



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

HOSPITAL CENTRAL NORTE DE PETRÓLEOS MEXICANOS

Correlación entre la infección H. Pylori y síntomas de enfermedad por reflujo gastroesofágico en pacientes bariátricos posterior a recibir tratamiento erradicador.

TESIS

QUE PARA OBTENER EL:
TÍTULO DE ESPECIALISTA

EN:
CIRUGÍA GENERAL

PRESENTA:
EROS RAFAEL RICARTE ALMEIDA

TUTOR-DIRECTOR DE TESIS:
OMAR RICARDO QUIROZ RODRIGUEZ



CIUDAD DE MÉXICO A 11 DE SEPTIEMBRE DEL 2023



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.

ÍNDICE

RESUMEN.....	2
EPÍGRAFE.....	3
INTRODUCCIÓN.....	4
MARCO TEÓRICO.....	5
METODOLOGÍA.....	7
OBJETIVO DEL ESTUDIO.	
DISEÑO DEL ESTUDIO.	
SELECCIÓN DE LA MUESTRA.	
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.	
CRITERIOS DE ELIMINACIÓN.	
ANÁLISIS ESTADÍSTICO.	
ASPECTOS ÉTICOS Y DE SEGURIDAD	
MATERIALES EMPLEADOS.	
RECURSOS HUMANOS EMPLEADOS.	
RESULTADOS.....	9
DEMOGRÁFICOS	
PUNTAJE GERD-Q Y CARLSSON-DENT.	
DISCUSIÓN.....	10
CONCLUSIONES.....	12
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	13
APÉNDICES.....	15
TABLAS ESTADÍSTICAS.	

Resumen.

Tesis profesional presentada por Eros Rafael Ricarte Almeida como requisito para obtener el grado de cirujano general por la Universidad Nacional Autónoma de México. En el presente trabajo titulado: “Correlación entre la infección H. Pylori y síntomas de enfermedad por reflujo gastroesofágico en pacientes bariátricos posterior a recibir tratamiento erradicador”, se documenta mediante un estudio retrospectivo, en pacientes postoperados de gastrectomía vertical con infección de H. Pylori y síntomas de reflujo. Se comparó la sintomatología antes y después de recibir el tratamiento de erradicación de H. Pylori y analizó si existe una correlación positiva a la infección y los síntomas.

Epígrafe.

La obesidad en México es un tema de salud pública que cada año toma más relevancia, el tratamiento quirúrgico para la obesidad ofrece la resolución de esta, así como de las comorbilidades asociadas. Posterior a la cirugía bariátrica y en especial a la gastrectomía vertical en manga existen complicaciones que pueden llegar a desarrollarse de novo como lo es la enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE), la cual se ha visto directamente relacionada al cambio estructural anatómico y a diferentes factores de riesgo como lo es la infección de *Helicobacter Pylori*, la cual ha tomando un rol importante en la patogenia de ERGE en este tipo de pacientes y es objeto de nuestro estudio.

Introducción.

La gastrectomía en manga (GM) se ha convertido en una modalidad de tratamiento quirúrgico primario para la obesidad, actualmente es el procedimiento bariátrico más frecuente a nivel mundial.(1) Dado que faltan pautas de procedimiento específicas, el tratamiento quirúrgico para pacientes con obesidad debe seleccionarse de acuerdo con las características clínicas, hábitos alimenticios y la disposición del paciente, esto se basa en un estudio preoperatorio para otorgarle el mejor procedimiento y evitar complicaciones o desarrollo de síntomas o enfermedades en el postoperatorio.(2) Los cambios más relevantes del procedimiento son secundarios a nivel gástrico; implica el desmantelamiento de los mecanismos antirreflujo anatómicos, disminución del volumen gástrico, aumento de presión intraluminal y de la sensibilidad en la mucosa gástrica.(3) La patología responsable de la mayoría de los síntomas postoperatorios es la enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE), presente en el 19% de los pacientes de manera preoperatoria. Además, el reflujo de novo se desarrolla hasta en un 23% de los pacientes después de este procedimiento.(4) La ERGE puede variar en las lesiones esofágicas visibles en la endoscopia, denominada enfermedad por reflujo no erosiva, hasta lesión esofágica o esofagitis erosiva (EE) con una presentación que va del 8 al 20% en este tipo de pacientes, que a su vez, puede dar lugar al esófago de Barrett (EB).(5,6) Otro factor relacionado con los síntomas gastrointestinales es la influencia de *Helicobacter pylori* (HP), la infección causa una inflamación gástrica continua en prácticamente todas las personas infectadas dando lugar a síntomas gastrointestinales como dispepsia y pirosis que el paciente puede pasar por alto.(7) La relación de síntomas en pacientes postoperados de gastrectomía vertical con una infección positiva de *H. pylori* podrían ser lo suficientemente fuerte como para poner especial atención en este grupo de pacientes y evitar complicaciones a largo plazo.

