



ARTÍCULO ORIGINAL

Hallazgos endoscópicos en pacientes con obesidad. ¿Existe correlación con los síntomas?



Hugo López Acevedo^{a,*}, José Armando Macario Valencia Romero^a,
Carlos Javier Mata Quintero^b, Marisela Díaz Oyola^a,
Federico Alberto Pérez González^b, Mircea González Villarello^a,
María de los Ángeles Herrera Ramírez^b, Omar Jesús Pineda Oliva^c,
Andrés Sosa López^a, Jorge Farell Rivas^c, Jorge Alberto Bello Guerrero^a,
Gabriela Rodríguez Ruíz^a, Julio César Soto Pérez^a y Víctor José Cuevas Osorio^d

^a Servicio de Endoscopia Gastrointestinal, Hospital Central Sur de Alta Especialidad PEMEX, México D.F., México

^b Servicio de Cirugía General, Hospital Central Norte PEMEX, México D.F., México

^c Servicio de Bariátrica, Secretaría de Salud del Distrito Federal, México D.F., México

^d Servicio de Cirugía General, Hospital Central Sur de Alta Especialidad PEMEX, México D.F., México

Recibido el 6 de agosto de 2015; aceptado el 20 de octubre de 2015

Disponible en Internet el 19 de diciembre de 2015

PALABRAS CLAVE

Obesidad;
Endoscopia;
Cirugía bariátrica

Resumen

Introducción: La obesidad es un problema de salud en México; la cirugía bariátrica es eficaz en el manejo de esta enfermedad; se requiere una endoscopia alta preoperatoria para detectar patología no diagnosticada; muchos obesos no presentan síntomas gastrointestinales y cuando los presentan suelen ser más intensos. Se ha evaluado poco la relación entre síntomas y hallazgos endoscópicos preoperatorios.

Objetivo: Conocer la relación entre los hallazgos endoscópicos y los síntomas gastrointestinales en los pacientes obesos previo a la cirugía bariátrica.

Materiales y métodos: Se realizó un análisis retrospectivo de 5 años, de corte transversal. Se incluyó a obesos grado II con comorbilidades y obesos grado III o mayores que se les haya realizado endoscopia digestiva alta preoperatoria y se interrogaron sobre la presencia o ausencia de síntomas gastrointestinales. Se excluyeron a < 18 o > 65 años, embarazo, lactancia o patología subyacente grave o terminal. Se correlacionaron hallazgos endoscópicos y síntomas con el uso de coeficiente de phi.

Resultados: Se incluyó a 53 pacientes. La media de edad fue de 45 ± 9 años de edad (rango: 23-61); 22 hombres y 31 mujeres. El índice de masa corporal medio fue de 49.1 kg/m^2 (rango: 37.5-92.5). En la endoscopia digestiva alta el 83.01% ($n=44$) presentó algún tipo de hallazgo

* Autor para correspondencia. Av. Tlalnepantla Lt18, Col. El Olivo II, Tlalnepantla; Estado de México. México CP 54110.
Teléfono: (55) 53118938; celular: 5518030724.

Correo electrónico: hugoacevedocirugia@gmail.com (H. López Acevedo).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.endomx.2015.10.002>

0188-9893/© 2015 Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal. Publicado por Masson Doyma México S.A. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

endoscópico y el 16.98% (n=9) endoscopia normal. El análisis de correlación con el uso de coeficiente de phi reportó una correlación positiva ($r\phi=0.271$, $p=0.049$) estadísticamente significativa con una $p<0.05$.

Conclusiones: Existe correlación positiva, estadísticamente significativa, entre los síntomas presentados en los pacientes obesos candidatos a cirugía bariátrica y los hallazgos endoscópicos observados.

© 2015 Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal. Publicado por Masson Doyma México S.A. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

KEYWORDS

Obesity;
Endoscopy;
Bariatric surgery

Endoscopic findings in obese patients. Is there a correlation with the symptoms?

Abstract

Introduction: Obesity is a public health problem in Mexico. Bariatric surgery has been effective for its management. Preoperative endoscopy is required to detect any disease that not has been diagnosed. Many obese patients do not present with gastrointestinal symptoms, but when they do, they are more intense. There have been few evaluations on the relationship between these symptoms and preoperative endoscopic findings.

