



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Medicina
Instituto Mexicano del Seguro Social
Unidad Médica de Alta Especialidad
Centro Médico Nacional La Raza
Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret”

**“ESOFAGOGRAMA POSTQUIRÚRGICO DE PACIENTES CON
FUNDUPLICATURA POR ENFERMEDAD POR REFLUJO
GASTROESOFÁGICO PARA VALORAR ESTENOSIS ESOFÁGICA”**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN
CIRUGÍA GENERAL**

**PRESENTA:
DR. HÉCTOR GONZÁLEZ CALDERÓN**

**ASESOR
DR BEVIA PEREZ FRANCISCO**

CIUDAD DE MEXICO 2023



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 DE TESIS

Dr. José Arturo Velázquez García
Titular del curso de Cirugía General

Dr. Bevia Pérez Francisco
Asesor de tesis

Dr. Héctor González Calderón
Residente de cuarto año de Cirugía General

Núm. de registro: R-2022-3501-178

Índice

Resumen.....	4
Introducción.....	6
Material y métodos.....	11
Resultados	12
Discusión.....	16
Conclusión	19
Referencias bibliográficas	20
Anexos.....	22

Resumen

Título: Esofagograma postquirúrgico de pacientes con funduplicatura por enfermedad por reflujo gastroesofágico para valorar estenosis esofágica.

Material y métodos: Se realizó un estudio transversal, analítico en el hospital de Especialidades de CMN La Raza, en un periodo de septiembre 2022 a febrero 2023, en pacientes con tratamiento quirúrgico por ERGE, se incluyeron adultos con antecedente de tratamiento quirúrgico por ERGE con esofagograma en estado postquirúrgico, se excluyeron pacientes pediátricos y se eliminaron pacientes con expedientes incompletos. Se utilizaron frecuencias, porcentajes, prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov y para el análisis estadístico prueba exacta de Fisher.

Resultados: Se incluyeron 100 pacientes, 29% hombres y 71% mujeres, media de edad 55 años, los síntomas reportados fueron; disfagia 19%, dolor retroesternal 16%, odinofagia 12%, reflujo gastroesofágico 22%. Se evaluó por último la sensibilidad del esofagograma postquirúrgico con funduplicatura por ERGE para estenosis esofágica, con un valor obtenido de 54% y una especificidad para la prueba de 89%.

Conclusión: La sensibilidad del estudio evaluado se reportó en 54% y una especificidad de 89%. Se debe realizar valoración integral de los pacientes en el periodo preoperatorio como en el postoperatorio, la importancia de la notificación de los síntomas durante el periodo postquirúrgico es fundamental para realizar estudios complementarios al paciente que justifiquen dicha sintomatología y con ello dar un tratamiento integral de manera oportuna con un seguimiento adecuado hasta la resolución de estos

Palabras clave: Enfermedad por reflujo gastroesofágico, esofagograma, estenosis esofágica, funduplicatura.

Abstract

Title: Post-surgical esophagogram of patients with fundoplication due to gastroesophageal reflux disease to assess esophageal stenosis.

Material and Methods: This is a cross-sectional study, conducted at a single center “Hospital de Especialidades CMN La Raza”, in a period from September 2022 to February 2023, in patients with surgical treatment for GERD, adults with a history of surgical treatment of GER with post-surgical esophagogram were included, pediatric patients and patients with incomplete records were excluded. Frequencies, percentages, Kolmogorov-Smirnov test, and Fisher's exact test were used for statistical analysis.

Results: One hundred patients submitted to fundoplication were evaluated, 29% male and 71% women, mean age was 55 years, The most frequent postoperative symptoms were dysphagia 19%, retrosternal pain 16%, odynophagia 12%, gastroesophageal reflux 22%. Finally, sensitivity of post-surgical esophagogram with GERD fundoplication for esophageal stenosis was evaluated, with an obtained of 54% and a specificity for the test 89%.

Conclusion: The sensitivity of Post-surgical esophagogram was 54% and specificity was reported 89%. Comprehensive assessment of patients should be carried out in the preoperative period as well as in the postoperative period, the importance of reporting symptoms during the postoperative period is essential to carry out complementary studies on the patient.

Keywords: Gastroesophageal reflux disease, esophagogram, esophageal stenosis, Fundoplication.

Introducción

La enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE) es uno de los trastornos gastrointestinales más comunes, alcanzando una prevalencia hasta un 30% en el mundo occidental. Es una enfermedad con una prevalencia en aumento(1,2). La ERGE se define como la presencia de síntomas y/o complicaciones que se desarrollan debido al reflujo retrógrado del contenido gástrico en el esófago. La ERGE afecta a uno de cada cinco estadounidenses y es uno de los diagnósticos más comunes manejados de manera ambulatoria.(3)

Aunque la mayoría de los pacientes con ERGE obtienen alivio de los síntomas con inhibidores de la bomba de protones (IBP), 30 a 40% no responden adecuadamente. Varios mecanismos pueden conducir a la falta de respuesta a los IBP, uno de ellos es la ERGE refractaria a los IBP. Los pacientes con ERGE refractaria a los IBP continúan experimentando síntomas molestos en relación con la ERGE objetiva en curso a pesar de la terapia optimizada con IBP. En caso de ERGE refractaria a los IBP o intolerancia a los IBP, la cirugía antirreflujo es una opción terapéutica(3,4).

