

ORIGINAL

Complicaciones a medio plazo en pacientes sometidos a *bypass* gastroileal



José Luis Pereira-Cunill, Ana Piñar-Gutiérrez*, Antonio Jesús Martínez-Ortega, Pilar Serrano-Aguayo y Pedro Pablo García-Luna

Unidad de Nutrición, Unidad de Gestión Clínica de Endocrinología y Nutrición, Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla, España

Recibido el 25 de enero de 2021; aceptado el 21 de abril de 2021

Disponible en Internet el 26 de agosto de 2021

PALABRAS CLAVE

Cirugía bariátrica;
Obesidad mórbida;
Bypass gastroileal;
Nutrición;
Desnutrición

Resumen

Objetivo: Presentar nuestra experiencia en el seguimiento clínico de pacientes sometidos a *bypass* gastroileal.

Método: Descripción de los 6 casos en seguimiento por nuestra unidad tras haberse sometido a *bypass* gastroileal en otro centro privado.

Resultados: Los 6 pacientes presentaron complicaciones, destacando el fallecimiento de una paciente por desnutrición severa y la necesidad de reconversión quirúrgica de otra por el mismo motivo, la inestabilización de la diabetes mellitus tipo 1 de otra paciente y el déficit de vitaminas liposolubles en el 100% de los mismos.

Conclusiones: Son escasas las publicaciones que avalan la seguridad del *bypass* gastroileal como tratamiento de la obesidad. En nuestra experiencia es una técnica asociada a una alta tasa de complicaciones graves. Al ser una técnica por ahora no estandarizada, consideramos que estos casos debieran intervenir en centros donde exista un equipo multidisciplinar experto en el manejo de las posibles complicaciones, con un seguimiento estrecho por cirujanos y endocrinólogos.

© 2021 SEEN y SED. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

KEYWORDS

Bariatric surgery;
Morbid obesity;
Gastric bypass;
Nutrition;
Malnutrition

Medium-term complications in patients undergoing gastric bypass

Abstract

Objective: To present our experience in the clinical follow-up of patients undergoing a gastric bypass.

Method: Description of six cases under follow-up by our unit after undergoing a gastric bypass at another private centre.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: anapinarg@gmail.com (A. Piñar-Gutiérrez).

Results: The 6 patients presented complications, the most notable being the death of one patient due to severe malnutrition and the need for revision surgery in another for the same reason, destabilisation of type 1 diabetes mellitus in another patient and fat-soluble vitamin deficiency in all of them.

Conclusions: There are few publications that support the safety of gastric bypass as a treatment for obesity. In our experience, it is a technique associated with a high rate of serious complications. As it is a technique that is not yet standardised, we consider that these cases should be operated on in centres where there is a multidisciplinary team with expertise in the management of possible complications, with close follow-up by surgeons and endocrinologists.

© 2021 SEEN y SED. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

La cirugía bariátrica ha demostrado ser el tratamiento más efectivo para determinados tipos de obesidad, por encima del tratamiento médico y conservador^{1,2}, mejorando además comorbilidades como la diabetes tipo 2, la hipertensión arterial, la dislipidemia, los problemas osteomusculares y la apnea del sueño^{3,4}. Las técnicas de cirugía llevadas a cabo en la actualidad se pueden clasificar como malabsortivas, restrictivas y mixtas. Un reciente metaanálisis ha demostrado que el *bypass* gástrico en Y de Roux y el *sleeve* gástrico son técnicas superiores a la colocación de una banda ajustable gástrica mediante laparoscopia, siendo estas las técnicas que más frecuentemente se realizan⁵. Hoy en día, a pesar de que la cirugía ha demostrado los beneficios comentados en pacientes con obesidad, siguen buscándose nuevas técnicas con las que se obtenga el mayor beneficio posible con el menor número de complicaciones. Siguiendo esta línea, en 2003 Santoro et al.⁶ introdujeron el *sleeve* gástrico con bipartición de tránsito, sin excluir el duodeno por completo para minimizar las complicaciones nutricionales pero amplificando la estimulación temprana del intestino delgado distal por los nutrientes. Posteriormente, surgió una variante de esta técnica: el *sleeve* gástrico con anastomosis ileal única, cuyo autor más reconocido es Mahdy⁷. De esta variante surgió otra modificación y se creó una nueva técnica denominada *bypass* gastroileal. En España, esta técnica es realizada en el ámbito privado por Resa et al.⁸. Para ello, realizan una sección horizontal del estómago en el segundo vaso de la curvatura menor con 2 o 3 cargas de 60 mm con la endograpadora-cortadora Roticulator®. Para crear el asa alimentaria y el canal común, que en esta técnica son el mismo, puesto que existe una sola anastomosis entre el estómago y el intestino, se usan al menos 250 cm de intestino medidos desde la válvula ileocecal. La anastomosis se realiza laterolateral de estómago al asa yeyunal.

