayores de 18 años de edad, quienes tengan el diagnóstico de divertículo esofágico de Zenker.

Posteriormente se recolectará la información a través de una hoja de recolección de datos que incluye: edad, género, sintomatología, enfermedades esofágicas asociadas, comorbilidades, resultado de estudios de laboratorio, métodos diagnósticos, procedimiento quirúrgico, hallazgos, complicaciones quirúrgicas, morbilidad, manejo en terapia intensiva, métodos de diagnósticos de control, resolución de sintomatología, recurrencia y mortalidad.

Análisis Estadístico.

Los resultados conformarán la base de datos electrónica de la que se realizará un análisis estadístico a través del programa SPSS.

Se utilizará la estadística descriptiva para la presentación de los resultados de las variables. Las variables cualitativas se expresarán por frecuencia, razones y proporciones.

Para las variables cuantitativas se utilizará estadística descriptiva que incluirá medidas de tendencia central como media, mediana o cuartiles, moda, así como utilizando

promedio, desviación estándar. Al final la información se representará a través de cuadros gráficos.

Operacionalización de las variables.

Nombre	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Indicador
Edad	Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento hasta su deceso.	Número de años anotado en el expediente clínico	Cuantitativa	Discreta	Años
Género	Características en común que comparten algunos seres vivos.	Identificación de un paciente como hombre o mujer	Cualitativa	Nominal	Femenino Masculino
Disfagia	Dificultad o imposibilidad para tragar.	Sensación de detención retroesternal del bolo alimenticio.	Cualitativa	Nominal	Presente Ausente
Regurgitación	Expulsar por la boca, sin vomitarlo, un alimento no digerido y contenido en el esófago o el estómago.	Consiste en el retorno de alimentos a la boca, sin esfuerzos del vómito.	Cualitativa	Nominal	Presente Ausente
Pérdida de peso	Es la reducción de la masa corporal de un individuo, por razón de una pérdida promedio de líquidos, grasa o de tejidos.	Ocasionado por la imposibilidad de tragar, a pesar de que el apetito suele estar conservado.	Cualitativa	Nominal	Presente Ausente
Dolor torácico	Cualquier molestia o sensación anómala presente en la región del tórax situada por encima del diafragma	Dolor localizado a nivel del tórax anterior producto de una irritación condicionada por la distensión del divertículo.	Cualitativa	Nominal	Presente Ausente
Sensación cuerpo extraño	Sensación de un objeto inmóvil dentro de la garganta	La sensación que ocasiona un divertículo esofágico con alimento almacenado	Cualitativa	Nominal	Presente Ausente
Halitosis	Aliento desagradable producto de factores fisiológicos o patológicos de origen bucal o sistémico.	Fetidez del aliento producto de alimento no digerido almacenado en el divertículo.	Cualitativa	Nominal	Presente Ausente
Broncoaspiración	Inhalación del contenido gástrico u orofaríngeo dentro de la laringe o tracto respiratorio bajo.	Paso de alimento almacenado en el divertículo hacia el tracto respiratorio	Cualitativa	Nominal	Presente Ausente
Odinofagia	Dolor a nivel de la garganta ocasionado por el paso de líquidos y de origen frecuente por inflamación del esófago.	Dolor retroesternal difuso en relación con la presencia de efecto de masa ocasionado por el divertículo.	Cualitativa	Nominal	Presente Ausente
Enfermedades esofágicas asociadas	Condiciones patológicas que afectan al esófago.	Principales patologías que se presentan en el esófago y se pueden asociar al divertículo esofágico	Cualitativa	Nominal	Presente Ausente
Enfermedad por reflujo gastroesofágico	Paso del contenido gástrico hacia el esófago.	Padecimiento esofágico diagnosticado por pHmetría, clínica o estudios de imagen baritados.	Cualitativa	Nominal	Presente Ausente
Acalasia	Trastorno funcional del esófago por el que el músculo esofágico inferior no puede relajarse al tragar.	Trastorno funcional esofágico diagnosticado por manometría.	Cualitativa	Nominal	Presente Ausente
Espasmo esofágico difuso	Enfermedad esofágica caracterizada por contracciones irregulares, y	Trastorno funcional esofágico diagnosticado por manometría	Cualitativa	Nominal	Presente Ausente

	falta de coordinación en el paso del alimento hacia el estómago.				
Comorbilidades	Presencia de uno o más trastornos (o enfermedades) además de la enfermedad o trastorno primario.	Enfermedades o patologías propias del paciente además de la enfermedad por divertículo esofágico.	Cualitativa	Nominal	Presente Ausente
Obesidad	Estado patológico que se caracteriza por un exceso o una acumulación excesiva y general de grasa en el cuerpo	Estado mórbido en donde el índice de masa corporal de una persona es superior de 30 kg/mt ²	Cualitativa	Nominal	Presente Ausente
Diabetes Mellitus	Grupo de enfermedades metabólicas caracterizadas por hiperglucemia, consecuencia de defectos en la secreción y/o acción de la insulina	Pacientes con una glucemia capilar o central mayor de 200 mg/dL, conocidos con el diagnóstico previo de diabetes.	Cualitativa	Nominal	Presente Ausente
Hipertensión arterial	Patología crónica que consiste en el aumento de la presión arterial mayor de 140/90 mmHg. Generalmente asociada a obesidad, diabetes mellitus, insuficiencia renal crónica.	Pacientes con una presión sistólica mayor de 140 mmHg y diastólica mayor de 90 mmHg	Cualitativa	Nominal	Presente Ausente
Insuficiencia renal crónica	Deterioro progresivo de la función renal que se caracteriza por presentar un descenso de la capacidad de filtración glomerular.	Pérdida progresiva e irreversible de la función renal, cuyo grado de afección se determina con un filtrado glomerular < 60 ml/min/1.73 mt ² o una Creatinina sérica > 2 U	Cualitativa	Nominal	Presente Ausente
Desnutrición	Pérdida de reservas o debilitación de un organismo por recibir poca o mala alimentación.	Estado mórbido en donde el índice de masa corporal de una persona es inferior de 18 kg/mt ²	Cualitativa	Nominal	
Métodos diagnósticos	Serie de estudios útiles en la práctica médica que son parte de la evaluación en un paciente para llegar al diagnóstico de una enfermedad o estado mórbido.	Estudios realizados como parte de la valoración en un paciente con diagnóstico de divertículo esofágico de Zenker.	Cualitativa	Nominal	Presente Ausente
Endoscopia esofágica	Procedimiento médico que permite la exploración de las cavidades o conductos internos del cuerpo por medio de un endoscopio.	Procedimiento médico que a través de la visualización del esófago apoya el diagnóstico de divertículo esofágico.	Cualitativa	Ordinal	Cambios presentes Sin cambios
Serie esofagogastroduodenal	Estudio radiológico donde se usa el bario como medio de contraste y permite delimitar el tracto gastrointestinal superior	Estudio radiológico contrastado que permite apreciar la forma y tamaño de un divertículo esofágico.	Cualitativa	Ordinal	Cambios presentes Sin cambios
Manometría esofágica	Prueba diagnóstica que mide las presiones y los patrones de contracciones musculares esofágicas.	Prueba diagnóstica que permite discernir otras causas de	Cualitativa	Ordinal	Cambios presentes Sin cambios
pHmetría esofágica	Prueba diagnóstica que mide el nivel de ácido a nivel del esófago.	Prueba diagnóstica que descarta la presencia de enfermedad por reflujo gastroesofágico en el contexto de un divertículo esofágico	Cualitativa	Ordinal	Cambios presentes Sin cambios
Tomografía computada	Estudio de imagen que utiliza rayos x para crear	Estudio de imagen que se utiliza en medida para auxiliar en las	Cualitativa	Ordinal	Cambios presentes Sin cambios