Los siguientes mecanismos contribuyen al desarrollo de esta enfermedad; relajación transitoria del esfínter esofágico inferior (EEI), aumento de la presión abdominal, y baja presión del EEI.

El EEI se encuentra formado por 4 estructuras anatómicas;

1. La musculatura intrínseca del esófago distal se encuentra en estado de contracción tónica, con la deglución estas fibras se relajan y vuelven a su estado normal posteriormente.
2. Las fibras del cardias gástrico las cuales son fibras musculares orientadas en diagonal.
3. Los pilares del diafragma los cuales rodean el esófago a medida que pasa por el hiato esofágico.

4. La unión gastroesofágica que se encuentra en la cavidad abdominal, en donde con el aumento de presión que se transmite a esta unión ayuda a prevenir el reflujo de contenido gástrico(5).

La ERGE generalmente se diagnostica mediante una combinación de síntomas, pruebas objetivas con endoscopia, monitoreo de reflujo y respuesta a la terapia antisecretora. Típicamente se manifiesta como acidez estomacal y regurgitación, pero también puede presentarse con síntomas atípicos (no cardíacos), dolor torácico o síntomas extraesofágicos. Existe una amplia variedad de cuestionarios autoadministrados para la evaluación de los síntomas de reflujo para establecer el diagnóstico de ERGE y medir las respuestas a tratamiento. La gravedad de los síntomas de la ERGE no siempre se correlacionan con la gravedad endoscópica de la lesión en la mucosa(6,7).

Las opciones médicas para pacientes con ERGE incluyen antiácidos o terapia con IBP. Algunos estudios compararon el manejo médico de la ERGE con el quirúrgico y se ha demostrado que las operaciones antirreflujo son una alternativa eficaz a los tratamientos médicos, incluso para pacientes con buen control de los síntomas en terapia farmacológica. Además, los resultados de la funduplicatura muestran significativamente menos contenido ácido y mayor presión en comparación solo al tratamiento médico. La funduplicatura está asociada con un alto nivel de satisfacción del paciente y mejora de la calidad de vida en pacientes con enfermedad crónica. De acuerdo con las directrices de algunas sociedades médicas, los procedimientos quirúrgicos para la ERGE son curativos en el 85%-93% de los casos. Como avances en el campo de la laparoscopia se han realizado, operaciones mínimamente invasivas y se ha establecido como el estándar de oro para el tratamiento de esta condición(2).

El objetivo de la terapia para los pacientes es lograr un alivio sintomático, prevención de recaídas y curación en pacientes con esofagitis o enfermedad complicada. Estos objetivos ahora pueden lograrse con medicamentos, como los

inhibidores de la bomba de protones que son el pilar del tratamiento médico, pero por otro lado, la cirugía antirreflujo, abierta o laparoscópica, se ha utilizado con eficacia para el control a largo plazo de dicha enfermedad(8).

La funduplicatura quirúrgica de Nissen se describió por primera vez en 1956 y se consideró una intervención antirreflujo muy eficaz, especialmente en comparación con la alternativa farmacológica de los antagonistas de los receptores de histamina-2 en ese momento(3). En 1991, se introdujo el abordaje laparoscópico menos invasivo para la funduplicatura y rápidamente se convirtió en el estándar en la cirugía antirreflujo. En consecuencia, el volumen de cirugías antirreflujo aumentó de 4,4 en 1990 a 15,7 en 1999 por cada 100.000 adultos en la base de datos Nationwide Inpatient Sample. Sin embargo, a medida que surgieron preocupaciones sobre la durabilidad y los efectos secundarios de la funduplicatura laparoscópica junto con la creciente accesibilidad a los IBP, el aumento de la cirugía antirreflujo disminuyó en un 30 % en los años siguientes. Entre 2005 y 2010, el volumen anual de funduplicatura abierta o laparoscópica electiva se estabilizó en aproximadamente 5,3 casos por cada 100 000 adultos, lo que equivale a aproximadamente 19 000 funduplicaturas quirúrgicas(3).

La cirugía antirreflujo en algunas ocasiones puede fallar debido a problemas anatómicos con la funduplicatura o el hiato, estos problemas incluyen hernia de hiato, deslizamiento de la funduplicatura y funduplicatura construida incorrectamente. Los síntomas más comunes podrían ser síntomas típicos de la enfermedad, regurgitación, disfagia, entre otros. Se realizó una revisión en más de 1700 pacientes en donde se sometieron a cirugía y se encontró que el 5.6% de los pacientes continuaban con síntomas posterior a la cirugía. Por lo que es importante que todos los pacientes con este tipo de síntomas recurrentes o persistentes deben ser evaluados(5).

