

## Tratamiento quirúrgico de desnutrición calórico-proteica severa refractaria después de un Bypass Gástrico de una anastomosis: Derivación biliopancreática con preservación de anastomosis gastroyeyunal

Manuel Monsalve<sup>1</sup>, Gabriel Menaldi<sup>2</sup>, Nicolás Paleari<sup>2</sup>, Agustín Cataldo<sup>3</sup>, Pedro Martínez Duarte<sup>4</sup>.

(1) Residente de Cirugía General. (2) Staff del Servicio de Cirugía Bariátrica y metabólica. (3) Fellow del Servicio de Cirugía Bariátrica y metabólica. (4) Jefe del Servicio de Cirugía Bariátrica y metabólica.

Hospital Universitario Austral. Buenos Aires, Argentina.

E-mail: [monsalvemanuel94@gmail.com](mailto:monsalvemanuel94@gmail.com)

DOI: <https://www.doi.org/10.53435/funj.00836>

Recepción (primera versión): 27-Mayo-2022

Aceptación: Octubre-2022

Publicación online: N° Octubre 2022

### Resumen:

**Objetivo:** El bypass gástrico de una anastomosis (OAGB) está aumentando en popularidad en todo el mundo para el tratamiento quirúrgico de la obesidad y los trastornos metabólicos. En general, sigue existiendo la controversia, y no hay consenso con respecto a algunos aspectos técnicos clave tales como la longitud óptima de la porción del intestino desviada. Además, no se han definido adecuadamente las estrategias quirúrgicas para el tratamiento de sus fracasos y complicaciones. **Materiales y métodos:** Se presenta un caso de un varón de 46 años de edad con un IMC de 66,8 kg/m<sup>2</sup> que se sometió a un OAGB con una relación de extremidad biliopancreática (BPL) a extremidad común (CL) del 60% al 40%. Quince meses después de la cirugía desarrolló signos y síntomas de desnutrición calórico-proteica (PCM) refractaria al tratamiento médico que terminó con una excesiva pérdida de peso y anasarca. **Resultados:** La cirugía laparoscópica de revisión con derivación

de la BPL y preservación de la anastomosis gastroyeyunal (GJ) se consideró el enfoque más apropiado por su simplicidad y seguridad. El estado nutricional y los síntomas mejoraron considerablemente después de la cirugía. **Conclusión:** Cuando la longitud total del intestino delgado no se mide rutinariamente, exceder el límite de 200 cm del intestino desviado conlleva un mayor riesgo de malabsorción. La medición de la longitud total del intestino y el hecho de dejar una CL de al menos 400 cm reduce la incidencia de la PCM y sus consecuencias devastadoras. Si es necesaria una cirugía de revisión, un abordaje laparoscópico con derivación de la BPL y anastomosis gastroyeyunal parece ser una opción segura y efectiva.

### Palabras clave:

- Bypass Gástrico de una anastomosis (OAGB)
- Desnutrición
- Cirugía de revisión
- Laparoscopia

## Surgical management of refractory severe protein - calorie malnutrition following Mini Gastric Bypass – One Anastomosis Gastric Bypass: Shortening of biliopancreatic limb with gastrojejunal anastomosis preservation

### Abstract:

**Objective:** Mini Gastric Bypass – One Anastomosis Gastric Bypass (MGB-OAGB) is increasing in popularity around the globe for the surgical management of obesity and metabolic disorders. Altogether, controversy still exists, and there is no consensus regarding some key technical aspects such as the optimal length of the bypassed intestine. Moreover, surgical strategies for managing its failures and complications have not been properly defined. **Materials and Methods:** A case of a 46-year-old male with BMI of 66.8 kg/m<sup>2</sup> who underwent MGB-OAGB with a biliopancreatic limb (BPL) to common limb (CL) ratio of 60% - 40% is presented. Fifteen months after surgery he developed signs and symptoms of protein - calorie malnutrition (PCM) refractory to medical management which ended up with excessive weight loss and anasarca. **Results:** Laparoscopic revisional surgery with shortening of the BPL and preservation of the gastrojejunal (GJ) anastomosis was considered the most appropriate approach for its simplicity and safety. Nutritional status and symptoms improved considerably after

