



Hallazgos en endoscopías preoperatorias de pacientes candidatos a cirugía bariátrica

Findings in preoperative endoscopies of bariatric surgery candidates

Ania Hernández Ortega^{1*} <https://orcid.org/0000-0001-8804-5390>

Julio César Sánchez Cruz² <http://orcid.org/0000-0002-7572-0382>

Ricardo César Sánchez Hernández³ <http://orcid.org/0000-0003-4814-9448>

Ibis Umpiérrez García⁴ <https://orcid.org/0000-0001-5799-8172>

Luis Muy Soler¹ <http://orcid.org/0000-0001-6469-6658>

¹Hospital Docente Territorial Dr. Mario Muñoz Monroy. Colón, Matanzas, Cuba.

²Policlínico Docente Universitario Francisco Figueroa Veliz. Colón, Matanzas, Cuba.

³Filial Universitaria Dr. Eusebio Hernández Pérez. Colón, Matanzas, Cuba.

⁴Hospital Militar Mario Muñoz Monroy. Matanzas, Cuba.

*Autor para la correspondencia: aniahernandez2202@gmail.com

RESUMEN

Introducción: La obesidad es una enfermedad multifactorial de difícil tratamiento. La cirugía bariátrica es una alternativa terapéutica, pero la realización de esofagogastroduodenoscopia previa a dicha cirugía es motivo de controversia para la comunidad científica internacional.

Objetivo: Determinar la presencia de trastornos esofagogastroduodenales mediante endoscopia digestiva superior previa en los pacientes candidatos a cirugía bariátrica.

Métodos: Se realizó un estudio observacional descriptivo en 50 pacientes mayores de 18 años de edad con obesidad mórbida y candidatos a cirugía bariátrica en el Hospital Cubano en Qatar sometidos a endoscopia digestiva superior preoperatoria en el periodo de noviembre

del 2017 hasta noviembre del 2018. Se tuvieron en cuenta las variables sexo, edad, hallazgos endoscópicos, síntomas dispépticos y presencia de *Helicobacter pylori*.

Resultados: El sexo predominante fue el femenino y la edad promedio 28 años. El 96 % de los sujetos presentaron alteraciones endoscópicas. Se detectó una alta frecuencia de gastritis eritematosa-exudativa, seguida de esofagitis por reflujo (54 % y 44 %, respectivamente). La pirosis resultó el síntoma dispéptico más frecuente (69,2 %) entre los casos sintomáticos. Predominó una alta frecuencia de la bacteria *Helicobacter pylori* (54 %).

Conclusiones: Hubo una alta presencia de trastornos esofagogastroduodenales sin correlación clínica en los pacientes obesos sometidos a endoscopia digestiva superior prebariátrica, por lo cual esta investigación debe incluirse como parte del estudio preoperatorio en la totalidad de los candidatos a cirugía bariátrica. La prevalencia de la infección por *Helicobacter pylori* de los pacientes obesos mórbidos fue similar a la de la población general de su comunidad.

Palabras clave: endoscopia prebariátrica; obesidad; *Helicobacter pylori*.

ABSTRACT

Introduction: Obesity is a multifactorial disease of difficult treatment. Bariatric surgery is a therapeutic alternative, but the indication of preoperative esophagogastroduodenoscopy is a reason for controversy in the global scientific community.

Objective: Determine the presence of esophagogastroduodenal disorders by preoperative upper gastrointestinal endoscopy in bariatric surgery candidates.

Methods: An observational descriptive study was conducted of 50 morbidly obese patients aged over 18 years and candidates for bariatric surgery who attended the Cuban Hospital in Qatar. These patients underwent upper gastrointestinal endoscopy from November 2017 to November 2018. The variables analyzed were sex, age, endoscopic findings, dyspeptic symptoms and the presence of *Helicobacter pylori*.

Results: Female sex prevailed and mean age was 28 years. Of the subjects studied, 96% showed endoscopic alterations. A high frequency was detected of erythematous / exudative gastritis, followed by reflux esophagitis (54% and 44%, respectively). Pyrosis was the most common dyspeptic symptom (69.2%) among symptomatic cases. A high frequency was found of the bacterium *Helicobacter pylori* (54%).