En este trabajo presentamos todos los casos de pacientes sometidos a *bypass* gastroileal en un centro sanitario privado en una provincia diferente, que posteriormente han acudido por propia iniciativa a solicitar seguimiento en el servicio de Endocrinología y Nutrición del Hospital Universitario Virgen del Rocío de Sevilla, su centro hospitalario de referencia.

Resultados

Caso 1

Mujer de 67 años con antecedentes de hipertensión arterial y tratamiento con valsartán 160 mg/24 h, vitamina A, vitamina D, biotina y calcio, que fue sometida a cirugía bariátrica mediante *bypass* gastroileal y derivada a nuestra consulta 13 meses después por edemas maleolares, alopecia y alteraciones ungueales, tras ser descartada enfermedad cardíaca y no evidenciarse proteinuria. Previamente a la cirugía pesaba 110 kg con una talla de 154 cm (IMC 46,38 kg/m²). Tras la intervención, perdió 40 kg en un año, con un peso en consulta de 78 kg (IMC 30,27 kg/m²) en presencia de edemas.

Aportó una analítica con proteínas totales de 5 g/dL, acompañada de hipoalbuminemia (2,1 g/dL) y un estudio de grasa en heces con resultado de esteatorrea (60 g/día). En cuanto a las pruebas de imagen, se le realizó un estudio de esófago, estómago, duodeno e intestino con bario (fig. 1) en el que se apreciaron cambios secundarios al *bypass* realizado, con un reservorio gástrico de medidas 55 × 88 × 30 mm aproximadamente, una estenosis en la anastomosis de 10 mm, un tránsito intestinal enlentecido que tardó 4 h en llegar a colon y un intestino corto de aproximadamente 119 cm con asa retrógrada de gran longitud que se llenó de contraste.

Con el juicio clínico de síndrome de intestino corto y malabsorción en paciente intervenida mediante *bypass* gastroileal, estenosis de la anastomosis gastroileal y edemas secundarios a hipoproteïnemia por desnutrición severa, se le prescribieron suplementos nutricionales orales oligoméricos, módulos de proteína, espironolactona 100 mg/día y Kreon® 25.000, 6 comprimidos diarios.

A los 3 meses, la paciente acudió de nuevo con una gran mejoría de los edemas y pérdida de 14 kg (peso 55,5 kg), acompañadas de una mejoría de los niveles de albúmina (2,6 g/dL). Además, se realizó una endoscopia digestiva alta en la que se apreció una estenosis moderada de la anastomosis gastroyeyunal con rodete periulceroso marcada y gran ulceración de la misma, de aspecto benigno. Ante estos resultados, se añadió al tratamiento un inhibidor de la bomba de protones y se derivó a Cirugía para valoración del tratamiento de la úlcera en boca anastomótica.



Figura 1 Tránsito de esófago, estómago e intestino delgado realizado con bario, perteneciente al caso 1. En la primera imagen se aprecia una estenosis de la anastomosis de 10 mm de diámetro. En la segunda imagen se aprecia un asa retrógrada de gran longitud que se llena de contraste.

A pesar de esto, a los 3 meses volvió a ser revisada en consultas con un empeoramiento de los edemas, ganancia de 7,4 kg (peso 62,9 kg) y aumento de las deposiciones a 4-5 diarias. En la analítica además se apreció una nueva disminución de albúmina (2,3 g/dL) y un déficit severo de vitamina A y D a pesar del tratamiento sustitutivo. Ante esta nueva situación clínica, se cambió el tratamiento diurético a furosemida/triamtereno y se añadió rifaximina 200 mg cada 8 h.