surgery. **Conclusion:** When total small bowel length is not routinely measured, exceeding the 200 cm limit of bypassed intestine carries a higher risk of malabsorption. Measuring the entire bowel length and leaving a CL of at least 400 cm reduces the incidence of PCM and its devastating consequences. If revisional surgery is necessary, a laparoscopic approach with shortening of the BPL and GJ anastomosis preservation seems to be a safe and effective option. anastomosis of the alimentary limb and distal to it, a new lateral jejunojunostomy anastomosis. **Conclusion:** The therapeutic option with less recurrence is the resection and reanastomosis; more evidence is required to describe the effects of bariatric surgery on the digestive tract of patients with SLE.

### Keywords:

- Mini Gastric Bypass (MGB)
- One Anastomosis Gastric Bypass (OAGB)
- Malnutrition
- Revisional surgery
- Laparoscopy

## Introducción

A lo largo del tiempo, el OAGB laparoscópico ha demostrado ser un procedimiento seguro y eficaz para el tratamiento de la obesidad y las comorbilidades relacionadas cuando se realiza por cirujanos experimentados (1). Los defensores de este procedimiento argumentan que es una técnica más simple y menos exigente técnicamente, con tiempos operativos más cortos debido a la presencia de una sola anastomosis (2). Al mismo tiempo, proporciona una pérdida del exceso de peso eficaz y la resolución de las comorbilidades relacionadas con la obesidad, con resultados comparables al Bypass Gástrico en Y de Roux laparoscópico (LRYGB), considerado el procedimiento quirúrgico estándar de referencia (3-7). Desde su primera descripción en 2001 por Rutledge y otros (2), el interés en este procedimiento ha ido creciendo considerablemente, convirtiéndose en realidad en la tercera cirugía bariátrica / metabólica más comúnmente realizada en todo el mundo, detrás del LSG y el LRYGB (5). Por otra parte, existe la preocupación con respecto al posible subregistro de los resultados adversos, y algunos detractores de esta técnica consideran que el número real de pacientes que requieren cirugía de revisión después de un OAGB es considerablemente mayor de lo informado (8), y aproximadamente la mitad de ellos debido a una desnutrición calórico-proteica (9-11).

## Presentación del caso

Presentamos el caso de un varón de 46 años de edad que se sometió a una cirugía laparoscópica de OAGB en 2017 por super obesidad con múltiples comorbilidades asociadas (hipertensión, dislipidemia, esteatosis hepática y apnea obstructiva del sueño). El IMC preoperatorio máximo fue de 66,8 kg/m<sup>2</sup> (183 kg - 168 cm). Se realizó un abordaje laparoscópico con 6 trócares y se midió un total de 620 cm de longitud de intestino delgado. Con grapadoras lineales se creó una bolsa gástrica larga y estrecha que comienza por debajo de la pata de gallo y se calibró con un bougie de 36 F. Siguiendo una relación BPL/CL del 60% - 40%, se realizó una gastroyeyunostomía de extremo a lado a 230 cm de la válvula ileocecal de forma antecólica, dejando una BPL de 390 cm. El paciente experimentó un postoperatorio sin complicaciones, y a los 6 meses la pérdida de exceso de peso (EWL) fue del 69,7 %.

Casi 12 meses después de la cirugía, el paciente fue hospitalizado por sepsis severa derivada de una infección del tracto urinario. Los análisis de laboratorio también revelaron hipoproteïnemia leve (6,2 g/dl) e hipoalbuminemia leve

(3,1g/dl), que no habían sido detectadas previamente. Después de una semana de antibióticos intravenosos, el paciente experimentó una recuperación clínica completa, y fue dado de alta con una dieta alta en proteínas y suplementos orales con proteína de suero. Se estableció un objetivo de 90g de proteína/día (1,3g mg/kg/día).

