



doi: 10.35366/107656

# Hernia de Petersen posterior a mini-bypass gástrico, una situación inusual

## *Petersen's hernia after gastric mini-bypass, an unusual situation*

Jael Ramses García Romo,\* Pablo Orozco Obregón,\* Luis Alfredo Navarro Vargas,\*  
Jorge Alejandro Ortiz de la Peña Rodríguez\*

**Citar como:** García RJR, Orozco OP, Navarro VLA, Ortiz de la Peña RJA. Hernia de Petersen posterior a mini-bypass gástrico, una situación inusual. An Med ABC. 2022; 67 (3): 216-220. <https://dx.doi.org/10.35366/107656>

### RESUMEN

El bypass gástrico de una anastomosis o mini-bypass gástrico es un procedimiento bariátrico que ha tomado popularidad en los últimos años, con eficacia y seguridad comparable con el bypass gástrico en Y de Roux. La hernia de Petersen posterior al mini-bypass gástrico es una rara complicación, por lo que no existe un consenso sobre el cierre del defecto de forma rutinaria. Existen pocos casos reportados, siendo la mayoría de ellos un hallazgo incidental intraoperatorio posterior a un cuadro de dolor abdominal crónico, reflujo gastroesofágico biliar persistente u oclusión intestinal. Se presenta el caso de un paciente femenino de 58 años con antecedente de mini-bypass gástrico 10 años previos con cuadro de oclusión intestinal, en quien se evidencia una hernia de Petersen con isquemia intestinal segmentaria, ameritando resección y anastomosis intestinal y su conversión a bypass gástrico en Y de Roux con cierre de defectos mesentéricos.

**Palabras clave:** bypass gástrico de una anastomosis, mini-bypass gástrico, hernia de Petersen.

### ABSTRACT

*The one anastomosis gastric bypass or mini-gastric bypass is a bariatric procedure that has gained popularity in recent years, with efficacy and safety comparable to Roux-en-Y gastric bypass. Petersen's hernia after mini-gastric bypass is a rare complication, so there is not consensus on its routine closure. There are few reported cases, most of them being an incidental intraoperative finding after a picture of chronic abdominal pain, persistent biliary gastroesophageal reflux, or intestinal occlusion. We present the case of a 58-year-old female with a history of mini-gastric bypass 10 years previously with intestinal occlusion and a Petersen hernia with segmental intestinal ischemia, meriting resection and intestinal anastomosis and a conversion to Roux-en-Y gastric bypass with closure of mesenteric defects.*

**Keywords:** one anastomosis gastric bypass, mini-gastric bypass, Petersen's hernia.

### Abreviaturas:

BAGUA = Bypass gástrico de una anastomosis.

MBG = Mini-bypass gástrico.

RYGB = Bypass gástrico en Y de Roux.

HI = Hernia interna.

HP = Hernia de Petersen.

### INTRODUCCIÓN

El bypass gástrico de una anastomosis (BAGUA, [One Anastomosis Gastric Bypass, OAGB]) o mini-bypass gástrico (MBG) es un procedimiento bariátrico, en la

\* Departamento de Cirugía, Centro Médico ABC.

Recibido: 12/06/2021. Aceptado: 12/02/2022.

Correspondencia:

Jael Ramses García Romo

E-mail: garciaromojael@gmail.com



actualidad aprobado por la Federación Internacional para Cirugía de Obesidad y Trastornos Metabólicos (IFSO) en 2018,<sup>1</sup> con eficacia y seguridad, incluso con algunas ventajas comparables con el bypass gástrico en Y de Roux (RYGB, [*Roux-en-Y gastric bypass*]), estándar de oro en la cirugía bariátrica, convirtiéndose en un procedimiento cada vez más popular en todo el mundo.<sup>2</sup>