Objective: To determine the relationship between the preoperative endoscopic findings and the gastrointestinal symptoms in obese patients prior to bariatric surgery.

Materials and methods: A 5-year retrospective and cross-sectional study was performed, that included patients with obesity grade II with comorbidities, and obesity grade III or greater, who have undergone preoperative upper endoscopy, and were questioned about the presence or absence of gastrointestinal symptoms. Exclusion criteria: < 18 years, > 65 years, pregnancy, breastfeeding and serious or terminal underlying disease. The correlation between the symptoms and endoscopic findings was calculated using phi coefficient, with $P<0.05$ being statistically significant.

Results: The study included 53 patients. The mean age was 45 ± 9 years (range: 23-61); with 22 males and 31 females. The mean Body Mass Index was 49.1 kg/m^2 (range: 37.5-92.5). Upper gastrointestinal endoscopy showed some kind of finding in 83.01% (n=44), and 16.98% (n=9) normal endoscopy. The phi coefficient reported a positive correlation ($r\phi=0.271$, $P=0.049$).

Conclusions: There is statistically significant positive correlation between the symptoms presented in obese patients for bariatric surgery and endoscopic findings.

© 2015 Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal. Published by Masson Doyma México S.A. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

La obesidad es una enfermedad sistémica, crónica y multicausal, caracterizada por un balance positivo de energía cuando la cantidad de calorías excede el gasto energético, ocasionando aumento de los depósitos y, por ende, ganancia de peso. Actualmente, en México la prevalencia ha aumentado de manera alarmante, a tal grado que se considera el principal problema de salud pública. La obesidad en México ha sido documentada a través de diversas encuestas nacionales, la última realizada en 2012, donde se reportó que el 71.3% de los adultos mexicanos presenta sobrepeso y obesidad^{1,2}.

Uno de los tratamientos que ha demostrado mayor eficacia en la pérdida de peso y disminución de la reganancia es la cirugía bariátrica, ofreciendo una pérdida de hasta el 35% de peso corporal total o bien del 65 al 70% del sobrepeso inicial del paciente³. Existen técnicas restrictivas, malabsorptivas o mixtas, las cuales se indican en pacientes con índice

de masa corporal (IMC) mayor a 35 con comorbilidades o cualquier paciente con IMC mayor a 40^{4,5}.

Se recomienda una valoración exhaustiva de los pacientes obesos candidatos a cirugía bariátrica para detectar comorbilidades previas a la cirugía que pudieran aún no tener diagnóstico⁴. Dentro del protocolo de estudio se sugiere la realización de una endoscopia digestiva alta, en especial los pacientes a realizar bypass gástrico^{6,7}. Sin embargo, aún se sigue cuestionando la endoscopia preoperatoria de rutina, quizá porque algunos de los reportes han descrito hallazgos benignos; otros apuntan que hasta un 80% de los pacientes que presentaron hallazgos patológicos se encontraban asintomáticos. Se recomienda la detección de *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) en todos aquellos con hallazgos patológicos positivos, sobre todo en zonas geográficas de alta prevalencia⁸. Hasta el momento no hay datos para recomendar una endoscopia de rutina a todos los pacientes obesos previo a una cirugía bariátrica; depende de los recursos disponibles en el sistema de salud, pero no cabe duda de que

los pacientes obesos presentan más síntomas gastrointestinales y estos tienen relación con los hallazgos encontrados en la endoscopia preoperatoria⁹.

Objetivo general

Conocer la relación entre los hallazgos endoscópicos y los síntomas gastrointestinales en los pacientes obesos previo a la cirugía bariátrica.

Material y métodos

Se realizó un análisis retrospectivo de 5 años comprendido entre marzo del 2010 y febrero del 2015 en el Hospital Central Sur de Alta Especialidad de PEMEX, de corte transversal y observacional. Se tomó a un total de 53 pacientes candidatos a cirugía bariátrica a los cuales se les realizó endoscopia digestiva alta preoperatoria y se los interrogó sobre la presencia o ausencia de cualquier síntoma gastrointestinal alto.

Los criterios de inclusión fueron pacientes con obesidad grado II con comorbilidades (diabetes, hipertensión, dislipidemia o apnea obstructiva del sueño) y pacientes con obesidad grado III o mayor a los cuales se les haya realizado endoscopia digestiva alta preoperatoria y se los hayan interrogado sobre la presencia o ausencia de síntomas gastrointestinales¹⁰. Los criterios de exclusión fueron pacientes menores de 18 años o mayores de 65 años, embarazo, lactancia o patología subyacente grave o terminal conocida.