Marco teórico.

La obesidad es un problema importante en todo el mundo y América Latina (LatAm) ha enfrentado un importante crecimiento de la obesidad en las últimas décadas. Según estudios recientes, la prevalencia de obesidad en adultos en países latinoamericanos supera el 20%.⁽⁸⁾ La prevalencia de obesidad en México es alta y afecta a más del 30% de la población adulta, la población hispana tiene un mayor riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares, hipertensión (HTA) y diabetes tipo 2 (DT2).⁽⁹⁾ Para el tratamiento de formas leves de obesidad, pueden ser suficientes modificaciones en el estilo de vida, la dieta y el ejercicio. Sin embargo, la obesidad avanzada requiere formas de tratamiento más fuertes, como la cirugía bariátrica.⁽¹⁰⁾ Es difícil saber cuándo se realizó la primera operación bariátrica en Latinoamérica, pero con base en algunas publicaciones, podemos suponer que los procedimientos quirúrgicos iniciales fueron realizados en Brasil por el Dr. Salomão Chaib y en México por el Dr. Rafael Álvarez Cordero y el Dr. Carlos De la Rosa en los 60.⁽¹¹⁾ En una encuesta realizada por la Federación Internacional para la Cirugía de la Obesidad y los Trastornos Metabólicos en 2016, se encontró que el procedimiento bariátrico primario realizado con más frecuencia en todo el mundo es la gastrectomía en manga.⁽¹²⁾ Además de los excelentes resultados de la cirugía bariátrica en la mejora de la salud y la autoestima, el impacto positivo de la cirugía bariátrica en comorbilidades como diabetes tipo 2 (DM2), hipertensión arterial, dislipidemia, apnea del sueño y la supervivencia global ha sido extraordinario. Los resultados clínicos, junto con la mejor comprensión de los mecanismos hormonales implicados tanto en la pérdida de peso como en la mejora de las condiciones metabólicas, han llevado al cambio de nombre de cirugía bariátrica la cirugía metabólica y a su inclusión como herramienta contra la obesidad.⁽¹³⁾

La manga gástrica es una operación bariátrica que restringe el volumen de consumo de alimentos sin afectar la absorción de nutrientes, al tiempo que disminuye el hambre. Se ha reportado una pérdida de peso excesiva que alcanza más del 70% después de la MG. El procedimiento implica la extirpación de la mayor parte de la curvatura mayor, el cuerpo y el fondo del estómago, creando un estómago tubular más pequeño con un volumen estimado de 150 a 200 ml.⁽¹⁴⁾ Para su realización el paciente debe de ser evaluado dependiendo las características clínicas, metabólicas y nutricionales, en los últimos años el papel de la endoscopia preoperatoria y postoperatoria en este tipo de pacientes a cobrado mayor relevancia, mientras que algunos cirujanos realizan una endoscopia preoperatoria de rutina, otros recomiendan la endoscopia preoperatoria solo en presencia de síntomas clínicos y en el postoperatorio si hay síntomas o al año de la cirugía. Actualmente las pautas sugieren el considerar realizar una endoscopia en función de los síntomas preoperatorios y postoperatorios.⁽¹⁵⁾ Múltiples estudios han evaluado la incidencia de hallazgos endoscópicos preoperatorios anormales en la población bariátrica, y se ha encontrado que la incidencia de hallazgos que resultan en cambios o retrasos en el manejo quirúrgico osciló entre el 1% y el 9%.⁽¹⁶⁾ Posterior a la cirugía el uso de la endoscopia digestiva alta tiene una utilidad para estudiar los síntomas gastrointestinales y sus posibles complicaciones, la más frecuente es la enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE). La Segunda Cumbre Internacional de Consenso