A los 3 días, la paciente acudió a Urgencias por gran aumento de los edemas, 6 deposiciones diarias y anorexia secundaria al cuadro clínico. La exploración reveló un estado de anasarca y sarcopenia severa. En la analítica urgente realizada destacó Hb 8,8 g/dL, proteínas totales 5,4 g/dL y creatinina 0,48 mg/dL, además de presentar un electrocardiograma sin alteraciones a 80 lpm. La paciente ingresó en planta de Endocrinología y Nutrición y se inició tratamiento con albúmina 10 g/8 h por vía intravenosa. Tras esto, el estado de la paciente mejoró notablemente, a pesar de lo cual se realizó un control analítico en el que presenta Hb de 6,9 g/dL sin evidencia de sangrado, requiriendo transfusión de concentrados de hemáties. También se apreciaron niveles muy disminuidos de cinc, vitamina A y vitamina D, suplementándose el primero por vía oral y los otros 2 por vía parenteral. Tras 4 días de tratamiento con diuréticos la paciente presentó un peso de 51,8 kg, por lo que, tras valorar la posibilidad de reconstrucción quirúrgica, se decidió iniciar tratamiento con nutrición parenteral para evitar un estado de desnutrición ante la misma. A pesar de ello y en el contexto de tratamiento deplectivo intravenoso, la paciente llegó a pesar 44,8 kg, momento en el que sufrió una bacteriemia relacionada con catéter polimicrobiana por *Escherichia coli* y *Klebsiella*, tratada al principio con piperacilina-tazobactam y posteriormente de forma dirigida por antibiograma con ceftriaxona por vía intravenosa. Una vez resuelta la infección, la paciente ya no precisó diuréticos y se mantuvo estable, siendo valorada entonces por Cirugía General. Tras un mes de ingreso, la paciente, con un peso de 50 kg y una dinamometría de 20 kp (P30-50), se sometió a una cirugía de conversión de *bypass* gastroileal a *bypass* gástrico. Esta transcurrió sin incidencias ni complicaciones, por lo que fue dada de alta en el sexto día postoperatorio.

Un mes después, la paciente es valorada de nuevo en consulta, con una mejoría espectacular del estado general, sin edemas y con un peso de 56,5 kg. Además, presenta una normalización de los niveles en sangre de proteínas (6,5 g/dL), albúmina (3,7 g/dL) y vitaminas A, D y E.

Caso 2

Mujer de 60 años con antecedentes de hipertensión arterial, artritis reumatoide, hipotiroidismo secundario a tratamiento con radioyodo por bocio multinodular tóxico y obesidad, que es derivada a nuestra consulta por desnutrición severa tras *bypass* gastroileal realizado 14 meses antes. Cinco meses tras la cirugía, la paciente comienza a presentar náuseas, vómitos alimenticios y sabor amargo entre comidas que aumenta progresivamente, añadiéndose en el último mes un cuadro de dolor mesogástrico posprandial, anorexia, astenia, febrícula, pérdida de peso y esteatorrea. Su tratamiento habitual consistía en furosemida 40 mg/8 h, Kreon® 25.000 5 comprimidos/24 h, ácido fólico 5 mg/24 h y levotiroxina 300 µg/día. En consulta, se registra un peso de 98,9 kg para una talla de 164 cm (IMC 36,77 kg/m²). Antes de la cirugía el peso habitual era de 160 kg (IMC 59,48 kg/m²). En las pruebas complementarias se aprecia, por un lado, en la endoscopia digestiva alta una cámara gástrica remanente de gastrectomía parcial con mucosa congestiva y eritematosa con anastomosis quirúrgica con presencia de una gran ulceración de 1,5 cm, con centro con coágulo negro sin restos hemáticos rojos adyacentes, que podría estar degenerada en vertiente enteral. Por otro lado, en la TAC abdominal (fig. 2) con contraste, un agrupamiento e ingurgitación de vasos en hemiabdomen izquierdo que apunta a la posibilidad de brida peritoneal/hernia interna, sin que se aprecie dilatación de asas. También, posible coledoclitiasis múltiple e intensa esteatosis hepática. Ante esta situación, se disminuye la dosis de furosemida a un comprimido/12 h y se pautan suplementos nutricionales orales hiperproteicos.

Se evalúa de nuevo a los 3 meses, cuando se realiza una analítica que evidencia déficit de vitamina A severo y déficit de vitamina D. Se añade entonces suplementación para estos déficits, así como tiamina.