Los datos endoscópicos se obtuvieron de la base de registro de la unidad de endoscopia del Hospital Central Sur de Alta Especialidad de PEMEX. Se usaron videoendoscopios de la serie GIF-160 y serie GIF-H180 (Olympus) previo consentimiento informado en todos los pacientes. La mayoría de las endoscopias se realizaron con sedación por vía intravenosa (principalmente con fentanil y propofol). En la biopsia de estómago que fue realizada se tomaron al menos de 2 fragmentos. La histología gástrica se evaluó mediante la clasificación de Sydney¹¹ y la esofagitis erosiva mediante la clasificación de Los Ángeles¹². Se tomó biopsia de los pólipos gástricos encontrados y se clasificaron mediante la guía de manejo de la British Society of Gastroenterology¹³. Las biopsias fueron incluidas en formol al 10% para su posterior análisis por el servicio de Anatomía Patológica; se tomaron los siguientes síntomas gastrointestinales altos: disfagia (dificultad para tragar o deglutir alimentos líquidos y/o sólidos), dispepsia (saciedad temprana, dolor o ardor epigástrico y distensión epigástrica posprandial), pirosis (sensación de quemazón o ardor en el pecho detrás del esternón) y regurgitación (sensación de retorno del contenido gástrico a faringe y boca).

Manejo estadístico

Al tratarse de un estudio analítico, se recabaron los datos de los hallazgos endoscópicos y los síntomas gastrointestinales y se expresaron en una tabla de frecuencias absolutas y porcentajes. Se realizó una correlación entre síntomas gastrointestinales y hallazgos endoscópicos con uso de la prueba de coeficiente phi para establecer la relación entre

2 variables dicotómicas (presencia o ausencia de síntomas y presencia o ausencia de algún hallazgo).

Resultados

Se incluyó a 53 pacientes obesos a los cuales se les realizó endoscopia gastrointestinal alta preoperatoria con toma de biopsia. La media $\pm$ desviación estándar de edad fue de 45 ± 9 años de edad (rango: 23-61), siendo 22 hombres (41.5%) y 31 mujeres (58.5%). El IMC medio fue de 49.1 kg/m^2 (rango: 37.5-92.5). En la endoscopia digestiva alta el 83.01% ($n=44$) presentó algún tipo de hallazgo endoscópico y el 16.98% ($n=9$) endoscopia normal. Los hallazgos endoscópicos reportados del total de pacientes fueron: esofagitis erosiva u 22.6% ($n=8$), un 7.5% ($n=4$) clase A, un 3.7% ($n=2$) clase B y un 3.7% ($n=2$) clase C de Los Ángeles; esófago de Barrett un 7.5% ($n=4$) confirmado por histología, un 1.9% ($n=1$) con displasia de bajo grado; hernia hiatal igual o mayor a 2 cm un 20.7% ($n=11$), y várices esofágicas un 1.9% ($n=1$). En el estómago y el duodeno se encontró un 39.6% ($n=21$) con hallazgos patológicos; erosiones gástricas en un 26.4% ($n=14$), erosiones duodenales en un 5.6% ($n=3$) y úlcera gástrica en un 5.6% ($n=3$) (tabla 1). El reporte histopatológico del total de biopsias reportó un 32.1% ($n=17$) con infección por *H. pylori*, gastritis crónica inactiva un 11.3% ($n=6$), gastritis crónica activa un 11.3% ($n=6$), metaplasia intestinal completa un 1.9% ($n=1$), gastritis crónica folicular un 26.4% ($n=14$) y pólipos gástricos un 15.1% ($n=8$), un 11.3% ($n=6$) hiperplásicos y un 3.8% ($n=2$) glándulas fúndicas (tabla 2).

