



Artículo Especial

Artículo bilingüe – Versión española

## 40 años de avances en Bariatría

## 40 years of advances in Bariatric Surgery

Aniceto Baltasar, Rafael Bou, Marcelo Bengochea, Carlos Serra, Lirios Ferri, Nieves Pérez, Francisco Arlandis, Rosa Martínez, Luis Cipagauta

Virgen de los Lirios Hospital y Clínica San Jorge, Alcoy, España

### Resumen

**Introducción:** Los cambios en la práctica de cirugía bariátrica en un hospital comarcal han sido muy importantes. Presentamos la evolución en el Hospital Comarcal de Alcoy (HCA) desde su origen en 1977 hasta el presente.

**Métodos:** Se revisan retrospectivamente las técnicas quirúrgicas bariátricas empleadas en un entorno comarcal a lo largo de cuatro décadas.

**Resultados:** Los cirujanos Alcoy, han estado involucrados en la evolución de la gestión de los pacientes de cirugía bariátrica y las técnicas quirúrgicas desde 1977 hasta la actualidad. Durante los 40 años transcurridos, 1.495 pacientes fueron tratados en nuestras clínicas comenzando con la derivación gástrica (**DG**) en la década de 1970, la gastroplastia vertical anillada (**GVA**) en la década de 1980, el cruce duodenal (**CD**) bilio-pancreático en la década de 1990, y con el acceso por vía laparoscópica desde la década de 1990. Los resultados y los enfoques para la prevención y el tratamiento de las complicaciones de la cirugía bariátrica así como la contribución en la nomenclatura de cirugía bariátrica y la notificación de pérdida de peso son revisados desde una perspectiva comarcal.

**Conclusiones:** La práctica de la cirugía bariátrica en el entorno comarcal debe ser actualizada continuamente. Los cirujanos bariátricos pueden contribuir con sus experiencias en el ámbito comarcal con actualizaciones y publicaciones.

### Palabras Clave

*Cirugía de la obesidad; La cirugía bariátrica; Hospital comarcal; Tendencias bariátricas*

### Abstract

**Introduction:** Bariatric surgical practice changes in the community setting may be under-reported. We present the developments in a Spanish bariatric surgical practice in the community setting of Alcoy from 1977 through the present.

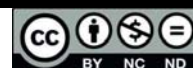
**Methods:** Bariatric surgical techniques employed in a country community setting over the course of nearly four decades were reviewed retrospectively and qualitatively.

**Results:** Surgeons and medical professionals from Alcoy, Spain were involved in the evolution of bariatric surgery patient management and surgical technique from 1977s through 2017. During the last 40 years, 1,495 patients were treated in our clinics. Spanish bariatric surgeons contributed to advances in gastric bypass (**GBP**) in the 1970s, vertical banded gastroplasty (**VBG**) in the 1980s, bilio-pancreatic diversion/duodenal switch (**BPD/DS**) in the 1990s, and innovations associated with laparoscopy from the 1990s onward.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [baltasarani@gmail.com](mailto:baltasarani@gmail.com) (Aniceto Baltasar).

Recibido el 15 de junio de 2017; aceptado el 24 de junio de 2017.



Outcomes and approaches to prevention and treatment of bariatric surgical complications are reviewed from a community perspective. Contributions to the bariatric surgical nomenclature and weight-loss reporting are noted.

**Conclusions:** The practice of bariatric surgery in the community hospital and private clinic must be updated continuously, as in any human and surgical endeavor. Medical professionals in community bariatric practices should contribute their experiences to the field through all avenues of scientific interaction and publication.

#### Keywords

*Obesity surgery; Bariatric surgery; Community hospital; Bariatric tendencies*

## Abreviaturas bariátricas

<b>1<sup>eu</sup></b>	1º en Europa
<b>1<sup>es</sup></b>	1º en España
<b>1<sup>m</sup></b>	1º mundial
<b>CB</b>	Cirugía Bariátrica
<b>CD</b>	Cruce Duodenal
<b>DBP</b>	Derivación Biliopancreática
<b>DCP</b>	Desnutrición Calórico-Proteica
<b>DG</b>	Derivación Gástrica
<b>DGL</b>	Derivación Gástrica Laparoscópica
<b>DG-YR</b>	Derivación Gástrica con Y-de-Roux
<b>DDY</b>	Derivación duodeno-Yeyuno
<b>DYI</b>	Derivación Yeyuno-ileal
<b>FGG</b>	Fistula Gastro-Gástrica
<b>GT</b>	Gastrectomía total
<b>GVA</b>	Gastroplastia Vertical Anillada
<b>GVL</b>	Gastrectomía Vertical Laparoscópica
<b>HC</b>	Hospital Comarcal
<b>IMC</b>	Índice de Masa Corporal
<b>IMCI</b>	IMC Inicial
<b>IMCF</b>	IMC Final
<b>IMCFes</b>	IMC Final Esperado
<b>OM</b>	Obeso Mórbido
<b>PSP</b>	% Sobrepeso perdido
<b>PPIMC</b>	% Perdido del IMC
<b>PPEIMC</b>	% Perdido de exceso de IMC
<b>PSP</b>	% de Sobrepeso perdido
<b>RGE</b>	Reflujo Gastro-Esofágico