Conclusions: Abundant presence was observed of clinically unrelated esophagogastroduodenal disorders in obese patients undergoing prebariatric upper gastrointestinal endoscopy. Therefore, this test should be included in the preoperative study of all bariatric surgery candidates. The prevalence of *Helicobacter pylori* infection among morbidly obese patients was similar to that of the general population in their community.

Keywords: prebariatric endoscopy; obesity; *Helicobacter pylori*.

Recibido: 20/07/2020

Aceptado: 17/12/2020

Introducción

La obesidad es una pandemia a nivel global y es la responsable de numerosas afecciones que constituyen las principales causas de muerte en el mundo. Es una enfermedad crónica, multifactorial, caracterizada por el aumento de la grasa corporal, asociada a importantes complicaciones físicas y psicológicas, con considerable morbilidad y mortalidad. Cuando el tratamiento médico —en el que cumplen un importante papel las medidas higiénico-dietéticas, así como otras estrategias complementarias— resulta insuficiente, la opción quirúrgica es una alternativa terapéutica.

La cirugía bariátrica, cuyo término proviene del vocablo griego que significa “cirugía o medicina del peso”, se divide en dos grandes grupos: técnicas restrictivas que disminuyen la capacidad del estómago (*sleeve* o manga gástrica más usada actualmente) y técnicas que combinan la restricción con una mala absorción (*bypass*-gástrico). Otras como el balón gástrico se usan como “terapia puente” en casos seleccionados antes de plantear una intervención definitiva.⁽¹⁾ En todas las técnicas bariátricas se modifica o mutila en mayor o menor grado la anatomía gástrica o duodenal.

La necesidad de realizar una esofagogastroduodenoscopia previa a los pacientes candidatos a cirugía bariátrica con síntomas de reflujo, disfagia o dispepsia ha sido recomendada en las guías recientes. Sin embargo, su inclusión obligatoria en los estudios preoperatorios de la totalidad de los pacientes, se mantiene como motivo de controversia para la comunidad

científica internacional debido en parte a la poca disponibilidad de investigaciones acerca del tema y a la existencia del riesgo de sedación consciente en el momento de la endoscopia debido a la hipertensión y la apnea obstructiva del sueño, comunes en este grupo poblacional.⁽²⁾

Se reconoce que determinadas afecciones esofagogastroduodenales pueden contraindicar la intervención bariátrica (lesiones neoplásicas)⁽³⁾ o sugerir una técnica sobre otra (hernia hiatal, enfermedad por reflujo gastroesofágico grave).⁽⁵⁾ Sin embargo, pasar por alto enfermedades incipientes o pendientes de tratamiento a este nivel (lesiones sangrantes o pépticas), pudiera conducir a comprometer el posoperatorio inmediato o mediato de los pacientes (perforación visceral, sangramiento digestivo, úlceras marginales posquirúrgicas, etc.),^(5,6) así como su salud futura. Además se debe tener en cuenta que una gran parte del estómago será inaccesible a la endoscopia oral después de la cirugía en quienes van a ser sometidos a un *bypass* gástrico en Y de Roux laparoscópico.⁽⁷⁾

Por ello, el propósito de este trabajo es determinar la presencia de trastornos esofagogastroduodenales mediante endoscopia digestiva superior previa a la cirugía bariátrica en pacientes con obesidad mórbida candidatos a esta cirugía.

Métodos

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo por revisión de una base de datos diseñada para este fin, de 50 pacientes mayores de 18 años, con obesidad mórbida, candidatos a cirugía bariátrica (gastrectomía laparoscópica vertical o en manga [*sleeve*] por vía laparoscópica), quienes asistieron a realizarse la esofagogastroduodenoscopia como parte del estudio preoperatorio, en el hospital cubano en Dukhan, el cual es parte de la Hamad Medical Corporation (HMC) del Ministerio de Salud de Qatar, en el periodo comprendido entre noviembre del 2017 hasta noviembre del 2018. Las variables incluidas fueron sexo, edad, hallazgos endoscópicos, presencia de la bacteria *Helicobacter pylori*, así como síntomas dispépticos.

