

El cruce duodenal: una terapia efectiva en la obesidad mórbida. Estudio intermedio

A. Baltasar*, R Bou**, M. Bengochea**, F. Arlandis**, C. Escrivá**, J. Miró**, C. Serra**, R. Martínez** y N. Pérez***

*Jefe de Servicio. **Médico adjunto. ***Médico residente. Hospital Virgen de los Lirios. Alcoy. Alicante.

Resumen

El cruce duodenal es una variante de la derivación biliopancreática. Se describen la técnica, su morbimortalidad, los resultados intermedios, los efectos secundarios y las indicaciones como una técnica mixta para el tratamiento de la obesidad mórbida. El porcentaje de sobrepeso perdido se incrementa del 70% al año hasta el 81,37% a los 5 años.

Palabras clave: *Cruce duodenal. Obesidad. Cirugía bariátrica. Técnicas mixtas. Derivaciones biliopancreáticas.*

(*Cir Esp* 2001; 69: 445-450)

DUODENAL SWITCH: AN EFFECTIVE THERAPY FOR MORBID OBESITY. AN INTERMEDIATE STUDY

Duodenal switch is a variant of biliopancreatic diversion. We describe the procedure, its morbidity and mortality, the intermediate results, adverse effects, and its indications as a mixed technique for the treatment of morbid obesity. The percentage of excess weight loss increased from 70% at 1 year to 81.37% at 5 years.

Key words: *Duodenal switch. Obesity. Bariatric surgery. Mixed techniques. Biliopancreatic bypass.*

Introducción

El obeso mórbido (OM), con un índice de masa corporal (IMC) superior a 40 kg/m² (y entre 35 y 40 kg/m² si hay comorbilidades como diabetes, apnea del sueño, hipertensión, dislipemia, etc.) es "víctima" de una enfermedad conocida como obesidad mórbida. La cirugía bariátrica es la única terapia efectiva al respecto.

Scopinaro et al¹, en 1979, publican las "operaciones mixtas" realizadas con una gastrectomía reductora y la derivación parcial del intestino con acortamiento funcional de la superficie digestiva. Son las derivaciones biliopancreáticas (DBP) en contraposición a la cirugía "simple" de las anillas o la gastroplastia vertical anillada (GVA).

Hess y Hess² realizan, en mayo de 1988, una modificación técnica basada, por un lado, en los principios de Scopinaro et al y, por otro, en el procedimiento descrito por DeMeester et al³ para corregir el reflujo patológico duodenogástrico. Así, el cruce duodenal (CD) es una variante de las DBP con preservación de píloro y una gastrectomía subtotal vertical. Marceau et al⁴

fueron los primeros autores que publicaron su experiencia que, además, es la más extensa. Baltasar et al^{5,6} y Rabkin⁷ han ampliado la casuística.

Material y métodos

Han sido intervenidos 125 pacientes desde 1994 a julio de 2000, con una edad media de 37 años (17-68), altura de 1,63 m (147-194), 133,59 kg de peso (96-236) e IMC de 50,07 (39-100). En 96 pacientes la operación fue primaria y en 23, secundaria, por conversión de una GVA previa. El 77% eran mujeres, OM, con IMC inferior a 50, el 35%, y superobesas (SO), con IMC superior a 50, el 65%. Sólo en una paciente, con IMC de 100, se añadió una dermolipectomía de necesidad (14 kg resecaos) para que pudiera deambular.

Descripción de la técnica

Los cirujanos que realizan esta técnica, los *switchers* (de "cruce"), se reunieron en los Congresos de la Sociedad Americana de Cirugía de la Obesidad (ASBS) de Seattle 1977 y Memphis 2000, y estandarizaron la técnica según se refleja en la figura 1. La técnica está publicada en vídeo⁸.