En diferentes estudios se ha notificado que existen diferentes síntomas posteriores al tratamiento quirúrgico por reflujo, estos efectos incluyen, disfagia, distensión,

incapacidad para vomitar. La disfagia se puede definir durante las primeras horas después de la cirugía y rara vez requiere algún tratamiento específico, sin embargo, la persistencia de este síntoma se ha informado en más de seis semanas en 3 a 30% de los pacientes, por lo que este tipo de pacientes requiere intervención. Los estudios no han podido demostrar la necesidad de valoración en este tipo de sintomatología(9).

La endoscopia digestiva alta y el esofagograma con bario son las principales modalidades de diagnóstico utilizadas para evaluar una complicación estructural después de la funduplicatura. El esofagograma de bario proporciona información valiosa y complementaria a la endoscopia. El esofagograma con bario puede ayudar a definir la anatomía y la ubicación de la funduplicatura, apreciar mejor una hernia paraesofágica y brindar información valiosa sobre el vaciado esofágico(3).

Se realizó un estudio en el año 2014 en donde el objetivo fue Analizar un grupo de pacientes que presentó disfagia tardía y persistente en el postoperatorio. Se incluyeron 14 hombres y 27 mujeres a los que se les realizó la funduplicatura de Nissen, la edad media fue de 48 años, los pacientes fueron evaluados con base en su historia clínica, esofagogastroduodenoscopia, examen radiográfico y manometría esofágica. Los resultados se compararon con otros 19 individuos asintomáticos. Dentro de los resultados se reportó que el examen radiográfico de contraste de esófago reveló 6 casos con retraso de vaciamiento, 4 pacientes presentaron acalasia y dos pacientes espasmo difuso del esófago. La manometría esofágica mostró que la presión espiratoria máxima de la parte inferior varió de 10 a 38 mmHg y la presión respiratoria media de 14 a 47 mmHg, los cuales fueron valores similares a los controles. En conclusión la presión residual del esfínter inferior fue mayor y estadísticamente significativa en pacientes con disfagia en comparación con los pacientes operados sin disfagia, sin embargo deberían realizarse más estudios que categoricen el tipo de desorden que se presentan en los pacientes y empleando otras técnicas de diagnóstico para las complicaciones(10).

En el año 2014 se realizó un estudio en Brasil en donde el objetivo fue evaluar los factores de riesgo preoperatorios no relacionados con la cirugía para la disfagia posterior a la cirugía por ERGE. Los pacientes se sometieron a cirugía de Nissen y se evaluó la severidad de la disfagia en donde se definió después de 6 semanas como persistente. Se incluyeron 55 pacientes en donde el 45% tuvieron disfagia preoperatoria y 36% postoperatoria, 18% requirieron dilatación endoscópica por disfagia. Se relacionó la satisfacción de la cirugía y la disfagia posoperatoria y el uso de medicamentos antirreflujo. Se identificó que la disfagia preoperatoria es un factor de riesgo para la disfagia posoperatoria persistente, sin embargo, se necesitan más estudios que puedan apoyar estos resultados.

Otro estudio realizado en el año 2016 por Ribeiro y colaboradores, en el cual el objetivo fue evaluar pacientes operados por ERGE durante al menos 10 años, con funduplicatura de Nissen, se incluyeron 32 pacientes sometidos a endoscopia digestiva alta, manometría esofágica, pHmetría de 24 horas y esofagograma con bario. La mayoría de los pacientes estaban asintomáticos y satisfechos con la cirugía en 87.2%, 10 años después de la operación, debido a un mejor control de los síntomas en comparación con el preoperatorio, el 62.5% utilizaba algún tipo de tratamiento, la manometría reveló una presión media de 11.7H₂O. El 58% presentó un estudio normal en la endoscopia. En el estudio con bario el 25% presentaba dilatación esofágica leve y 12% con hernia hiatal. Se concluye que después de al menos una década la mayoría de los pacientes estaban satisfechos con la operación y no se presentaban síntomas de ERGE o los síntomas eran leves(11).

Material y métodos

- Tipo de estudio: Transversal, analítico.

Bases del estudio

- Tiempo: septiembre 2022- febrero 2023
- Lugar: Hospital de Especialidades de CMN La Raza
- Persona: Pacientes con tratamiento quirúrgica por ERGE.

Criterios de selección

1. Inclusión.

Pacientes adultos derechohabientes del IMSS atendido en el hospital de especialidades de CMN La Raza con antecedente de tratamiento quirúrgico por ERGE.

Pacientes con antecedente de esofagograma en estado postquirúrgico de funduplicatura.

2. Exclusión

Pacientes pediátricos con funduplicatura por otro padecimiento distinto a ERGE.

Pacientes derivados de otros hospitales con antecedente de funduplicatura realizada en otras unidades médicas.