Los hallazgos endoscópicos se clasificaron según la terminología mínima estándar establecida por la Organización Mundial de Endoscopia Digestiva y las clasificaciones endoscópicas vigentes en el servicio de Gastroenterología de la HMC: esofagitis por reflujo

gastroesofágico (clasificación de Los Ángeles), hernia hiatal (clasificación según su anatomía), gastritis (clasificación de Sidney); la duodenitis se clasificó en eritematoso-exudativa, erosiva, hemorrágica y nodular.⁽⁸⁾

La endoscopia fue realizada por una gastroenteróloga, que usó anestesia local para la orofaringe (*spray*) bajo sedación moderada, con suplemento de oxígeno nasal por catéter y una estricta monitorización de los signos vitales del paciente. Cada sujeto ofreció previamente su consentimiento informado, tal y como corresponde a los protocolos establecidos por la HMC. Para determinar la presencia de la bacteria *H. pylori* se realizó un test rápido de ureasa (*Campylobacter-like organism [CLO] test*), a partir de una muestra del tejido gástrico antral en su curvatura mayor, cuya lectura se hizo a la hora, según instrucciones del fabricante. Los casos positivos se trataron según los protocolos vigentes para el hospital cubano en Dukhan.

Los resultados se analizaron mediante estadística descriptiva, a través de frecuencias absolutas y relativas, y se representaron en gráficos para su mejor comprensión.

Resultados

Entre los 50 pacientes candidatos a cirugía bariátrica sometidos a esofagogastroduodenoscopia preoperatoria, el sexo predominante fue el femenino con 31 pacientes (62 %). La edad promedio fue de 28 años, con una desviación estándar de 10,9 años.

Con respecto a los hallazgos endoscópicos, las esofagogastroduodenoscopías normales fueron minoría: 2 pacientes (4 %); mientras que el 96 % (48 sujetos) presentaron alteraciones endoscópicas. El hallazgo endoscópico más frecuente fue la gastritis, que apareció en la totalidad de los pacientes con endoscopías patológicas (48 sujetos), seguido de las afecciones esofágicas: esofagitis por reflujo (22 casos) (Fig.).

Las afecciones esofágicas detectadas fueron la hernia hiatal tipo 1 (16 pacientes, 32 %) y la esofagitis por reflujo en 22 pacientes (44 %). En esta última predominó el grado A según la clasificación de Los Ángeles, y no hubo ningún paciente con el grado D.

El tipo de gastritis observado con más frecuencia fue la eritematoso-exudativa en el 54 % de los obesos, seguida de la gastritis erosiva. Las úlceras pépticas se detectaron en 6 pacientes,

entre los que predominó la localización duodenal (10 %) sobre la gástrica (2 %). La duodenitis se identificó en 20 pacientes (40 % de la muestra), y prevaleció la duodenitis eritematoso-exudativa.

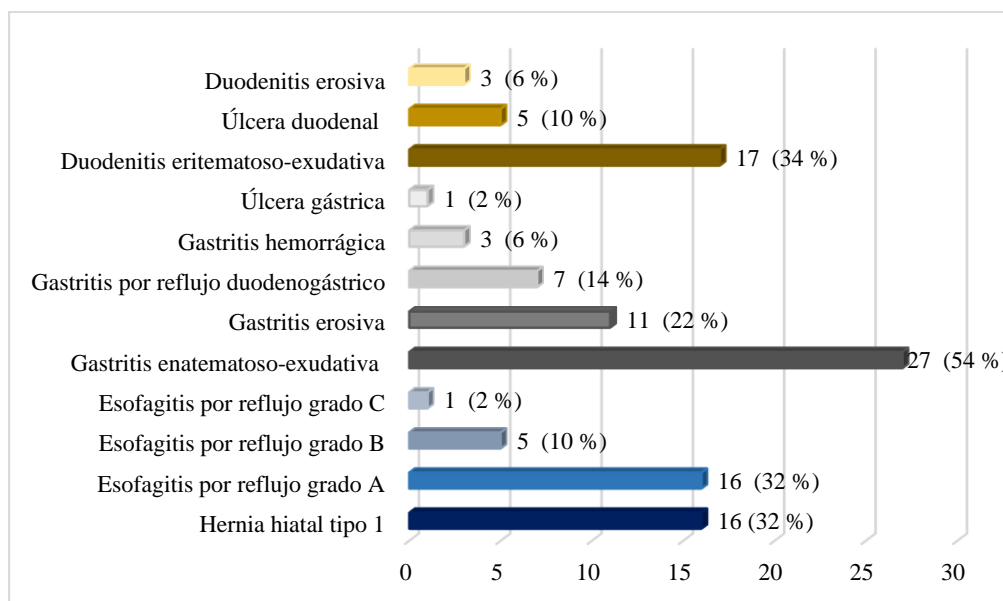


Fig. - Hallazgos endoscópicos mediante esofagogastroduodenoscopia. (n=50 pacientes candidatos a cirugía bariátrica.)

