

## Reversión de bypass gástrico en Y de Roux preservando el componente restrictivo para tratar hipoglucemia refractaria

Facundo Serra<sup>1</sup>, Carla Mariana Vega<sup>1</sup>, Carina Chwat<sup>2</sup>, Agustín Cataldo<sup>3</sup>, Nicolás Paleari<sup>4</sup>, Gabriel Menaldi<sup>4,5</sup>, Pedro Martínez Duartez<sup>4,6</sup>.

<sup>1</sup> Residente del Servicio de Cirugía General, <sup>2</sup> Staff del Servicio de Cirugía General, <sup>3</sup> Fellow de cirugía bariátrica, <sup>4</sup> Staff del servicio de cirugía bariátrica y metabólica, <sup>5</sup> Subjefe, <sup>6</sup> Jefe

Hospital Universitario Austral; Buenos Aires, Argentina.

E-mail: serrafacundo1@gmail.com

Recepción (primera versión): 22-Noviembre-2020

Aceptación: 21-Marzo-2021

Publicación online: N° Marzo 2021

### Resumen:

La hipoglucemia postprandial es una complicación poco frecuente del bypass gástrico en Y de Roux (BGYR) que usualmente responde a cambios en la dieta o medicación. Sin embargo, existe un pequeño grupo, refractario a estas medidas, que requiere una reversión de su cirugía. Se presenta el caso de un paciente de 52 años índice de masa corporal (IMC) 27.1 con antecedente de obesidad mórbida y diabetes tipo 2 operado de BGYR que consulta por síntomas de neuroglucopenia refractarios a tratamiento médico en el cual se realizó cirugía de reversión laparoscópica con conservación del componente restrictivo del BGYR para resolver la hipoglucemia y prevenir la ganancia de peso.

#### Palabras clave:

- Bypass gástrico en Y de Roux
- Hipoglucemia postprandial
- Cirugía de reversión

## Reversal of Roux and Y gastric bypass preserving the restriction component to treat refractory hypoglycemia

### Abstract:

Postprandial hypoglycemia is an unusual complication of Roux and Y gastric bypass (RYGB) that commonly responds to dietary changes or medication. However, there is a small group, refractory to these measures, that requires a reversal of their surgery. We present the case of a 52-year-old man with a history of RYGB who consulted for neuroglycopenia symptoms refractory to medical treatment in which laparoscopic Reversal of RYGB preserving the restriction component was performed to resolve the hypoglycemia and prevent weight regain.

#### Keywords:

- Gastric bypass
- Postprandial Hypoglycemia
- Reversal Surgery

### Introducción

La hipoglucemia postprandial tras un bypass gástrico en Y de Roux (BGYR) es una complicación poco frecuente, con una incidencia de 0.1-0.36% (1) que se presenta después del año de la cirugía. Se caracteriza por síntomas neuroglucopénicos 1-3 horas postprandial con glucemia baja concomitante (<50 mg / dL) y síntomas aliviados por la corrección de la hipoglucemia (2). Los pacientes presentan glucemia en ayunas normal, con test de comida mixta positivo (3).

El manejo de la hipoglucemia postprandial incluye tratamiento nutricional, farmacológico y quirúrgico. La mayoría de los pacientes responde adecuadamente a medidas dietéticas (4). Fármacos como acarbose, diazóxido, nifedipina y octeotride son utilizados en los casos refractarios al manejo nutricional (5). Ante el fallo terapéutico se han descrito diferentes intervenciones

quirúrgicas, entre las cuales se encuentran: gastrostomía del remanente gástrico, conversión a manga gástrica, cirugía de reversión y resección pancreática (6). No existe un consenso con respecto al tratamiento quirúrgico de elección (7).

Presentamos el caso de un paciente con diagnóstico de hipoglucemia postprandial refractaria luego del BGYR, al cual se le realizó una reversión del BGYR con conservación del componente restrictivo al preservar el pouch gástrico y la anastomosis gastroyeyunal.

### Caso clínico

Paciente varón de 52 años con antecedentes de obesidad mórbida y diabetes tipo 2, a quien se le realizó un BGYR laparoscópico en otra institución. Previo a la cirugía el paciente pesaba 105 kg, con un IMC de 38.1. La fecha



quirúrgica fue el 26/06/2017, con un seguimiento continuo con el equipo de nutrición y de cirugía llegó con un peso de 64 kg al año de la cirugía teniendo un IMC de 23.2

#### Cuadro clínico y métodos diagnósticos:

Catorce meses después de la cirugía primaria el paciente consulta por temblor, agitación, sudoración, visión borrosa, confusión y desorientación témporo-espacial, 2-3 horas tras las comidas, 3-4 veces por semana, con mediciones capilares de glucemia de 26-50 mg/dl. El servicio de cirugía bariátrica junto con el de endocrinología evalúan el caso y deciden completar el estudio con tomografía y resonancia magnética de abdomen, sin hallazgos patológicos; y test de comida mixta que fue positivo, por lo que deciden el inicio del tratamiento médico (Tabla 1).