	imágenes transversales del cuerpo.	características del divertículo esofágico.			
Procedimiento quirúrgico	Conjunto de acciones o pasos a seguir, en forma secuenciada o sistemática para la reparación o resolución de un lesión o patología.	Serie de cirugías realizadas con el fin de reparar o extirpar un divertículo esofágico.	Cualitativa	Nominal	Miotomía cricofaríngea Diverticulopexia con miotomía del cricofaríngeo Diverticulectomía y miotomía del cricofaríngeo Diverticulotomía endoscópica
Sistema de drenajes	Tubos u otros elementos que permiten la evacuación de colecciones serosas, hemáticas, purulentas o gaseosas.	En la cirugía gastrointestinal se pueden presentar dos tipos de sistemas, los cerrados (que por medio de un vacío permite la salida de líquido) o abiertos (que por medio de osmolaridad permite la salida de líquido)	Cualitativa	Nominal	Abierto Cerrado
Localización del divertículo	Lugar de emergencia con respecto al esófago en donde se localiza el divertículo esofágico.	Lugar donde se encuentra el divertículo esofágico durante el procedimiento quirúrgico.	Cualitativa	Nominal	Faringo-esofágico Esófago medio Epifrénico
Posición al eje posterior del esófago.	Actitud que toma un objeto con respecto a algo o con sus partes anterior, posterior y laterales.	Actitud lateral que toma el divertículo esofágico con respecto a la porción posterior del esófago.	Cualitativa	Nominal	Izquierda Derecha
Perforación esofágica	Ruptura de la pared esofágica generalmente ocasionada de forma incidental o por un proceso patológico.	Ruptura de la pared esofágica producto del acto quirúrgico.	Cualitativa	Nominal	Presente Ausente
Lesión órganos adyacentes	Alteración o daño ocasionado a órganos vecinos a un órgano primario.	Cualquier lesión incidental ocasionada a otros órganos adyacentes al divertículo durante el acto quirúrgico.	Cualitativa	Nominal	Presente Ausente
Lesión vascular	Alteración o daño ocasionado a venas, arterias o capilares.	Cualquier lesión incidental ocasionada a estructuras vasculares adyacentes al divertículo durante el acto quirúrgico	Cualitativa	Nominal	Presente Ausente
Lesión nerviosa	Alteración o daño ocasionado a estructuras nerviosas.	Cualquier lesión incidental ocasionada a estructuras nerviosas adyacentes al divertículo durante el acto quirúrgico	Cualitativa	Nominal	Presente Ausente
Métodos diagnósticos de control	Serie de estudios útiles en la práctica médica que son parte de la evaluación en un paciente para llegar al diagnóstico de una enfermedad o estado mórbido.	Estudios realizados como parte de la valoración posterior al procedimiento quirúrgico.	Cualitativa	Nominal	Presente Ausente
Fístula esofagocutánea	Comunicación anormal entre dos superficies epitelizadas, en este caso entre la piel y el esófago.	Comunicación anormal entre el esófago y la piel a consecuencia del acto quirúrgico. Misma puede ser de bajo gasto (< 50 mL/24 horas) o alto gasto (>50 mL/24 horas).	Cualitativa	Nominal	Alto gasto (>50 mL/24 horas) Bajo gasto (< 50 mL/24 horas)
Infección de herida quirúrgica	Infección que ocurre posterior a una cirugía en el sitio donde se realizó la incisión quirúrgica.	Infección documentada por presencia de salida de material purulento o datos locales de infección a	Cualitativa	Nominal	Presente Ausente

		nivel de la herida realizada por la incisión en la cirugía.			
Dehiscencia cierre esofágico	Apertura espontánea o de un órgano que se había suturado durante una intervención quirúrgica.	Apertura espontánea del cierre esofágico realizado posterior al procedimiento quirúrgico.	Cualitativa	Nominal	Presente Ausente
Hematoma	Acumulación de sangre en un tejido por la rotura de un vaso sanguíneo que causa una hemorragia en tejidos blandos.	Presencia de una acumulación de sangra a nivel de la herida quirúrgica posterior al procedimiento quirúrgico.	Cualitativa	Nominal	Presente Ausente
Seroma	Acumulación de grasa líquida, suero y linfa en un área del cuerpo en donde se ha producido un traumatismo o se ha practicado una cirugía, y usualmente se forma debajo de una herida quirúrgica reciente.	Acumulación de grasa, suero y linfa por debajo de la herida quirúrgica posterior al procedimiento.	Cualitativa	Nominal	Presente Ausente
Reintervención quirúrgica	Intervención quirúrgica no planificada en un paciente ya operado, motivado por causas relacionadas con la intervención anterior que ocurre dentro de los 30 días postoperatorios.	Procedimiento quirúrgico dentro de los 30 días postoperatorios posterior al evento quirúrgico inicial.	Cualitativa	Nominal	Presente Ausente
Estenosis esofágica	Estrechamiento gradual en la luz del esófago, que puede conducir a dificultades en la deglución.	Estrechamiento en la luz esofágica posterior al evento quirúrgico corroborado por estudios de diagnóstico de control.	Cualitativa	Nominal	Presente Ausente
Confirmación por reporte de histopatología	Corroboración por medio del estudio a nivel de la histopatología de una pieza quirúrgica para confirmación de una patología dada.	Corroboración por resultado histopatológico de que se trata de un divertículo esofágico de Zenker.	Cualitativa	Nominal	Presente Ausente
Mejoría de la sintomatología	Remisión o mejora de los síntomas, o curación de una patología.	Remisión o mejora de los síntomas producidos por el divertículo de Zenker posterior al procedimiento quirúrgico.	Cualitativa	Nominal	Presente Ausente
Recurrencia	Reaparición de los síntomas de una enfermedad tras un periodo de ausencia de los mismos.	Reaparición de los síntomas esofágicos posterior al acto quirúrgico.	Cualitativa	Nominal	Presente Ausente

Análisis de datos.

Los resultados obtenidos se analizarán de manera individual en cada apartado del formato de recolección de datos, utilizando estadística descriptiva por medio del programa de SPSS, obteniendo frecuencias de variables, porcentajes, medias y desviaciones estándar.

Los resultados se representan en tablas y textos.

Aspectos éticos.

En este proyecto de investigación no se utilizó consentimiento informado ya que se trabajó sobre el expediente clínico de los pacientes que fueron intervenidos en el servicio de Gastrocirugía, respetando la confidencialidad ya que no se revela el nombre de los pacientes, sin embargo dentro de la Declaración de Helsinki 2008 se respeta el artículo 11 “en la investigación médica, es deber del médico proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de las personas que participan en investigación”, así como el artículo 23 en donde nos dice que “deben tomarse toda clase de precauciones para resguardar la intimidad de la persona que participa en la investigación y la confidencialidad de su información personal y para reducir al mínimo las consecuencias de la investigación sobre su integridad física, mental y social”.

El presente trabajo se realizó con estricto apego a la ley general de salud de los Estados Unidos Mexicanos en su título quinto: Investigación para la Salud, tomando en cuenta el artículo 100.

Artículo 100: la investigación en seres humanos se desarrollara conforme a las siguientes bases:

- I. Deberá adaptarse a los principios científicos y éticos que justifican a la investigación médica, especialmente en lo que se refiere a su posible contribución a la solución de problemas de salud y al desarrollo de nuevos campos de ciencia médica.
- II. Podrá realizarse solo cuando el conocimiento que se pretenda producir no pueda obtenerse por otro método idóneo.
- III. Podrá efectuarse solo cuando exista razonable seguridad que no expone a riesgos ni daños innecesarios al sujeto en experimentación.
- IV. Se deberá contar con el consentimiento por escrito del sujeto en quien se realizará la investigación, o de su representante legal en caso de incapacidad legal de aquel,

una vez enterado de los objetivos de la experimentación y de las posibles consecuencias positivas o negativas para la salud.

- V. Solo podrá realizarse por profesionales de la salud en instituciones médicas que actúen bajo la vigilancia de las autoridades sanitarias competentes. La realización de estudios genómicos poblacionales deberá formar parte de un proyecto de investigación.
- VI. El profesional responsable suspenderá la investigación en cualquier momento si sobreviene el riesgo de lesiones graves, invalidez o muerte del sujeto en quien se realice la investigación.

Beneficios.

Dentro de los beneficios asociados a esta investigación se encuentra el recuperar los casos intervenidos en nuestro servicio, para de esta manera poder tener estadística con respecto a la experiencia que se tiene en el manejo de esta patología y a su vez poder formar parte de la estadística nacional en el contexto de la incidencia de este padecimiento.

Riesgos.

No existen riesgos a la salud de los (as) pacientes que se integraron al estudio.

Confidencialidad de la información.

Los datos provenientes de esta investigación fueron manejados exclusivamente por los investigadores.