La mayoría de los pacientes (37 casos, 74 %) negaron presentar síntomas digestivos en relación con el hallazgo endoscópico detectado, por lo que puede plantearse que el daño orgánico no se manifestaba en sintomatología digestiva.

Los síntomas dispépticos reportados entre los 13 pacientes sintomáticos fueron, en orden de frecuencia: pirosis, regurgitaciones ácidas, epigastralgia, distensión abdominal, eructos, acidez y náuseas; la pirosis fue el más frecuente (69,2 %) y las náuseas el de menor incidencia (23,1 %) (Tabla).

La asociación síntoma-hallazgo endoscópico correspondió en mayor cuantía al binomio pirosis-esofagitis por reflujo en 9 pacientes. O sea, la sintomatología propia de la enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE) resultó la de mayor expresión a nivel endoscópico.

Los pacientes dispépticos que refirieron pirosis y regurgitaciones ácidas mostraron un mayor índice de masa corporal (IMC) con respecto al resto de la población estudiada.

Tabla - Síntomas dispépticos según diagnóstico endoscópico

Síntomas (n=13)	Esofagitis	Hernia hiatal	Gastritis	Duodenitis	Úlcera péptica	Total No. (%)
Pirosis	9	-	-	-	-	9 (69,2)
Regurgitaciones ácidas	6	-	-	-	-	6 (46,1)
Epigastralgia	-	1	2	1	2	6 (46,1)
Distensión abdominal	-	-	1	2	2	5 (38,5)
Eructos	-	5	-	-	-	5 (38,5)
Acidez	-	-	1	-	3	4 (30,8)
Náuseas	-	-	1	1	1	3 (23,1)

Nota: En la tabla aparecen las frecuencias absolutas (frecuencias relativas %).

Más de la mitad de los pacientes estudiados resultaron positivos a la infección por la bacteria *H. pylori* (27; 54 %); pero la totalidad de los pacientes con diagnóstico de úlcera péptica, ya fuese de localización gástrica o duodenal tenían infección por el germen.

Discusión

En la composición por sexo de la muestra, las mujeres fueron mayoría, tal y como se ha descrito en otros reportes sobre cirugía bariátrica;⁽⁹⁾ lo cual, en opinión de los autores, se debe a la búsqueda de estética corporal primordialmente en el sexo femenino, asociada a los cánones vigentes donde no tienen cabida el sobrepeso y mucho menos la obesidad, además de la necesidad en uno y otro sexos de reducir el peso corporal acrecentado por cuestiones de salud (hipertensión arterial, hiperglucemia, dislipidemias, cardiopatía isquémica, trastornos ortopédicos, esteatohepatitis, entre otros).

La edad promedio de la población estudiada estuvo por debajo de la edad promedio encontrada en otras investigaciones. Por ejemplo, *Tamer Saafan* realizó un estudio retrospectivo en pacientes sometidos a *sleeve* gástrico en un periodo de tiempo de 3 años (2011-2014) en el Hamad General Hospital de Qatar, y notificó una edad promedio de 35 años.⁽⁹⁾ Sin embargo, estudios realizados en los Estados Unidos sobre el uso de cirugía bariátrica reportan mayor edad promedio de los pacientes (entre 53 y 59 años según *Al Sumaih* y de 43,9 años según *Campos*).^(10,11) Los resultados de la presente investigación los atribuimos a la tendencia creciente de la obesidad a nivel mundial, especialmente en niños y adolescentes, lo que pudiese conducir a requerimientos de cirugía bariátrica como opción