La operación se lleva a cabo por una incisión transversa supraumbilical. Se divide transversalmente el duodeno a 3 cm del píloro con una grapadora lineal. Se realiza una biopsia hepáti-

Correspondencia: Dr. A. Baltasar.
Cid, 61. 03803 Alcoy. Alicante.
Correo electrónico: abaltasar@seco.org

Aceptado para su publicación en noviembre del 2000.

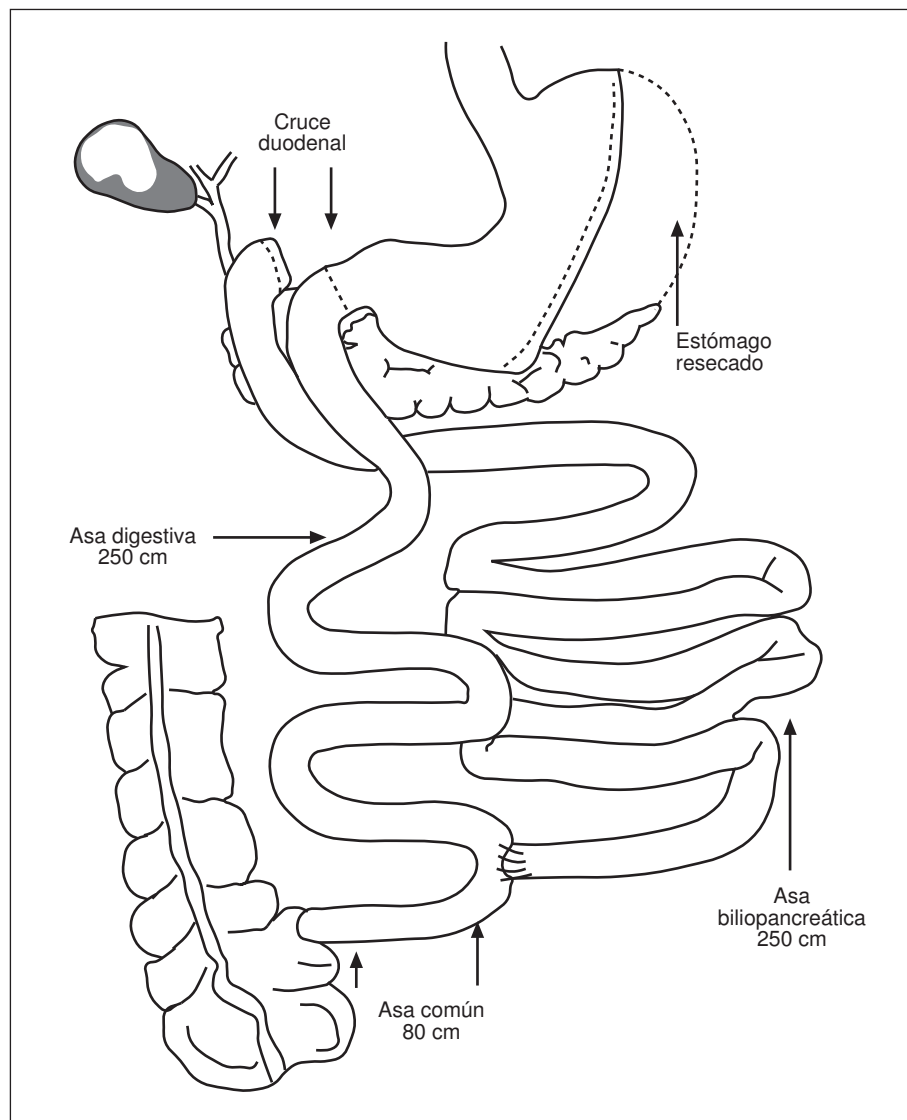


Fig. 1. Gastrectomía subtotal vertical y derivación biliopancreática.

ca. La colecistectomía es obligada, ya que estos pacientes indefectiblemente formarán cálculos biliares.