Quince meses después de la cirugía, la pérdida del exceso de peso era del 96% con un peso de 72,2 kg. A medida que los valores séricos de proteína y albúmina siguieron disminuyendo (5,4 g/dl y 2,6 g/dl respectivamente), se ensayó un nuevo régimen nutricional con 150 g de proteína/día (2,2 g/kg/día). También se inició la administración de suplementos con enzimas pancreáticas (25000 UI/día) para la esteatorrea. Aunque hubo una ligera mejoría clínica durante los meses siguientes, el cumplimiento de las recomendaciones nutricionales se volvió extremadamente incoherente. Además, los suplementos dietéticos se volvieron inasequibles para el paciente durante el inicio de la pandemia de COVID-19, y se interrumpieron constantemente.

En julio de 2020, casi tres años después de la cirugía, el paciente fue hospitalizado por anasarca, intolerancia oral y deterioro clínico. Se presentaron signos y síntomas de desnutrición calórico-proteica, con edema bilateral de las extremidades inferiores, ascitis, derrame pleural y diarrea severa con hasta 18 deposiciones al día. Los análisis de laboratorio revelaron progresión de la hipoproteïnemia (5,2 g/dl) e hipoalbuminemia (2,3 g/dl). No se manifestaron otros síntomas, como el reflujo biliar, y una nueva endoscopia del tracto gastrointestinal superior reveló una anastomosis gastroyeyunal amplia y permeable sin signos de gastritis ni esofagitis. Tras un consenso multidisciplinario, se inició la Nutrición Parenteral Total (NPT) para mejorar el estado nutricional. Unánimemente se consideró la cirugía de revisión como el siguiente paso.

Después de 6 meses de NPT y una vez mejorado el estado clínico y nutricional, se consideró que el paciente se encontraba en condiciones aceptables para someterse a una cirugía de revisión. La cirugía fue realizada por el mismo equipo en junio de 2021 .

El paciente solicitó evitar la posibilidad de recuperar peso, por lo que no se consideró la conversión a anatomía normal. De las restantes opciones disponibles, se decidió la derivación de la BPL con la preservación de la anastomosis gastroyeyunal por su simplicidad y seguridad.

Se realizó un abordaje laparoscópico con 4 trócares (dos puertos de trabajo de 5 mm y uno de 12 mm, un puerto de cámara de 10 mm). Se midió la longitud total del intestino delgado, siendo de 620 cm. Tras una lisis de fácil adherencia,

se identificó la anastomosis gastroyeyunal. La BPL y la CL se seccionaron a 1 cm y 20 cm respectivamente de la anastomosis gastroyeyunal de asa con grapadoras lineales. La reconstrucción del tránsito intestinal se realizó con enterostomía de lado a lado con grapadora lineal. El cierre de las enterotomías se realizó con una sutura de monocryl de 2,0 mm. Después, una nueva BPL de 120 cm fue anastomosada al segmento restante de 20 cm que fue dejado unido a la anastomosis gastroyeyunal de lado a lado con la grapadora lineal. Las enterotomías se cerraron de la misma manera que se mencionó anteriormente. Se realizó una prueba de azul de metileno sin evidencia de fuga anastomótica y sin necesidad de drenajes.

El paciente tuvo un postoperatorio sin complicaciones y fue dado de alta al día siguiente. Durante los primeros 5 días de postoperatorio, solo se le permitió dieta líquida. La progresión de la dieta se realizó posteriormente con batidos de alto contenido proteínico y una dieta suave, fijando un nuevo objetivo de 150 g de proteína/día (2,2 g/kg/día). Fueron necesarios una suplementación oral con proteína de suero y nuevos hábitos alimenticios para alcanzar esta meta. También se reintrodujeron las enzimas pancreáticas (25000 UI/día) a medida que avanzaba la dieta. La mejora de la malabsorción se documentó inmediatamente, con una reducción drástica de la frecuencia de deposiciones, alcanzando una deposición por día. El seguimiento a los 1 y 3 meses después de la cirugía reveló normalización de las enzimas hepáticas y valores normales de albúmina (4,3 g/dl) y proteínas séricas totales (7,3 g/dl).