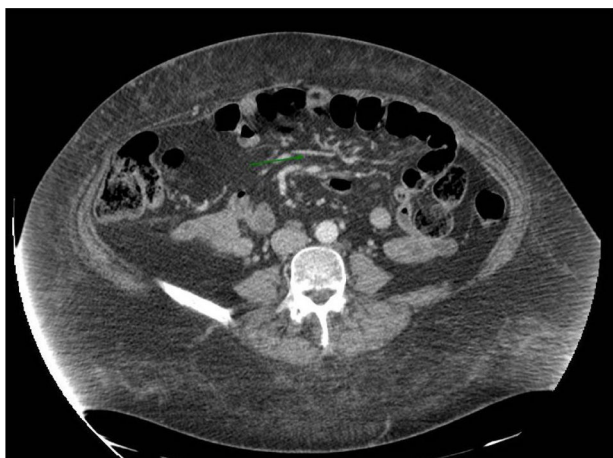


Figura 2 TC abdominal con contraste iv realizado en el caso 2. Se señala un agrupamiento e ingurgitación de vasos en hemiabdomen izquierdo que evidencia la posibilidad de brida peritoneal/hernia interna. Sin embargo, no se aprecia dilatación de asas.

Al mes, la paciente ingresa en planta de Medicina Interna con un importante deterioro del estado general, celulitis glútea izquierda por gangrena de Fournier, fracaso renal agudo por baja ingesta y vómitos persistentes, anemia con Hb 7,5 g/dL e hipoproteïnemia (5,2 g/dL). A pesar de tratamiento intensivo con antibioterapia, sueroterapia e incluso dopamina, la paciente sufre un *shock séptico* por el que ingresa en la Unidad de Cuidados Intensivos y finalmente fallece.

Caso 3

Mujer de 26 años con obesidad tratada mediante *bypass* gastroileal que acude 2 años después a nuestra consulta por hipoglucemias de repetición. No presenta diarrea, aunque refiere que los primeros 6 meses tras la cirugía presentaba esteatorrea con 5-6 deposiciones diarias. Realiza tratamiento con calcifediol y presenta un peso de 64,9 kg y una

talla de 167 cm (IMC 23,27 kg/m²), con un peso previo a la cirugía de 115 kg (IMC 41,23 kg/m²). Se le recomienda entonces una alimentación con almidón de maíz crudo y libre de azúcares simples, con la que la paciente refiere una mejoría significativa de los episodios de hipoglucemia. La densitometría realizada muestra osteopenia, por la que se le prescriben suplementos de calcio y vitamina D. En el estudio esofagogastroduodenal se aprecia una pequeña hernia axial de hiato por deslizamiento, sin evidencia de reflujo gastroesofágico, y un reservorio con discreto engrosamiento de pliegues, con anastomosis gastroyeyunal morfológicamente normal y con buen paso del medio de contraste a través de yeyuno; y un tránsito intestinal en el que el medio de contraste pasa sin dificultad y con rapidez del reservorio al colon, observándose asas de intestino delgado con una longitud disminuida, siendo por lo demás morfológicamente normales, con un íleo terminal dentro de la normalidad.

Tras un año de seguimiento, la paciente presenta anemia ferropénica y déficit de vitamina A y D. Además, comienza a experimentar molestias abdominales y vómitos frecuentes, cuadro clínico no presente previamente y que conlleva diversas consultas a Urgencias para solicitar analgesia por vía intravenosa. Se le realiza una ecografía abdominal, así como una TC abdominal y una RMN abdominal, ambas con contraste intravenoso. En la TAC se aprecian imágenes indicativas de invaginaciones de intestino delgado, aparentemente de íleon, en vacío y FID, sin claros signos obstructivos retrógrados, que por sus características orientan invaginaciones transitorias, a las que se suma una ligera distensión del marco cólico, sobre todo a nivel de transversal distal, ángulo esplénico y colon descendente, relleno de materia fecal, sin identificar una clara lesión obstructiva ni alteraciones de su pared. La ecografía muestra abundante meteorismo en el marco cólico y asas de intestino delgado en hipocondrio-vacío izquierdo discretamente distendidas con contenido líquido. La resonancia magnética (fig. 3) evidencia invaginaciones intestinales yeyuno-yeyunales a nivel de vacío derecho y yeyuno-ileales en vacío-fosa ilíaca derecha e hipogastrio, sin datos de obstrucción y con sigma redundante y abundante gas y contenido fecal en hemicolon izquierdo,