El BAGUA fue desarrollado por Rutledge en 1997 como una alternativa de las operaciones bariátricas de su tiempo a partir del antiguo bypass gástrico en «bucle» o *loop* descrito por Mason en 1967, procedimiento que empleaba una bolsa gástrica (*pouch* o reservorio gástrico) ancha y corta con una anastomosis gastroyeyunal en lo alto del abdomen, cerca de la unión gastroesofágica, exponiendo a la mucosa esofágica al reflujo gastroesofágico biliar (RGEB) cáustico proveniente del asa aferente, dando lugar a esofagitis, además de una vulnerable dilatación del fondo gástrico que con frecuencia hacía el fracaso en la pérdida de peso. Dado a esto, Rutledge describió un bypass gástrico con un reservorio gástrico estrecho y largo, y una anastomosis gastroyeyunal en la unión del cuerpo y antro, distante del esófago, y a 180-200 cm distal al ligamento de Treitz, además de un asa yeyunal con ascenso de forma antecólica llamándolo mini-bypass gástrico, puesto que inicialmente fue descrito a través de una incisión de minilaparotomía.<sup>1</sup> Posteriormente, en 2002, Carbajo y Caballero propusieron una variación para prevenir el reflujo biliar con una anastomosis más latero-lateral entre el asa del yeyuno y el reservorio gástrico, llamando a su técnica bypass gástrico de una anastomosis (BAGUA).<sup>1,3</sup> En la actualidad, ambos términos se utilizan de manera indiscriminada para hacer referencia al mismo procedimiento bariátrico.

Su simplicidad, excelentes resultados en la disminución de peso y control de enfermedades metabólicas asociadas a la obesidad,<sup>4</sup> así como la baja tasa de complicaciones, son las principales razones de la popularidad del BAGUA.<sup>1</sup> Sin embargo, a pesar del aumento en su utilización, particularmente en Europa y Asia Pacífico, no se ha aceptado universalmente como un procedimiento bariátrico debido a los casos reportados de presencia de RGEB postquirúrgico, reportado entre 0.9-4.0%,<sup>5</sup> que podría incrementar el riesgo de cáncer gástrico y esofágico, aunque dicha relación no se ha establecido por completo. Por otra parte, una de las raras complicaciones del BAGUA es la hernia interna (HI) a través del defecto de Petersen que, debido al bajo número de casos reportados, no hay consenso sobre el cierre o no del defecto.<sup>6</sup>

El espacio de Petersen es formado entre el mesenterio del asa de la gastroyeyuno anastomosis y la parte inferior del mesocolon transversal creado después de procedimientos como RYGB y el BAGUA.<sup>2</sup> La incidencia de la HI posterior a un RYGB se reporta hasta en 11.7% en seguimiento a 60 meses en pacientes sin cierre de los defectos contra 2.5% en pacientes con cierre rutinario de los mismos, siendo el lugar más frecuente de hernias internas a través del espacio de Petersen.<sup>7</sup>

Una de las ventajas del BAGUA es evitar una yeyuno-yeyuno anastomosis y una ventana transmesocólica y, con ello, la presunta ausencia de defectos mesentéricos que promuevan una HI<sup>8</sup> quedando sólo el defecto de Petersen implicado en la creación de éstas. Además, debido a la creación de un *pouch* gástrico más largos en comparación con RYGB y con ello un mayor espacio de Petersen, el riesgo de encarcelamiento y estrangulamiento de asas intestinales en el BAGUA es muy bajo.<sup>2,9</sup>

En la literatura mundial existen pocos casos descritos de hernia de Petersen (HP) posterior a procedimiento de BAGUA,<sup>2,6,8</sup> por lo que existe poco conocimiento acerca de su fisiopatología y su forma de presentación, siendo frecuentemente un hallazgo incidental posterior a una laparoscopia diagnóstica por un cuadro de dolor abdominal crónico, oclusión intestinal o RGEB persistente. A continuación, se realiza el reporte de un caso clínico presentado en nuestra institución.

## PRESENTACIÓN DEL CASO

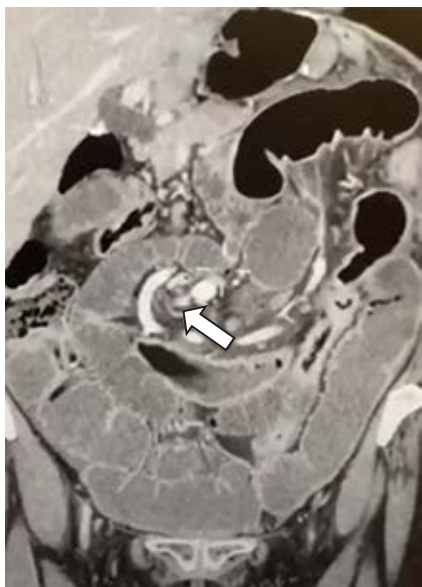
Se trata de femenino de 58 años de edad con antecedente de BAGUA 10 años previos por obesidad grado II, según la Organización Mundial de la Salud (índice de masa corporal 36.9), que un día previo a su ingreso, posterior a una ingesta copiosa de alimentos, presentó dolor abdominal intenso generalizado, tipo cólico, distensión abdominal intensa, vómito en múltiples ocasiones y ausencia en la canalización de gases. Además, refería sintomatología de RGEB crónico e intenso desde el evento quirúrgico bariátrico.