## Discusión

Desde la primera descripción de la técnica original del OAGB se han reportado muchas modificaciones, incluyendo la incorporación de mecanismos antirreflujo con reemplazo de la tradicional anastomosis de extremo a lado por una anastomosis de lado a lado (12), fijación de la anastomosis gastroyeyunal al antro para evitar la rotación del asa (11) y adaptación de la longitud del intestino desviado según el IMC preoperatorio del paciente (13) o la longitud total del intestino delgado. Este último aspecto es particularmente importante, ya que las pruebas publicadas muestran que superar el límite de 200 cm del intestino desviado aumenta significativamente el riesgo de malabsorción, pérdida de peso excesiva y desnutrición, con sus devastadoras complicaciones asociadas de disfunción hepática, trastornos psicológicos, sepsis y otros (9,14). Sin embargo, la distalización de la gastroyeyunostomía se ha descrito como una alternativa

para los pacientes con IMC más alto, asumiendo un mayor riesgo de malabsorción (15,16).

Generalmente se recomiendan procedimientos malabsortivos como el OAGB (17) para los pacientes con obesidad súper mórbida o trastornos metabólicos graves (11,16). Sin embargo, la selección precisa del paciente sigue siendo la piedra angular de la cirugía bariátrica, y antes de decidir el tipo de cirugía, debe llevarse a cabo una evaluación preoperatoria ampliada incluyendo la evaluación de la situación socioeconómica (14). Los pacientes sometidos a este tipo de procedimientos están expuestos a mayores riesgos de deficiencias nutricionales (6), y por lo tanto deben ser informados sobre la necesidad de un seguimiento estricto y la posibilidad de tener que tomar suplementos de por vida (17). Por esta razón, el bajo nivel socioeconómico se añade a la lista de contraindicaciones relativas, que además incluye el vegetarianismo, la longitud corta del intestino delgado, enfermedad inflamatoria intestinal, cirrosis hepática, ERGE severo y esófago de Barret (18). Todos estos pacientes deben ser evaluados cuidadosamente antes de ser seleccionados para un OAGB.

En general, se ha informado de que entre el 2 y el 5 % de los pacientes necesitan revisión quirúrgica después del OAGB, y aproximadamente la mitad de estos pacientes debido a una PCM (9-11). Las complicaciones restantes que requieren revisión incluyen reflujo biliar crónico, úlceras marginales intratables y pérdida de peso inadecuada (3). Por otra parte, se ha planteado la preocupación en relación con el posible subregistro de resultados adversos, y los detractores de esta técnica consideran que el número real de pacientes que requieren cirugía de revisión después del OAGB es considerablemente mayor que el notificado (8).

La desnutrición calórico-proteica después del OAGB es poco frecuente pero puede ser una enfermedad potencialmente mortal que requiere un tratamiento agresivo. Los suplementos orales, las enzimas pancreáticas y la NPT suelen ser necesarios para mejorar el estado nutricional antes de la cirugía. Se consideran alternativas válidas la conversión a la anatomía normal, el RYGB, la gastrectomía en manga, la gastroplastia y la derivación de la BPL, siempre y cuando se lleven a cabo por un equipo experimentado (14,17).