TG	Tubo Gástrico
UCI	Unidad de Cuidados Intensivos
UEG	Unión Esophago-Gástrica

## Introducción

La OM es una pandemia que afecta a los seres humanos de todos los países, razas y continentes desde el siglo XX. La causa es multifactorial y uno de los factores más influyentes son cambios medio-ambientales y estilo de vida que apoya el consumo por los seres humanos de más calorías de las que necesitan.

El término CB proviene del griego "*baros*", que significa "peso", y "*iatrein*", que significa "tratamiento" - tratamiento de la obesidad a través de la cirugía. Y la "*cirugía metabólica*" (**CM**) representa una expansión del concepto de CB y trata las condiciones metabólicas, tales como la dislipemia o la diabetes.

Cuando se emplea la CB para tratar la obesidad, los órganos que se utilizan, el estómago y el intestino delgado, están sanos y no son la causa directa de la enfermedad. El cirujano bariátrico opera en el estómago para reducir la ingesta calórica (restricción), y / o en el intestino delgado, para causar mala-absorción de nutrientes al acortar la longitud del intestino útil para la absorción plena (desviando una parte). En las técnicas mixtas, se combinan los componentes restrictivos y malabsortivos.

### 1950s-orígenes de la CB y CM

Henriksson <sup>(1)</sup> realizó en Gotemburgo, Suecia la 1ª DYI aislada en 1952, pero el campo de CB realmente se inicia en 1953 en la Universidad de Minnesota por dos grupos, Varco y Buchwald y Kremen y Linner <sup>(2)</sup>.

Payne <sup>(3)</sup> y otros cirujanos realizaban operaciones de malabsorción a partir de 1956. Buchwald en 1964, deriva el tercio distal del intestino delgado para tratar la hipercolesterinemia <sup>(4, 5)</sup> e inicia la CM. Edward Mason describe la DG en 1967<sup>(6)</sup>.

## Método

El objetivo de *este artículo especial* es revisar los cambios que han ocurrido en 40 años en la práctica de CB en un Hospital Comarcal (HC) de España y la Clínica San Jorge de Alcoy.

La comarca de Alcoy está al sureste de España, en Alicante. La población de la ciudad es de 60.000 habitantes, y con la comarca suman un total de 140.000. Alcoy cuenta con un HC de 300 camas, con UCI, TAC y radiología intervencionista y el quirófano bien dotado para la cirugía laparoscópica. La Clínica San Jorge es una institución privada donde solo se trataron solo pacientes privados. Todos los pacientes fueron tratados por el mismo personal quirúrgico.

## Resultados

### Desarrollo de la cirugía bariátrica en Alcoy, España

#### 1970 - Los comienzos

Realizamos el 19 de junio de 1977 la 1ª DG en España, con la técnica de Mason <sup>(6)</sup> y una experiencia en 1980 de 18 pacientes <sup>(7)</sup>. Más tarde, en 2013 <sup>(8)</sup>, conocimos que el Prof. Sebastián García de Sevilla había realizado con técnica Scott <sup>(9)</sup> la 1ª operaciones de DYI malabsortiva <sup>(10-13)</sup> en 1973.

## 1980 a los 90. La GVA

Mason <sup>(14)</sup>, en 1982, publicó la 1<sup>m</sup> GVA. En 1986, publicamos nuestras 1<sup>es</sup> experiencias con GVA utilizando grapadoras <sup>(15)</sup>. El Dr. Andreo, nuestro radiólogo, describió "*la deformidad del cacahuete*" típica de la GVA <sup>(16)</sup>.