Del total de pacientes, un 73.6% ($n=39$) no presentó síntomas; de estos, un 23.07% ($n=9$) presentó una endoscopia

Tabla 1 Hallazgos endoscópicos totales encontrados en los pacientes obesos

	n (%)
Hernia hiatal	11 (20.7)
Esofagitis grado A	4 (7.5)
Esofagitis grado B	2 (3.7)
Esofagitis grado C	2 (3.7)
Esófago de Barrett	4 (7.5)
Erosiones duodenales	3 (5.6)
Erosiones gástricas	14 (26.4)
Úlcera gástrica	3 (5.6)
Várices esofágicas	1 (1.8)

Tabla 2 Resumen del resultados histopatológicos totales encontrados en las biopsias gástricas

	n (%)
Biopsia normal	22 (41.5)
Gastritis crónica activa	6 (11.3)
Gastritis crónica inactiva	6 (11.3)
Metaplasia intestinal	1 (1.9)
Gastritis crónica folicular	14 (26.4)
<i>Helicobacter pylori</i>	17 (32.1)
Pólipos hiperplásicos	6 (11.3)
Pólipos de glándulas fúndicas	2 (3.8)

Tabla 3 Tabla de contingencia sobre los hallazgos endoscópicos y síntomas

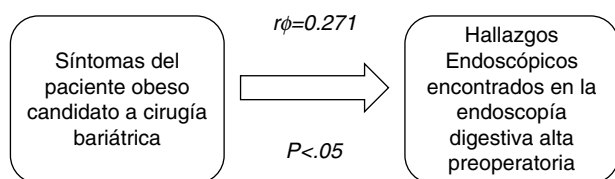
	Síntomas		Total
	Sí	No	
<i>Hallazgos endoscópicos</i>			
Sí	14	30	44
No	0	9	9
<i>Total</i>	14	39	53

normal, no justifica el estudio, y un 76.9% (n=30) presentó hallazgos endoscópicos, abarcando el 68.12% del total de hallazgos (36.33% de hernia hiatal, esofagitis A, B y C, esófago de Barrett y várices esofágicas, justifican el estudio y un 31.8% úlcera gástrica y erosiones gástricas/duodenales). También del total de pacientes, el 26.4% (n=14) presentó síntomas como dispepsia, un 17% (n=9), un 9.4% (n=5) regurgitación/pirosis y ninguno presentó disfagia; la totalidad de los sintomáticos presentó hallazgos endoscópicos, abarcando el 31.8% (18.17% hernia hiatal, esofagitis A o B y esófago de Barrett, justifican el estudio y 13.63% erosiones duodenales/gástricas). No hubo pacientes con síntomas positivos y hallazgos negativos. Únicamente en el paciente con várices esofágicas se suspendió la cirugía; se desconoce si los hallazgos endoscópicos modificaron el plan quirúrgico en el resto de los pacientes (tabla 3).

Finalmente, se realizó un análisis de correlación entre la presencia o ausencia de síntomas y la presencia o ausencia de hallazgos endoscópicos con el uso de coeficiente de phi, encontrando una $p < 0.05$ significativa y una correlación positiva ($r_\phi = 0.271$, $p = 0.049$) verificado con la chi al cuadrado de Pearson ($\chi^2 = 3.892$, $p = 0.049$) (n=53). No se presentó ninguna complicación en las endoscopias realizadas.

Discusión

El estudio presentado es la primera revisión endoscópica que se realiza en nuestro hospital en pacientes obesos. El 83% de nuestra población presentó algún tipo de hallazgo endoscópico patológico y el 32% presentó infección por *H. pylori*, lo cual es bajo, ya que la infección es muy prevalente en nuestro medio¹⁴. En el estudio se tomó en cuenta la presencia o ausencia de síntomas gastroesofágicos altos previos a la realización de la endoscopia, encontrando una correlación positiva leve, donde phi tuvo un valor de: ($r = 0.271$) con una $p < 0.05$ estadísticamente significativa. Además, se verificó la relación real de estas variables dada por phi con el uso de la chi al cuadrado de Pearson (fig. 1).