terapéutica en edades cada vez más tempranas de la vida. En la población qatarí existe un alto índice de obesidad y comorbilidad por diabetes tipo 2 en todos los rangos de edades y se viene incrementado la realización de tratamientos bariátricos en poblaciones jóvenes en los últimos años como alternativa terapéutica.⁽¹²⁾ En Cuba se han publicado algunos estudios sobre cirugía bariátrica donde se hace alusión a rangos de edades entre 28 a 47 años como grupo etario más frecuente entre los pacientes sometidos a procedimientos de este tipo.⁽¹³⁾ Se evidenció un alto índice de pacientes con hallazgos endoscópicos patológicos y un bajo porcentaje de pacientes con síntomas propios de dichas afecciones, lo que coincide con otras series.⁽¹⁴⁾ Esta situación pudiera estar relacionada con estadios iniciales de las lesiones donde no suelen aparecer síntomas digestivos o tal vez con el deterioro de la sensibilidad visceral que ocurre en pacientes obesos por la disfunción del sistema nervioso autónomo y que pudiera enmascarar los síntomas.⁽¹⁵⁾

En el caso del sujeto con úlcera péptica de localización gástrica se le realizó una biopsia de la lesión y se halló una metaplasia, displasia de bajo grado y presencia de *H. pylori*, además de folículos linfoides. Este paciente se encontraba asintomático. En este caso en particular, fue diferida la cirugía hasta después del tratamiento y la evolución endoscópica, hasta alcanzar criterios de curación. Así mismo se procedió con los 5 pacientes con úlcera péptica de localización duodenal, a quienes se les indicó tratamiento y seguimiento por gastroenterología previos a la cirugía.

La sintomatología dispéptica hallada coincide con los síntomas publicados en otros estudios,⁽¹⁶⁾ donde se ha evidenciado una relación directa entre la presencia de síntomas y un mayor índice de masa corporal. Esa proporción adquiere mayor relevancia en el caso de los síntomas propios de la ERGE, lo cual ya se ha documentado con anterioridad⁽¹⁷⁾ y coincide con nuestros resultados.

La hernia hiatal fue un hallazgo frecuente entre las afecciones esofágicas, lo cual es similar a otros estudios donde se observa una alta incidencia de este trastorno en individuos obesos.^(14,18) Sin embargo, fue superada en nuestra serie por la esofagitis por reflujo, de probada relación con la obesidad mórbida debido al aumento de la presión intraabdominal que aumenta el reflujo de contenido gástrico hacia el esófago, a las alteraciones en la presión del esfínter esofágico inferior, a la presencia de trastornos motores esofágicos y de

anormalidades anatómicas como la hernia hiatal, lo que coincide con la evidencia científica consultada.⁽¹⁷⁾

La esofagitis grado A predominó en los pacientes estudiados, la cual se considera la lesión de menor grado que no contraindica la cirugía bariátrica;⁽¹⁸⁾ aunque es la expresión inicial del daño que causa el reflujo a nivel de la mucosa. Su existencia presupone no poder descartar la posibilidad de alcanzar, con el tiempo, una mayor gravedad de la inflamación y las complicaciones propias de la enfermedad por reflujo gastroesofágico. Por lo tanto, en nuestra opinión, este diagnóstico endoscópico se debe considerar a la hora de planear no solo la cirugía bariátrica, sino también el seguimiento del paciente después de ser operado.

En el caso de las gastritis, esta afección se mostró similar a los resultados de otras publicaciones. Su presencia en pacientes obesos puede estar determinada por diversos factores, propios de la obesidad e independientes de esta enfermedad.⁽²⁰⁾ La obesidad presupone un estado de inflamación crónica; donde se evidencia una mayor producción y secreción de mediadores inflamatorios, que podrían desempeñar un papel en el surgimiento de estas lesiones, fundamentalmente en los casos donde no se constata la presencia de *H. pylori* ni el consumo de antiinflamatorios no esteroideos (AINE), factores independientes de la obesidad, de reconocida implicación en su etiología.⁽¹⁵⁾ Es ampliamente conocido que en la actualidad existe un alto consumo de AINE por la población mundial y que estos son causa importante de gastritis. En la población estudiada una gran cantidad de pacientes refirió uso frecuente de estos medicamentos. La gastritis por reflujo enterogástrico se asocia con las colecistopatías, fundamentalmente las que implican un mal funcionamiento vesicular, condiciones asociadas a la obesidad, a lo que aludimos su presencia en esta serie.⁽²¹⁾ Además, es evidencia científica irrefutable el papel de la bacteria *H. pylori* en el desarrollo de la gastritis,^(7,20) y en los obesos estudiados hubo una alta frecuencia de la infección.