sobre Gastrectomía en Manga declaró que la incidencia media de síntomas de reflujo de novo después de la realización de la GM es del varía del 8 al 23%. Sin embargo, la incidencia varía ampliamente entre los centros, con más de 1 de cada 5 pacientes quejándose de nuevos síntomas de reflujo después de la MG en algunos informes y el subregistro por parte de los pacientes que toman supresores de ácido puede ser un problema.(17) Esto conlleva a que una quinta parte de los pacientes postoperados puedan desarrollar síntomas de reflujo; pirosis y regurgitación, acompañado o no de disfagia y dispepsia, siendo estos síntomas indicación para la realización de un estudio de endoscopia.(15)(18)(19) La presencia de pirosis o disfagia puede estar asociado con el desarrollo de esofagitis erosiva (EE) siendo espectros en la patología del ERGE, se ha visto que puede aumentar en pacientes postoperados de MG del 8% al 30%, y desarrollada de novo hasta en un 25%, siendo un porcentaje de síntomas alto que no siempre se estudia.(20) Debido a la presencia de ERGE se puede desarrollar esófago de Barrett (EB) de novo o en pacientes que ya cuenten con el aumentar el grado de displasia, se sabe que la progresión anual del EB no displásico a displasia de alto grado y cáncer invasivo es de 0,2 a 0,5%, a pesar de ser un porcentaje bajo es de interés identificar a todos aquellos pacientes que puedan desarrollar EB, sabiendo los síntomas con los que se expresa (pirosis, regurgitación, disfagia).(21) Otra patología que aumenta su aparición es la Hernia Hiatal (HH), esto debido al retiro de los mecanismo antirreflujo anatómicos, viéndose un número significativo de hernias novo o recurrencia. El impacto de HH en aparición de síntomas gastrointestinales está bien documentado; de hecho, la declaración del Consenso Internacional de Gastrectomía en Manga recomienda la identificación oportuna de la HH y, si se encuentra, siempre debe repararse en el mismo tiempo quirúrgico.(22) Otro posible factor en la presentación de síntomas gastrointestinales posterior a los procedimientos bariátricos en la infección por *Helicobacter Pylori* (HP), la asociación de los síntomas y el desarrollo de ERGE sigue siendo controvertida y no se comprende por completo. Algunos estudios presumieron que *H. pylori* protege contra la ERGE al disminuir la potencia y acidez del reflujo gástrico en pacientes con gastritis con predominio del cuerpo. Por otro lado, otros estudios sugieren que la *H. pylori* puede agravar la aparición de ERGE en pacientes postoperados de MG. La prevalencia de *H. pylori* entre los pacientes sometidos a MG oscila entre el 11 y el 44%, siendo una cifra considerable y aún estudiada para el desarrollo de síntomas.(4)

Los síntomas en los pacientes postoperados de gastrectomía vertical son diversos, sin embargo, los que prevalecen se asocian a ERGE, estos pudieran tener alguna relación con los hallazgos de infección por *H. Pylori*. Por tanto, se debe poner atención en estos dos rubros para un manejo integral de los pacientes postoperados de gastrectomía vertical.

Metodología.

Objetivos del estudio.

Ver si existe correlación entre la infección H. Pylori y síntomas de enfermedad por reflujo gastroesofágico en pacientes bariátricos posterior a recibir tratamiento erradicador.

Diseño del estudio.

Se realizó un estudio retrospectivo, longitudinal, comparativo, con un grupo de pacientes postoperados de gastrectomía vertical, con síntomas de ERGE, quienes hayan tenido una prueba positiva a H. Pylori y hayan recibido tratamiento de erradicación a esta.

Se realizará una comparación de síntomas antes y después de recibir el tratamiento de erradicación de H. Pylori.

Selección de la muestra.

Se realizó un análisis para poder asegurar el tamaño de esta, el tamaño de la población es de 29 pacientes, elegimos un nivel de confianza de 95%, y un margen de error del 3%, esto nos da un tamaño de muestra de 28 pacientes, del hospital central norte de pemex dentro del periodo de enero de 2016 a enero de 2023, que cumplieran con las siguientes características; que sean mayores de 18 años y menores de 65 años, registro completo de las consultas en el expediente clínico, presencia síntomas de ERGE, resultado positivo de patología para H. Pylori, que hayan recibido tratamiento erradicador para H. Pylori y que tuvieran una evaluación de síntomas de ERGE pre y post tratamiento de erradicación.