Se presenta en el servicio de urgencias con taquicardia, anuria e hipotensión. A la exploración física el abdomen se encontraba globoso a expensas de distensión abdominal, peristalsis ausente, timpánico a la percusión y doloroso a la palpación media y profunda generalizada con rebote positivo. En los laboratorios se evidenció una proteína C reactiva de 1.10 mg/dl, procalcitonina de 3.06 ng/ml e hiperlactatemia de 4.5 mmol/l. Se colocó sonda nasoyeyunal y se realizó tomografía axial computarizada de abdomen con

contraste intravenoso donde se evidenció un sitio de transición a nivel de yeyuno con signo de arremolinamiento de estructuras mesentéricas, altamente sugestiva de HI (*Figura 1*).

Se programó inmediatamente para laparotomía exploradora de forma inmediata con diagnóstico de oclusión intestinal, isquemia intestinal y HP, previo inicio de hidratación intravenosa, doble esquema de antibiótico, corrección hidroelectrolítica. Fue necesario apoyo de aminas preoperatorias por hipotensión.

En el transoperatorio se encontraron asas de intestino delgado distendidas y congestivas, una HP



**Figura 1:**

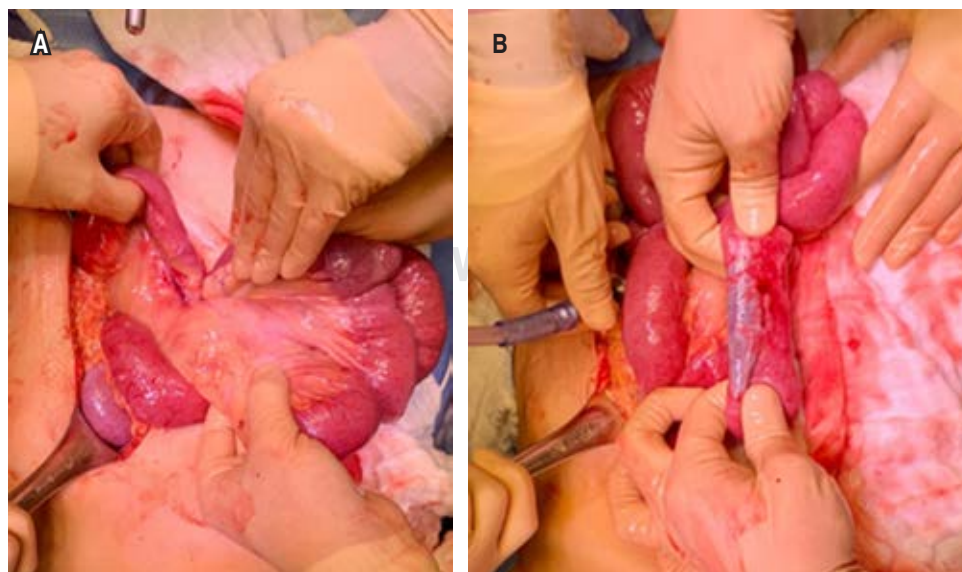
Tomografía axial computarizada de abdomen con signo de «remolino» u «hongo» mesentérico (flecha).

con intestino delgado atrapado con un segmento de 20 cm isquémico y con parche necrótico (*Figura 2*), además de un bypass con asas aferente y eferente invertidas (*Figura 3*) que al corregir hernia mesentérica torcía el reservorio gástrico del mini-bypass. Se realizó resección y entero-entero anastomosis latero-lateral (EEALL) de segmento necrótico con engrapadora lineal y remodelación del BAGUA a RYGB con yeyuno-yeyuno anastomosis latero-lateral con engrapadora lineal del asa biliopancreática previa y conformando un asa alimentaria de 60 cm (*Figura 4*).