La prevalencia de *H. pylori* en pacientes sometidos a cirugía bariátrica ha sido estudiada por diferentes investigadores, y se concuerda en la conveniencia de erradicar la bacteria previamente, en aras de disminuir las posibles complicaciones que podría causar sobre la mucosa gastroduodenal en el posoperatorio mediato y en la salud futura de los operados como úlceras marginales posoperatorias y anemia, muy frecuente entre las complicaciones tardías de la cirugía bariátrica. *H. pylori* se ha relacionado con la pérdida de sangre a través de gastritis o duodenitis; la colonización gástrica por la bacteria requiere la suplementación

continua de nutrientes esenciales para el crecimiento bacteriano y puede usar las propias reservas de hierro del huésped.^(7,20,22,23)

Saafan Tamer notificó por estudio anatomopatológico de 1555 piezas resultantes de gastrectomía laparoscópica *sleeve* realizadas en el Hamad General Hospital de Qatar, un 40,9 % de positividad a esta bacteria, mucho más alta que la reportada por otros investigadores en los Estados Unidos, Kuwait y Nueva Zelanda (5,2 %; 7,3 % y 8,6 %, respectivamente). Esto sugiere una alta prevalencia en su comunidad, tal y como reportan otros estudios donde se han confirmado una prevalencia entre el 20 % y 97 % en poblaciones del Medio Oriente, por ejemplo Irán, Egipto, Libia, Arabia Saudita y Turquía.⁽²⁴⁾

En las guías clínicas de Qatar para la evaluación y el manejo de la dispepsia (2016) se afirmó que la prevalencia de la infección por *H. pylori* se desconocía según los datos disponibles, aunque se estimó de acuerdo con datos publicados una cifra alta en poblaciones aledañas (70 % en la población de Arabia Saudita y Emiratos Árabes Unidos y alrededor de un 90 % en Irán).⁽²⁵⁾ En opinión de los autores, la prevalencia de *H. pylori* encontrada en los sujetos estudiados es similar a la prevalencia de la bacteria en los sujetos de la población general de esta comunidad.

No existe diferencia en la patogenia de las lesiones inflamatorias o erosivas causadas por *H. pylori* entre los pacientes obesos y no obesos. Por lo tanto, su determinación y erradicación previas, así como el estudio del daño que haya podido causar en la mucosa gastroduodenal en los casos positivos entre los candidatos a cirugía bariátrica, aportan a nuestro juicio, un mayor nivel de seguridad, sobre todo en la cirugía en Y de Roux o *bypass* gástrico, donde pueden originarse úlceras o cánceres del estómago relacionados con la bacteria como agente carcinogénico, y ser de difícil diagnóstico después del procedimiento.⁽²⁶⁾

En cuanto a la asociación entre la úlcera péptica gastroduodenal y el *H. pylori*, los resultados coinciden con la evidencia científica actual que avala claramente la relación de la bacteria con esta enfermedad, independientemente del factor obesidad.⁽²⁷⁾

Conclusiones

Existe una alta presencia de afecciones esofagogastroduodenales sin correlación clínica en los pacientes obesos sometidos a endoscopia digestiva superior prebariátrica, por lo cual esta investigación debe ser incluida como parte del estudio preoperatorio en la totalidad de los

candidatos a cirugía bariátrica. La prevalencia de la infección por *Helicobacter pylori* de los pacientes obesos mórbidos es similar a la de la población general de su comunidad.

Limitaciones del estudio

Los resultados de la investigación no pueden ser generalizados a toda la población bariátrica, teniendo en cuenta las características del muestreo en que se basa el estudio, que se limitó a los pacientes atendidos en un centro de atención hospitalaria. Su principal limitación fue la no realización de examen histológico en el caso de los pacientes con gastritis, lo que hubiese permitido comparar los hallazgos endoscópicos con los hallazgos anatomopatológicos y profundizar aún más este estudio.