La fístula gastro-gástrica (FGG), una comunicación entre la bolsa gástrica y el fundus gástrico, es la principal complicación de la GVA. Cinco de nuestros primeros 10 pacientes presentaron esta complicación que aunque no es mortal, destruye la pretendida restricción de la operación. En 1985, ideamos la "*división vertical con grapadora lineal y sutura de línea de grapas*", separando ambas líneas de corte con una sutura serosa continua <sup>(17)</sup>. La técnica fue presentada en la 1<sup>a</sup> la Semana Quirúrgica de Milán-1988 y ganó el *Premio al mejor póster*. Operamos 130 pacientes con esta técnica sin una sola FGG. McLean publica en 1993 la misma técnica <sup>(18)</sup>.

En 1990 informamos de la altas expectativas de nuestras GVA <sup>(19)</sup> pero revisando los pacientes 5 años más tarde, comentábamos que "*la GVA era una experiencia frustrada*" <sup>(20, 21)</sup> y en menos de 2 años la GVA desapareció del armamento bariátrico.

Baltasar <sup>(22)</sup> publica en 1987 la 1<sup>es</sup> cirugía de hipercolesterinemia derivando el tercio distal del intestino delgado, y es también la 1<sup>es</sup> publicación española de CM. La operación ha sido abandonada por el uso de estatinas.

En 1984 RTVE emitió en la prestigiosa serie "Vivir cada día" el episodio de "*JJ Soriano, más moral que el Alcoyano*". Fue la 1<sup>es</sup> operación de cirugía de la obesidad transmitida en España. Trataba de la vida de un súper-obeso de 148 Kg. y IMC-52 al que se le hacía una GVA en el Hospital de Alcoy. Y hay que destacar que los teléfonos del hospital se bloquearon. [https://www.youtube.com/watch?v=pQtW3H9B\\_kg](https://www.youtube.com/watch?v=pQtW3H9B_kg)

El 25 de septiembre de 1995, asistimos a Favretti <sup>(23)</sup> en la realización de la 1<sup>es</sup> BGL en el Hospital La Paz de Madrid y Carbajo <sup>(24)</sup> publicó la 1<sup>es</sup> experiencia. Sin embargo, pronto se abandonó primero en Europa y luego en el resto del mundo.

## 1990 - Cruce duodenal

Realizamos el 17 de marzo de 1994, el 1<sup>es</sup> CDA y 527 pacientes fueron intervenidos con 5 fallecidos y 0,9% de mortalidad <sup>(25,27)</sup>. En la reunión de la American Society of Bariatric Surgery (ASBS) en Seattle en junio de 1995, presentamos un video <sup>(28)</sup> que muestra la división completa de la gastrectomía vertical y la sutura de la línea de grapado. Cuando Hess <sup>(29)</sup> vio el video, comenzó a usar la división y sutura continua, señalando que "*después de ver un video de Baltasar en la reunión anual de la ASBS, modificamos nuestro procedimiento para los siguientes 188 casos y solo tuvimos una fuga*". La sutura de la línea de grapas verticales evita fugas que pueden ocurrir con el tubo gástrico (la primera parte del CD). Hess hizo el 1<sup>m</sup> CDA en 1988 y Marceau comenzó en junio de 1990 y publicó el 1<sup>m</sup> en 1993 <sup>(30)</sup> y ambos deberían ser considerados "padres del CD".

Una segunda contribución del video de CDA fue el uso de la *incisión abdominal supraumbilical transversa* (Fig. 1a). Este enfoque resultó en menos *hernias incisionales*, 10%, en comparación con la incisión en la línea media de laparotomía (tasas de hernia de 31% a 39%). La incisión transversa tiene otras dos ventajas. La primera es *cosmética*: cuando los pacientes pierden peso, el tamaño de la cicatriz abdominal transversa se reduce un tercio (Fig. 1b). El segundo beneficio es que facilita la *cirugía plástica post-bariátrica de contorno corporal*, ya que las transposiciones del ombligo se realizan fácilmente con una sola cicatriz justo encima del pubis (Fig. 1c). Nuestro grupo publicó estudios: a) *Sobre vaciado gástrico* <sup>(31)</sup> b) *estudio intermedio sobre el CD* <sup>(32,33)</sup>, y *comparativos entre GVA y CD* <sup>(34,35)</sup>.



Fig. 1. Laparotomía transversa y cicatrices.

En 1990, la ASBS inició la publicación oficial *Obesity Surgery (OS)*, para divulgar la investigación académica y fue incluido en el Index Medicus en 1995. Fueron un logro y reconocimiento importantes convirtiéndose en la revista de la International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders (*IFSO*). A. Baltasar (AB) es *1<sup>er</sup> miembro español* en ASBS 1997 y *1<sup>er</sup> en IFSO* en 1998 y sirvió en el *Comité de Normas de la ASBS* bajo la presidencia de George Cowan 1998-2004.