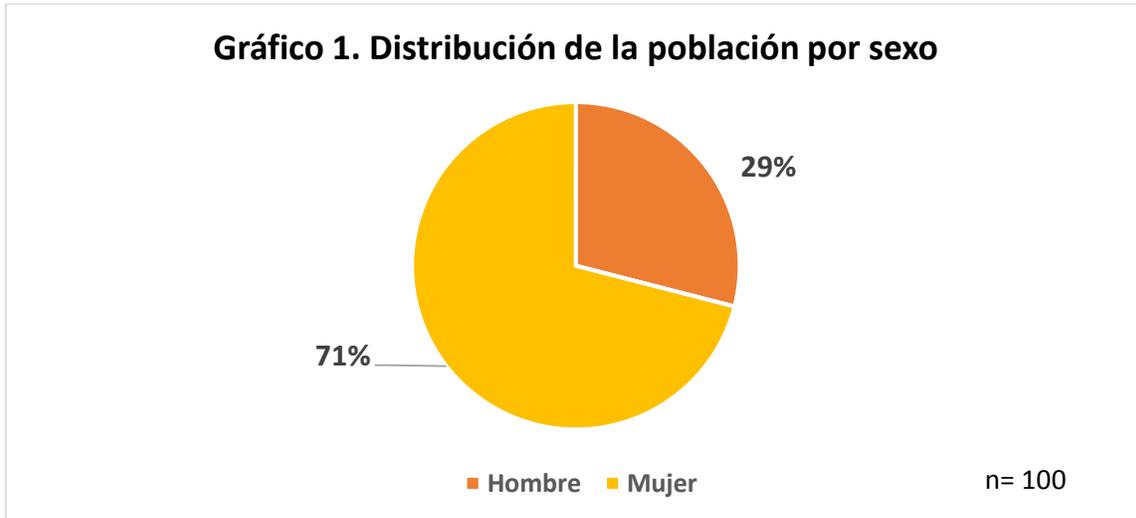
3. Eliminación

Pacientes con expediente incompleto en quienes no se puedan obtener las variables de interés.

Análisis estadístico: estadística Descriptiva

Resultados

Se incluyeron un total de 100 pacientes que cumplían con los criterios de selección durante el tiempo de realización del estudio, del total de pacientes (29) 29% eran del sexo masculino y (71) 71% del sexo femenino (Gráfico 1).



La media de edad se reportó en 55 años, desviación estándar 11.04, la distribución de la población fue normal, p 0.17 obtenida por prueba de Kolmogorov Smirnov (Gráfico 2).