Posterior a cinco días de ayuno se realizó tránsito intestinal, el cual mostró adecuado paso de medio de contraste a recto, se retiró sonda nasogástrica (SNG) y se inició vía oral con líquidos, tolerando adecuadamente; presentó canalización de gases y evacuación. Posterior al procedimiento quirúrgico, se encuentra con parámetros nutricionales apropiados, adecuada tolerancia a la vía oral y ninguna sintomatología de RGEB.

## DISCUSIÓN

El cierre del defecto o espacio de Petersen es ampliamente descrito en la bibliografía mundial posterior al RYGB, el cual disminuye notablemente la incidencia de hernias internas. Aghajani y colaboradores fueron de los pioneros en el cierre de los defectos mesentéricos posterior al RYGB y mostrar sus beneficios, al mostrar una incidencia de HI en seguimiento a 60 meses de 2.5%, en el grupo con cierre rutinario de los defectos en comparación con 17.2% en el grupo sin cierre, concluyendo que el cierre primario con

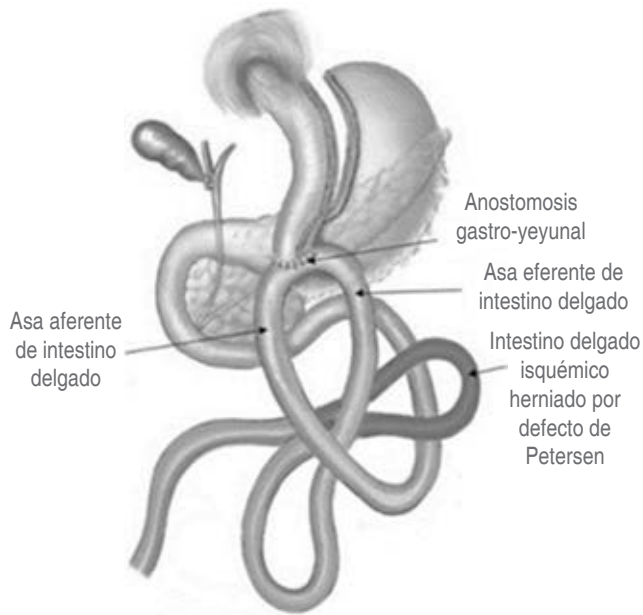


**Figura 2:**

Hallazgos intraoperatorios de laparotomía exploradora. **A)** Hernia interna en espacio de Petersen. **B)** Segmento de intestino delgado isquémico y con parche necrótico.

un dispositivo de grapado de hernia es seguro, sin aumentar en gran medida el tiempo quirúrgico o la morbilidad a los 30 días, y significativamente reduce el riesgo de HI.<sup>7</sup>

Asimismo, Stenberg y colegas, en un estudio multicéntrico y aleatorizado de pacientes sometidos a

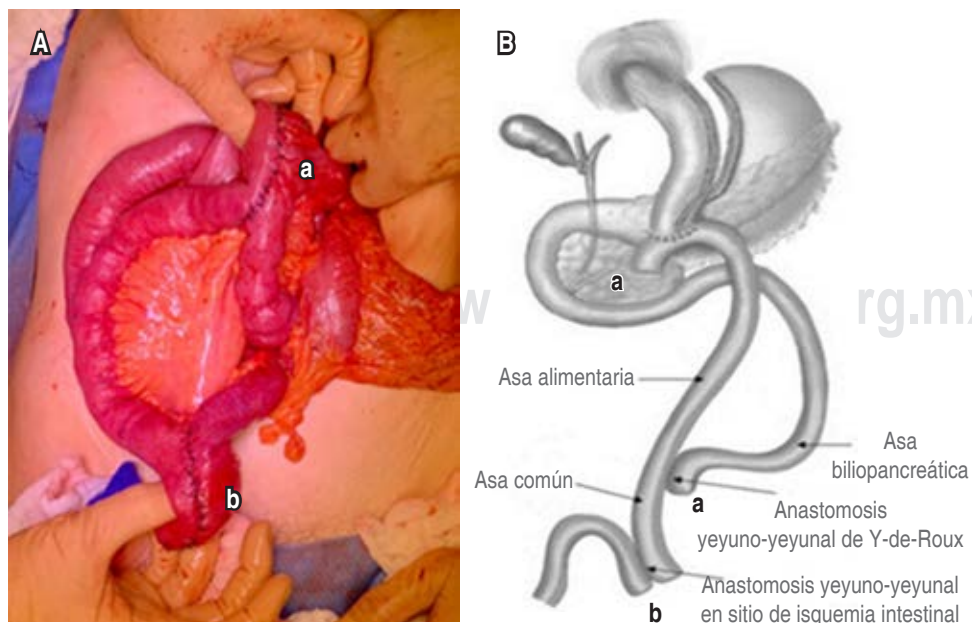


**Figura 3:** Esquema de hallazgos intraoperatorios de hernia de Petersen con segmento intestinal isquémico e inversión de asas aferente y eferente del mini-bypass gástrico.