Se mide el intestino delgado desde la unión ileocecal, y a 75-100 cm se marca el asa común (AC). El asa digestiva (AD) se marca a 250 cm de la unión ileocecal y se divide el intestino con grapadora lineal. El resto aboral del intestino delgado hasta el ligamento de Treitz se llama asa biliopancreática (ABP). La apendectomía es opcional. El AD se pasa de forma retrocólica y se empalma de modo terminoterminal con el duodeno. El ABP se empalma de manera terminolateral con el AD para formar el AC.

El estómago se desvasculariza en toda su curvatura mayor desde 8 cm próximos al píloro hasta el ángulo de His. Desde el punto desvascularizado en el antro se aplican secuencialmente varias grapadoras lineales de 75 cm (generalmente cinco) hasta hacer una gastrectomía subtotal lineal vertical de la curvatura mayor. El límite superior de la división gástrica es muy importante y nunca debe hacerse por encima del depósito de grasa que hay en el fundus junto al ángulo de His. Se crea así un tubo gástrico longitudinal en la curvatura menor desde el esófago hasta el antro pilórico, que permanece intacto.

La línea de grapas de la gastrectomía se cubre con una sutura serosa continua de Prolene.

Resultados

Dos pacientes fallecieron, uno por embolismo pulmonar y otro por rotura esofágica intratorácica. Hubo siete complicaciones graves (dos obstrucciones y cinco fugas) que necesitaron reintervención. Los dos fallecimientos y cuatro de las cinco fugas ocurrieron en pacientes convertidos de una GVA previa. La estancia media en los pacientes sin complicaciones graves fue de 4,6 días (2-12) y en los complicados de 10,4 días (8-65).

A largo plazo una paciente falleció por fracaso hepático a los 6 meses, y otra (con IMC de 94) por un síndrome de realimentación a los 4 meses.

Se realizó un seguimiento de todos los pacientes (100%). Tres pacientes necesitaron reempalme del intestino delgado a causa de una lesión hepática por alcoholismo suicida, una diarrea sin control y una hipoproteínemia grave. Los tres tienen en la actualidad un IMC inferior a 32; así pues, el índice de reconversión total ha sido de 2,47%.

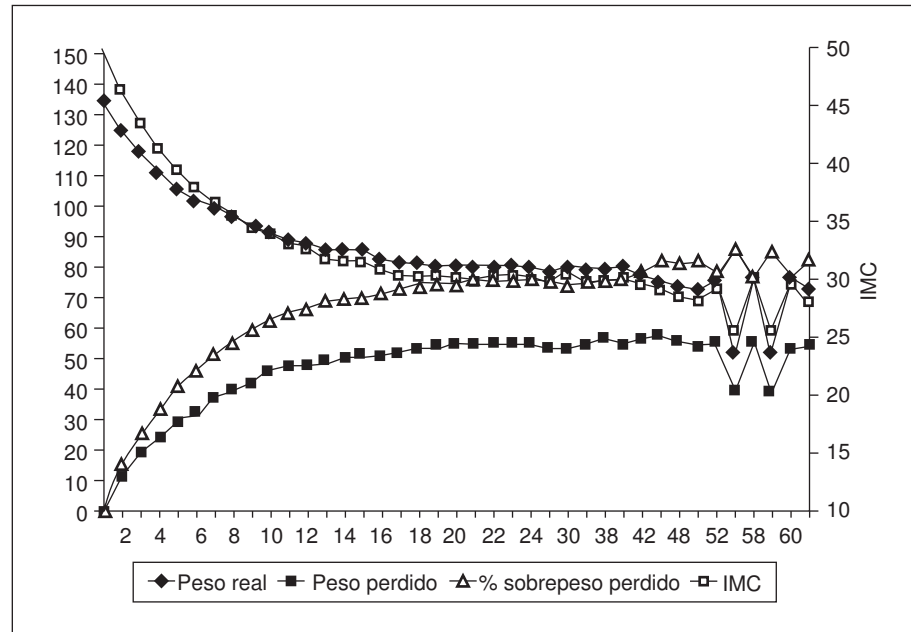


Fig. 2. Promedios en todos los cruces duodenales.