**Figura 1** Relación de los síntomas del paciente con los hallazgos endoscópicos.

Estos resultados demuestran que existe correlación entre la presencia de síntomas y los hallazgos endoscópicos; las guías americanas consideran realizar endoscopia preoperatoria en presencia de síntomas⁴; en nuestro hospital, el hacerla de manera rutinaria como parte del protocolo interno pudo abarcar a aquellos pacientes que no presentaron síntomas y tuvieron hallazgos endoscópicos, siendo un 83% del total. En los pacientes asintomáticos que presentaron hallazgos, en un 31.8% fueron de poca relevancia, como erosiones gástricas/duodenales o úlceras, y un 36.33% presentó hallazgos que pueden alterar el plan preoperatorio, como hernia hiatal, ERGE erosiva, Barrett y várices esofágicas. Al tratarse de un estudio retrospectivo, se desconoce si hubo cambios en los planes quirúrgicos, excepto en el paciente con várices esofágicas, de quien se suspendió la cirugía. Estos hallazgos justifican la endoscopia en este grupo de pacientes al ser de importancia preoperatoria.

En los pacientes con síntomas y hallazgos positivos se presentaron hallazgos de importancia en el 18.7% vs. el 13.63% de los poco relevantes; esto se suma a la correlación positiva encontrada, lo que justifica la realización de la endoscopia preoperatoria en pacientes sintomáticos y está de acuerdo con la literatura internacional respecto a este grupo de pacientes, y no hubo pacientes con síntomas positivos y hallazgos negativos, dándole más fuerza a lo anteriormente descrito. En una encuesta realizada por Bernal-Reyes y López¹⁵ en 1,139 voluntarios, quienes se dividieron de acuerdo con su IMC en 3 grupos (A: peso normal, B: sobrepeso y C: obesidad), se investigaron la prevalencia, la intensidad y la recurrencia de 14 síntomas gastrointestinales comunes, encontrando que la prevalencia de estos síntomas se incrementó con el aumento de peso; 8 de ellos (meteorismo, ardor epigástrico, regurgitaciones, flatulencia, plenitud posprandial tardía, plenitud precoz, pirosis y vómitos recurrentes) resultaron ser más prevalentes, más intensos y más frecuentes en personas obesas que en quienes tienen peso normal, con diferencias estadísticamente significativas ($p = 0.0001$). En un metaanálisis realizado por Eslick¹⁶, se buscó en la literatura, desde 1950 hasta noviembre del 2011, la relación de los síntomas gastrointestinales con la obesidad, donde se encontró para dolor abdominal alto (odds ratio [OR] = 2.65, intervalo de confianza [IC] del 95%, 1.23-5.72), reflujo gastroesofágico (OR = 1.89, IC del 95%, 1.70-2.09), diarrea (OR = 1.45, IC del 95%, 1.26-1.64), dolor torácico/pirosis (OR = 1.74, IC del 95%, 1.49-2.04), vómito (OR = 1.76, IC del 95%, 1.28-2.41), náuseas (OR = 1.33, IC del 95%, 1.01-.74) y evacuación incompleta (OR = 1.32, IC del 95%, 1.03-1.71). Concluyendo que muchos síntomas gastrointestinales están asociados al incremento en el IMC y la obesidad.

Actualmente, no existe una guía o consenso mexicano que recomiende la realización de una endoscopia digestiva alta preoperatoria de rutina en estos pacientes; sin embargo, en nuestro país se hace en algunos centros como el nuestro. Algunos artículos han descrito la patología encontrada en la endoscopia preoperatoria de los pacientes obesos y ha sido mucha la variabilidad de los resultados. En este estudio se encontró esofagitis erosiva, principalmente clase A y B de Los Ángeles¹², la mayoría de los pacientes no presentó esofagitis, un 39% de los pacientes presentaron patología gastroduodenal endoscópicamente observable que pudiera no repercutir en el plan preoperatorio; un 20% de