La decisión sobre el tipo de procedimiento de revisión depende de varios aspectos, incluyendo la presencia de síntomas concomitantes, la experiencia del equipo quirúrgico y la opinión del paciente. Si solo se presentan signos y síntomas de desnutrición, la conversión a anatomía normal parece ser la opción más segura. Sin embargo, los pacientes deben ser advertidos claramente sobre la posibilidad de recuperar

peso. Por otro lado, si existe reflujo biliar concomitante o ulceración marginal, la RYGB será la solución más apropiada dado que se crea una extremidad biliopancreática aislada, con desviación de secreciones lejos de la anastomosis gastroyeyunal. En cuanto a la conversión a gastrectomía en manga, esta opción por lo general se desaconseja, ya que hay una mayor prevalencia de fuga y porque la resección gástrica remanente puede condicionar futuras alternativas quirúrgicas (14). Considerando todo, cuando no hay reflujo biliar presente, la derivación de la BPL con preservación de gastroyeyunostomía parece la alternativa óptima, evitando la posibilidad de recuperar peso.

Siguiendo la literatura más recientemente publicada, hemos aplicado algunas modificaciones técnicas para minimizar el riesgo de desnutrición al realizar el OAGB. Nuestro equipo ha pasado del concepto de una relación BPL a CL del 60% - 40% a un enfoque más seguro (11). Esto implica que cada paciente seleccionado para un OAGB se somete a una medición completa del intestino delgado al comienzo de la cirugía. Debe dejarse una CL de al menos 350 - 400 cm para continuar con el procedimiento. Si no se puede cumplir este requisito, debe elegirse otra técnica intraoperatoria. Por último, se anastomosa una BPL de 150 - 200 cm a la bolsa gástrica de forma antecólica.

## Conclusiones

La desnutrición calórico-proteica después de una cirugía bariátrica es una complicación poco común, siendo los procedimientos malabsortivos los responsables de la mayoría de los casos. La cirugía de revisión es obligatoria en los pacientes que no responden al tratamiento médico, no sólo para mejorar la calidad de vida sino también para prevenir la mortalidad. Se debe centrar la atención en la prevención, empezando por criterios coherentes de selección y exclusión de pacientes. Desde el punto de vista intraoperatorio, la medición de la longitud total del intestino delgado, dejando una CL mínimo de 350 - 400 cm y respetando el límite de 150 - 200 cm del intestino desviado parece ser la recomendación más importante.

De las múltiples opciones disponibles, la derivación de la BPL con la preservación de la anastomosis gastroyeyunal parece factible y segura. No obstante, cada enfoque debe ser individualizado en función de las preferencias de los pacientes, los síntomas concomitantes y la experiencia del equipo quirúrgico.

## Bibliografía

1. Rutledge R, Kular K, Manchanda N. *La técnica original de Bypass Mini-Gástrico*. *Revista Internacional de Cirugía*. 2019;61.
2. Rutledge R. *El bypass mini-gástrico: Experiencia con los primeros 1.274 casos*. En: *Cirugía de Obesidad*. 2001.
3. Khrucharoen U, Joo YY, Chen Y, Dutson Ep. *Indicaciones, técnicas operatorias y resultados para la operación de revisión después de la anastomosis de derivación mini-gástrica Anastomosis Bypass gástrico: Una revisión sistemática*. 30, *Cirugía de la Obesidad*. 2020.
4. De Luca M, Tie T, Ooi G, Higa K, Himpens J, Carbajo MA, et al *Mini Bypass Gástrico-One Anastomosis Bypass Gástrico (MGB-OAGB) - Declaración de Posición de IFSO*. *Cirugía de obesidad*. 2018;28(5).
5. Magouliotis DE, Tasiopoulou VS, Tzovaras G. *Anastomosis Bypass Gástrico versus Bypass Gástrico Roux-en-Y para la Obesidad Morbida: Un Meta-Análisis Actualizado*. *Cirugía de obesidad*. 2019;29(9).
6. Robert M, Espalieu P, Pelascini E, Caiazzo R, Sterkers A, Khamphommala L, et al *Eficacia y seguridad de un bypass gástrico de anastomosis versus bypass gástrico de Roux-en-Y para la obesidad (YOMEGA): Un ensayo multicéntrico, aleatorizado, abierto y de no inferioridad*. *El Lancet*. 2019;393(10178).
7. Lee WJ, Yu PJ, Wang W, Chen TC, Wei PI, Huang M et. *Roux-en-Y laparoscópico versus mini-bypass gástrico para el tratamiento de la obesidad mórbida: Un ensayo clínico aleatorizado controlado prospectivo*. *Anales de Cirugía*. 2005;242(1).
8. Johnson WH, Fernanadez AZ, Farrell TM, MacDonald KG, Grant JP, McMahon RL, et al *Revisión quirúrgica del procedimiento de derivación gástrica con asa ("mini"): Revisión multicéntrica de las complicaciones y conversiones a derivación gástrica de Roux-en-Y*. *Cirugía para la obesidad y enfermedades relacionadas*. 2007;3(1).
9. Hussain A, van den Bossche M, Kerrigan DD, Alhambra A, Parmar C, Javed S, et al. *Estudio retrospectivo de cohortes de 925 procedimientos OAGB*. *El grupo de colaboración MGB/OAGB del Reino Unido*. *Revista Internacional de Cirugía*. 2019;69.
10. Alkhalifah N, Lee WJ, Hai TC, Ser KH, Chen JC, CC WU. *15 años de experiencia en anastomosis única laparoscópica (mini-)gástrica bypass: comparación con otros procedimientos bariátricos*. *Endoscopia quirúrgica*. 2018;32(7).



