

## Duodenal Switch Laparotómico. Vídeo

Aniceto Baltasar, Rafael Bou, Marcelo Bengochea

*Clínica San Jorge. Alcoy. Alicante*

Recibido 2011.11.25 Aceptado 2011.11.

*Se presenta en vídeo los pasos básicos para realizar un Cruce Duodenal Abierto (CDA) / Derivación Bilio-pancreática (CDA/DBP). Algunos pasos básicos son la incisión transversa subcostal, el separador, la división del estómago (Gastrectomía vertical) para hacer un tubo gástrico (manga) y las anastomosis intestinales con sutura monofilamento de Maxon 3/0.*

**Palabras clave:** Cruce Duodenal; Derivación bilio-pancreática; Tubo gástrico; Manga gástrica; Cirugía mixta

---

Aniceto Baltasar, Cid 61, 03804-Alcoy. España. ✉ a.baltasar@aecirujanos.es

Vídeo presentado en el Congreso de ASMBS en Seattle 1997

### Introducción

La cirugía es el método más efectivo para tratar el peso excesivo del Obeso Mórbido, un paciente con “intoxicación crónica de calorías” y enfermedad perenne, progresiva, con causa multifactorial y que es causa de otras enfermedades (comorbilidades) y muerte prematura. Sin tratar la causa ni por lo tanto conseguir la curación, el cirujano altera el tracto digestivo (órganos sanos y no causantes de su enfermedad) de forma *restrictiva* (disminuyendo la ingesta), *malabsortiva* (disminuyendo la mucosa intestinal expuesta al paso y absorción de los alimentos) o utilizando los dos mecanismos a la vez, *mixta*.

Scopinaro [1] inicia en 1976 las “operaciones mixtas”, que combinan los principios de la restricción a la ingesta a través de una gastrectomía reductora y los de la mal absorción parcial del intestino. Aparecen así las **Derivaciones Bilio-Pancreáticas (DBP)**.

El desarrollo de la técnica del Cruce Duodenal Abierto (CDA) fue un proceso lento. Ideado como una modificación de la DBP, es Hess [2,3] quien lleva cabo el primer CDA en marzo de 1988 (en una mujer con IMC-60 y 17 años más

tarde mantiene un IMC-29) y Marceau [4,5] fue el primer autor que publica su experiencia con el CDA y que además es la más extensa y confirma que el *duodeno debe ser dividido* y no solo grapado. Baltasar [6, 7, 8, 9] y Rabkin [10] ampliaron la casuística.

Rabkin [11] realiza el primer CD por laparoscopia (CDL), *asistido con la mano* en septiembre del 1999, y Ren & Gagner [12] hacen el primero CD *totalmente por laparoscopia* en octubre del mismo año y Baltasar [13] es el segundo autor que la realiza en mayo del 2000.

La operación del CDA consiste en una **Gastrectomía subtotal Vertical (GV)** con preservación de píloro como acción restrictiva y una DBP (excluyendo la mitad proximal del intestino delgado) con un Asa Común (AC) de 65 - 100 cm. distal como método mal-absortivo. Hess [14] recomienda medir todo el intestino delgado y hacer un AC con el 10% distal medido desde la válvula íleo-cecal, un Asa Digestiva (AD) del 40% y una Asa Bilio-pancreática (ABP) del resto, el 50%. La GV es solo la primera parte del CD que se puede hacer de forma primaria o en estadio, bien primero la GV [15, 16] o bien la DBP hace Marceau [17]

Medimos [18] el Índice de Masa Corporal (**IMC**) = Kg/m<sup>2</sup>, el Porcentaje de Sobrepeso Perdido (**PSP**) = [(Peso inicial – Peso actual) / (Peso inicial – peso ideal)] x 100 y actualmente el porcentaje de IMC perdido (**PIMCP**)= 100 – [IMC actual - 25 / IMC inicial - 25] x 100]. El IMC Predecible (IMCP) es el que todo paciente debiera obtener dependiente del IMC Inicial (IMCI), así el IMCP = IMCI \* 0.4 +12. Recientemente Del Castillo [19] ha reproducido la experiencia y le sale la misma fórmula.

### Técnica del CDA

El paciente está intubado y supino en la mesa operatoria y con las piernas juntas. Hay un soporte en la cabecera de la mesa a la cual se va a sujetar el separador de Rochard de mayor tamaño. La operación siempre se realiza con tres cirujanos. La incisión *generosa* es transversa subcostal de un reborde costal al otro, dividiendo con electrocoagulación los músculos rectos del abdomen y parte de los oblicuos y transversos.

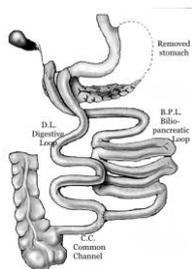


Fig.1. Cruce duodenal

Cubrimos la herida principal hasta el abdomen con un aislante plástico (*Steri-Drape 1075™3M*) que nos protege la herida de contaminación (*no mostrado en éste film*). Para cerrar el abdomen, una vez que todas las anastomosis se han terminado, todos se cambian bata y guantes, para evitar contaminación, infección postoperatoria y hernias.