Criterios de exclusión.

Pacientes operados de gastrectomía vertical fuera del periodo de estudio, sin registro en el sistema de las consultas postoperatorias, menores de 18 años y mayores de 65, con síntomas de enfermedad por reflujo gastroesofágico sin infección de H. Pylori, con infección de H. Pylori que no hayan recibido tratamiento y sin registro completo de la evaluación de síntomas de ERGE pre y post tratamiento de erradicación.

Criterios de eliminación

No existen criterios de eliminación por ser un estudio retrospectivo.

Análisis estadístico

Los resultados se expresaron en medias, porcentajes y desviación estándar, según el caso. Se utilizó la prueba de Shapiro-Wilk para confirmar la distribución normal. Los análisis comparativos se realizaron con la prueba t de Student para variables continuas. Las variables categóricas se compararon con χ^2 . $P < 0,05$ se consideró estadísticamente significativo. El análisis se realizó utilizando SPSS versión 20.0 (Chicago, IL).

Aspectos éticos y de seguridad

Se trata de un estudio sin riesgo ya que es retrospectivo y solo se realizó revisión del expediente clínico.

Materiales empleados

Sistema electrónico de la institución

Recursos Humanos empleados

Médico residente para captura de datos.

Resultados.

Demográficos.

En el periodo de (2016-2023), se incluyeron a 28 pacientes con diagnóstico de ERGE postoperados de gastrectomía vertical, e infección por H. Pylori (diagnosticada mediante biopsias tomadas por endoscopia), los cuales recibieron tratamiento para la erradicación de H. Pylori.

El 65.5% de la muestra fueron pacientes del género femenino en el grupo A y 70.6% en el grupo B, con una media de edad de 43.82 ± 9.32 años versus 39.5 ± 6.81 años respectivamente. La Figura 1 muestra los datos demográficos completos de cada grupo.

Figura 1.

Puntaje GERD-Q y Carlsson-Dent.

Se realizaron ambos cuestionarios a la población (GERD-Q y Carlsson-Dent) pre tratamiento erradicador (triple esquema) y posterior a este.

Se obtuvo una diferencia significativa en cada instrumento posterior al tratamiento de erradicación, con un puntaje inicial GERD-Q de $9.790 \pm .257$ versus 6.930 ± 0.257 posterior al tratamiento ($p= 0.0001$) y un puntaje de Carlsson-Dent de 6.48 ± 1.0 versus 4 ± 1.580 ($p= 0.00001$).

Figura 2.

Discusión.

La obesidad mórbida se asocia con un mayor riesgo de comorbilidades médicas, incluida la ERGE. Se ha informado que hasta el 50% de los pacientes con obesidad tienen ERGE. No se sabe cuántos pacientes pudieran tener síntomas de ERGE antes de la GV, lo cual hubiera sido de gran utilidad.(23) Los mecanismos de desarrollo de ERGE en individuos con obesidad comprenden alteraciones de la unión esofagogástrica, relajación transitoria del esfínter esofágico inferior y presencia de una hernia de hiato.(24) La relación entre ERGE y GV es bastante compleja y poco clara. Algunos informes concluyeron que la GV puede inducir ERGE de novo en algunos pacientes y, por el contrario, otros estudios documentaron una mejoría de los síntomas de ERGE después de la GV.(25)