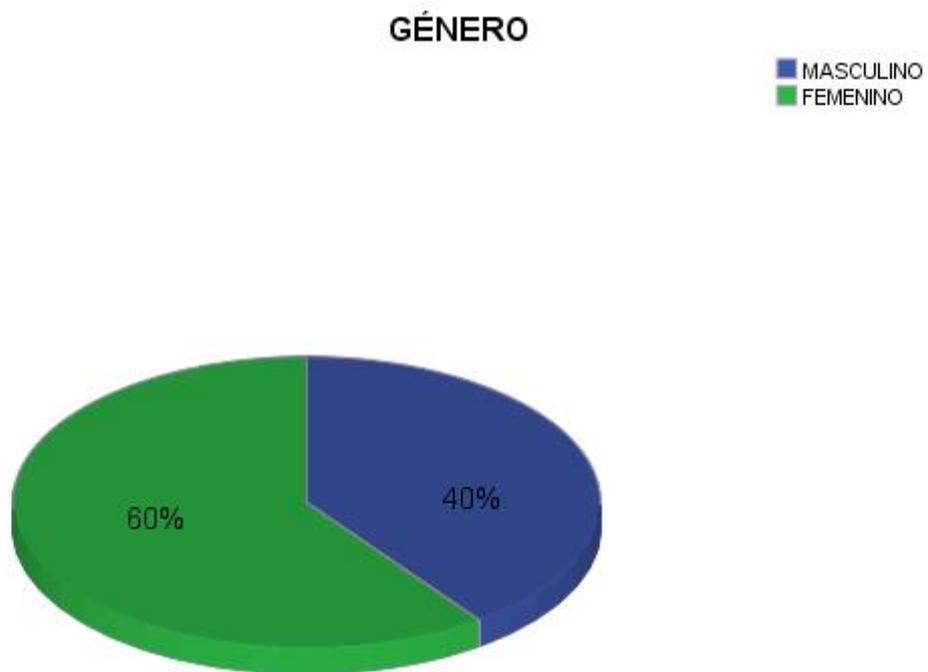
Recursos financieros.

Estuvieron a cargo de los investigadores. No se requirió de recursos monetarios externos para la realización de la investigación.

Resultados

En total se encontraron 12 casos de pacientes que fueron diagnosticados como divertículo esofágico que fueron intervenidos quirúrgicamente en nuestro servicio, de los cuales solo 10 (83%) cumplieron con las características requeridas para su inclusión en nuestro estudio. El resto (17%) fueron excluidos por tratarse de un divertículo de Rokitanski y otro divertículo de Grenet durante el transoperatorio.

Figura 1. Género de los pacientes



La figura 1 muestra la distribución de los pacientes con respecto a su género, representado en porcentajes, teniendo un predominio del género femenino sobre el masculino en un 20%.

La edad media de los pacientes dentro del estudio fue de 67.8 años, mediana de 68.5 años y una moda de 72 años.

TABLA 1. SÍNTOMAS PRINCIPALES REPORTADOS

Tabla 1		Género del paciente		
		Femenino	Masculino	Total
		Recuento	Recuento	Recuento
Sintomatología de la paciente	Disfagia	4	3	7
	Regurgitaciones	4	4	8
	Pérdida ponderal	1	0	1
	Dolor torácico	1	1	2
	Sensación de cuerpo extraño	2	1	3
	Halitosis	3	1	4
	Broncoaspiración	0	0	0
	Odinofagia	0	0	0

En la tabla 1 se demuestra cuáles fueron los principales síntomas reportados en los 10 pacientes, teniendo como los más frecuentes la regurgitación seguida por la disfagia, halitosis y sensación de un cuerpo extraño, con porcentajes del 80%, 70%, 40% y 30% respectivamente en todos ellos.

TABLA 2. ENFERMEDADES ESOFAGÍCAS ASOCIADAS

Tabla 2		Género del paciente		
		Femenino	Masculino	Total
		Recuento	Recuento	Recuento
Enfermedades esofágicas asociadas	Enfermedad por reflujo	1	3	4
	Acalasia	0	0	0
	Espasmo esofágico difuso	0	0	0

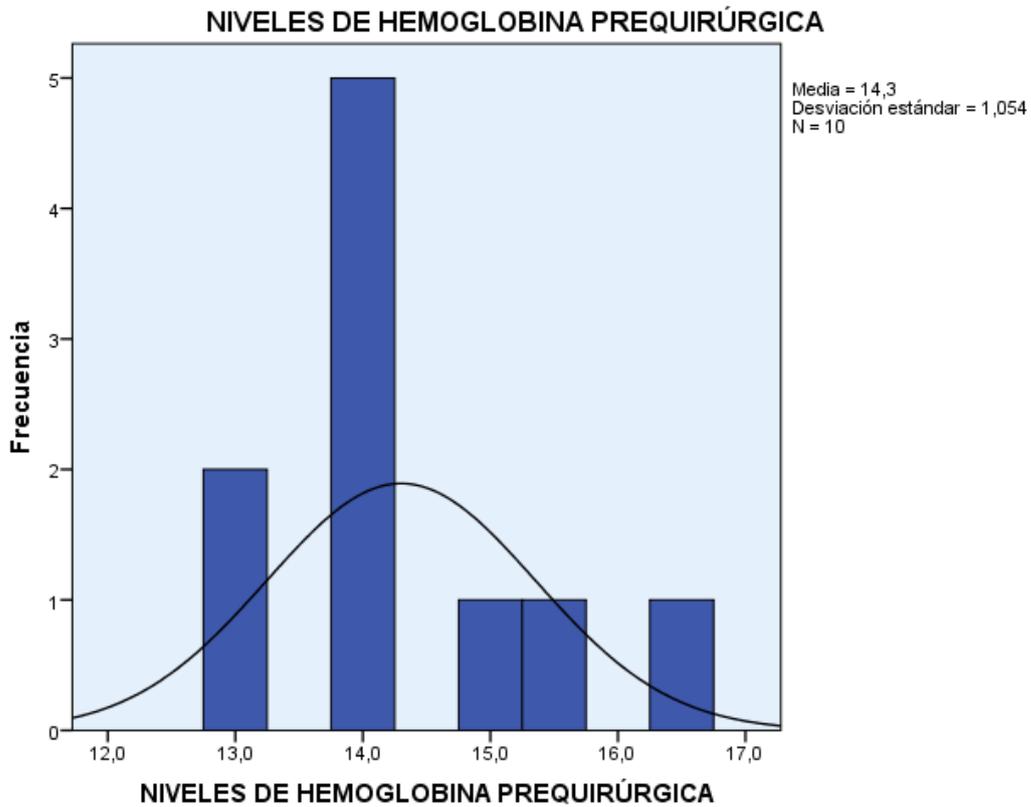
La tabla 2 muestra que solo el 40% de los pacientes presentó una patología esofágica asociada, la cual fue la enfermedad por reflujo gastroesofágico, que a considerar que las regurgitaciones son el principal síntoma reportado, esta patología asociada tiene una estrecha relación con la enfermedad diverticular del esófago proximal.

TABLA. 3. COMORBILIDADES ASOCIADAS

Tabla 3		Género del paciente		
		Femenino	Masculino	Total
		Recuento	Recuento	Recuento
Comorbilidades	Obesidad (IMC > 30 kg/mt ²)	1	0	1
	Diabetes Mellitus 2	1	2	3
	Hipertensión arterial sistémica	2	2	4
	Insuficiencia renal crónica	0	0	0
	Desnutrición (IMC < 18 kg/mt ²)	0	0	0
	Tuberculosis pulmonar	0	0	0