RYGB laparoscópico con cierre o no de los defectos mesentéricos, demostraron que el cierre disminuyó significativamente la incidencia de reintervención por obstrucción intestinal, con una incidencia de HI de 15.5% en pacientes con cierre de defectos vs 51.1% en pacientes sin cierre, apoyando el cierre rutinario de los defectos en el RYGB. No obstante, es importante tener en cuenta que el cierre de los defectos puede estar asociado con un mayor riesgo de obstrucción intestinal en el postquirúrgico temprano causada por el enroscamiento de la yeyuno-yeyuno anastomosis, con un 4.3% frente a 2.8% en pacientes sin cierre.<sup>10</sup>

Hoy en día, existen pocos casos de HP posterior al BAGUA, afirmándose que es un suceso extraordinario y sin tener un dato exacto de su incidencia mundial. Un metaanálisis de la literatura hasta 2017 de la IFSO con respecto a grandes series con pacientes sometidos a BAGUA sólo la reportó en una ocasión.<sup>1,11</sup> Posteriormente, han surgido reportes de casos ocasionales de esta aparición de HP posterior al BAGUA, lo que demuestra que es una complicación rara después de este procedimiento.

El primer caso fue reportado por Facchiano y su equipo, en 2016, al realizar su diagnóstico de forma intraoperatoria al encontrar una gran herniación del asa aferente a través del defecto de Petersen en una paciente de 49 años de edad, a un año después de un mini-bypass gástrico. Con este primer caso reportado se demostró la presencia de HP posterior al BAGUA, que en un principio se creía inexistente. Además se



**Figura 4:**

Resultado final de remodelación de mini-bypass gástrico. **A)** Remodelación a RYGB con anastomosis yeyuno-yeyunal de conexión en Y (a) y anastomosis yeyuno-yeyunal para restituir el tránsito intestinal (b). **B)** Esquema de remodelación a RYGB con anastomosis yeyuno-yeyunal de conexión en Y (a) y anastomosis yeyuno-yeyunal para restituir tránsito intestinal (b).



mostró la correlación clara entre una HP y un cuadro de dolor abdominal vago y no explicado.<sup>8</sup>

Posteriormente, en 2018 Kermansaravi y colaboradores reportaron el caso de un varón de 37 años con antecedente de BAGUA tres años previos, que ingresó a la sala de urgencias por dolor abdominal, náuseas, vómitos y constipación de dos días de evolución. El paciente fue sometido a laparoscopia diagnóstica encontrándose que la mayor parte del intestino delgado había pasado a través del espacio de Petersen de derecha a izquierda, sin datos de isquemia importante. Además, también refería un cuadro de dolor abdominal sordo constante de nueve meses de evolución que no demostró explicación por imagen o endoscopia.<sup>2</sup>

Más recientemente, Abbas y su grupo, en 2019 reportaron un nuevo caso de HI en BAGUA asociado a enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE) biliar confirmado por endoscopia en un paciente femenino de 47 años. Por persistencia de síntomas de RGEB refractario a inhibidores de la bomba de protones (IBP), la paciente fue programada para la conversión de BAGUA a RYGB teniendo como hallazgo intraoperatorio interesante la presencia de una HP donde la mayor parte del intestino delgado se movió de izquierda a la derecha. Cabe resaltar que después de esta revisión no volvió a presentar ningún síntoma de ERGE, lo que hace suponer que el RGEB después del BAGUA puede estar relacionado con la presencia de una HP no conocida.<sup>6</sup>

A raíz de estos reportes de casos, diferentes cirujanos bariátricos han redactado cartas al editor reportando casos de HP tras BAGUA, pero no reportados de forma oficial en la literatura, lo que hace suponer que la presencia de HI de Petersen es un tanto más común de lo que se pensaba y que, a raíz de su popularidad y auge en su utilización, es probable comenzar a presentar más casos de HP en este procedimiento y de esta forma contemplar el cierre rutinario del defecto. Son necesarios más estudios para demostrar la utilidad del cierre rutinario del defecto de Petersen y BAGUA, así como describir su técnica y observar complicaciones que deriven de ésta.