Se dividen el ligamento triangular y redondo del hígado, se hace una colecistectomía profiláctica (si en el postoperatorio ocurre patología de vía biliar, no habrá acceso desde el duodeno).

En el estómago se identifica el píloro y se van dividiendo los vasos de la curvatura mayor desde el duodeno hasta el hiato. El duodeno se divide con grapadora lineal y el muñón duodenal se refuerza con invaginación de la serosa. El estómago se libera hasta el hiato. Se pasa una sonda de 12 mm (32F) a la curvatura menor gástrica. El corte del estómago para la gastrectomía se comienza a menos de 2 cm de píloro, por lo tanto se hace una antrectomía, y se prosigue hasta el fundus. La última grapadora en fundus se aplica separándonos del esófago (lugar frecuente de fugas). Se hace una sutura continua de Maxon o mejor Prolene con dos hebras desde las esquinas de la herida gástrica hasta la mitad, protegiendo así la línea de grapas.

Identificamos el apéndice cecal y lo quitamos con grapadora o con ligaduras. Medimos todo el intestino con una cinta de 25 cm. Con cierta tensión en el intestino. Marcamos el

comienzo del AC de 10% del intestino, generalmente a 75-100 cm de válvula íleo-cecal.

Medimos AD hasta la mitad del intestino y a 40% más arriba del AC. El ABP debe ser de 59% del intestino. El mesenterio se corta con sus vasos para que nos de suba sin tensión y la unión del ABP y AD se cortan entre pinzas. El AD se sube transmesocólica al compartimento superior del abdomen y se anastomosa con Maxon 3/0 termino-terminal al duodeno dividido. La Y-de Roux entre ABP y la unión de AD y AC se hace con sutura continua en un solo plano. Se dejan dos drenajes.

El abdomen se cierra con dos suturas continuas en dos planos. Se irriga bastante el subcutáneo para evitar depósitos grasos contaminados y se drena. La piel con seda.

La técnica (Fig. 1) se puede ver en youtube pinchando en

[www.youtube.com/watch?v=s2W18Jf4Jqk](http://www.youtube.com/watch?v=s2W18Jf4Jqk)

El fin de éste artículo es mostrar solo la técnica, pero diremos que hemos intervenido 520 pacientes con ésta técnica desde 1994 a 2000. Murieron 5 pacientes (0.96%), 4 de ellos por fugas, 10 necesitaron gastrectomía total. Era una época que las fugas en la unión esófago-duodenal no estaban ni descritas y que luego hemos visto su frecuencia con el tubo gástrico. El tiempo operatorio incluyendo vesícula, apéndice, gastrectomía, etc. ha estado muy cerca de 88-90 minutos gracias a la coordinación de los tres cirujanos y que siempre es mucho más reproducible que en la cirugía laparoscópica.

Se han intervenido pacientes de hasta IMC-100, siendo nuestra media de IMC-51. El PSP a los 5 años y a los 5 años, el 87,5% de los pacientes con CD mantenía un PSP > 50% [20,21]. El PSP creemos que representa muy mal los resultados en los pacientes súper obesos. Sin embargo, si utilizamos % *Perdido del exceso de IMC predecible (PPEIMCP)*, que sería IMC final “normal” para cada cirugía dependiendo del IMC inicial en el CDA el PPEIMCP es >100% comparado con otras intervenciones. Hay dos estudios randomizados del CDA [22,23] y la derivación gástrica en Y-de Roux (DGYR) en súper obesos en los que los resultados son muchísimos mejores en el CDA.

En un estudio [24] ya demostramos que el vaciado gástrico no se altera con el CDA.

### ¿Por qué hablamos de CDA en 2012?

El estudio de la ASMBS del año 2010 [25] con el Bariatric Outcomes Longitudinal Database (**BOLD**) informa de 57.918 pacientes operados de obesidad, a solo 499 pacientes de les realizó un CD, 337 fueron CDA (67.5%) y solo 166 (32.5%) CDL y de los cuales 9 hubo que convertir a abiertos y se hicieron 4 con robots. La sociedad más tecnológicamente desarrollada del mundo hace pocos CD pero sobretodo que solo el 32.5 % se trataron de hacer por laparoscopia. Por lo tanto el video que presentamos a pesar de ser muy antiguo (1995) tiene cierta utilidad y ése es su fin.

## Conclusión

El CDA, aunque vaya perdiendo terreno a favor del CDL, es una técnica útil en el OM pero sobre todo en los súper obesos. Tiene pérdidas de peso superiores a cualquier otra técnica, que se demuestra con el PPEIMCP. Requiere mucha menos preparación técnica e instrumental y debe estar en el arsenal de los cirujanos bariátricos.