Deitel y Cowan además de su contribución a la CB dirigiendo OS, publicaron tres libros siendo muy influyentes como cirujanos y editores bariátricos <sup>(36-39)</sup>. El aclamado libro de 1989 de Deitel inspiró a AB a especializarse en el campo de la cirugía bariátrica <sup>(36)</sup>.

### **Mediados de los 90 – CB laparoscópica y DG**

Wittgrove y Clark <sup>(40-42)</sup> dirigen la transición de la laparotomía a la CB laparoscópica. Quedamos impresionados por su *1<sup>m</sup> DGL* con una experiencia de 5 casos en 1993. A principios de 1996, publicaron su *segundo* trabajo con 27 casos y en el verano de 1996 OS le pidió a AB que revisara su *tercer manuscrito* con 75 pacientes <sup>(42)</sup>. AB viajó a San Francisco a hacer dos presentaciones <sup>(43,44)</sup> y luego a San Diego informándole de que él era el *1<sup>m</sup> cirujano* que les visitaba.

Nuestro grupo en Alcoy realizó el *1<sup>eu</sup> DGL* el 14 de enero de 1997, se presentó en la 2<sup>a</sup> Reunión de SECO-Granada, diciembre 1998 y se publicaron los resultados de 16 casos <sup>(45)</sup>. En Brujas IFSO-1998 sólo hubo 2 películas quirúrgicas sobre DGL, una de Suecia por Gustavsson <sup>(46)</sup> y la nuestra <sup>(47)</sup> y estos son los dos *1<sup>eu</sup> informes de DGL* fuera de Estados Unidos. En nuestra presentación concluíamos algo profético que "es una operación bellamente diseñada, con una curva de aprendizaje muy difícil, pero que *probablemente se convertirá en el patrón oro de la CB*".

Serra <sup>(48)</sup>, en 1999, informó *1<sup>er</sup> de hernia interna tras la DGL*, así citado por Higa en 2003 <sup>(49)</sup>. Baltasar <sup>(50)</sup> informó de los *1<sup>er</sup>s 27 casos de DGL* y recibió el *Premio Nacional de Revista Española de Enfermedades del Aparato Digestivo (REEAD)-2000*.

Wittgrove utilizaba un trocar # 33 para introducir el vástago de la grapadora circular y AB sugirió usar la *grapadora sin trocar* (Fig.2). Más tarde, Wittgrove <sup>(51)</sup> reconoció que este era el enfoque factible y práctico, y se convirtió en la aceptada técnica estándar (Fig.3).



**Fig. 2.** Uso de grapadora circular sin un trocar

### Socios fundadores

**SECO** Diciembre 12-13, 1997

Residencia Pérez Mateos, San Juan,  
Alicante, Spain

- |                               |            |
|-------------------------------|------------|
| 1. Aniceto Baltasar           | Alcoy      |
| 2. Juan Pujol                 | Barcelona  |
| 3. Miguel A. Carbajo          | Valladolid |
| 4. Santiago Tamames           | Madrid     |
| 5. Carlos Escalante           | Santander  |
| 6. Santiago Tamames           | Madrid     |
| 7. Horacio Urquijo            | Madrid     |
| 8. Cándido Martínez           | Vitoria    |
| 9. Francisco Arlandis         | Alcoy      |
| 10. Rafael Bou                | Alcoy      |
| 11. Miguel A Calvo Ros        | Bilbao     |
| 12. Antonio Alastrué          | Badalona   |
| 13. Eugenio Urquijo           | Madrid     |
| 14. Carlos Cerquella          | Madrid     |
| 15. Felipe de la Cruz         | Madrid     |
| 16. Mario García              | Madrid     |
| 17. Luis García Vallejo       | Santiago   |
| 18. Federico Leruite          | Granada    |
| 19. Juan Machuca              | La Coruña  |
| 20. José M <sup>a</sup> Recio | Barcelona  |
| 21. Carlos Masdevall          | Barcelona  |
| 22. Salvador Serrano          | Burgos     |
| 23. Tomeu Feliú               | Gerona     |
| 24. Antonio Soro              | Mallorca   |
| 25. Antonio Martín            | Madrid     |
| 26. Mariano Martínez          | Zaragoza   |

Fig.3. Socios fundadores de SECO

### **Sociedad Española de Cirugía de la Obesidad (SECO)**

Fundamos SECO con 26 miembros en Alicante (Fig. 3), el 11.12.1997 con AB 1<sup>er</sup> Presidente. La segunda reunión se celebró en Granada en 1998 y los Dres. Capella y Álvarez Cordero fueron los 1<sup>er</sup> miembros honorarios. SECO se convirtió en la 13<sup>a</sup> sociedad de IFSO, aceptada como sección en la Asociación Española de Cirujanos (AEC) en 2002, y AB nombrado Presidente Honorario de la SECO. Organizamos el VIII Congreso Mundial de IFSO-Salamanca 2003 y las 1<sup>as</sup> reuniones iberoamericanas. En 2004, SECO era el segundo país con más publicaciones en CB después de Estados Unidos, y siguió ocupando esa posición en 2005-2007 y la tercera posición en 2009<sup>(52)</sup>.