los pacientes presentaron hernia hiatal, solo un paciente se encontró con datos de hipertensión portal que justifica un cambio en un plan preoperatorio, decidir no realizar manga gástrica y optar por bypass gástrico en el caso de ERGE o en algunos otros casos suspender la cirugía. Un estudio realizado por Küper et al.¹⁷, en que se estudió a 69 pacientes, a los cuales se les realizó endoscopia alta a los pacientes obesos, se encontró que cerca del 80% de los pacientes presentaron hallazgos patológicos en la endoscopia digestiva alta, con un 23.2% de patología esofágica, un 76.2% de patología gástrica y un 11.6% de patología duodenal, concluyendo que la realización de una endoscopia digestiva puede ser segura y que por la gran cantidad de pacientes que presentan hallazgos patológicos podría realizarse en cada paciente mórbido antes de la cirugía bariátrica, ya que esto podría modificar la planeación quirúrgica preoperatoria. En otro estudio publicado por Dietz et al.¹⁸, en donde se estudió a 126 pacientes obesos para evaluación de cirugía bariátrica, se realizó una endoscopia digestiva alta a todos ellos, encontrando el 57.9% de los pacientes con anormalidades endoscópicas; en el 2.4% se encontró úlcera gástrica y en el 0.8% úlcera duodenal, concluyendo que con la endoscopia gastrointestinal alta de rutina y el examen histopatológico fueron detectados hasta el 57.9% de los pacientes con anormalidades endoscópicas. Finalmente, Peromaa-Haavisto y Victorzon¹⁹ evaluaron en un estudio retrospectivo a 412 pacientes a los que se les realizó endoscopia digestiva alta; el 55.8% de los pacientes resultó con un estudio normal; de los hallazgos encontrados, fueron un 25.4% con hernia hiatal, un 13.7% con gastritis y un 13.2% con esofagitis; concluyendo que los hallazgos encontrados fueron benignos y leves, y que estos no influyen en el plan operatorio y sus resultados no respaldan la realización de una endoscopia digestiva alta preoperatoria de rutina. Con tales pruebas, no hay duda de la existencia de hallazgos endoscópicos patológicos independientemente de la aprobación o rechazo de los autores a la endoscopia digestiva alta de rutina.

La seroprevalencia de *H. pylori* en México fue evidenciada en un estudio realizado por Torres et al.²⁰ en más de 11,000 casos de 1 a 90 años, donde se detectaron anticuerpos IgG contra *H. pylori* mediante ELISA y se encontró que el 80% de los mayores de 25 años presentaba anticuerpos; sin embargo, solo el 10-20% presentó síntomas. En nuestro estudio, el 32.1% de los pacientes presentó infección por *H. pylori*, un 49% con gastritis crónica (activa, inactiva o folicular), un 1.9% con metaplasia intestinal completa, un 15.1% con pólipos benignos (hiperplásicos y glándulas fúndicas) e histología normal en un 41.5%, siendo moderada la prevalencia en nuestro medio; Küper et al.¹⁷ encontraron infección en un 8.7%, Dietz et al.¹⁸ mostraron un 65.1% de mucosa inflamada, un 53.2% de infección por *H. pylori* y atrofia intestinal y/o metaplasia intestinal en un 16.7%, y Peromaa-Haavisto y Victorzon¹⁹ también mostraron pólipos benignos en un 6.7%, un leiomioma y un 12% de infección por *H. pylori*.

El estudio cuenta con algunas limitaciones, ya que se desconoce si en las endoscopias realizadas hubo suspensión de inhibidores de bomba de protones o uso de antibiótico para la toma de biopsia para *H. pylori*; no contamos con un grupo control y en general se desconoce si estos hallazgos modificaron la conducta quirúrgica a seguir.

Conclusiones

Existe correlación positiva, estadísticamente significativa, entre los síntomas presentados y los hallazgos endoscópicos observados en los pacientes obesos candidatos a cirugía bariátrica. Hay una prevalencia baja de *H. pylori* en los pacientes de este estudio comparada con la prevalencia nacional. En esta serie se encontraron hallazgos endoscópicos frecuentes de patología esofago-gástrica; estos pueden ser de alta relevancia o no; se recomienda la realización de una endoscopia digestiva alta preoperatoria en todos los pacientes obesos sintomáticos candidatos a cirugía bariátrica por la correlación existente y también en asintomáticos, ya que los porcentajes de patología relevante son mayores y justifica una endoscopia preoperatoria que influya en una mejor valoración del paciente bariátrico.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que los procedimientos seguidos se conformaron a las normas éticas del comité de experimentación humana responsable y de acuerdo con la Asociación Médica Mundial y la Declaración de Helsinki.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores han obtenido el consentimiento informado de los pacientes y/o sujetos referidos en el artículo. Este documento obra en poder del autor de correspondencia.

Financiamiento

No hubo ningún tipo de fuente de financiamiento.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Agradecimientos

Agradecemos a los servicios de Endoscopia Gastrointestinal y Cirugía General de los hospitales centrales de PEMEX por todo el apoyo y cooperación.