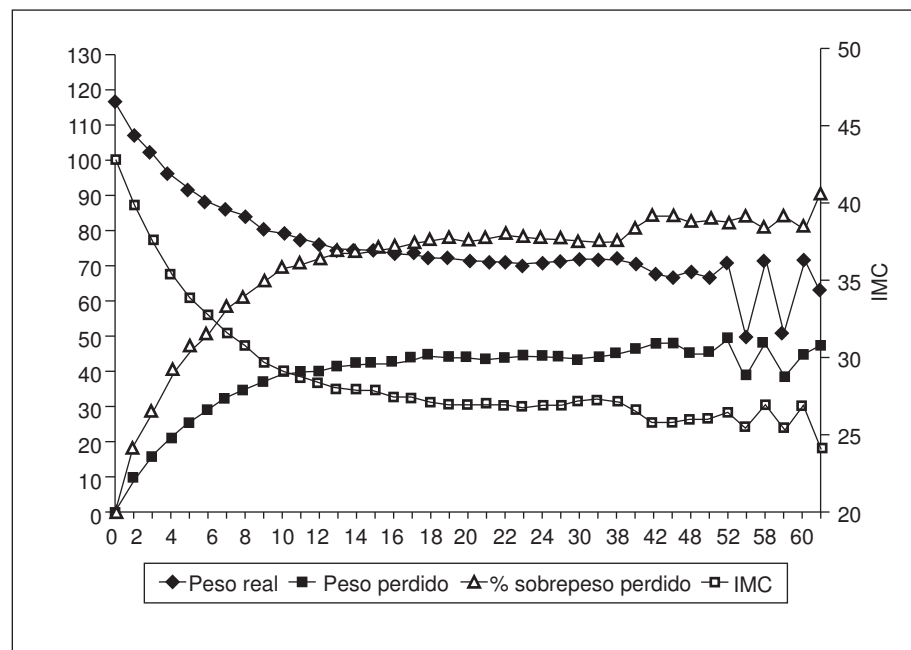


Fig. 3. Promedios de obesidad mórbida.

El porcentaje de sobrepeso perdido (PSP), la diferencia entre el peso inicial y el peso actual/peso inicial-peso ideal, es la mejor medida para evaluar los resultados, y se considera un éxito si supera el 50%.

Los cambios promedio de peso aparecen recogidos en la figura 2. El PSP al año fue del 70,06% en 96 pacientes, del 75,45% a los 2 años en 75, del 74,99% a los 3 años en 64, del 81,15% a los 4 años en 54 y del 81,37% a los 5 años en 32. El IMC al año fue de 31,46, 29,66 a los 2 años, 29,91 a los 3 años, 27,96 a los 4 años, y 28,00 a los 5 años.

En los OM, el PSP (fig. 3) era del 74,31% al año, 78,62% a los 2 años, 81,04% a los 3 años, 83,86% a los 4 años y 90,66% a los 5 años. El IMC, que antes de la operación era de 43,11, descendió a 28,16 al año, 27,08 a los 2 años, 26,73 a los 3 años y 24,19 a los 5 años.

En los SO, el PSP (fig. 4) al año era 61,53%, 71,53% a los 2 años, 68,48% a los 3 años, 77,22% a los 4 años y 62,78% a los 5 años. El IMC medio antes de la operación era de 60,81 y descendió a 37,1 al año, 33,79 a los 2 años, 34,81 a los 3 años, 30,97 a los 4 años y 35,60 a los 5 años.