SECO tiene una estructura operacional efectiva y los 7 presidentes cambiaron cada 2 años, ha creado sub-marcas, por ejemplo, Fun-SECO, Campus-SECO y Multi-disciplinar-SECO (<http://www.seco.org/>) y ahora son 420 miembros y distinguidos cirujanos bariátricos del mundo son miembros honoríficos.

Los cirujanos bariátricos españoles están bien considerados y dos de ellos han desarrollado técnicas que se utilizan en todo el mundo hoy en día. Dr. Miguel Carbajo de Valladolid<sup>(53)</sup> en 2002 describe la OAGB (una anastomosis bypass gástrico - BAGUA en español) y los Dres. Andrés Sánchez Pernaute y Antonio Torres<sup>(54)</sup> en el Hospital Clínico de Madrid el SADI (Anastomosis única duodeno-ileal)

Antonio Torres, ex Presidente de SECO e IFSO, Organiza con AB como Presidente Honorario, el próximo Congreso Mundial de IFSO-2019 en Madrid. España es el tercer país (con Austria y Brasil) que organiza dos congresos mundiales, y el segundo país con dos presidentes de IFSO.

Los miembros de nuestro grupo han operado como cirujanos invitados en Portugal (1997, 1<sup>er</sup> GVA, 2001, 1<sup>er</sup> CDA, 2005, 1<sup>er</sup> GVL); en Brasil (1998-Sao Paulo, 1<sup>er</sup> CDA, 2004-Itajai, 2<sup>o</sup> CDL); en Buenos Aires, Argentina-2002, 1<sup>a</sup> DGL), en Ahmedabad, India-2005, 2<sup>o</sup> CDL), en Jerusalén-2008, 1<sup>er</sup> CDL) y en Noruega (Forde-2002, 1<sup>er</sup> CDL, y Tonsberg-2002 1<sup>er</sup> GVL). Invitados conferenciantes a varios hospitales nacionales y orador en la 1<sup>a</sup> Reunión de ACS-ASBS en Nueva York-2003 (primavera), en la 1<sup>a</sup> Reunión de (otoño) en ACS-ASBS en Chicago-2003 y en Palacio de la Ciencias Médicas de Moscú 2009. Ha sido un privilegio acoger a 71 cirujanos visitantes que han viajado a Alcoy para aprender CDL y GVL. AB es miembro de honor de las sociedades bariátricas de Brasil, Argentina y Portugal

### **Principios del 2000- Cruce duodenal laparoscópico**

Estuvimos presentes en 1999 cuando M. Gagner realizó el 1<sup>er</sup> CDL en Terrassa, antes de que Ren<sup>(55)</sup> y él describieran en el 2000 la técnica CB más compleja. Realizamos 1<sup>er</sup> CDL el 5.10.2000<sup>(56-59)</sup> y así lo considera Weiner<sup>(60)</sup>. Hemos hecho 413 CDL (2 muertes, 0.48% mortalidad). El CDL lo realizan 3 cirujanos con 6 trocares (un "trocar #12 de trabajo" en el cuadrante superior derecho, un # 10 para cámara y 4 puertos de 5 mm). Las divisiones intestinales se realizan con endo-grapadoras y todas las anastomosis manuales.

Publicamos el 1<sup>er</sup> libro en español de CB con 2 ediciones<sup>(61)</sup> y aunque destinado al público en general, fue ampliamente leído por los profesionales médicos españoles.