Bibliografía

1. Barrera A, Rodríguez A. Escenario actual de la obesidad en México. Temas Actual [Internet]. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2013;51(3) [consultado 20 Mar 2015]. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2013/im133k.pdf>
2. Barquera S, Campos-Nonato I, Hernández-Barrera L, et al. Prevalencia de obesidad en adultos mexicanos ENSANUT 2012. Salud Publica Mex. 2013;55 Suppl 2:151-60.
3. Department of Defense. VA/DoD Clinical practice guideline for diagnosis and management of overweight and obesity. Dep Veterans Aff. 2014;1:1-178.

4. Anderson MA, Gan SI, Fanelli RD, et al. Role of endoscopy in the bariatric surgery patient. *Gastrointest Endosc*. 2015;68(1):1–10.
5. Smith BR, Schauer P, Nguyen NT. Surgical approaches to the treatment of obesity: Bariatric surgery. *Med Clin North Am* [Internet]. 2011;95(5):1009–30 [consultado 23 Junio 2015]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.mcna.2011.06.010>
6. Noguera JF, Cuadrado A, Olea JM, et al. Integración del endoscopia flexible en cirugía digestiva. *Cir Esp*. 2012;90(9):558–63.
7. Tallal M, Zeni MD, Constantine T, et al. Value of preoperative endoscopy in patients undergoing laparoscopic gastric bypass. *Obes Surg*. 2006;16:142–6.
8. Petereit R, Jonaitis L, Kupčinskas L, et al. Gastrointestinal symptoms and eating behavior among morbidly obese patients undergoing Roux-en-Y gastric bypass. *Medicina (B Aires)*. 2014;50(2):118–23 [Internet][consultado 20 Mar 2015]. Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1010660X14000263>
9. Tariq N, Chand B. Presurgical evaluation and postoperative care for the bariatric patient. *Gastrointest Endosc Clin N Am* [Internet]. 2011;21(2):229–40 [consultado 20 Mar 2015]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.giec.2011.02.010>
10. Renquist K. Obesity classification. *Obes Surg*. 1997;7(4):523.
11. Dixon MF, Genta RM, Yardley JH, et al. Classification and grading of gastritis. The updated Sydney System. International Workshop on the Histopathology of Gastritis, Houston 1994. *Am J Surg Pathol*. 1996;20(10):1161–81.
12. Lundell LR, Dent J, Bennett JR, et al. Endoscopic assessment of oesophagitis: Clinical and functional correlates and further validation of the Los Angeles classification. *Gut*. 1999;45(2):172–80.
13. Goddard AF, Badreldin R, Pritchard DM, et al. The management of gastric polyps. *Gut* [Internet]. 2010;59(9):1270–6 [consultado 20 Sep 2015]. Disponible en: <http://gut.bmj.com/content/59/9/1270>
14. Serrano A, Candelaria-Hernández M, ee la Garza J, et al. *Helicobacter pylori* y cáncer gástrico. *Cancerología* [Internet]. 2009;4(4):193–204 [consultado 15 Jul 2015]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19609771>
15. Bernal-Reyes R, López AM. Prevalencia de síntomas gastrointestinales en personas con sobrepeso y obesidad. Estudio epidemiológico en una población mexicana. *Rev Gastroenterol Mex*. 2013;78(1):28–34.
16. Eslick GD. Gastrointestinal symptoms and obesity: A meta-analysis. *Obes Rev*. 2012;13(5):469–79.
17. Küper MA, Kratt T, Kramer KM, et al. Effort, safety, and findings of routine preoperative endoscopic evaluation of morbidly obese patients undergoing bariatric surgery. *Surg Endosc Other Interv Tech*. 2010;24(8):1996–2001.
18. Dietz J, Ulbrich-Kulczynski JM, Souto KEP, et al. Prevalence of upper digestive endoscopy and gastric histopathology findings in morbidly obese patients. *Arq Gastroenterol* [Internet]. 2012;49(1):52–5 [consultado 20 Mar 2015]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22481686>
19. Peromaa-Haavisto P, Victorzon M. Is routine preoperative upper GI endoscopy needed prior to gastric bypass? *Obes Surg*. 2013;23(6):736–9.
20. Torres J, Leal-Herrera Y, Perez-Perez G, et al. A community-based seroepidemiologic study of *Helicobacter pylori* infection in Mexico. *J Infect Dis*. 1998;178(4):1089–94.