TEST DE COMIDA MIXTA		
Post ingesta	Glucemia mg/dl	Insulina Uu/ml
60 minutos	86	48
150 minutos	55	1,55

Tabla 1. Test de comida mixta. Se observa en tabla de test de comida mixta una caída de la glucemia a 55 mg/dl con una insulina de 1,55 a los 150 minutos. Marcando una hipoglucemia postprandial a los 150 minutos

#### Tratamientos indicados:

Se indica dieta fraccionada, rica en proteínas y fibra, con 15-30 gramos de hidratos de carbono de bajo índice glucémico por comida por dos meses sin respuesta. Por persistencia de la sintomatología, se indica tratamiento farmacológico con diferentes esquemas, variando entre fármacos cada dos meses por falta de respuesta por lo que el tratamiento médico total fue de 6 meses.

Debido a hipoglucemia refractaria se debate en ateneo interno de servicio de cirugía bariátrica junto a endocrinología, llegando a la conclusión que la mejor opción para paliar los síntomas es una reversión del by pass gástrico llevando a anatomía normal y respetando la restricción, se habla luego lo decidido con el paciente y su familia que lo acepta. Por lo que se realiza cirugía de reversión del bypass gástrico 28 meses luego de la cirugía primaria. Previo a la reversión, el paciente pesaba 62 kg, con un índice de masa corporal (IMC) de 22.5 kg/m2.

#### Técnica quirúrgica:

Se realiza una cirugía laparoscópica colocando 5 trocares. Se comienza liberando adherencias de la cirugía previa, se cuentan 120 cm de asa alimentaria, 80 cm de asa biliar y 520 cm de asa común. Se secciona asa alimentaria a 15 cm de la anastomosis gastroyeyunal y se realiza la anastomosis del asa alimentaria, previamente seleccionada a 15 cm de la GY, con el antro del remanente gástrico (Imagen 1).

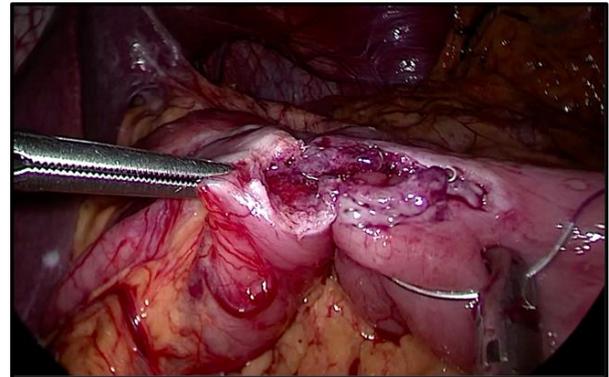


Imagen 1. Anastomosis de remanente gástrico con asa alimentaria distal, previamente seleccionada a 15 cm de la GY. A la izquierda de la imagen se observa estómago remanente sujeta por pinza, a la derecha de la imagen el aguja marca el asa alimentaria. Anastomosis con sutura mecánica lineal de 45 mm de color azul (3,5 mm.) y cierre de ostomía con surget de monocryl 2.0.

Se realiza prueba de azul de metileno sin fugas. Se secciona el asa biliar a 1 cm de la yeyuno-yeyuno anastomosis con sutura mecánica lineal de 45 mm de color blanca (2,5 mm.). Se confecciona una nueva anastomosis yeyuno-yeyunal (Imagen 2)

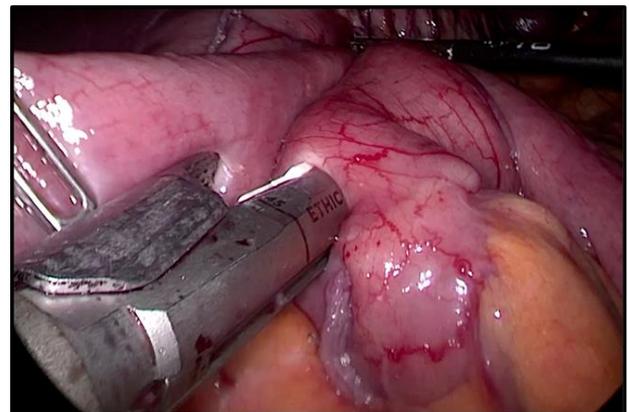


Imagen 2. Yeyuno-yeyuno anastomosis. A la izquierda de la imagen se observa pinza que sujeta cabo distal de asa alimentaria, a la derecha de imagen se observa cabo proximal del asa biliar. Anastomosis con sutura mecánica lineal de 45 mm color blanca (2,5 mm.) y cierre con surget de monocryl 2.0

entre el cabo proximal del asa biliar, previamente seccionado a 1 cm de la YY, y el extremo distal del asa alimentaria previa, quedando una longitud de intestino delgado de 705 cm. Se deja drenaje abdominal tipo blake por 24hs. El tiempo quirúrgico fue de 120 minutos.