El mecanismo de inducción o empeoramiento de la ERGE después de la GV puede incluir aumento de la presión intraluminal, pérdida de la distensibilidad gástrica, extirpación del fondo gástrico y relajación del esfínter esofágico inferior. Por el contrario, la GV puede causar una mejora en la ERGE por la reducción del volumen gástrico y la producción de ácido y la aceleración del vaciado gástrico.(26) La infección por *H. pylori* es bastante común en la población general y tiene una relación muy compleja con los síntomas del tracto gastrointestinal superior y la ERGE. Se ha planteado la cuestión de si la ERGE y la infección por *H. pylori* son mutuamente excluyentes, sinérgicos o simplemente independientes.(27) Se ha sugerido que la *H. pylori* puede tener un efecto protector contra la ERGE a través de la inflamación gástrica persistente o que puede causar gastritis predominante en el antro, que en lugar de aumentar la secreción de ácido, puede estar asociada con una mayor incidencia y gravedad de ERGE.(28) El impacto de la infección por *H. pylori* en pacientes postoperadas de GV se ha investigado en algunos estudios, los cuales se centran en las complicaciones de la línea de grapas. Por lo tanto, se realizó el presente estudio para evaluar la prevalencia de la infección por *H. pylori* en pacientes postoperados de GV y su impacto en la interacción entre *H. pylori* y ERGE. La infección por *H. pylori* se detectó en el 33.3% de los pacientes postoperados de GV que presentaron también ERGE. Esta prevalencia fue similar que la informada por Rossetti et al.(29) , menor que lo que Albawardi et al.(30) informaron (44%) y superiores a los porcentajes (11% y 33%) informados por Brownlee et al.(31) y Serin et al.(32) Esta amplia variación en la prevalencia de la infección por *H. pylori* en pacientes con obesidad mórbida puede atribuirse a diferentes antecedentes étnicos y raciales de los pacientes en los diferentes estudios.(33) Un hallazgo interesante fue que los pacientes con infección por *H. pylori* tenían mejoría de síntomas de ERGE al realizarles los cuestionarios de GERD-Q y Carlsson-Dent. Esta nueva observación puede tener importantes implicaciones sobre el papel de *H. pylori* en la patogénesis de la ERGE en pacientes con obesidad mórbida. Si la infección de *H. pylori* y ERGE están correlacionadas en pacientes con obesidad sometidos a GV, la prueba de infección por *H. pylori* antes del procedimiento es crucial para los pacientes que desarrollan ERGE. Otra razón que justifica las pruebas y el tratamiento de *H. pylori* antes de la GV, es que los pacientes después del procedimiento tienen cierto grado de intolerancia alimentaria y comenzar un tratamiento de erradicación puede inducir malestar gástrico en estos pacientes. Por lo tanto, puede ser mejor comenzar el tratamiento de *H. pylori* antes de la cirugía.

Basado en lo anterior, nosotros recomendamos el uso de la esofagogastroduodenoscopia de manera preoperatoria en todos los pacientes que se les realizará cirugía bariátrica para descartar hallazgos que puedan inducir ERGE posterior a la cirugía; como hernia hiatal, esofagitis, infección por H. Pylori.

Las limitaciones del presente estudio incluyen un número relativamente pequeño de pacientes, la naturaleza retrospectiva del estudio puede estar asociada con cierto riesgo de sesgo de selección. Pruebas para garantizar la eliminación de la infección por H. pylori después de la terapia triple después del tratamiento, así como un seguimiento más prolongado para excluir la recaída de la infección y evaluar su impacto a largo plazo. Así como el poco conocimiento de la demografía de los pacientes antes de ser operados.

Conclusión.

La enfermedad por reflujo gastroesofágico es una entidad presente en pacientes con obesidad que debe diagnosticarse de manera preoperatoria a todos los pacientes con síntomas típicos de reflujo, además de realizar una endoscopia preoperatoria como protocolo para el manejo quirúrgico. Puede desarrollarse antes de la cirugía o de novo, siendo un área de oportunidad el diagnóstico postoperatorio así como la identificación de factores que puedan agravar la sintomatología. La presencia de *Helicobacter pylori* puede ser causante de la manifestación de síntomas típicos de ERGE en pacientes que ya cuenten con diagnóstico de esta enfermedad y su erradicación puede jugar un papel importante en el manejo de este tipo de pacientes.

Fuentes Bibliográficas.