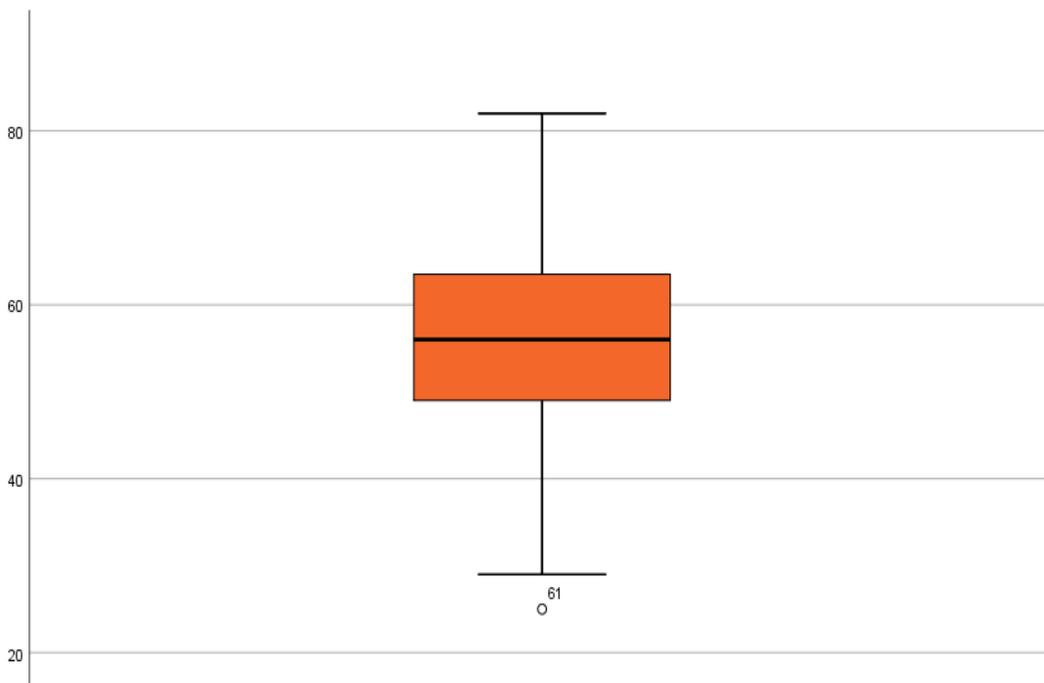
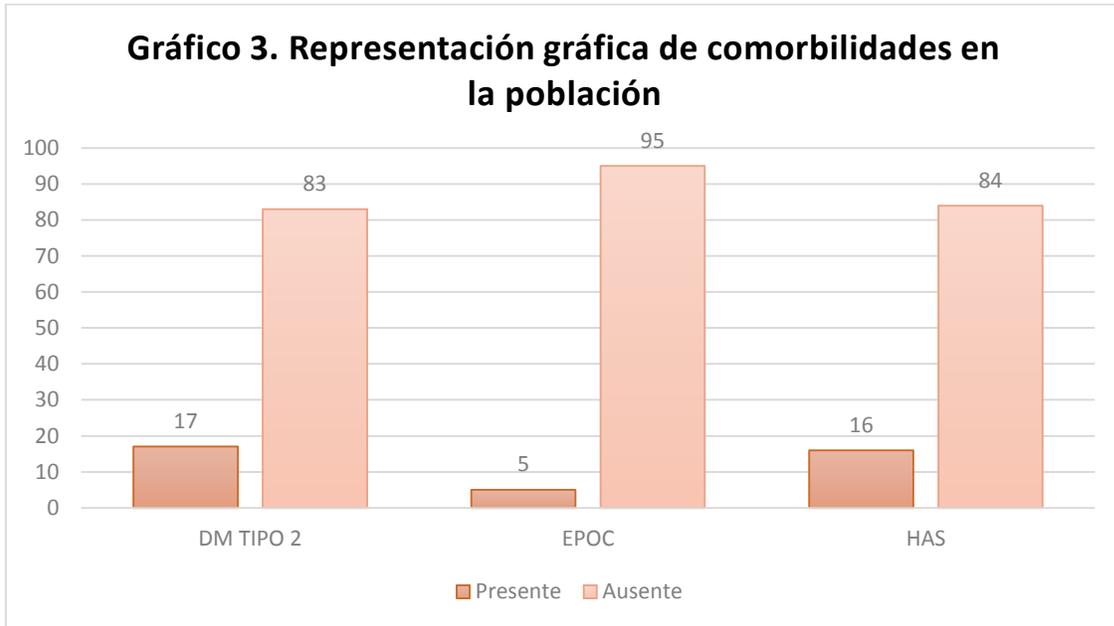
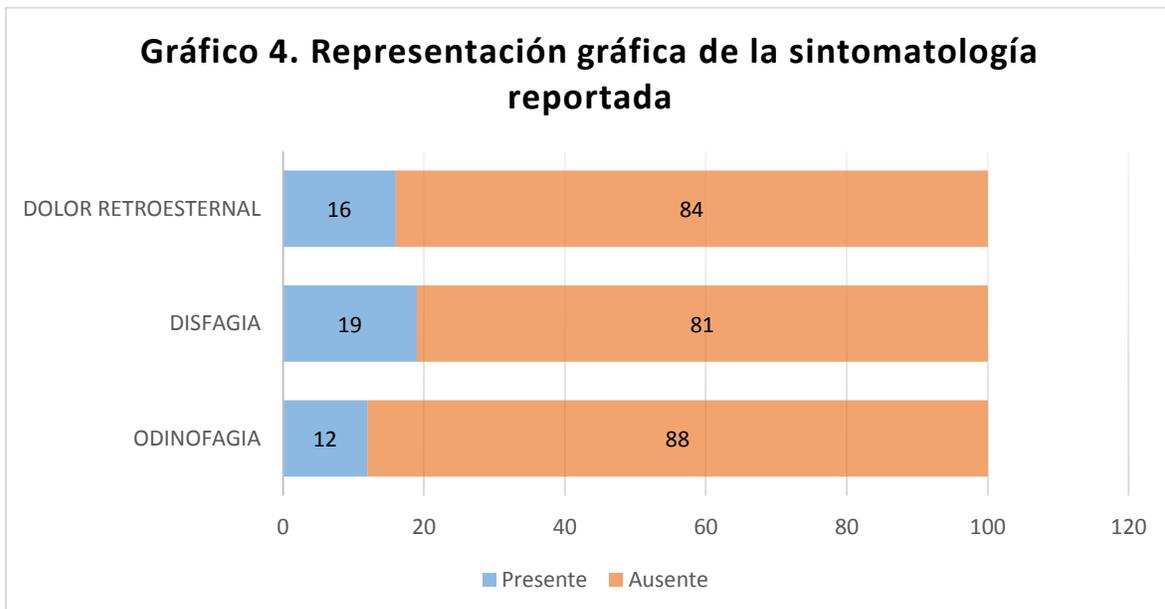