Un total de 107 pacientes (88,4%) llevan más de 6 meses operados. Tres pacientes tienen un PSP inferior al 50%, y los pacientes “curados” constituyen el 97,19%. Según la clasificación del BAROS⁹, el 45% han tenido excelentes resultados, el 40% muy buenos, el 12% buenos, el 3% regulares y no hubo fracasos. Al evaluar los síntomas intestinales (vómitos, diarreas, tipo de ingestión, olor de las deposiciones, borborigmos) en una escala de 1 a 5, siendo 1 el resultado ideal, la media fue de 1,7.

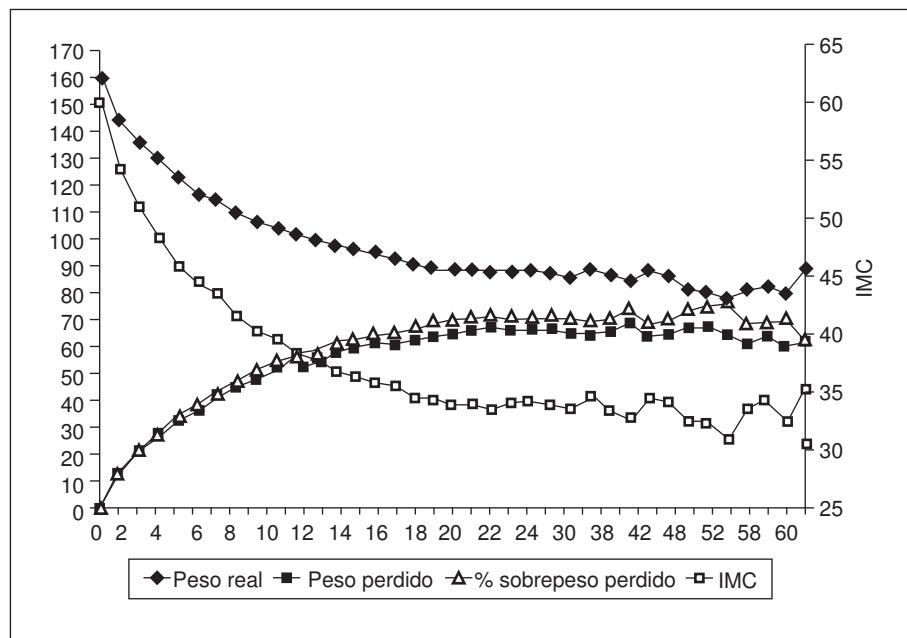


Fig. 4. Promedios de superobesidad.

Discusión

Oria⁹ recomienda que los informes en cirugía bariátrica deben hacerse con seguimientos superiores al 61% y que un trabajo estadísticamente válido debe incluir al menos a 100 pacientes con un seguimiento del 80%. Los resultados pueden ser:

1. Preliminares. Menos de 2 años. No se recomiendan estas publicaciones porque la OM es una enfermedad crónica.
2. Intermedios. De 3 a 5 años.
3. A largo plazo. Entre 5 y 10 años.
4. Definitivos a más de 10 años.

Estas guías fueron aprobadas en San Diego (junio de 1999) por el Comité de Estándares de la ASBS¹⁰.

La técnica ideal en cirugía bariátrica debe cumplir los siguientes requisitos: a) bajo riesgo; b) baja morbilidad; c) efectividad con PSP superior al 50% en más del 75% de los pacientes y que perdure a los 5 años; d) reproducible por varios autores y con aceptable curva de aprendizaje; e) bajo índice de reintervenciones por fallo en la técnica, inferior al 2% al año; f) buena calidad de vida con ausencia de vómitos, diarreas; g) bajo índice de efectos secundarios sobre la homeostasis (hierro, calcio, vitaminas, etc., y órganos nobles), y h) reversible con facilidad.

El CD, como todas las DBP, no está indicado en pacientes con hepatitis B y C o cirrosis. Es una operación "compleja" pues requiere al menos cuatro líneas de sutura. Los índices de mortalidad de las series consultadas son del 0,5-2%. Las principales causas de mortalidad son embolismo pulmonar y problemas respiratorios. Nuestra mortalidad operatoria (2 casos) es del 1,6%.