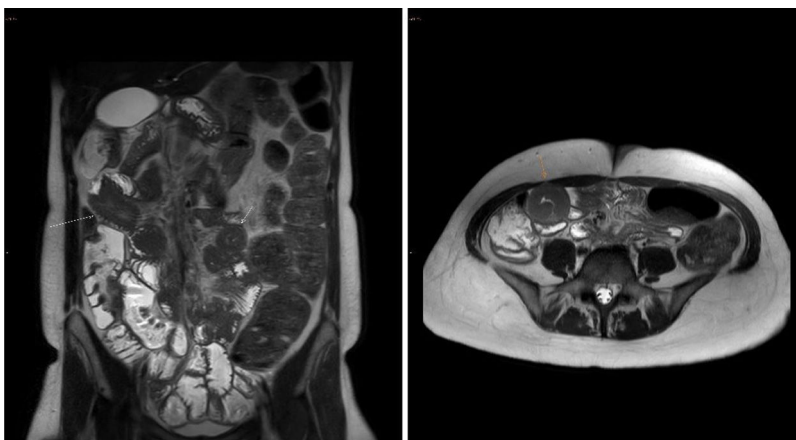


Figura 3 RM abdominal con contraste iv realizada en el caso 3. Se aprecian invaginaciones intestinales yeyuno-yeyunales a nivel de vacío derecho y yeyuno-ileales en vacío-fosa ilíaca derecha e hipogastrio, sin datos de obstrucción y con sigma redundante y abundante gas y contenido fecal en hemicolon izquierdo, todo ello compatible con un proceso de malabsorción.

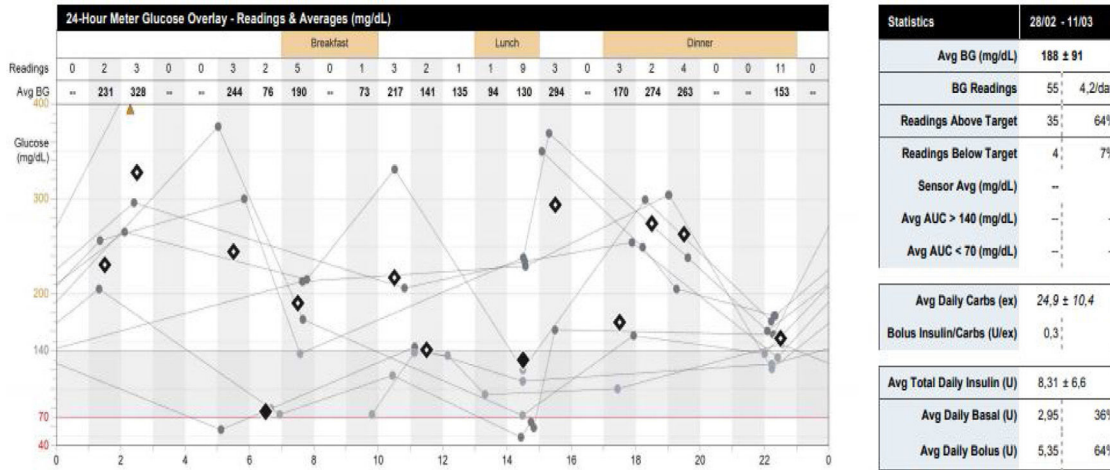


Figura 4 Descarga de la bomba de insulina (MiniMed 640G®, Medtronic) que porta la paciente del caso 4. Se aprecia inestabilidad en los controles glucémicos, incluyendo un tiempo por encima del rango del 64% y un tiempo por debajo de rango del 8%.

todo ello compatible con un proceso de malabsorción. Se le prescribió entonces tratamiento con rifaximina, sin mejoría.

Caso 4

Mujer de 48 años con antecedentes de hipertensión arterial, diabetes tipo 1 sin complicaciones conocidas y obesidad mórbida tratada mediante *bypass* gastroileal, que realiza tratamiento con insulina lispro (1,5 UI en cada comida) y glargina U-300 (4 UI por la noche), omeprazol, complejo multivitamínico, calcifediol y vitaminas A y E. Acude a consulta 2 años después de la cirugía por hipoglucemias severas y esteatorrea con 4-5 deposiciones/día. En la exploración, presenta un peso de 64,2 kg y una talla de 161 cm (IMC 24,7 kg/m²), con un peso previo a la cirugía de 103 kg (IMC 39,7 kg/m²). En analítica, HbA_{1c} de 6,9% y péptido C indetectable. Dada su inestabilidad, la paciente precisa de tratamiento con bomba de insulina subcutánea, a pesar de la cual continúa presentando hipoglucemias y gran inestabilidad en el control glucémico (fig. 4).

Caso 5

Varón de 38 años con antecedentes de asma bronquial y obesidad mórbida tratada mediante *bypass* gastroileal que realiza tratamiento con vitaminas A y E, omeprazol y calcifediol. Acude a consulta para iniciar seguimiento médico en nuestra unidad de Nutrición. Presenta un peso de 146 kg para una talla de 177 cm (IMC 46,6 kg/m²), con un peso previo a la cirugía de 197 kg (62,88 kg/m²). Durante el seguimiento, el paciente aqueja esteatorrea con 3-4 deposiciones al día y sufre un episodio de nefrolitiasis por cálculo de oxalato cálcico.