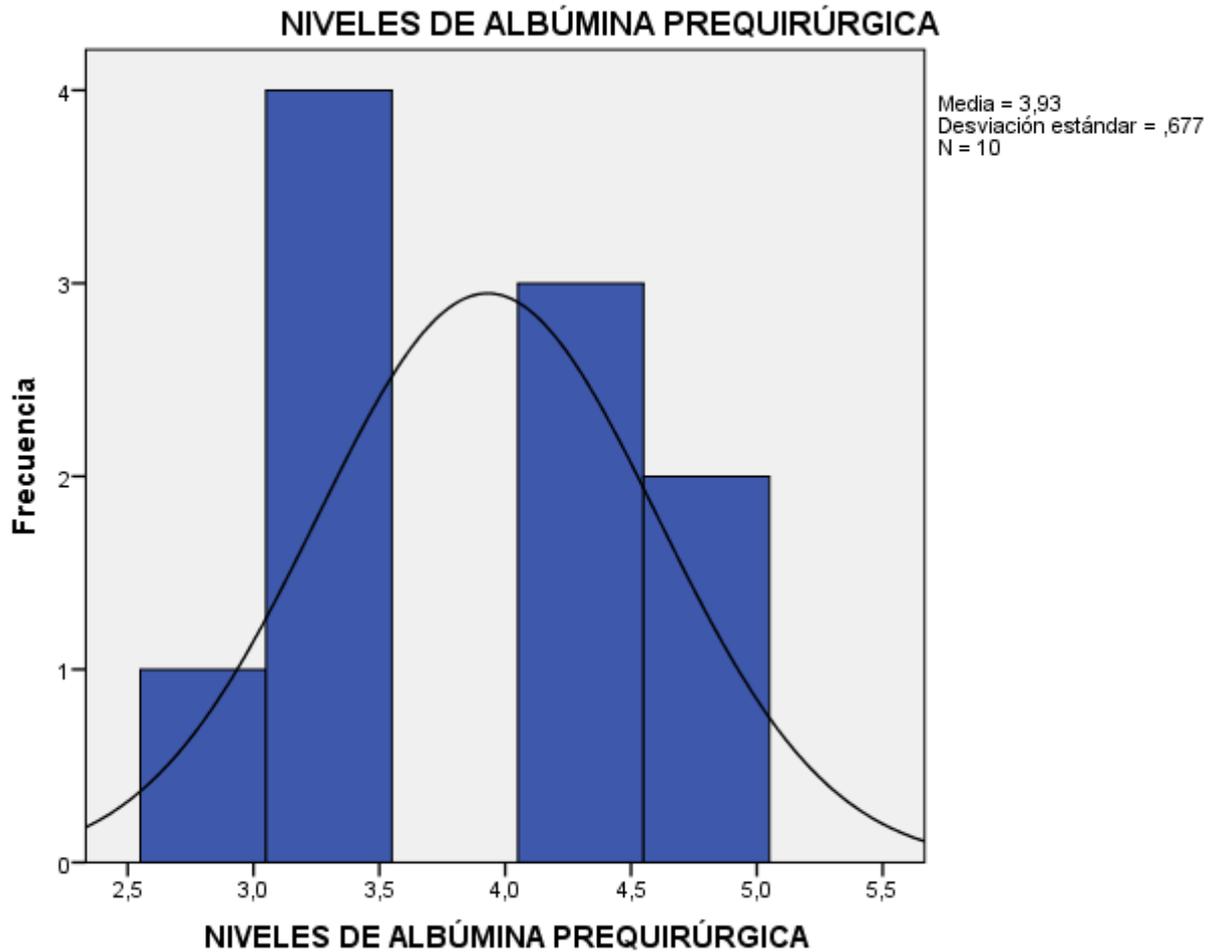
En la tabla 3 se demuestra un porcentaje bajo de comorbilidades presentes en los pacientes, ya que la Diabetes Mellitus 2 y la Hipertensión arterial sistémica solo estuvieron presentes en el 30 y 40% de los casos, respectivamente. Así mismo solo se reporta un caso con obesidad exógena en una paciente con IMC de 32.

FIGURA 2.



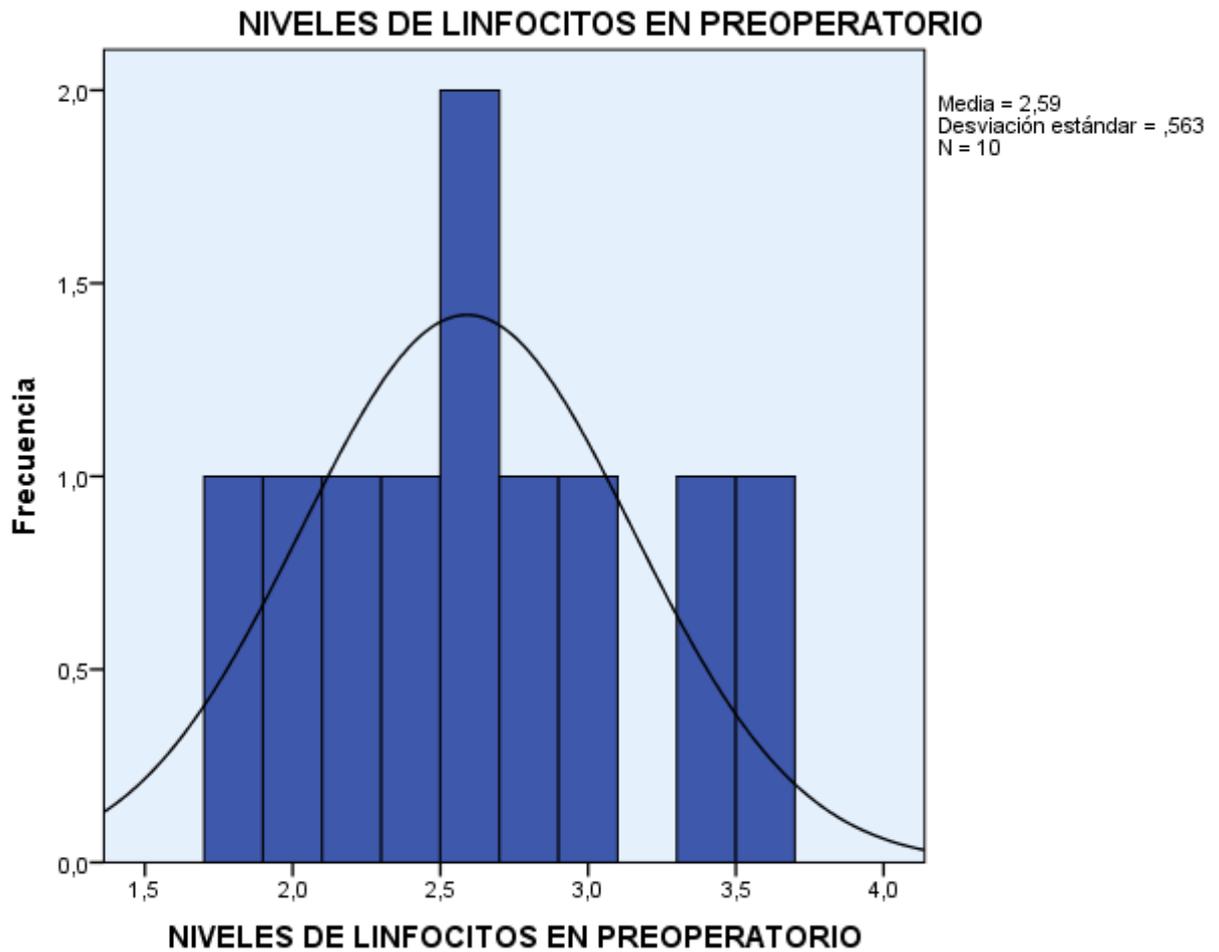
En la figura 2 podemos observar el nivel de hemoglobina presente en los 10 pacientes, con un nivel medio de 14.3 g/dL, y se ubican la mayoría de los casos dentro de niveles de 13 a 16 g/dL, esto es de considerarse dado que como parte de la respuesta metabólica al trauma, se esperan mejores resultados en pacientes con niveles óptimos de hemoglobina, que reflejan una adecuada oxigenación tisular.

FIGURA 3.



En la figura 3 se encuentra los valores de albúmina presentes en los pacientes, con un valor mínimo de 2.8 mg/dL y máximo de 4.7 mg/dL, con una media de 3.93 g/dL. El nivel de albúmina ha sido considerado en el contexto clínico como un marcador del estado nutricional del paciente y un factor de buen pronóstico en muchos estudios para diferentes patologías, por lo que el tener como resultados que en su gran mayoría se presentaron niveles óptimos previo a procedimiento quirúrgico, no hace concluir que se esperan buenos resultados en más del 50% de los casos.

FIGURA 4



Otro parámetro que ha sido utilizado como medida de valoración nutricional es el número total de linfocitos, y que en esta figura 4, nos muestra un valor medio de 2590, con un valor mínimo de 1800 hasta un máximo de 3500, así como la albúmina se toma en cuenta para valorar el estado nutricional de un paciente, el nivel de linfocitos ha sido estudiado como un identificador de pacientes con mayor riesgo de desarrollar complicaciones, considerándolos como parte esencial del sistema inmune, y teniendo como valor normal, una cifra por arriba de 1500.