#### Evolución postquirúrgica:

Cursó el postoperatorio sin intercurencias, otorgándole el alta hospitalaria 30 horas después de la cirugía. Se indica continuar con la misma dieta, protección gástrica y suplementos vitamínicos. Al tercer mes postquirúrgico se constata la normalización de las glucemias, con un evento aislado de hipoglucemia postprandial (hallazgos de glucemia 65 mg/dl) sin síntomas de neuroglucopenia, y un

IMC de 29.3kg/m<sup>2</sup> (re-ganancia del 8% de su peso previo a la cirugía de reversión).

### Discusión

El consenso internacional de diagnóstico y manejo del síndrome de dumping (7) considera al GLP 1 y al GIP, dos hormonas incretinas, causantes del síndrome de hipoglucemia hiperinsulinémica. Según el trabajo de Yaqub (8) el pico insulínico estaría dado por la llegada de alimento al intestino delgado más rápida sin la barrera pilórica y la consecuente generación del pico incretínico llevando al pico insulínico. Por lo que pensamos que la reversión sumada a una restricción para dejar la anastomosis gastroyeyunal previa, disminuye la velocidad de pasaje necesario para reducir los niveles de insulina después de las comidas generando una reducción del pico insulina, más tardío y controlado.

El trabajo de Villalonga (9) incluyó 20 pacientes con revisión a anatomía normal tras el BGYR por distintas complicaciones, siendo en 9 por hipoglucemia refractaria, con resolución total de los síntomas. En 10 pacientes se realizó reversión sin componente restrictivo mientras que en los otros 10 pacientes se asoció manga gástrica. Se reportaron 3 casos de fístula, todos en los pacientes con manga gástrica. En nuestro caso, no tuvimos fuga. Esto podría deberse a que se realizó una anastomosis sin tensión y de boca amplia, lo que disminuiría la posibilidad de fuga.

Por otra parte, el trabajo de Campos (10) realizó la reversión a anatomía normal de 5 pacientes (2 con manga gástrica), con colocación de gastrostomía 8 a 12 semanas previo a cirugía. En 4 pacientes la causa fue la hipoglucemia refractaria. Después de la cirugía disminuyó la frecuencia de hipoglucemias semanales. Dos pacientes aumentaron el peso mientras que los 3 restantes disminuyeron, sin embargo, este cambio no fue significativo. En nuestro paciente, no utilizamos gastrostomía previa a la cirugía y el resultado fue óptimo en términos de resolución sintomática. Asimismo, a corto plazo la re-ganancia de peso no fue significativa gracias a la preservación de la restricción del pouch gástrico y de la anastomosis gastroyeyunal.

Según lo publicado por Caballero (11) la reversión del bypass gástrico debería asociarse a manga gástrica para evitar el aumento de peso del paciente, aunque aumente el riesgo de complicaciones y fístulas. Nosotros coincidimos que no debemos olvidar que la patología de base del paciente es la obesidad. Sin embargo, creemos que asociar la cirugía de reversión a una manga gástrica implicaría someter al paciente a un mayor riesgo de fístula y la posibilidad de desarrollar reflujo gastroesofágico en el futuro comparado con la técnica de reversión que proponemos. En nuestro caso, al asociar a la cirugía a un componente restrictivo, le estaríamos brindando una herramienta más para luchar contra la obesidad y sus posibles comorbilidades. Si bien nuestro paciente mostró un aumento de peso, su restricción hasta el día de hoy es buena teniendo en cuenta el corto seguimiento y su IMC permanece por debajo de 30 kg/m<sup>2</sup>, luego de 18 meses de la cirugía.

Si bien la reversión a anatomía normal es una técnica efectiva, no está exenta de complicaciones. Carter (12) realizó esta técnica en 12 pacientes después de bypass

gástrico por diferentes causas. Dos de los 12 pacientes en la serie presentaban hipoglucemia postprandial refractaria a tratamiento médico. Presentó una fístula de anastomosis, una fístula pancreática y una estenosis de la anastomosis. A los 30 días el 50% de los pacientes fueron readmitidos, siendo la intolerancia oral la causa más frecuente. No constatamos ninguna de estas complicaciones en nuestro caso.