Gráfico 2. Representación gráfica de la edad

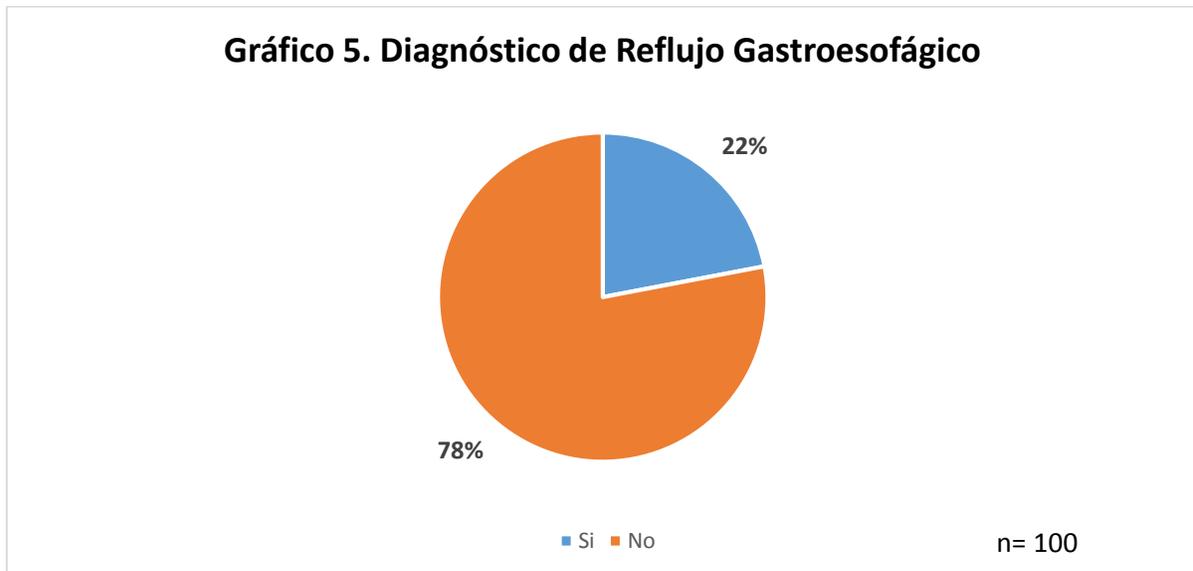
Se registraron las comorbilidades diagnosticadas en cada uno de los participantes, (17) 17% presentaban el antecedente de Diabetes Mellitus Tipo 2, el (5) 5% reportaban diagnóstico de Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica y el (16) 16% tenían diagnóstico de Hipertensión Arterial (Gráfico 3).



De acuerdo con los síntomas obtenidos mediante el instrumento de medición de variables, el (12) 12% presento odinofagia, (19) 19% disfagia y dolor retroesternal (16) 16% (Gráfico 4).



El diagnóstico de Reflujo gastroesofágico se reportó en (22) 22% del total de la población estudiada (Gráfico 5). De acuerdo con el tipo de cirugía realizada, (70) 70% se realizó cirugía laparoscópica y (30) 30% cirugía abierta.

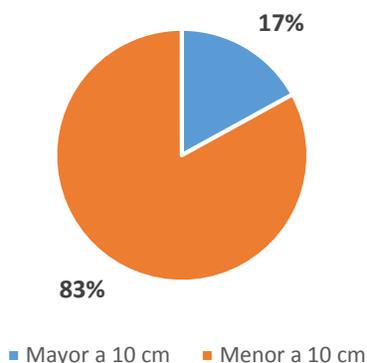


Se realizó esofagograma en los pacientes posteriormente al evento quirúrgico, en este estudio se evaluó el tiempo de vaciamiento de material hidrosoluble, el (14) 14% tuvo un resultado mayor de 30 segundos y el (86) 86% un resultado menor de 30 segundos (Gráfico 6).



Se evaluó también la medición en centímetros de la barra de material hidrosoluble que se forma en el esófago, el (17) 17% reportó mayor a 10 centímetros y el (83) 83% menor a 10 centímetros (Gráfico 7).

Gráfico 7. Medición en centímetros de la barra de material hidrosoluble que se forma en el esófago



En la tabla 1 se describen las diferencias que se encontraron entre ambos grupos con relación a la sintomatología, la odinofagia se presentó en (10) 14.3% en cirugía laparoscópica y (2) 6.7% en cirugía abierta p 0.5, el dolor retroesternal (12) 17.1% en cirugía laparoscópica y (4) 13.3% en procedimiento abierto, p 0.7. Para la disfagia, en el primer grupo se reportó en (12) 17.1% y el segundo (4) 13.3%, p 0.7

Tabla 1. Diferencia con relación a la sintomatología y el tipo de cirugía.

		Laparoscópica	Abierta	p*
		n (%)	n (%)	
Odinofagia	Si	10 (14.3)	2 (6.7)	0.5
	No	60 (85.7)	28 (93.3)	
Dolor retroesternal	Si	12 (17.1%)	4 (13.3)	0.7
	No	58 (82.9%)	26 (86.7)	
Disfagia	Si	15 (21.4)	4 (13.3)	0.4
	No	55 (78.6)	26 (86.7)	

*Prueba exacta de Fisher

Se evaluó por último la sensibilidad del esofagograma postquirúrgico con funduplicatura por ERGE para estenosis esofágica, con un valor obtenido de 54% y una especificidad para la prueba de 89%.

Discusión

Actualmente la funduplicatura tipo Nissen se considera el tratamiento quirúrgico de elección para los pacientes con diagnóstico de Reflujo Gastroesofágico y su efectividad es mayor al 90%, existen factores predictores para una respuesta adecuada, sin embargo, la frecuencia de los síntomas posteriores a la intervención pueden ser recurrentes, las causas pueden ser variadas pero en general pueden deberse a alteración en la función o anatomía del esófago, los síntomas más comunes son la disfagia o la dispepsia que requieren un tratamiento oportuno y seguimiento adecuado (12).

El estudio de deglución de bario, también conocido como esofagograma de bario o esofagograma, es un estudio radiográfico mejorado con contraste que se usa comúnmente para evaluar las características estructurales y, hasta cierto punto, las características funcionales del esófago. Este estudio no es invasivo y se realiza de manera fácil, es un examen con amplia disponibilidad en muchos centros hospitalarios y los resultados se pueden obtener fácilmente lo que permite realizar una evaluación adecuada de los pacientes relacionando los reportes con la clínica que presenta el sujeto en estudio (13).