Referencias bibliográficas

1. Pacheco García JM, Mayo Ossorio MA, Bengoechea Trujillo A, Fornell Ariza M, Vilchez López FJ, Aguilar Diosdado M. Gastrectomía vertical: la técnica quirúrgica bariátrica más utilizada en la actualidad. Cir Andal. 2019 [Acceso: 03/06/2020];30(4):455-64. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/337290829>
2. Manish Parikh. Preoperative Endoscopy Prior to Bariatric Surgery: A Systematic Review and Meta-Analysis of the Literature. Obes Surg. 2016(12);26:2961-6. Disponible en: <http://doi.org/10.1007/s11695-016-2232-y>
3. Tuero C, Ahechu P, Rotellar F, Valenti V. Utilidad de la endoscopia preoperatoria en cirugía bariátrica: a propósito de un caso. Bariátr Metab Iberoam. 2017 [Acceso: 03/06/2020];7.1.8:1324-7. Disponible en: <https://www.bmi-journal.com>
4. Iannelli A, Sans A, Martini F. Hiatal Hernia, GERD, and Sleeve Gastrectomy: A Complex Interplay. Obes Surg. 2016 [Acceso: 03/06/2020];26:2485-7. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s11695-016-2291-0>
5. Vardar E, Öztürk A, Comut E, Ersoz D. Routine careful histopathological examination should be performed in sleeve gastrectomy specimens. J Health Sci. 2017;7(1):44-9. Disponible en: <http://doi.org/10.17532/jhsci.2017.403>

6. Siddiqui AH, Farooq U, Siddiqui F. Curling Ulcer (Stress-induced Gastric). En: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020. PMID: 29493972. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK482347/>
7. Goday A, Castañer O, Benaiges D. Can *Helicobacter pylori* Eradication Treatment Modify the Metabolic Response to Bariatric Surgery? *Obes Surg.* 2018;28(8):2386-95. Disponible en: <http://doi.org/10.1007/s11695-018-3170-7>
8. Hernández Garcés HR. Endoscopia digestiva superior diagnóstica. 2.^a ed. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2014.
9. Safaan T, Bashah M, El Ansari W, Karam M. Histopathological Changes in Laparoscopic Sleeve Gastrectomy Specimens: Prevalence, Risk Factors, and Value of Routine Histopathologic Examination. *Obes Surg.* 2017;27:1741-9. Disponible en: <http://doi.org/10.1007/s11695-016-2525-1>
10. Al-Sumaih I, Nguyen N, Donnelly M. Ethnic Disparities in Use of Bariatric Surgery in the USA: The Experience of Native Americans. *Obes Surg.* 2020;30:2612-9. Disponible en: <http://doi.org/10.1007/s11695-020-04529-w>
11. Campos GM, Khoraki J, Browning MG, Pessoa BM, Mazzini GS, Wolfe L. Changes in Utilization of Bariatric Surgery in the United States from 1993 to 2016. *Ann Surg.* 2020;271(2):201-9. Disponible en: <http://doi.org/10.1097/SLA.00000000003554>
12. Al-Thani M, Al-Thani A, Alyafei S, Al-Chetachi W, Shams Eldin K, Ahmed A, *et al.* The prevalence and characteristics of overweight and obesity among students in Qatar. *Public Health.* 2018;160:143-9. Disponible en: <http://doi.org/10.1016/j.puhe.2018.03.020>
13. Portie Félix A, Acosta Sánchez M, Navarro Sánchez G, Lozada China M, Durán Torres G, Sánchez León M. Técnica Portie I de derivación gastro-bilio-pancreática en el tratamiento quirúrgico de la obesidad mórbida. *Rev Cubana Cir.* 2013 [Acceso: 03/06/2020];52(2):78-90. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932013000200001
14. Mehmet M, Pinar Y, Gurhan I, Canan T. Should We Perform Preoperative Endoscopy Routinely in Obese Patients Undergoing Bariatric Surgery? *Bariatric Surgical Practice and Patient Care.* 2016;11(92):73-7. Disponible en: <http://doi.org/10.1089/bari.2015.0050>
15. Carabotti M, Avallone M, Cereatti F, Paganini A, Greco F, Scirocco A, *et al.* Usefulness of Upper Gastrointestinal Symptoms as a driver to Prescribe Gastroscopy in Obese Patients

Candidate to Bariatric Surgery. A Prospective Study. *Obes Surg.* 2016;26(5):1075-80.