Caso 6

Mujer de 30 años exfumadora, con antecedentes de hipotiroidismo primario y obesidad tratada mediante *bypass* gastroileal. Realiza tratamiento con l-tiroxina sódica 250 µg/día, retinol/7 días, tocoferol, complejo multivitamí-

nico, omeprazol y calcifediol. Consulta un año tras la cirugía por un aumento progresivo de la necesidad de incrementar la dosis de levotiroxina, tomando antes de la cirugía una dosis de 150 µg/día y con buen cumplimiento del tratamiento. No presenta diarrea. En la exploración, tiene un peso de 70 kg para una talla de 164 cm (IMC 25,71 kg/m²), con un peso previo a la cirugía de 97 kg (IMC 36 kg/m²). A los 2 años consulta de nuevo por dispepsia, realizándose una endoscopia digestiva alta en la que no se aprecian alteraciones, y un tránsito con bario en el que se aprecia una desviación a la derecha de la línea media tanto del asa alimentaria como de la anastomosis bilioentérica, indicativa de hernia interna, aunque sin signos obstructivos. En el control analítico se observa déficit de vitamina A (10 µg/dL [VN 30-80]) y vitamina E (429,03 µg/dL [VN 517-1.808]).

En la **tabla 1** se muestran las complicaciones presentadas resumidas.

Tabla 1 Complicaciones presentadas por los pacientes sometidos a *bypass* gastroileal en seguimiento en nuestra unidad de Nutrición

Complicación	n (%)
Déficit de vitaminas liposolubles	6 (100)
Esteatorrea	4 (66,6)
Desnutrición severa con hipoproteinemia	2 (33,3)
Hernia interna	2 (33,3)
Ulceración de la anastomosis	1 (16,7)
Síndrome de intestino corto	1 (16,7)
Hipoglucemias severas en contexto de diabetes tipo 1	1 (16,7)
Invaginación intestinal	1 (16,7)
Nefrolitiasis por oxalato cálcico	1 (16,7)
Malabsorción de fármacos	1 (16,7)
Dispepsia	1 (16,7)
Necesidad de reconstrucción quirúrgica	1 (16,7)
Éxitus	1 (16,7)

Discusión

El *bypass* gastroileal es una modalidad de cirugía bariátrica novedosa que debe ser estudiada y comparada con técnicas bien conocidas y estandarizadas para establecer si es adecuada y si los riesgos y efectos secundarios son aceptables en relación con el beneficio. En 2019 se publicó un documento de estandarización de la cirugía bariátrica⁹ en el que se menciona brevemente el *bypass* gastroileal de anastomosis única según la técnica realizada por De Luca et al.¹⁰, en la que basándose en el *bypass* gástrico realizan una anastomosis gastroileal a 300 cm de la válvula ileocecal. En este documento plantean como indicación para esta cirugía aquellos pacientes que tras otras cirugías bariátricas no han perdido el peso suficiente o lo han recuperado o para los que van a realizarse cirugía bariátrica por primera vez y son candidatos a *bypass* gástrico pero presentan un intestino corto. El único trabajo a día de hoy sobre esta técnica es el publicado por De Luca et al.¹⁰ en 2017, en el que se realizaba un *bypass* gastroileal de anastomosis única a 7 pacientes y se llevaba a cabo un seguimiento a 6 meses. En ese estudio, uno de los pacientes presentó hipoalbuminemia.

Por su parte, en 2019 Resa et al.⁸ publicaron un artículo en el que explicaban su técnica quirúrgica, el *bypass* gastroileal, y mostraban los resultados obtenidos en 1.512 pacientes tras un seguimiento de 2 años. Los pacientes incluidos eran adultos que cumplían los criterios de cirugía bariátrica del Sistema Nacional de Salud español (paciente de 18-60 años con $IMC \geq 40 \text{ kg/m}^2$ o $\geq 35 \text{ kg/m}^2$ con comorbilidades, en algunos casos individualizados hasta 65 años) y fueron operados entre 2010 y 2015. Todos presentaban comorbilidades de la obesidad antes de la cirugía y su media de IMC era de $42,36 \pm 6,23 \text{ kg/m}^2$. En sus resultados muestran una pérdida de peso del $81,51\% \pm 21,81\%$ a los 2 años y una tasa de complicaciones precoces del 2,71%. Entre las complicaciones tardías, 15 (0,99%) tuvieron úlceras y estenosis en la anastomosis, 8 (0,52%) requirieron dilatación de la anastomosis por endoscopia, 4 (0,26%) requirieron dilatación de la anastomosis por cirugía y 3 (0,19%) desarrollaron perforación y requirieron cirugía laparoscópica. En su estudio, ningún paciente requirió reconversión a Y de Roux y 2 pacientes requirieron revisión quirúrgica por malnutrición.