1. Mahawar KK, Omar I, Singhal R, Aggarwal S, Ismail M. The first modified Delphi consensus statement on sleeve gastrectomy. 2021;(0123456789).
2. Dimbezel V, Nedelcu A, Danan M, Carandina S, Collet D, Gronnier C, et al. Endoscopic Findings 5 Years Following Sleeve Gastrectomy. *Obes Surg.* 2020;30(10):3847–51.
3. Iannelli A, Sans A, Martini F, Santonicola A, Iovino P, Angrisani L. Hiatal Hernia, GERD, and Sleeve Gastrectomy: a Complex Interplay. *Obes Surg.* 2016;26(10):2485–7.
4. Emile SH. Helicobacter pylori, Sleeve Gastrectomy, and Gastroesophageal Reflux Disease; Is there a Relation? *Obes Surg.* 2020;1–2.
5. Sebastianelli L, Benois M, Vanbiervliet G, Bailly L, Robert M, Turrin N, et al. Systematic Endoscopy 5 Years After Sleeve Gastrectomy Results in a High Rate of Barrett’s Esophagus: Results of a Multicenter Study. *Obes Surg.* 2019;29(5):1462–9.
6. Bevilacqua LA, Obeid NR, Yang J, Zhu C, Altieri MS, Spaniolas K, et al. Incidence of GERD, esophagitis, Barrett’s esophagus, and esophageal adenocarcinoma after bariatric surgery. *Surgery for Obesity and Related Diseases.* 2020;16(11):1828–36.
7. Hendricks L, Alvarenga E, Dhanabalsamy N, Lo Menzo E, Szomstein S, Rosenthal R. Impact of sleeve gastrectomy on gastroesophageal reflux disease in a morbidly obese population undergoing bariatric surgery. *Surgery for Obesity and Related Diseases.* 2016;12(3):511–7.
8. Jiménez-Cruz A, Bacardí-Gascón M. Obesidad en América Latina: La necesidad de un abordaje integral. *Nutr Hosp.* 2015;31(5):2334–5.
9. Palloni A. Adult obesity, disease and longevity in Mexico. *Salud Publica Mex.* 2015;57(1):22–30.
10. Coupaye M, Gorbachev C, Calabrese D, Sami O, Msika S, Coffin B, et al. Gastroesophageal Reflux After Sleeve Gastrectomy: a Prospective Mechanistic Study. *Obes Surg.* 2018;28(3):838–45.
11. Herrera MF. Metabolic Surgery in Latin America. *Am J Gastroenterol.* 2019;114(June):2018–9.
12. Ponce J., DeMaria EJ, Brethauer SA, Mattar SG, Rosenthal RJ, Morton JM. American Society for Metabolic and Bariatric Surgery estimation of metabolic and bariatric procedures performed in the United States in 2016. *Surgery for Obesity and Related Diseases.* 2018;14(3):259–63.
13. Santoro S. From bariatric to pure metabolic surgery: New concepts on the rise. *Ann Surg.* 2015;262(2):e79–80.
14. Crawford C, Gibbens K, Lomelin D, Krause C, Simorov A, Oleynikov D. Sleeve gastrectomy and anti-reflux procedures. *Surg Endosc.* 2017;31(3):1012–21.
15. Evans JA, Muthusamy VR, Acosta RD, Bruining DH, Chandrasekhara V, Chathadi K V., et al. The role of endoscopy in the bariatric surgery patient. *Surgery for Obesity and Related Diseases.* 2015;11(3):507–17.
16. Chang VC, Pan P, Shah SK, Srinivasan A, Haberl E, Wan C, et al. Routine preoperative endoscopy in patients undergoing bariatric surgery. *Surgery for Obesity and Related Diseases.* 2020;16(6):745–50.
17. Quero G, Fiorillo C, Dallemagne B, Mascagni P, Curcic J, Fox M, et al. The Causes of Gastroesophageal Reflux after Laparoscopic Sleeve Gastrectomy: Quantitative Assessment of the