Disponible en: <http://doi.org/10.1007/s11695-015-1861-x>

16. López Acevedo H, Valencia Romero JA, Mata Quintero CJ, Díaz Oyola M, Pérez González FA, González Villarello M, *et al.* Hallazgos endoscópicos en pacientes con obesidad. ¿Existe correlación con los síntomas? *Endoscopia.* 2015;27(4):150-5. DOI: <http://doi.org/10.1016/j.endomx.2015.10.002>

17. Jacobson BC, Somers SC, Fuchs ChS, Kelly CP, Camargo CA. Association between body mass index and gastroesophageal reflux symptoms in both normal weight and overweight women. *N Engl J Med.* 2006;354(22):2340-8. DOI: <http://doi.org/10.1056/NEJMoa054391>

18. El Ansari W, El-Menyar A. Is routine preoperative esophagogastroduodenoscopy prior to bariatric surgery mandatory? protocol for a systematic review and meta-analysis. *Int J Surg Protoc.* 2020;22:1-5. Disponible en: <http://doi.org/10.1016/j.isjp.2020.04.001>

19. Mustafa RR, Khaitan L, Janik R, Alhaj Saleh A, Alshehri M, Kalantar Motamedi SM, *et al.* Can Pre-Operative Endoscopy Identify Patients at Risk for Gastroesophageal Reflux Disease after Sleeve Gastrectomy? *J Clin Gastroenterol Treat.* 2018;4:060. Disponible en: <http://doi.org/10.23937/2469-584X/1510060>

20. Lopes Chaves LC, Leite Chaves Borges IK, Gomes de Souza MD, Passos Silva I, Bezerra Silva L, Prado Magalhães MA, *et al.* Inflammatory disorders associated with *Helicobacter pylori* in the Roux-en-y bypass gastric pouch. *ABCD Arq Bras Cir Dig.* 2016;29(1):31-4. Disponible en: <http://doi.org/10.1590/0102-6720201600S10009>

21. Paniagua EM, Piñol JF. Nueva terapéutica de la gastritis alcalina. La Habana: Editorial academia;1998.

22. Palermo M, Acquafresca PA, Rogula T, Duza GE, Serra E. Late surgical complications after gastric by-pass: a literature review. *Arq Bras Cir Dig.* 2015;28(2):139-43. Disponible en: <http://doi.org/10.1590/S0102-67202015000200014>

23. Xu MY, Cao B, Yuan BS, Yin J, Liu L, Lu QB. Association of anaemia with *Helicobacter pylori* infection: a retrospective study. *Sci Rep.* 2017;7(1):13434. Disponible en: <http://doi.org/10.1038/s41598-017-13955-3>

24. Khedmat H, Karbasi-Afshar R, Agah S. *Helicobacter pylori* infection in the general population: A Middle Eastern perspective. *Caspian J Intern Med.* 2013;4(4):745-53. PMID: 24294467
25. Fakhri H, Bari Z, Aarabi M, Malekzadeh R. *Helicobacter pylori* eradication in West Asia: A review. *WJG.* 2014;20(30):10355-67. Disponible en: <http://doi.org/10.3748/wjg.v20.i30.10355>
26. Chey WD, Leontiadis GI, Howden CW, Moss SF. ACG Clinical Guideline: Treatment of *Helicobacter pylori* Infection. *Am J Gastroenterol.* 2017;112:212-38. Disponible en: <http://doi.org/10.1038/ajg.2016.563>
27. Chey WD, Leontiadis GI, Howden CW, Moss SF. ACG Clinical Guideline: Treatment of *Helicobacter pylori* Infection. *Am J Gastroenterol.* 2017;112:212-38. DOI: <http://doi.org/10.1038/ajg.2016.563>

Conflicto de interés

Los autores no tienen conflictos de interés.

Contribución de los autores

Ania Hernández Ortega: Conceptualización, curación de datos, investigación, redacción del borrador original, revisión y edición.

Julio César Sánchez Cruz: Curación de datos, investigación, revisión y edición.

Ricardo César Sánchez Hernández: Curación de datos y *software*.

Ibis Umpiérrez García: Curación de datos y redacción del borrador original.

Luis Muy Soler: Curación de datos.