En nuestro trabajo, mostramos todos los casos que realizaron seguimiento en nuestro hospital tras este tipo de cirugía. En su revisión, Resa et al. destacan que su cirugía, al tener un canal común más largo que en la diversión biliopancreática, se produce menos esteatorrea y mejor absorción de vitaminas liposolubles, considerándola una técnica «hipoabsortiva». Además, refieren adaptar una longitud intestinal según la talla y el peso del paciente, así como la necesidad de pérdida de peso que presente. A pesar de esto, en nuestra muestra todos los pacientes presentaron déficit de vitaminas liposolubles y precisaron tratamiento sustitutivo. Además, 4 de ellos presentaron esteatorrea y 2 precisaron altas dosis de levotiroxina por la malabsorción producida¹¹.

Por otro lado, en el estudio de Resa et al., 2 pacientes requirieron revisión quirúrgica por desnutrición. En nuestro trabajo reportamos 2 casos de desnutrición por malabsorción muy severa secundaria a esta cirugía. En ambos casos esto ha conllevado una gran morbilidad para las pacientes

e incluso una de ellas falleció. Creemos que la gravedad de estos casos debe replantear la idoneidad de esta técnica quirúrgica o al menos en qué pacientes debe indicarse, ya que destaca la edad a la que estas 2 pacientes se sometieron al *bypass* gastroileal: 59 y 66 años. Es especialmente interesante el caso de la paciente que se operó con 66 años, ya que según los criterios del Sistema Nacional de Salud, en el sistema de salud público nunca se habría admitido para cirugía bariátrica, más aún si se tienen en cuenta los datos sobre complicaciones y mortalidad arrojados con técnicas malabsortivas en pacientes mayores de 65 años¹².

Otro caso en el que creemos que la indicación de cirugía bariátrica es controvertida es el de la paciente con diabetes tipo 1, ya que en la actualidad no se recomienda en los pacientes con esta enfermedad. En un metaanálisis¹³ se comprobó que la cirugía bariátrica no mejoraba la HbA_{1c} de manera significativa, aunque sí reducía los requerimientos insulínicos de manera significativa, a pesar de una correlación débil con el IMC. La pérdida de peso conseguida, que va desde 8,3 a 16,65 kg/m^2 , no se correlacionó con los requerimientos insulínicos. Esto hace pensar que los cambios producidos por la cirugía bariátrica en pacientes con diabetes tipo 1 se deben a las modificaciones que se producen en determinadas hormonas, como las incretinas, que se generan en el tracto digestivo en respuesta a la alimentación. Estas hormonas controlan la glucemia en sangre y si se disregulan en pacientes que no tienen células beta pancreáticas, y por tanto no generan ni insulina ni glucagón para regular la glucemia, puede suponer una gran inestabilidad glucémica para el paciente. Precisamente esto es lo que ocurrió en nuestro caso 4, lo cual ha supuesto un gran empeoramiento de su calidad de vida con difícil solución.

Por último, Resa et al. defienden en su artículo que la realización de una anastomosis simple disminuye el riesgo de hernia interna. En nuestro trabajo mostramos 2 pacientes que la presentan, si bien de momento ninguno ha presentado obstrucción de la misma.

Es muy importante, a la hora de interpretar nuestros resultados, el hecho de que todos los pacientes se habían sometido a esta cirugía en un centro privado a más de 800 km de distancia de su lugar de residencia, lo cual puede dificultar la detección de complicaciones de una técnica quirúrgica no estandarizada, especialmente si se tiene en cuenta la gravedad de algunas de las complicaciones aquí relatadas. Además, es conveniente destacar que todos estos pacientes acudieron a nuestro servicio por iniciativa propia para solicitar seguimiento debido a las complicaciones, por lo que no conocemos si existen más pacientes en nuestra área sanitaria que se hayan sometido a este tipo de cirugía con o sin complicaciones o si en otras áreas sanitarias del país existen otros pacientes con este u otro tipo de complicaciones tras someterse a un *bypass* gastroileal.