## CONCLUSIÓN

La hernia de Petersen (HP) es una rara pero existente complicación del BAGUA, que debido al bajo número de casos reportados no existe consenso sobre el cierre de forma rutinaria. Sin embargo, un reservorio gástrico más largo que crea un espacio de Pe-

tersen de mayor tamaño disminuye el riesgo de encarcelamiento y estrangulación de asas intestinales, haciendo desapercibida la presencia de una HP hasta desarrollarse un cuadro de obstrucción intestinal o abdomen agudo. Cabe destacar que síntomas de RGE o reflujo biliar persistente después del BAGUA puede estar relacionado con una HP no documentada, por lo que es importante sospechar en una. Se ameritan más estudios controlados para definir la importancia del cierre del defecto de Petersen en pacientes sometidos a BAGUA.

## REFERENCIAS

1. De Luca M, Tie , Ooi G, Higa K., Himpens J, Carbajo MA et al. Mini gastric bypass-one anastomosis gastric bypass (MGB-OAGB)-IFSO position statement. *Obes Surg.* 2018; 28 (5): 1188-1206. doi: 10.1007/s11695-018-3182-3.
2. Kermansaravi M, Kazazi M, Pazouki A. Petersens space internal hernia after laparoscopic one anastomosis (mini) gastric bypass. *Case Rep Surg.* 2018; 2018: 9576120. doi: 10.1155/2018/9576120.
3. Carbajo M, García-Caballero M, Toledano M, Osorio D, García-Lanza C, Carmona JA. One-anastomosis gastric bypass by laparoscopy: results of the first 209 patients. *Obes Surg.* 2005; 15 (3): 398-404. doi: 10.1381/0960892053576677.
4. Rutledge R. The mini-gastric bypass: experience with the first 1,274 cases. *Obes Surg.* 2001; 11 (3): 276-280. doi: 10.1381/096089201321336584.
5. Parikh M, Eisenberg D, Johnson J, El-Chaar M. American Society for Metabolic and Bariatric Surgery Clinical Issues Committee. American Society for Metabolic and Bariatric Surgery review of the literature on one-anastomosis gastric bypass. *Surg Obes Relat Dis.* 2018; 14 (8): 1088-1092.
6. Abbas A, Kermansaravi M, Eghbali F, Pazouki A. Another Petersen's space hernia after one anastomosis gastric bypass: a *video* case report. *Obes Surg.* 2019; 29 (11): 3776-3777. doi: 10.1007/s11695-019-04144-4.
7. Aghajani E, Nergaard BJ, Leifson BG, Hedenbro J, Gislason H. The mesenteric defects in laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass: 5 years follow-up of non-closure versus closure using the stapler technique. *Surg Endosc.* 2017; 31 (9): 3743-3748. doi: 10.1007/s00464-017-5415-2.
8. Facchiano E, Iannelli A, Lucchese M. Internal hernia after mini-gastric bypass: Myth or reality? *J Visc Surg.* 2016; 153 (3): 231-232. doi: 10.1016/j.jvisurg.2016.01.003.
9. Mahawar KK, Carr WR, Balupuri S, Small PK. Controversy surrounding "mini" gastric bypass. *Obes Surg.* 2014; 24 (2): 324-333. doi: 10.1007/s11695-013-1090-0.
10. Stenberg E, Szabo E, Agren G, Ottosson J, Marsk R, Lonroth H et al. Closure of mesenteric defects in laparoscopic gastric bypass: a multicentre, randomised, parallel, open-label trial. *Lancet.* 2016; 387 (10026): 1397-1404. doi: 10.1016/S0140-6736(15)01126-5.
11. Musella M, Susa A, Manno E, De Luca M, Greco F, Raffaelli M et al. Complications following the mini/one anastomosis gastric bypass (MGB/OAGB): a multi-institutional survey on 2678 patients with a mid-term (5 years) follow-up. *Obes Surg.* 2017; 27 (11): 2956-2967. doi: 10.1007/s11695-017-2726-2.