- Structure and Function of the Esophagogastric Junction by Magnetic Resonance Imaging and High-Resolution Manometry. *Obes Surg.* 2020;30(6):2108–17.
18. Talley NJ. The role of endoscopy in dyspepsia. *ASGE Clinical Update.* 2015;15(1):1–4.
19. Muthusamy VR, Lightdale JR, Acosta RD, Chandrasekhara V, Chathadi K V., Eloubeidi MA, et al. The role of endoscopy in the management of GERD. *Gastrointest Endosc.* 2015;81(6):1305–10.
20. Signorini F, Olguín S, Viscido G, Obeide L, Moser F. Esophagitis evolution after sleeve gastrectomy or gastric bypass in consecutive cases. *Surg Endosc.* 2020;34(10):4330–5.
21. Genco A, D M, Soricelli E, D M, Casella G, Ph D, et al. Gastroesophageal reflux disease and Barrett ' s esophagus after laparoscopic sleeve gastrectomy: a possible , underestimated long-term complication. 2016;
22. Rosenthal RJ. International sleeve gastrectomy expert panel consensus statement: Best practice guidelines based on experience of >12,000 cases. *Surgery for Obesity and Related Diseases.* 2012;8(1):8–19.
23. Doulberis M, Papaefthymiou A, Polyzos SA, Kotronis G, Gialamprinou D, Tzitiridou-Chatzopoulou M, et al. Helicobacter pylori, Sleeve Gastrectomy, and Gastroesophageal Reflux Disease: Is There a Relation? *Obes Surg.* 2021;31(4):1839–40.
24. Tack J, Pandolfino JE. Pathophysiology of Gastroesophageal Reflux Disease. *Gastroenterology.* 2018;154(2):277–88.
25. Braghetto I, Csendes A, Korn O, Valladares H, Gonzalez P, Henríquez A. Gastroesophageal reflux disease after sleeve gastrectomy. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* 2010;20(3):148–53.
26. Stenard F, Iannelli A. Laparoscopic sleeve gastrectomy and gastroesophageal reflux. *World J Gastroenterol.* 2015;21(36):10348–57.
27. Delaney B, McColl K. Review article: Helicobacter pylori and gastro-oesophageal reflux disease. *Alimentary Pharmacology and Therapeutics, Supplement.* 2005;22(1):32–40.
28. Malfertheiner P, Peitz U. The interplay between Helicobacter pylori, gastro-oesophageal reflux disease, and intestinal metaplasia. *Gut.* 2005;54(SUPPL. 1):13–21.
29. Rossetti G, Moccia F, Marra T, Buonomo M, Pascotto B, Pezzullo A, et al. Does helicobacter pylori infection have influence on outcome of laparoscopic sleeve gastrectomy for morbid obesity? *International Journal of Surgery.* 2014;12(May):S68–71.
30. Albawardi A, Almarzooqi S, Torab FC. Helicobacter pylori in sleeve gastrectomies: Prevalence and rate of complications. *Int J Clin Exp Med.* 2013;6(2):140–3.
31. Brownlee AR, Bromberg E, Roslin MS. Outcomes in Patients with Helicobacter pylori Undergoing Laparoscopic Sleeve Gastrectomy. *Obes Surg.* 2015;25(12):2276–9.
32. Serin KR, Akyüz Ü, Batman B, Uymaz DS, Altun H. Does helicobacter pylori infection influence the major postoperative complication rate after sleeve gastrectomy? a retrospective cohort study in an endemic region. *Turkish Journal of Gastroenterology.* 2018;29(4):379–83.
33. Den Hollander WJ, Holster IL, den Hoed CM, van Deurzen F, van Vuuren AJ, Jaddoe VW, et al. Ethnicity is a strong predictor for Helicobacter pylori infection in young women in a multi-ethnic European city. *Journal of Gastroenterology and Hepatology (Australia).* 2013;28(11):1705–11.

Apéndices.

Tablas y Estadísticas.

Figura 1. Características demográficas.

Pacientes (n=29)	
Número de pacientes	29
Edad (años); media \pm DS	43.82 \pm 9.32
Género,% F /M	19 (65.5%) /10 (34.48%)
Talla	1.67 \pm 0.052
Peso	83.41 \pm 4.57
IMC	29.93 \pm 2.41
ERGE	29 (100%)

Características de los pacientes a los 12 meses de postoperados, los valores muestran la media \pm desviación estándar y el porcentaje. Índice de masa corporal (IMC), enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE).

Figura 2. Puntaje de la escala GERD-Q y Carlsson-Dent

Pacientes (n=29)			p*
	Pretratamiento	Postratamiento	
GERD-Q			
Puntaje; media \pm DS	9.79 \pm 0.41	6.93 \pm .257	0.0001
CARLSSON-DENT			
Puntaje; media \pm DS	6.48 \pm 1.0	4 \pm 1.58	0.0001

Puntaje de la escala GERD-Q y Carlsson-Dent al inicio y posterior al tratamiento de erradicación. Los valores muestran la media \pm desviación.

*Prueba T entre los dos grupos