Conclusiones

En nuestro estudio mostramos los pacientes que solicitaron por iniciativa propia, y debido a complicaciones (algunas de ellas muy graves), seguimiento en nuestra unidad tras someterse a un *bypass* gastroileal. En la actualidad, existe muy escasa evidencia sobre la eficacia y seguridad de esta técnica quirúrgica y es importante que se realicen más estudios

sobre ella, así como de las complicaciones surgidas a corto y sobre todo a largo plazo para valorar si es una técnica adecuada y en qué tipo de pacientes estaría indicada. Además, al ser una técnica por ahora no estandarizada, consideramos que estos casos intervenidos con técnicas de riesgo de malabsorción deberían realizarse en centros donde exista un equipo multidisciplinar experto en el manejo de las posibles complicaciones, con un seguimiento estrecho por parte del grupo quirúrgico y el grupo de endocrinólogos.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. McField D, Parker D, Petrick A, Strodel W, Benotti P, Gabrielsen J, et al. Surgery is more effective than medical management for treatment for weight loss failure after bariatric surgery. *Surg Obes Relat Dis.* 2016;12:S182–3.
2. Moreno-Castellanos N, Guzmán-Ruiz R, Cano DA, Madrazo-Atutxa A, Peinado JR, Pereira-Cunill JL, et al. The effects of bariatric surgery-induced weight loss on adipose tissue in morbidly obese women depends on the initial metabolic status. *Obes Surg.* 2016;26:1757–67.
3. Schauer PR, Bhatt DL, Kirwan JP, Wolski K, Aminian A, Brethauer SA, et al. Bariatric surgery versus intensive medical therapy for diabetes: 5-year outcomes. *N Engl J Med.* 2017;376:641–51.
4. Romero-Lluch AR, Martínez-Ortega AJ, Socas-Macías M, Jiménez-Varo I, Pereira-Cunill JL, Serrano-Aguayo P, et al. Resolution of type 2 diabetes and prediabetes following laparoscopic sleeve gastrectomy: Medium term results. *Nutr Hosp.* 2015;31:642–8.
5. Kang JH, Le QA. Effectiveness of bariatric surgical procedures: A systematic review and network meta-analysis of randomized controlled trials. *Medicine (Baltimore).* 2017;96:e8632.
6. Santoro S, Castro LC, Velhote MC, Malzoni CE, Klajner S, Castro LP, et al. Sleeve gastrectomy with transit bipartition: A potent intervention for metabolic syndrome and obesity. *Ann Surg.* 2012;256:104–10.
7. Mahdy T, Al Wahedi A, Schou C. Efficacy of single anastomosis sleeve ileal (SASI) bypass for type-2 diabetic morbid obese patients: Gastric bipartition, a novel metabolic surgery procedure: A retrospective cohort study. *Int J Surg.* 2016;34:28–34.
8. Resa J, Lagos J, Pérez AI, Valero M, Ferrando V, Sanjuan M. Laparoscopic gastroileal bypass with single anastomosis: Analysis of the first 1512 patients. *Obes Surg.* 2019;29:1976–81.
9. Bhandari M, Fobi MAL, Buchwald JN. Bariatric Metabolic Surgery Standardization of bariatric metabolic procedures: World consensus meeting statement. *Obes Surg.* 2019;29 Suppl 4:309–45.
10. De Luca M, Himpens J, Angrisani L, Di Lorenzo N, Mahawar K, Lunardi C, et al. A new concept in bariatric surgery. Single anastomosis gastro-ileal (SAGI): Technical details and preliminary results. *Obes Surg.* 2017;27:143–7.
11. Azran C, Porat D, Fine-Shamir N, Hanhan N, Dahan A. Oral levothyroxine therapy postbariatric surgery: Biopharmaceutical aspects and clinical effects. *Surg Obes Relat Dis.* 2019;15:333–41.
12. Martínez-Ortega AJ, Oliveira G, Pereira-Cunill JL, Arraiza-Irigoyen C, García-Almeida JM, Irlles Rocamora JA, et al. Recommendations based on evidence by the Andalusian Group for Nutrition Reflection and Investigation (GARIN) for the pre- and postoperative management of patients undergoing obesity surgery. *Nutrients.* 2020;12:2002, <http://dx.doi.org/10.3390/nu12072002>.
13. Hussain A. The effect of metabolic surgery on type 1 diabetes: Meta-analysis. *Arch Endocrinol Metab.* 2018;62:172–8.