TABLA 4. ESTUDIOS DE GABINETE PREOPERATORIOS.

Tabla 4		Género del paciente		
		Femenino	Masculin o	Total
		Recuento	Recuento	Recuento
Estudios de gabinete preoperatorios	Endoscopia preoperatoria	5	4	9
	Serie esófago gastro duodenal preoperatoria	3	3	6
	Manometría preoperatoria	2	1	3
	pHmetría preoperatoria	0	0	0
	Tomografía preoperatoria	1	2	3

La tabla 4 reporta que como parte del protocolo de estudio preoperatorio, se solicitó hasta en un 90% de los casos una endoscopia, una serie esofagogastroduodenal en un 60%, mientras que una manometría esofágica y la tomografía computada se solicitó solo en 30% de los casos.

TABLA 5. PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO REALIZADO

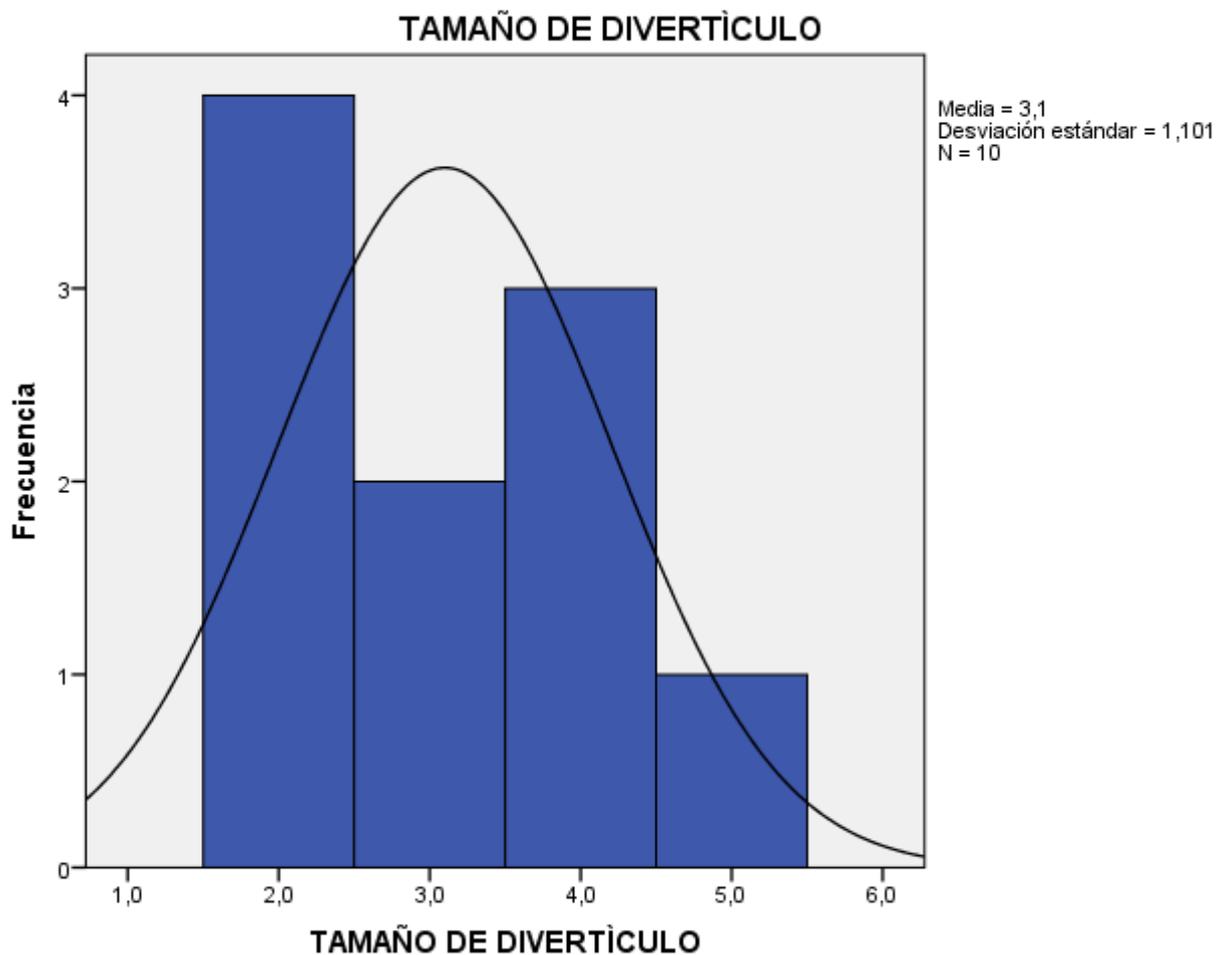
Tabla 5		Género del paciente		
		Femenino	Masculin o	Total
		Recuento	Recuento	Recuento
Procedimientos quirúrgicos	Miotomía cricofaríngea	0	0	0
	Diverticulopexia con miotomía del cricofaríngeo	1	1	2
	Diverticulectomía y miotomía del cricofaríngeo	5	3	8
	Diverticulotomía endoscópica	0	0	0

La tabla 5 nos demuestra que en nuestro servicio el procedimiento quirúrgico de elección ha sido la diverticulectomía y miotomía del cricofaríngeo, sin embargo en dos pacientes se realizó Diverticulopexia con miotomía del músculo cricofaríngeo, uno de los cuales

presentó fistula esofagocutánea, que ameritó tratamiento conservador y cierre espontáneo de la misma.

En la mitad de los pacientes se utilizó un sistema de drenaje como complemento al procedimiento, en todos ellos de tipo abierto (Penrose).

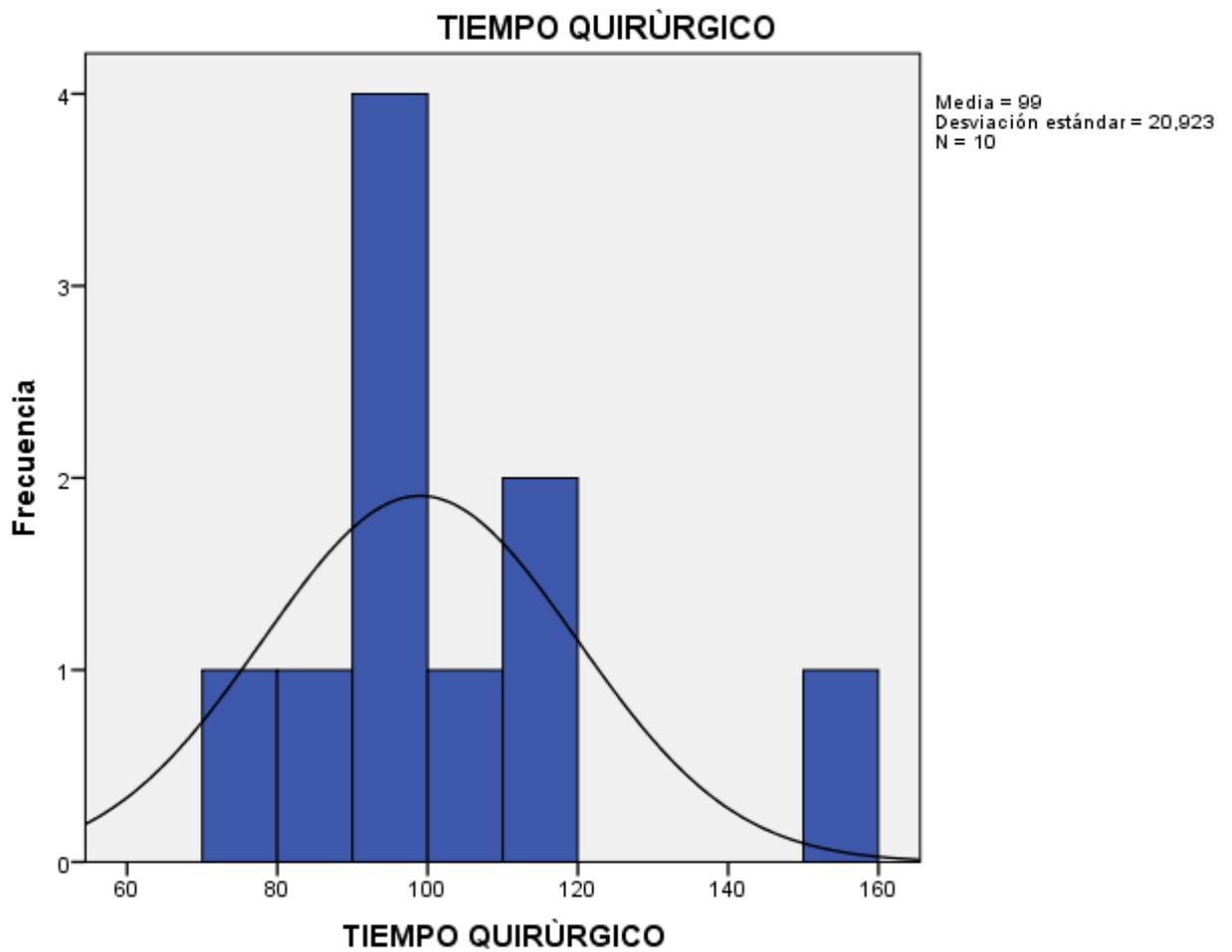
FIGURA 5.