Muchos pacientes han sido intervenidos con esta técnica como operación de rescate después de haber fallado otra intervención bariátrica de restricción "simple" (tipo GVA o anillo ajustable) y el riesgo operatorio aumenta al ser pacientes re-

operados. Así, las muertes operatorias y las complicaciones graves de nuestra serie se dieron en pacientes convertidos de una o dos GVA previas.

¿Cómo evitar las fugas anastomóticas? La morbimortalidad es totalmente dependiente de anastomosis seguras. La anastomosis terminolateral de ABP a AD es simple y poco conflictiva. La duodenoileal se hace de diferentes formas; así, Hess y Hess² y Biron³ la realizan con Valtrac de 25 mm, Marceau et al⁴ con grapadora circular y nosotros⁵ con sutura continua monoplano.

No hay unanimidad en la "protección" de la larga línea de grapas que queda en la gastrectomía. Son necesarios a menudo cinco aplicaciones de la grapadora lineal de 75 mm. Marceau, sin protección, tuvo hasta 16 incidencias de fugas. Hess y Hess, siguiendo nuestro consejo², realizaron una sutura seroserosa continua desde el ángulo de His al píloro, y así reducen la incidencia de fugas de un 3,1 a un 0,5%. Sin embargo, las fugas no se evitan con esta maniobra, pues la inversión protectora de la serosa puede producir una estenosis al ya de por sí estrecho tubo gástrico; en dos de nuestros casos se produjo una fuga en el ángulo de His, con graves consecuencias, de las que los pacientes se recuperaron. La estanqueidad de las anastomosis se comprueba siempre con azul de metileno.

El CD es la operación más efectiva para perder peso. Hess y Hess obtienen un PSP del 80% a los 2 años y del 70% a los 8 años. Marceau et al obtienen un PSP del 73% a los 4,5 años y el 87% de sus pacientes superaron el 50% de PSP, bajando el IMC por debajo de 35 en el 81% de los pacientes; sólo en el 6% de los pacientes el IMC se mantuvo por encima de 40. Nuestra experiencia, que es aún intermedia (de 2 a 5 años), en los 107 pacientes expuestos supera el PSP del 70% a lo largo de los años. Sólo 3 pacientes no bajaron el PSP al 50%.

En nuestros pacientes OM el PSP fue superior que en los SO a lo largo de los años, pero el descenso del IMC ha sido siempre mayor en términos absolutos y relativos en los SO compa-

rado con el de los OM. El descenso medio relativo del IMC del OM fue del 37% y el del SO de un 43%. Por tanto, nosotros utilizamos ambas medidas, PSP e IMC, para evaluar los resultados de la operación.

Otro hecho importante al comparar el CD con otras intervenciones es el bajo incremento de peso con el tiempo. Marceau et al obtuvieron el nadir al perder los pacientes 53 ± 20 kg y el aumento de peso desde el nadir al peso actual fue de 7 kg. El OM sigue siendo un obeso a pesar de haber sido “curado” de su exceso de peso y, por tanto, vive obsesionado ante el mínimo incremento de peso. Una intervención en la que el aumento de peso sea mínimo es un consuelo para el paciente y el cirujano. En nuestra experiencia, ningún paciente ha necesitado reintervención por incremento de peso.

La operación es reproducible, pues en España ya son varios los centros que la realizan aunque los resultados no hayan sido publicados.