SOARD, una revista par con OS en CB, publicó su 1<sup>er</sup> volumen en 2005. Hemos descrito el vaciamiento gástrico después de CD<sup>(62)</sup>, fístula pancreato-cutánea<sup>(63)</sup>, taponamiento cardíaco por catéter central<sup>(64)</sup>, el deterioro hepático<sup>(65,66)</sup>, fallo hepático con trasplante<sup>(67)</sup>, gastrectomía total<sup>(68)</sup> y diferentes tipos de conversión tras CD<sup>(69)</sup>. Treinta pacientes (3,2%) de los 940 pacientes CD necesitaron alargamiento intestinal por desnutrición. Describimos<sup>(70)</sup> 1<sup>m</sup> de hernias mucosas de pared de yeyuno a través de la delgada pared muscular del intestino en pacientes con desnutrición y se sugiere que aquí la laparotomía puede ser más segura que la laparoscopia. Las conversiones laparoscópicas de CD a DBP son una terapia fácil y exitosa<sup>(71)</sup>.

## **Mediados -2000s-La gastrectomía vertical laparoscópica y otras innovaciones**

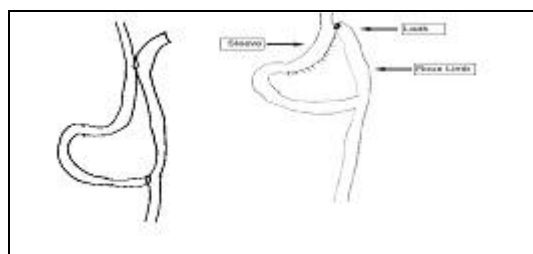
Hicimos la 1<sup>es</sup> GVL el 12.12.2002 y lo informamos 1<sup>m</sup> a la vez que otros cuatro grupos europeos en 2005<sup>(72)</sup>. Éste artículo fue el más citado en OS ése año y ha sido clasificado por Ahmad<sup>(73)</sup> como el 61 más citado en CB. Hemos publicamos artículos adicionales sobre GVL<sup>(74-75)</sup> y los 1<sup>m</sup> re-gastrectomías<sup>(76,77)</sup>.

Hemos realizado 342 GVL. Tres de ellos experimentaron sangrado, 3 requirieron una *traqueotomía operatoria de emergencia* por intubación imposible<sup>(78)</sup>, y hubo 3 fugas de UEG y 2 muertes (0.6%) (1<sup>a</sup> hemorragia en el trocar #12 y 2<sup>a</sup> por fuga-UEG). El grupo de GVL tuvo un PSP de 93% a los 2 años, quizás debido al uso sistemático de manguitos muy estrechos y antrectomía al comenzar el grapado justo en píloro<sup>(79)</sup>.

La prevención, detección y manejo de *fugas de la GVL y las fístulas* en el UEG han sido una de nuestras principales preocupaciones. En IFSO-Génova-2000, presentamos el uso de 1<sup>m</sup> *endoprótesis no-extraíble*<sup>(80)</sup>. En ese momento no había extraíbles, por lo que una endoprótesis no-extraíble salvó la vida del paciente y que duró 6 meses hasta que la hipertrofia de la mucosa esofágica causó obstrucción y necesitó una GT y anastomosis intratorácica<sup>(69)</sup>. Serra publica nuestra experiencia en endoprótesis extraíbles<sup>(81)</sup> en 2007.

## **Cirugía de rescate para fístulas crónicas de UEG**

En 2007 utilizamos la 1<sup>m</sup> *derivación Y-de Roux* para corregir las fístulas crónicas de la UEG<sup>(82-84)</sup> y fuimos invitados para su discusión en las 2<sup>a</sup> y 3<sup>a</sup> conferencias cumbres mundiales sobre GVL organizadas por Gagner et al y Deitel<sup>(85,86)</sup>. Esta técnica de derivación se ha convertido en el manejo estándar de esta grave condición (Fig. 4).



**Fig. 4.** Gastro-jejunostomía para fístulas crónicas

## **Cirugía de la diabetes**

Realizamos el 10 de febrero de 2004<sup>(87,88)</sup> la 1<sup>es</sup> *cirugía de la diabetes* en España en un sujeto obeso no mórbido (IMC-33 Kg/m<sup>2</sup>) utilizando la *DBP sin gastrectomía*. Marceau et al<sup>(89)</sup> han descrito ésta técnica posteriormente en 2014. Bou<sup>(90)</sup> publica nuestra técnica de *GVL con derivación DDI para la diabetes*.

Nuestro trabajo en 2006 de "1.000 operaciones bariátricas"<sup>(91)</sup>, publicado en Cir. Esp. obtuvo el Premio Nacional.

## **Cirugía laparoscópica de la obesidad en niños y adolescentes (CLONA)**

Un niño de 10 años, 1.4 m. altura, 88 Kg. e IMC-44.9, con enfermedad de Blount, fracturas en rodillas y en silla de ruedas fue operado en 2008 con GVL<sup>(92)</sup>. El paciente fue el 1<sup>es</sup> CLONA y uno de los más jóvenes del mundo en aquel momento. Ahora está muy bien nueve años más tarde<sup>(93)</sup> mide 1.57 m. (ha crecido 17 cm.), pesa 64 Kg. con IMC-26 y no tiene ningún deterioro en su crecimiento.