En la figura 5 se reporta el tamaño del divertículo, que como media fue de 3.1 cm, con un tamaño mínimo de 2 cm y uno máximo de 5 cm, que en un 40% de los casos el divertículo midió 2 cm.

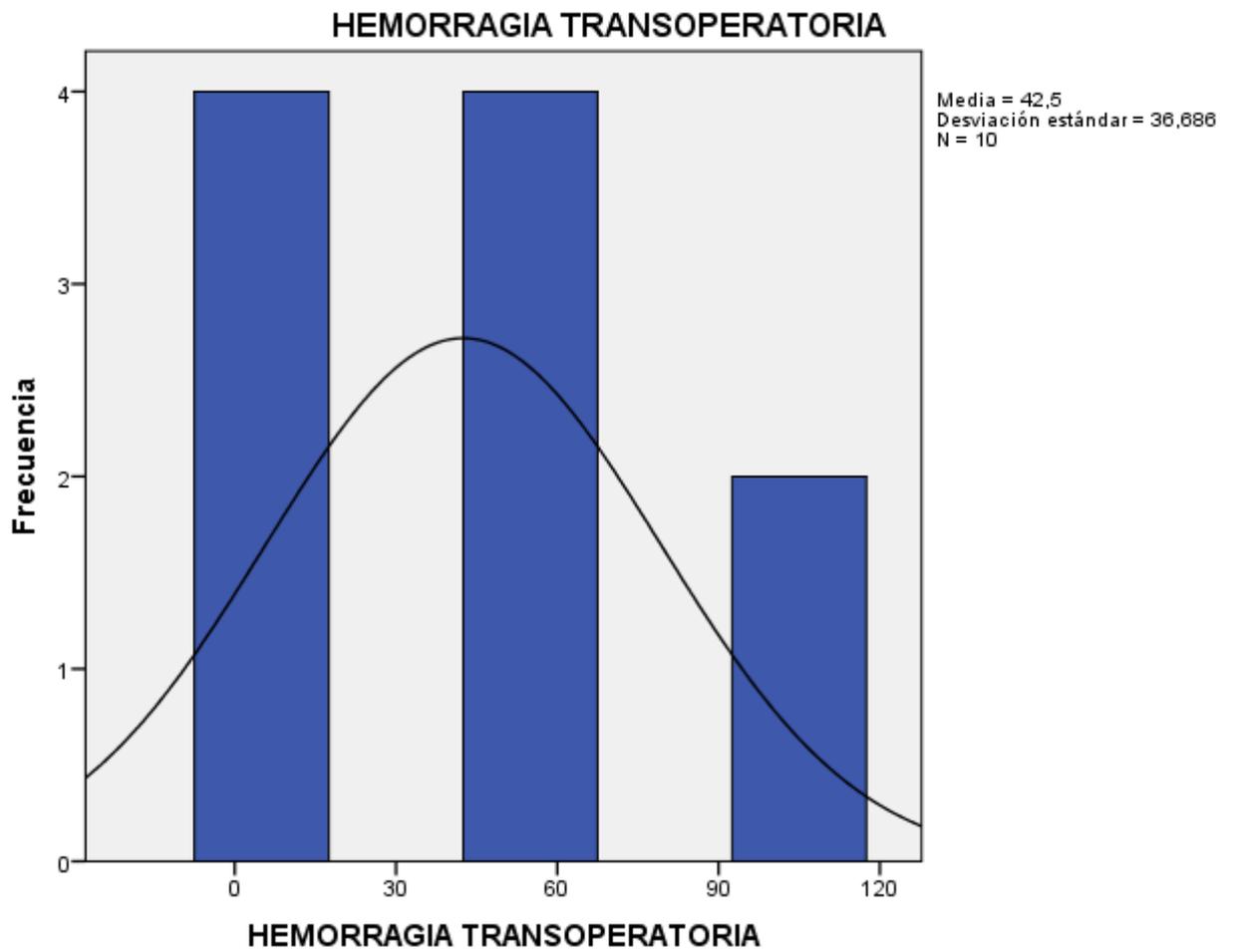
En el 70% de los casos el divertículo se orientó hacia el lado izquierdo del eje con respecto al esófago.

FIGURA 6.



La figura 6 nos muestra el tiempo quirùrgico de los procedimientos, teniendo como media un tiempo quirùrgico de 99 minutos, con un tiempo mìnimo de 75 minutos y un m àximo de 150 minutos.

FIGURA 7.



La figura 7, muestran el sangrado operatorio, con una media de 42.5 mililitros, en más del 50% de los casos, este se mantuvo por debajo de la media, considerando un sangrado bajo.

TABLA 6. ESTUDIO DE GABINETE REALIZADO EN EL POSTQUIRÚRGICO

Tabla 6.		Género del paciente		
		Femenino	Masculino	Total
		Recuento	Recuento	Recuento
Estudios de gabinete posoperatorios	Endoscopia posoperatoria	0	0	0
	Serie esófago gastro duodenal posoperatoria	6	4	10
	Manometría posoperatoria	0	0	0
	pHmetría posoperatoria	0	0	0
	Radiografía de tórax posoperatoria	1	0	1
	Tomografía computada	0	0	0

La tabla 6 muestra que como parte del control posoperatorio, en todos los casos se tomó una serie esófagogastroduodenal para corroborar que no existiría una fuga del medio de contraste que se correlacionaría con una dehiscencia del cierre esofágico.

TABLA 7. MORBILIDAD POSTQUIRÚRGICA.

Tabla 7		Género del paciente		
		Femenino	Masculin o	Total
		Recuento	Recuento	Recuento
Morbilidad posoperatoria	Fístula esófagocutánea	1	0	1
	Infección de la herida quirúrgica	0	0	0
	Dehiscencia de cierre esofágico	0	0	0
	Hematoma	0	0	0
	Seroma	0	0	0
	Neumonía	0	0	0
	Infección de vías urinarias	0	1	1
	Reintervención quirúrgica	0	1	1
	Complicaciones cardiopulmonares	0	0	0
	Estenosis esofágica	0	0	0
	Manejo en terapia intensiva	0	0	0

La tabla 10 nos muestra el 20% de morbilidad posoperatoria en los pacientes, que consistió en infección de vías urinarias, y en 1 reintervención quirúrgica posterior a una perforación esofágica durante el procedimiento. Así también se presentó en un paciente fístula esofagocutánea, la cual fue tratada con ayuno, nutrición parenteral total y cierre espontáneamente de la misma.

En el 90% de los casos se tuvo una confirmación histopatológica del divertículo esofágico.

En 20% de los pacientes no se presentó mejoría posterior a la intervención quirúrgica.

Se presentó solo un caso de recurrencia del divertículo.

No se presentó mortalidad en el estudio.

Discusión

La experiencia en el manejo del divertículo esofágico en nuestro servicio nos indica que de haber atendido a cerca de 4700 pacientes en esos 7 años, solo se tuvo registro de 12 casos, de los cuales solo el 83% de los casos, cumplió con los criterios de inclusión en el estudio, esto debido a que en el récord quirúrgico se reportó los otros dos casos como divertículos de esófago medio. La presencia de estos casos nos arroja una prevalencia de 0.0025, muy baja con respecto a literatura mundial y la única reportada en México.