Un estudio realizado en el año 2014 evaluó a los pacientes que presentaron sintomatología posteriormente a la funduplicatura, se incluyeron un total de 14 hombres y 27 mujeres, la media fue de 48 años, se compararon con individuos sanos, en todos los pacientes se realizó manometría y en esta se encontraron diferencias estadísticamente significativas en pacientes con disfagia en comparación con los pacientes que no la presentaron (10).

En contraste con los resultados obtenidos en este estudio, se incluyeron un total de 100 pacientes de los cuales el 71% eran del sexo femenino, el sexo que predominó en ambos estudios fueron las mujeres, la edad media se reporta en 55 años, lo que indica que nuestra población tenía mayor edad al momento del procedimiento quirúrgico con relación a la población detallada en el artículo anterior, no se realizó el mismo estudio para la evaluación de los síntomas posquirúrgicos, sin embargo como se menciona anteriormente, se encontraron

diferencias al realizar la manometría en pacientes con presencia y ausencia de disfagia, es importante mencionar que la población fue pequeña y no se detallaron variables que pudieran otorgar mayor información en el análisis estadístico.

Otro estudio realizado en el año 2020 tuvo como objetivo evaluar la frecuencia de anomalías postoperatorias en la funduplicatura de Nissen, fue un estudio observacional prospectivo realizado en un solo hospital, se evaluaron 100 pacientes. 51% masculino, con edad media de 55 años, del total de los participantes el 43% reportaron síntomas postoperatorios, 23% acidez, regurgitación 8%, dolor retroesternal 5%, tos 3%, disfagia 12%, dolor abdominal 6%, asintomático 57%. Se evaluaron las complicaciones por medio de la endoscopia posterior al procedimiento, se concluyó que dicha valoración es reproducible en otros centros hospitalarios similares al lugar donde se realizó y presenta una buena correlación con la sintomatología (14).

Con relación en la sintomatología obtenida por nuestros participantes, se evaluaron de manera general estas variables posterior al evento quirúrgico, del total de los participantes, el síntoma con mayor proporción fue la disfagia con 19%, seguido del dolor retroesternal 16% y por último la odinofagia 12%, comparado con el estudio realizado por Martins BC, nuestra población presentó una mayor proporción de dolor retroesternal (16% vs 5%), así también para la disfagia (19% vs 12%), el tamaño de muestra fue la misma en ambos estudios y la media de edad fue similar, la diferencia entre ambos estudios fue la valoración que se les realizó a los pacientes, en el artículo mencionado se concluye que la endoscopia es de utilidad para valoración posterior a la funduplicatura realizada en pacientes con ERGE.

Las complicaciones posteriores al evento quirúrgico para el tratamiento de la enfermedad por reflujo gastroesofágico pueden llegar a presentarse de manera frecuente, aunque en la mayoría de los casos son leves y transitorias, un pequeño porcentaje de la población intervenida tendrá persistencia de estos síntomas y serán diferentes de acuerdo a la cirugía planeada, un punto importante en la

valoración de las personas sometidas a esta intervención es la valoración inicial o preoperatoria antes de realizar el procedimiento con el objetivo de diagnosticar anomalías que no han sido tratadas anteriormente que puedan desencadenar complicaciones a corto o largo plazo, el seguimiento de los pacientes debe ser frecuente y sistemático para poder identificar signos o síntomas que puedan generarse con el tiempo que deben ser tratados de manera oportuna, el estudio evaluado en esta investigación puede ser de utilidad y con la ayuda de una exploración adecuada, estudios complementarios y el interrogatorio dirigido se puede determinar un diagnóstico adecuada que mejorara la calidad de vida de los pacientes a corto y largo plazo.

Conclusión

Del total de los pacientes incluidos, el 71% fue del sexo femenino y 29% masculino con una media de edad de 55 años. La comorbilidad con una mayor proporción fue la Diabetes Mellitus tipo 2 con 17%, seguido de hipertensión Arterial Sistémica 16% y, en tercer lugar, Enfermedad pulmonar obstructiva crónica. En el reporte del estudio de esofagograma, el 14% presento tiempo de vaciamiento de material hidrosoluble de 14% y 17% un medicamento de la barra de material hidrosoluble de 10 centímetros. Los síntomas con mayor frecuencia fueron disfagia 19%, dolor retroesternal 16% y odinofagia 12%. La sensibilidad del estudio evaluado se reportó en 54% y una especificidad de 89%. Se debe realizar valoración integral de los pacientes en el periodo preoperatorio como en el postoperatorio, la importancia de la notificación de los síntomas durante el periodo postquirúrgico es fundamental para realizar estudios complementarios al paciente que justifiquen dicha sintomatología y con ello dar un tratamiento integral de manera oportuna con un seguimiento adecuado hasta la resolución de estos. Esta investigación puede ser el inicio de otros estudios que detallen la sintomatología de los pacientes en los dos periodos (antes y después) e identificar los cambios que se generan con el tiempo, así como el aumento o la disminución de los síntomas posteriores a una funduplicatura tipo Nissen.