## **Programa de Centros Europeos de Excelencia**



En 2009, los Dres. Scopinaro, Melissas, Fried y Baltasar crearon el Capítulo Europeo de IFSO del Programa de Centros de Excelencia (ECEP) <sup>(94)</sup>. Somos socios fundadores y actualmente, varios centros y cirujanos europeos utilizan este programa.

### **2010s-Publicaciones y mejoras técnicas**

Fundamos BMI-Latina (Bariátrica y Metabólica Ibero-Americana) [www.bmilatina.com](http://www.bmilatina.com) en 2011 como revista en línea publicada en español, inglés y portugués. La revista fue adoptada por SECO en 2015 y creemos que desempeñará un valioso papel en CB en las sociedades de habla española y portuguesa ya que desde el año 2015 sólo se publican en inglés los resúmenes de la edición <sup>(95-98)</sup>.

Recientemente, Serra et al <sup>(99)</sup> recomienda 2 nuevas mejoras técnicas en GVL, incluyendo el "*punto de autobloqueo deslizante*" y el "*nudo de Aberdeen*". Además Baltasar <sup>(100)</sup> usa la *GVL con antrectomía asociada a un parche de epiplón* comenzando en el píloro, para cubrir la línea de grapas y prevenir la rotación del manguito. También llamamos la atención sobre la necesidad de evitar el grapado de la sonda-tutora <sup>(101)</sup>, así como una simple solución de telemedicina bariátrica <sup>(102)</sup> con WhatsApp para detectar las complicaciones precoces después del alta hospitalaria <sup>(103)</sup>.

En 2013, España fue el 5<sup>o</sup> país con más publicaciones en SOARD. En 2017, nuestro grupo tiene 119 publicaciones en CB, revisando artículos para OS, SOARD y otras revistas. En la reunión de IFSO-2009 en París, AB recibió el IFSO-Lifetime Membership Award. En junio de 2011, en la reunión de ASMBS en Orlando, Florida, <sup>(104)</sup> AB fue finalista del prestigioso premio ASMBS-Outstanding Achievement Award (el Oscar de la bariátrica).

## **Discusión**

Alcoy ha contribuido a establecer conceptos claves en la nomenclatura de CB e informar sobre pérdidas de peso <sup>(105)</sup>.

### **Nomenclatura**

CB es una especialidad relativamente nueva con su nomenclatura. Nuestro grupo <sup>(106-107)</sup> bajo la dirección de la Real Academia Española de Medicina, estuvo de acuerdo en que el nombre correcto en español para la técnica GVL es "*gastrectomía vertical laparoscópica*" <sup>(108)</sup>, y que el resultado final de la operación debe denominarse "*tubo gástrico*" y no denominaciones extrañas como "sleeve" o manga y así fue aprobado en la Asamblea General de la reunión SECO 2010 en Valencia.

También publicamos que el término inglés "*sleeve gastrectomy*" (**SG**) es un término equivocado <sup>(109)</sup>, ya que el significado de "*gastrectomía*" es "*amputación y eliminación*" de cualquier parte del estómago. Como la colectomía derecha significa la eliminación del colon derecho, no el izquierdo, y una nefrectomía izquierda es la extirpación del riñón izquierdo y no del derecho, el uso del término SG significa precisamente "retirada del tubo", aunque de hecho, el tubo no se retira, pues es la porción del estómago que queda. Por lo tanto, en inglés la denominación correcta es "*sleeve-forming gastrectomy*" (**SFG**) <sup>(110)</sup>. Pero el término "SG" está tan arraigado que probablemente prevalecerá. Los cirujanos, además de realizar procedimientos excelentes, también debiéramos tratar de hablar y escribir correctamente.

### **Cómo informar sobre la pérdida de peso**

Informar sobre la pérdida de peso es controvertido. El IMC, que tiene en cuenta la altura del paciente, es mejor que el uso de la medición sobrepeso <sup>(111.112)</sup>. Los pacientes con IBMI tan variables no bajarán todos a IMC-25, más aún los súper-obesos. El Dr. Borrás, matemático, nos ideó un sistema matemático para calcular el "*IMC Final esperado*" =

IMCFes = meta de IMC, utilizando 7,410 pacientes reales de múltiples centros <sup>(113)</sup>. La fórmula matemática IMCFes para cada paciente es  $IMCF = IMCI * 0.4 + 12$ . Usando el % IMCFes ideal de 100%, cualquier IMCFes por encima es un éxito, y menos sería un fracaso. En nuestros CD a los 5, 10 y 15 años, PPIMC del 85% e IMCFes del 96% sugieren que la mayoría tenían resultados óptimos. Molina <sup>(114)</sup> ha confirmado recientemente estos resultados.