La conversión puede estar indicada por sus efectos secundarios. En 3 pacientes hubo que deshacer el *bypass* intestinal. La primera paciente presentaba fugas diarreicas y se le alargó en dos ocasiones la superficie absorbente sin éxito hasta que se reconvirtió a su posición normal. Había bajado de 105 a 46 kg de peso, hace 3 años que se le realizó el reempalme y mantiene el peso en 54 kg. Es obvio indicar que la gastrectomía subtotal hace del CD la única operación (con la de Scopinaro et al) no totalmente reversible, pero las consecuencias de esta gastrectomía son mínimas. El segundo paciente descendió de 210 a 100 kg y se le realizó un reempalme por aparecer una actividad enzimática hepática muy alterada debida a un alcoholismo suicida; la afección hepática se curó y su peso actual es de 127 kg. La tercera paciente, de 105 kg e IMC de 44, con operación de rescate después de una GVA, presentó alteraciones metabólicas y nutritivas graves y, en un mal estado nutricional, con 44 kg de peso, se deshizo el cortocircuito intestinal y volvió a un estado normal, con un peso actual de 56 kg. El índice de conversión total fue del 2,8%.

Los posibles efectos secundarios pueden ser graves y requieren una atención muy especial. Las alteraciones del GOP y GPT son “normales” en el postoperatorio inmediato con valores de hasta 70 y 80, que perduran hasta los 6 meses. Están producidos por la malabsorción y son tratados con enzimas pancreáticas (Kreon) y Flagyl. El fracaso hepático es controvertido^{11,12} y han sido publicados pocos casos; Marceau et al tuvieron 2 casos de 770 pacientes; uno de nuestros pacientes también lo sufrió. Ante un caso como el de nuestro paciente, alcohólico (poscirugía), el hecho de revertirle el montaje intestinal le salvó la vida. Por tanto, ante un posible fracaso hepático o desnutrición, la actitud debe ser de NPT hasta comprobar la reversibilidad del episodio y, en caso de recidiva, se debe deshacer el *bypass* intestinal.

Las pacientes con menstruación requieren un aporte de hierro oral adicional y, en ocasiones, por vía parenteral. Los pacientes deben suplir su dieta de calcio porque la mayor parte del duodeno ha sido excluido. Las vitaminas liposolubles (A, D, K y caroteno) deben administrarse, pero no hemos detectado aún valores alterados en sangre excepto el caroteno, que está muy disminuido y le da un característico color pálido a la tez de los pacientes, lo que hace que los demás los identifiquen como “enfermos”.

Los valores de colesterol descienden a concentraciones muy bajas (alrededor de 130-140), así como los triglicéridos. Las

comorbilidades (diabetes tipo 2, hipertensión, apnea del sueño, enfermedad vascular, etc.) se curan o mejoran de forma significativa.

Un problema especial del CD es la frecuencia de las deposiciones, que pueden ser de molestas a intolerables en el 20% de los casos. El olor de las deposiciones es un problema aún mayor, pues según Marceau et al para el 32% es una molestia, en el 18% es un problema mayor y en el 16% de los casos es intolerable. Aunque mejoran con el tiempo, no se conoce tratamiento alguno que lo cure, siendo así el efecto secundario más constante.

Un beneficio del CD respecto al resto de las intervenciones es la calidad de la ingestión. Más del 90% de los pacientes ingieren todo tipo de alimentos y no llegan al 5% los que presentan vómitos. En un estudio de vaciamiento gástrico¹³ el 81,25% de nuestros pacientes tenían un vaciado normal. Los pacientes “convertidos” de una operación restrictiva pura como la GVA vuelven a sentir el placer de comer casi sin restricciones, con cierta disminución del apetito, pero con un grado de satisfacción superior al 86%, y sólo un 4% están insatisfechos².

¿Qué nos indicarán las evaluaciones más objetivas como el BAROS?¹⁴ Aún no lo conocemos, pero excepto por el mal olor de las deposiciones habría que esperar que la evaluación final sea extremadamente positiva. Desgraciadamente, el BAROS no pregunta por el tipo de ingestión, los vómitos, la frecuencia y la calidad de las deposiciones, y consideramos que este tipo de evaluación debe tenerse en cuenta.