Referencias bibliográficas

1. Nikolic M, Schwameis K, Semmler G, Asari R, Semmler L, Steindl A, et al. Persistent dysphagia is a rare problem after laparoscopic Nissen fundoplication. *Surg Endosc* [Internet]. 2019;33(4):1196–205. Available from: <http://dx.doi.org/10.1007/s00464-018-6396-5>
2. Moore M. Gastroesophageal reflux disease: A review of surgical decision making. *World J Gastrointest Surg*. 2016;8(1):77.
3. Rena Yadlapati, Eric S. Hungness JEP. Complications of Antireflux Surgery. *Am J Gastroenterol*. 2014;63(8):1–18.
4. Sushil K Garg KSG. Laparoscopic fundoplication surgery versus medical management for gastro-oesophageal reflux disease (GORD) in adults. *Gastroenterol Nurs*. 2017;40(5):426–8.
5. Yates RB, Oelschlager BK. Surgical Treatment of Gastroesophageal Reflux Disease. *Surg Clin North Am* [Internet]. 2015;95(3):527–53. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.suc.2015.02.007>
6. Cardoso PFG, Minamoto H, Bibas BJ, Pego-Fernandes PM. Impact of gastroesophageal reflux in the pathogenesis of tracheal stenosis. *Transl Cancer Res*. 2020;9(3):2123–35.
7. Iwakiri K, Fujiwara Y, Manabe N, Ihara E, Kuribayashi S, Akiyama J, et al. Evidence-based clinical practice guidelines for gastroesophageal reflux disease 2021. *J Gastroenterol* [Internet]. 2022;57(4):267–85. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00535-022-01861-z>
8. Liakakos T, Karamanolis G, Patapis P, Misiakos EP. Gastroesophageal reflux disease: Medical or surgical treatment? *Gastroenterol Res Pract*. 2009;2009.
9. Capsy M, Ribeiro B, Tercioti-júnior V, Souza-neto JC De, Lopes LR, Morais DJ, et al. Identification of Preoperative Risk Factors for Persistent. *Abcd*. 2013;26(3):165–9.
10. Morais DJ eferoso., Lopes LR obert., Andreollo NA dam. Dysphagia after antireflux fundoplication: endoscopic, radiological and manometric

evaluation. *Arq Bras Cir Dig.* 2014;27(4):251–5.

11. Ribeiro MCB, Araújo AB de, Terra-Júnior JA, Crema E, Andreollo NA. Late Evaluation of Patients Operated for Gastroesophageal Reflux Disease By Nissen Fundoplication. *Arq Bras Cir Dig.* 2016;29(3):131–4.
12. S. Sobrino Cossio, JC Soto Perez, E Coss Adame, G Mateos Perez, O Teramoto Matsubara, J Tawil, et al. 2017 Junio 13. *Rev Gastronenterol. Síntomas y complicaciones posfunduplicatura: abordaje diagnóstico y tratamiento.* 82(3), 243-247.
13. Chen A, Tafti D, Tuma F. Barium Swallow. 2022 Sep 7. In: *StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan–.* PMID: 29630228.
14. Martins BC, Souza CS, Ruas JN, Furuya CK, Fylyk SN, Sakai CM, Ide E. ENDOSCOPIC EVALUATION OF POST-FUNDOPLICATION ANATOMY AND CORRELATION WITH SYMPTOMATOLOGY. *Arq Bras Cir Dig.* 2021 Jan 15;33(3):e1543. doi: 10.1590/0102-672020200003e1543. PMID: 33470373; PMCID: PMC7812682.

Anexos

INSTRUMENTO DE MEDICIÓN			
PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN:			
“Esofagograma como herramienta en el post quirúrgico de pacientes con funduplicatura por ERGE para valorar estenosis postquirúrgica”			
<u>Nombre del paciente</u>		<u>Folio de captura:</u>	
<u>Sexo:</u>	<u>Edad:</u>	<u>Diabetes Mellitus 2</u>	<u>EPOC</u>
		<input type="checkbox"/> Presente <input type="checkbox"/> Ausente	<input type="checkbox"/> Presente <input type="checkbox"/> Ausente
<u>HAS:</u>	<u>Odinofagia:</u>	<u>Tiempo de vaciamiento de material hidrosoluble:</u>	<u>Tipo de cirugía:</u>
<input type="checkbox"/> Presente <input type="checkbox"/> Ausente	<input type="checkbox"/> Presente <input type="checkbox"/> Ausente	<input type="checkbox"/> Mayor a 30 segundos <input type="checkbox"/> Menor a 30 segundos	<input type="checkbox"/> Abierta <input type="checkbox"/> Laparoscópica
<u>Disfagia:</u>	<u>Dolor retroesternal:</u>	<u>Reflujo gastroesofágico:</u>	<u>Medición en centímetros de la barra de material del esófago:</u>
<input type="checkbox"/> Presente <input type="checkbox"/> Ausente	<input type="checkbox"/> Presente <input type="checkbox"/> Ausente	<input type="checkbox"/> Presente <input type="checkbox"/> Ausente	<input type="checkbox"/> Medición mayor a 10 cm <input type="checkbox"/> Medición menor a 10 cm