## References

- 1) Scopinaro N. Why the Operation I Prefer is Biliopancreatic Diversion (BPD). *Obes Surg* 1991 Sep; 1(3):307-309.
- 2) Hess DS, Hess DW: Biliopancreatic diversion with a duodenal switch. *Obes Surg* 1998; 8: 267-282.
- 3) Hess DS, Hess DW, Oakley RS. The biliopancreatic diversion with the duodenal switch: results beyond 10 years. *Obes Surg* 2005; 15:408-416(9)
- 4) Marceau P, Biron S, Bourque RA et al: Biliopancreatic Diversion with a New Type of Gastrectomy. *Obes Surg* 1993 Feb; 3(1):29-35.
- 5) Marceau P, Hould FS, Simard S et al: Biliopancreatic diversion with duodenal switch. *World J Surg*. 1998; 22:947-954.
- 6) Baltasar M, Bou R, Cipagauta LA y col.: Hybrid' Bariatric Surgery: Bilio-pancreatic Diversion and Duodenal Switch - Preliminary Experience. *Obes Surg* 1995 Nov; 5(4):419-423.
- 7) Baltasar A, del Río J, Bengochea M, y col.: Cirugía híbrida bariátrica: Cruce duodenal en la derivación bilio-pancreática. *Cir. Esp.* 1996; 59: 483-486.
- 8) Baltasar A, del Río J, Escrivá C. y col.: Preliminary results of the Duodenal Switch. *Obes Surg* 1997; 7:500-504.
- 9) Baltasar A, Bou R, Bengochea M y col.: Duodenal switch: an effective therapy for morbid obesity-intermediate results. *Obes Surg*. 2001 Feb.; 11(1):54-8.
- 10) Rabkin R.: Concept. The duodenal switch as an increasing and highly effective operation for morbid obesity. *Obes Surg* 2004; 14: 861-865.
- 11) Ren CJ, Patterson E, Gagner M. Early results of laparoscopic biliopancreatic diversion with duodenal switch: a case series of 40 consecutive patients. *Obes Surg*. 2000 Dec; 10 (6):514-23.
- 12) Rabkin RA, Rabkin JM, Metcalf B, y col.: Laparoscopic technique for performing duodenal switch with gastric reduction. *Obes Surg* 2003, 13: 263-268.
- 13) Baltasar A., Bou R, Miró J, Pérez N: Cruce duodenal por laparoscopia en el tratamiento de la obesidad mórbida: técnica y estudio preliminar. *Cir. Esp.* Agosto 2001; 70 (2): 102-104.
- 14) Hess D: Limb Measurements in Duodenal Switch. *Obesity Surgery*, 13, 966
- 15) Regan JP, Inabnet WB, Gagner M: Early experience with two-stage laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass as an alternative in the super-super obese patient. *Obes Surg* 2003; 13: 861-4.
- 16) Schauer P: Two-stage weight loss surgery for high-risk, morbidly obese patients reduces surgical risk. Presentation at SAGES. Denver, 2004.
- 17) Marceau P, Biron S, Hould FS: Duodenal Switch: Long-Term Results. *Obesity Surgery*, 17, 1421-1430
- 18) Baltasar A, Pérez N, Serra C y col.: Weight loss reporting. Predicted BMI after bariatric surgery. *Obes Surg* 2011; 21: 367-372
- 19) Del Castillo J, Velásquez A, Franco J. Informar sobre pérdida de peso. Uso del IMC Inicial como pronóstico en tres operaciones bariátricas. *BMI - 1.3.5* (148-153)
- 20) Pérez N, Serra C, Baltasar A. y col.: Resultado comparativo entre la gastroplastia vertical anillada y el cruce duodenal en la obesidad mórbida. *Cir Esp.* 2006;79(5):283-8
- 21) Pérez N, Baltasar A, Serra C, et al.: Comparative analysis of VGB and DS at five years follow-up. *Obes Surg*, 15, 1061-1065
- 22) Prachand V, Da Veer R, Alberdy J.: Duodenal Switch provides superior weight loss in super obese (BMI >50) compared with gastric bypass. *Annals of Surg* 2006; 244: 611-619.
- 23) Strain G, Gagner M, Innabet W et al. : Comparison of effects of gastric bypass and biliopancreatic with duodenal switch on weight loss and body composition 1-2 years after surgery. *SOARD* 2007; 3: 31-36
- 24) Martínez R, Baltasar A, Vidal V et al. Gastric emptying in patients with morbid obesity treated

with a duodenal switch. *Rev Esp Enferm Dig.* 1997  
May; 89(5):413-4.

25) DeMaria E, Pate v, Warthen M, Winegar D.:  
Original article. Baseline data from American

Society for Metabolic and Bariatric Surgery-  
designated Bariatric Surgery Centers of Excellence  
using the Bariatric Outcomes Longitudinal  
Database (BOLD). *SOARD* 6 (2010) 347–355.