11. Almuhanha M, Soong TC, Lee WJ, Chen JC, Wu CC, Lee YC. Veinte años de experiencia en bypass gástrico 1-anastomosis laparoscópica: Riesgo quirúrgico y resultados a largo plazo. *Cirugía para la obesidad y enfermedades relacionadas*. 2021;17(5).

12. García-Caballero M, Carbajo M. One Anastomosis gástrica bypass: Procedimiento quirúrgico simple, seguro y eficiente para tratar la obesidad mórbida. *Nutrición hospitalaria : organismo oficial de la Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral*. 2004;19(6).

13. Lee WJ, Wang W, Lee YC, Huang M te, Ser KH, JC Chen. Bypass mini-gástrico laparoscópico: Experiencia con bypass de miembro adaptado según el peso corporal. *Cirugía de obesidad*. 2008;18(3).

14. Elgeidie A, Abou El-Magd ES, Elghadban H, Abdelgawad M, Hamed H. Proteína Desnutrición energética después de una anastomosis Bypass Gástrico con una extremidad biliopancreática  $\leq 200$  cm: Serie de cajas. *Journal of Laparoendoscopic and Advanced Surgical Techniques*. 2020;30(12).

15. Mahawar KK, Jennings N, Brown J, Gupta A, Balupuri S, Paquete pequeño Derivación gástrica "mini": Revisión sistemática de un procedimiento controvertido. *23, Cirugía de la Obesidad*. 2013.

16. Rheinwalt KP, Plamper A, Rückbeil M v., Kroh A, Neumann UP, Ulmer TF. Una anastomosis Bypass Gástrico-Bypass Gástrico Mini (OAGB-MGB) versus Bypass Gástrico Roux-en-Y (RYGB): Estudio de cohortes a medio plazo con 612 pacientes. *Cirugía de obesidad*. 2020;30(4).

17. Mahawar KK, Himpens J, Shikora SA, Chevallier JM, Lakdawala M, De Luca M, et al La Primera Declaración de Consenso sobre una Anastomosis/Mini Bypass Gástrico (OAGB/MGB) usando un enfoque Delphi modificado. *Cirugía de obesidad*. 2018;28(2).

18. Mahawar KK, Parmar C, Carr WRJ, Jennings N, Schroeder N, Paquete pequeño Impacto de la longitud de las extremidades biliopancreáticas en la desnutrición proteincalórica grave que requiere cirugía de revisión después de una anastomosis (mini) derivación gástrica. *Diario de Cirugía de Acceso Mínimo*. 2018;14(1).

©2022 seco-seedo. Publicado por bmi-journal.

Todos los derechos reservados.