La edad de presentación en nuestra población estudiada estuvo dentro de los 60 años, algo muy apegado a lo reportado a nivel mundial, con un predominio del sexo femenino con respecto al masculino, esto refuerza a una de las hipótesis teorizada con respecto a su fisiopatología, en el que menciona que su etiología se debe a una debilidad de la musculatura, que puede ser atribuida a los cambios propios de la edad.

Dentro de la sintomatología referida por los pacientes se hace presente que las regurgitaciones junto con la disfagia se presentan como los principales síntomas referidos, y además la principal enfermedad esofágica asociada fue la enfermedad por reflujo gastroesofágico, algo muy frecuentemente reportado, que puede contribuir con su fisiopatología al propiciar la contracción del músculo cricofaríngeo

Se demuestra que las principales comorbilidades en estos pacientes son la Diabetes Mellitus 2 y la Hipertensión arterial sistémica, que por la edad, suelen ser esperadas, de mencionar está el hecho de que se trata de un problema que no permite una deglución confortable, se observó una paciente con obesidad, sin embargo no se presentaron casos de desnutrición, lo cual pudiese presentarse previo al diagnóstico.

Demostramos en el estudio que dentro del protocolo prequirúrgico del paciente, se solicitan estudios clínicos de laboratorio como en cualquier otro procedimiento, y dentro

de los resultados de los mismos, destacamos que presentan un adecuado nivel de hemoglobina, lo que nos hace inferir una adecuada oxigenación tisular, de igual manera tanto la albúmina como el número de linfocitos, se encontraron en rangos normales en la mayoría de los pacientes, algo que nos indica de un adecuado estado nutricional en el paciente.

Los principales estudios de gabinete que se incluyeron en el protocolo quirúrgico, son las endoscopias altas y series esofagogastroduodenales, solicitados en un 90 y 60% de los casos, respectivamente y solamente en un 30% de los casos se solicitó una manometría esofágica y, por la fisiopatología del divertículo de Zenker, nos hace reflexionar sobre que hace falta una mejor estructuración sobre que estudios deben de ser solicitados en todos esos pacientes con sospecha de esta enfermedad, ya que al tratarse también de una enfermedad con alteraciones motoras en algunos reportes, hace imprescindible la manometría, así como la phmetría por su asociación con enfermedad por reflujo gastroesofágico, así también la realización de una serie esofagogastroduodenal en todos ellos, tanto para delimitar el tamaño y la localización del mismo.

Se demuestra que en nuestro estudio se realiza el principal procedimiento para esta enfermedad, que consiste en la diverticulectomía y miotomía del cricofaríngeo, ya que se reporta con una baja tasa de complicaciones (24% en la literatura) y mortalidad, que quedó de manifiesto, al presentarse solo una complicación que fue la perforación esofágica accidental, misma que ameritó otra intervención quirúrgica, desfuncionalizando el esófago y creando una gastrostomía, sin presentar ninguna defunción. Así mismo fue corroborada la presencia del divertículo por medio del análisis histopatológico en 9 de los 10 casos, la única excepción se dio en un paciente que posteriormente curso con recurrencia del divertículo.

Como parte de los estudios posoperatorios, en todos los casos se realizó una serie esófagogastroduodenal, para corroborar integridad del cierre esofágico, y solamente en un paciente se dio el caso de fuga del material de contraste, que fue el mismo que presentó la perforación esofágica. Este estudio es suficiente como parte de un buen control posoperatorio.

En el posoperatorio fuera de la reintervención quirúrgica del paciente en que se presentó la perforación esofágica, en otro paciente se presentó fistula esofagocutánea solo otro paciente presentó una infección de vías urinarias, integrando estos dos casos, los únicos reportes de morbilidad posoperatorio, algo muy aceptable y promisorio.

Dos pacientes no presentaron mejoría de su sintomatología, por un lado fue el paciente con la complicación transoperatorio, y el otro caso se dio en el paciente que presentó la única recurrencia del divertículo, pero al final se le ofreció otra nueva intervención quirúrgica, en la que se logró el tratamiento definitivo y corroborado posteriormente por un reporte histopatológico.

Conclusiones

El divertículo esofágico de Zenker es una patología que se presentó con una prevalencia baja en nuestro servicio, esto con respecto a lo reportado en la literatura mundial y nacional.

En este estudio, queda de manifiesto que la principal sintomatología es bastante inespecífica con respecto a otras enfermedades esofágicas, y que su asociación con la enfermedad por reflujo gastroesofágico es considerable. La batería de estudios realizados para su estudio no es uniforme, ya que fuera de lo que pensaríamos, que lo ideal sería hacer estudios de mínima invasión o de bajo costo de forma inicial y al final los más invasivos o caros, no siempre se solicitan los mismos, lo que hace evidente que hace falta normar un protocolo de estudio en nuestro servicio para el estudio de esta patología, con un orden bien jerarquizado sobre los estudios necesarios.

El procedimiento de elección en nuestro servicio es el más mencionado en la literatura, que es la diverticulectomía y la miotomía del cricofaríngeo, ya que es fácil de reproducir, con bajas complicaciones transoperatorios y que cubre con la resolución de la fisiopatología, y además ha presentado una baja morbilidad posoperatoria y una nula mortalidad en nuestro servicio.

Es probable que si se tiene una mayor sospecha clínica, acompañado de un protocolo de estudio bien estandarizado, se detecten un mayor número de casos, lo que incrementaría nuestra experiencia en esta patología, con lo que con esto aportamos casos nuevos a la incidencia y prevalencia nacional.

ANEXO 1



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO
(ADULTOS)

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	"Experiencia en el manejo quirúrgico del divertículo de Zenker de 2009 a 2015 en el servicio de Gastrocirugía del Hospital de Especialidades de Centro Médico Nacional Siglo XXI"
Patrocinador externo:	NO APLICA
Lugar y fecha:	
Número de registro:	
Justificación y objetivo del estudio:	El divertículo de Zenker es una patología que amerita manejo quirúrgico y la realización de dicha cirugía como tratamiento definitivo del cual dependerá el pronóstico a corto y largo plazo. Describir la experiencia que se tiene en el servicio de Gastrocirugía en el manejo del divertículo de Zenker durante el periodo de 2009 a 2015. Valorar las complicaciones postquirúrgicas y perioperatorias así como el pronóstico a corto plazo.
Procedimientos:	Se realizará revisión de expedientes de los pacientes con el diagnóstico de divertículo de Zenker sometidos a procedimiento quirúrgico en Centro Médico Nacional Siglo XXI
Posibles riesgos y molestias:	La revisión de expedientes y la aplicación de métodos estadísticos no generará ningún riesgo a su salud (riesgo menor al mínimo)
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	El uso de la información obtenida en el expediente clínico para dar a conocer la experiencia en el manejo quirúrgico de pacientes con diagnóstico de Divertículo de Zenker.
Información sobre resultados	Se entregará el resultado de forma individual al paciente en caso de solicitarlo.
Participación o retiro:	De forma voluntaria, podrá retirarse del estudio en cualquier momento en que lo considere conveniente.
Privacidad y confidencialidad:	Los datos que proporcione serán manejados bajo estricta privacidad y confidencialidad,
Beneficios al término del estudio:	Conocer los procedimientos quirúrgicos realizados y las manifestaciones clínicas de pacientes con diagnóstico de divertículo de Zenker.
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:	Investigador responsable: Grecia Carolina García Moran
	Colaboradores:
En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx	

Nombre y firma del sujeto

Nombre y firma de quien obtiene el

Consentimiento

Testigo 1

Nombre, dirección, relación y firma

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio.

Clave: 2810-009-013

ANEXO 2. HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS. DIVERTICULO ESOFAGICO DE ZENKER

A. Información general.

1) Nombre del paciente: _____ 2) Afiliación: _____
3) Edad: _____ años 4) Género: (Masculino)(Femenino)

B. Información preoperatoria.

5) Sintomatología

	SI	NO
Disfagia	_____	_____
Regurgitación	_____	_____
Pérdida de peso	_____	_____
Dolor torácico	_____	_____
Sensación de cuerpo extraño	_____	_____
Halitosis	_____	_____
Broncoaspiración	_____	_____
Odinofagia	_____	_____

6) Enfermedades esofágicas asociadas

	SI	NO
Enfermedad por reflujo gastroesofágico	_____	_____
Acalasia	_____	_____
Espasmo esofágico difuso	_____	_____

7) Comorbilidades:

	SI	NO
Obesidad (IMC > 30 kg/mt ²)	_____	_____
Diabetes Mellitus	_____	_____
Hipertensión arterial sistémica	_____	_____
Insuficiencia renal crónica	_____	_____
Desnutrición (IMC < 18 kg/mt ²)	_____	_____
Tuberculosis pulmonar	_____	_____

8) Laboratorios preoperatorios.