¿Deben ser candidatos todos los OM a un CD? Nuestro punto de vista es que cuanto mayor IMC tiene un OM, más necesita una operación “muy efectiva” para tratar las comorbilidades y hacerle bajar peso. Por ello, en los SO siempre indicamos un CD. Sin embargo, otras operaciones como el *bypass* gástrico son intervenciones apropiadas en el OM sin comorbilidades y/o buen índice cintura/cadera con una obesidad ginecoide. Hoy día, todas estas intervenciones son posibles por laparoscopia, con una difícil curva de aprendizaje pero, sin duda, con un prometedor futuro¹⁵.

Ren y Gagner¹⁶ realizaron en septiembre de 1999 la primera operación de CD por laparoscopia. Nosotros hemos observado en directo su operación número 42 utilizando una técnica muy depurada. Su morbilidad es similar que la publicada en nuestro artículo.

Bibliografía

- Scopinaro N, Gianetta E, Civalleri D, Bonalumi U, Bachi V. Biliopancreatic bypass for obesity (II). Initial experience in man. *Br J Surg* 1979; 66: 619.
- Hess DS, Hess DW. Biliopancreatic diversion with a duodenal switch. *Obes Surg* 1998; 8: 267-282.
- DeMeester TR, Fuchs KH, Ball CS, Albertucci M, Smyrk TC, Marcus JN. Experimental and clinical results with proximal end-to-end duodenojejunostomy for pathological duodenogastric reflux. *Ann Surg* 1987; 206: 414-24.
- Marceau P, Hould FS, Simard S, Lebel S, Bourque RA, Biron S. Biliopancreatic diversion with duodenal switch. *World J Surg* 1998; 22: 947-954.

5. Baltasar A, Del Río J, Escrivá C, Arlandis F, Martínez R, Serra C. Preliminary results of the duodenal switch. *Obes Surg* 1997; 7: 500-504.
6. Baltasar A, Del Río J, Bengochea M, Escrivá C, Bou R, Miró J et al. Cirugía híbrida bariátrica: cruce duodenal en la derivación biliopancreática. *Cir Esp* 1996; 59: 483-486.
7. Rabkin RA. Distal gastric bypass and duodenal switch procedure. Roux-en-Y gastric bypass and biliopancreatic diversion in a community practice. *Obes Surg* 1998; 8: 53-58.
8. Baltasar A, Bou R, Bengochea M, Del Río J, Escrivá C, Miró J et al. Cirugía híbrida bariátrica: cruce duodenal en la derivación biliopancreática por obesidad. *VRC, Vídeo Rev Cir* 1996; 12: 16-41.
9. Oria H. Standards Committee Statement. *Obes Surg* 2000; 10: 1.
10. Oria H, Moorehead MK. Bariatric analysis and reporting outcome system (BAROS). *Obes Surg* 1998; 8: 487-499.
11. Antal SC. Prevention and reversal of liver damage following biliopancreatic diversion for obesity. *Obes Surg* 1994; 4: 285-290.
12. Torres JC. Prevention and reversal of liver damage following bypass diversion for obesity. *Obes Surg* 1995; 5: 81.
13. Martínez Castro R, Baltasar A, Vidal V, Sánchez Cuenca J, Lledó JL. Estudio del vaciado gástrico en pacientes con obesidad mórbida intervenidos por cruce duodenal. *Rev Esp Enf Digest* 1997; 5: 413-414.
14. Baltasar A. Correspondence on BAROS. *Obes Surg* 1999; 9: 288.
15. Baltasar A, Bou R, Miró J, Bengochea M, Arlandis F, Serra C. *Bypass* gástrico por laparoscopia. Estudio preliminar. *Cir Esp* 2000; 67: 556-560.
16. Ren C, Gagner M. Early results of laparoscopic biliopancreatic diversion with duodenal switch for morbid obesity [resumen]. *Obes Surg* 2000; 10: 131-132.