En 2014, Mala (6) presentó una resolución de los síntomas de hipoglucemia refractaria al realizar una resección pancreática, pero más pacientes resolvieron los síntomas al revertir el bypass con o sin restricción, concluyendo que por lo tanto, era una mejor alternativa.

Asimismo, Vanderveen (7) reportó 48 pancreatomectomías por hipoglucemias post-bypass gástrico. Presentaron complicaciones 20 pacientes (37%), 14 (20%) padecieron fístula pancreática o pseudoquistes y 4 (8%) sufrieron reoperaciones. A 16 meses de seguimiento, el 87% presentó recurrencia de los síntomas, concluyendo que a pesar de la recurrencia los pacientes reportaron una mejora significativa en la calidad de vida. Nosotros creemos que esta técnica tiene alta morbilidad y pobres resultados, por lo que no la adoptamos.

Las series publicadas presentan un bajo número de pacientes y faltan datos de pacientes con seguimiento a largo plazo que han sido sometidos a reversión de BGYR por hipoglucemia refractaria (1).

### Conclusiones

Encontramos que la reversión del bypass gástrico con conservación del componente restrictivo al preservar el pouch gástrico y la anastomosis gastroyeyunal fue efectivo y seguro para el manejo de la hipoglucemia refractaria al tratamiento médico en nuestro paciente. Sin embargo, debido a que no existe consenso con respecto al tratamiento quirúrgico ideal, consideramos que la elección del mismo dependerá de la experiencia del equipo tratante.

### Conflictos de intereses

Los autores declaran que no tienen ningún conflicto de interés.

### Bibliografía

1. Sarwar H, Chapman WH, Pender JR, et al. Hypoglycemia after Roux-en-Y gastric bypass: The BOLD experience. *Obesity Surgery*. 2014, 24: 1120–1124
2. Scarpellini E, Arts J, Karamanolis G, et al. International consensus on the diagnosis and management of dumping syndrome. *Nat Rev Endocrinol*. 2020 Aug;16(8):448-466.
3. Eisenberg D, Azagury DE, Ghiassi S, Grover BT, Kim JJ. *ASMBS Position Statement on Postprandial Hyperinsulinemic Hypoglycemia after Bariatric Surgery. Surgery for Obesity and Related Diseases*. 2017, 13: 371–378
4. Kellogg TA, Bantle JP, Leslie DB, et al. Post Gastric bypass hyperinsulinemic hypoglycemia syndrome: characterization and response to a modified diet. *Surgery for Obesity and Related Diseases*. 2008, 4:492–499

5. Spanakis E, Gragnoli C. Successful medical management of status post-roux-en-y-gastric-bypass hyperinsulinemic hypoglycemia. *Obesity Surgery*. 2009, 19:1333–1334
6. Mala T. Postprandial hyperinsulinemic hypoglycemia after gastric bypass surgical treatment. *Surgery for Obesity and Related Diseases*. 2014, 10 1220–1225
7. Vanderveen KA, Grant CS, Thompson GB, et al. Outcomes and quality of life after partial pancreatectomy for noninsulinoma pancreatogenous hypoglycemia from diffuse islet cell disease. *Surgery*. 2010;148:1237-1246.
8. A Yaqub, EP Smith and M Salehi. Hyperinsulinemic hypoglycemia after gastric bypass surgery: what's up and what's down? *International Journal of Obesity*. 2017, 1–9
9. Vilallonga R, Van De Vrande S, Himpens J. Laparoscopic reversal of Roux-en-Y gastric bypass into normal anatomy with or without sleeve gastrectomy. *Surgical Endoscopy*. 2013, 27: 4640–4648
10. Campos GM, Ziemelis M, Papanodis R, Ahmed M, Davis DB. Laparoscopic reversal of Roux-en-Y gastric bypass: Technique and utility for treatment of endocrine complications. *Surg Obes Relat Dis*. 2014; 10: 36–43
11. Caballero JM, Rodríguez PG, Cuéllar ER, et al. Detalles técnicos de la reconversión de bypass gástrico a gastrectomía vertical laparoscópica por hipoglucemia reactiva grave refractaria. *BMI Journal*. 2019, 9: 2617-2620
12. Carter CO, Fernandez AZ, McNatt SS, Powell MS. Conversion from Gastric Bypass to Sleeve Gastrectomy for Complications of Gastric Bypass. *Surg Obes Relat Dis*. 2016; 12: 572-576

© 2021 seco-seedo. Publicado por bmi-journal. Todos los derechos reservados.