Hemoglobina	_____ g/dL
Leucocitos	_____ /mm ³
Linfocitos	_____ /mm ³
Neutrófilos	_____ /mm ³
Na	_____ meq/L
K	_____ meq/L
Cl	_____ meq/L
Proteínas totales	_____ g/dL
Albúmina	_____ g/dL
Globulina	_____ g/dL

9) Métodos diagnósticos:

Endoscopia esofágica:

Serie esófago-gastro-duodenal:

Manometría esofágica:

pHmetría esofágica:

Tomografía axial computada:

C. Información Transoperatoria.

10) Fecha de cirugía: ____ . ____ . ____

11) Procedimiento quirúrgico:

Tipo de procedimiento:

- a) Miotomía cricofaríngea
- b) Diverticulopexia con miotomía del cricofaríngeo
- c) Diverticulectomía y miotomía del cricofaríngeo
- d) Diverticulotomía endoscópica

Sistema de drenaje (SI) (NO):

- a) Abierto
- b) Cerrado

12) Hallazgos:

Localización del divertículo:

- a) Faringo-esofágico
- b) Esófago medio
- c) Epifrénico

Características del divertículo:

Tamaño ____ cm

Posición con respecto al eje posterior del esófago: a) Izquierdo b) Derecho

Otros: _____

Tiempo quirúrgico ____ : ____

Hemorragia ____ ml

13) Complicaciones quirúrgicas:

	SI	NO
Perforación esofágica:	_____	_____
Lesión a órganos adyacentes:	_____	_____
Lesión vascular (especificar):	_____	_____
Lesión nerviosa (especificar):	_____	_____

D. Información Postoperatorio.

14) Métodos diagnósticos de control:

Endoscopia:

Estudio contrastado:

Manometría:

pHmetría:

Radiografía de tórax:

Tomografía axial computada:

15) Morbilidad

- | | |
|--|-------------------------------------|
| a) Fístula esofagocutánea (SI) (NO): | a) Alto gasto (> de 50 ml/24 horas) |
| | b) Bajo gasto (< de 50 ml/24 horas) |
| | Manejo _____ |
| b) Infección de herida quirúrgica | (SI) _____ (NO) |
| Manejo _____ | |
| c) Dehiscencia de cierre esofágico (SI) (NO) | |
| | Manejo _____ |
| d) Hematoma (SI) (NO) | |
| e) Seroma (SI) (NO) | |
| | Manejo: _____ |
| e) Neumonía (SI) (NO) | |
| f) IVU (SI) (NO) | |
| g) Reintervención quirúrgica (SI) (NO) | Indicación: |

Hallazgos:

Procedimiento:

- h) Complicaciones cardiopulmonares (SI) (NO). Cual: _____
- i) Estenosis esofágica (SI) (NO)
- K) Otro: _____

16) Manejo en Terapia intensiva: (SI) (NO)

- a) Indicación: _____ b) Días de hospitalización en

UTI: _____

17) Defunción (SI) (NO) Idx: _____ Fecha: _____

18) Confirmación por reporte de histopatología (SI) (NO)

19) Mejoría de Sintomatología (SI) (NO)

20) Recurrencia del divertículo (SI) (NO)

Fecha: __/__/__

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Piotr Nehring, Ireneusz W. Krasnodebski. Zenker's diverticulum: aetiopathogenesis, symptoms and diagnosis. Comparison operative methods. *Przegąd Gastroenterologiczny* 2013; 8: 284-9.
2. Hoghooghi D, Coakley F V, Breiman R S, Qayyum A, Yeh BM. Frequency and etiology of midesophageal diverticula at barium esophagography. *Clin Imaging* 2006; 30: 245-7.
3. Watanabe S, Matsuda K, Arima K *et al.* Detection of subclinical disorders of the hypopharynx and larynx by gastrointestinal endoscopy. *Endoscopy* 1996; 28: 295-8.
4. Ekkberg O, Wahlgren L: Dysfunction of pharyngeal swallowing. A cineradiographic investigation. *Acta Radiol.* 1985; 26: 389-395.
5. Herrero Egea A, Pérez Delgado. Laura, Tejero-Garcés Galve Gloria, et al. Tratamiento del divertículo de Zenker: comparación de diferentes técnicas. *Acta Otorrinolaringológica Española.* 2013;64(1):1-5.
6. Siddiq MA, Sood S, Strachan D. Pharyngeal pouch (Zenker's diverticulum). *Postgrad Med J* 2001; 77: 506-11.
7. Eduardo PT, Javier PP, Fernando BS, J AF, Daniel MD. Diagnóstico y tratamiento del divertículo de Zenker. *Rev Med Hosp Gen Mex* 2005; 68 (3): 155-159.
8. A. Bizzotto, F. Iacopini, R. Landi, G. Costamagna. Zenker's diverticulum: exploring treatment options. *Acta Otorhinolaryngologica Italica* 2013;33:219-229.
9. Anagiotos A, Preuss SF, Koebke J. Morphometric and anthropometric analysis of Killian's triangle. *Laryngoscope* 2010; 120 (6): 1082-8.

10. Killian G: The mouth of the esophagus. *Laryngoscope* 1907, 17:421-28.
11. Mondiere JT. Notes sur quelques maladies de l'oesophage. *Arch Gen Med Paris* 1833;3:28–65.
12. Miguel GR, Pedro FG. Divertículo de Zenker. Informe de dos casos. *Cir Ciruj* 2006; 74: 283-285.
13. Arnd Vogelsang, Brigitte Schumacher, Horst Neuhaus. Therapy of Zenker's Diverticulum. *Deutsches Arzteblatt International* 2008; 105(7):120-6.
14. Josef E. Fischer. *Mastery of Surgery. Sixth Edition. Vol 1.* Lippincott Williams and Wikins. 2012. Pp. 951.
15. Alessandro Repici, MD. Endoscopic Treatment of Zenker Diverticulum. *Gastroenterology and Hepatology Volume 6, Issue 10* October 2010.
16. Wheeler Wl: Pharyngocoele and dilation of the pharynx, with existing diverticulum at lower portion of pharynx lying posterior to the oesophagus, cured by pharyngotomy, being the first of the kind recorded. *Dublin J. Med Sci* 1886;82:349-356.
17. Smic A, Radovanovic N, Stojakov D, et al. Surgical experience of the national institution in the treatment of Zenker's Diverticula. *Acta Chir Iugosl* 2009;56:25-33.
18. Aly A, Devitt PG. Evolution of surgical treatment for pharyngeal pouch. *Br J Surg* 2004;91:654-64.
19. Yong Yuan, Yong –Fan Zhao, Yang Hu, Long-Qi Chen. Surgical Treatment of Zenker's Diverticulum. *Dig Surg* 2013;30:207-218.
20. Mosher H. Webs and pouches of the esophagus, their diagnosis and management. *Surg Gynecol Obstet.* 1917; 25: 175-187.

21. Dohlman G, Mattson O: The endoscopic operation for hypopharyngeal diverticula: a roentgen cinematographic study. *AMA Arch Otolaryngol* 1960;71:744.
22. Collard JM, Otte JB, Kestens PJ. Endoscopic stapling technique of esophagodiverticulostomy for Zenker's diverticulum. *Ann Thorac Surg* 1993; 56: 573-576.
23. Martin-Hirsch DP, Newbegin CJ. Autosuture GIA gun: a new application in the treatment of hypopharyngeal diverticula. *J. Laryngol Otol* 1993; 107: 723-725.
24. Narne S. Bonavina L. Guido E. Peracchia A: Treatment of Zenker's diverticulum by endoscopic stapling *Endosurgery* 1993; 1: 118-120.
25. Skinner KA, Zuckerbraun L. Recurrent Zenker's diverticulum. Treatment with cricopharyngeal myotomy. *Am Surg* 1998; 64 (2): 192-194.