El IMC debe ser la medida estándar de la obesidad. El CD es la operación más eficaz de CB porque combina reducción en la absorción y malabsorción como se muestra en la Fig. 5. Una paciente con IMC-100 el más alto operado en España, cayó a IMC-34.



**Fig.5. Cambios de IMCI-100 a IMCF-34 con CD en súper-súper obesidad**

En total, fueron intervenidos 1494 pacientes con obesidad morbida. El CD se utilizó en 987 (515 CDA y 472 CDL) con 0,7 de mortalidad, una de las series más grandes del mundo con ésta técnica. Los pacientes privados y extranjeros (376 de EEUU y Canadá, 73 de Noruega y 25 de RU) fueron operados en la Clínica San Jorge.

## Conclusión

Durante las últimas cuatro décadas en HC hemos seguido los cambios en la práctica de CB en el mundo y participado en la evolución de la especialidad. Ha sido extremadamente importante y satisfactorio compartir y discutir continuamente la evidencia con nuestros compañeros a través de la literatura científica en persona y en interacciones y reuniones locales, nacionales e internacionales. Creemos que los HC pueden proporcionar atención quirúrgica bariátrica de alta calidad a los pacientes y hacer contribuciones científicas significativas.

## Agradecimientos

Quisiéramos agradecer a los editores y todos los colegas citados en este documento por su enorme ayuda y por el placer que hemos tenido al reunirnos y conocerlos a todos, y también por aprender de sus excelentes enseñanzas.

## Aprobación ética

Todos los procedimientos que involucran participantes humanos en los estudios citados se realizaron de acuerdo con los estándares éticos de los comités de investigación institucionales y nacionales y con la Declaración de Helsinki.

## Consentimiento Informado

Se obtuvo el consentimiento informado de todos los participantes individuales incluidos en los estudios citados.

## Conflicto de intereses

Ninguno de los autores tiene conflictos de interés que declarar. I. N. Buchwald, Medwrite Medical Communications, WI, EE.UU., recibió una aportación por la revisión sustantiva del manuscrito

## Referencias

1. Henrikson V. Is small bowel resection justified as treatment for obesity? *Nordisk Medicin* 1952; 47: 744
2. Linner JH. Overview of surgical techniques for the treatment of morbid obesity. *Gastroenterol Clin North Am* 1987; 16:253-72.
3. Payne JH, De Wing L, Commons RR: Metabolic Observations in Patients with Jejunocolic Shunts. *Am J Surg* 1963; 106:273-89
4. Buchwald H. Lowering of the cholesterol absorption and blood levels by ileal exclusion. *Circulation*.1964; 29:711–50.
5. Shikora SS. Biography: Henry Buchwald, M.D., Ph.D. *Obes Surg*. 2016;26:3–4.
6. Mason EE, Ito C. Gastric bypass in Obesity. *Surg Clin North*. 1967;47:1345–52.
7. Baltasar A, Del Río J, Bengochea M. Bypass gástrico en la obesidad mórbida. *Rev Clín Española*.1980; 157:395–9.
8. Baltasar A. Dominguez-Adame. Beginnings of bariatric and metabolic surgery in Spain. *Cir Esp*.2013;91:413–6.
9. García Díaz S. Indicaciones del tratamiento quirúrgico en la obesidad. *Rev Quir Esp*. 1975;2:165–72.
10. García S, Pera C, Loscertales J, Arévalo E. Estado actual de la cirugía de la obesidad. *REEAD*. 1977; 51:1–25.
11. García S, Pera C, Loscertales J, Arévalo JE. Cirugía de la obesidad. *Advances Cirugía*. 1979; 2:209–24.
12. García S, García G. Medical and surgical indications for treatment of morbid obesity. *World J Surg*. 1981; 5:795–9.
13. Scott H, Dean R, Skull J et al. New considerations in use of yeyuno-ileal by-pass in morbid obesity. *Ann. Surg*. 1973; 177:723
14. Mason EE. Vertical banded gastroplasty in obesity. *Arch Surg*. 1982; 157:701–6.
15. Baltasar A. Suturas mecánicas en la cirugía de la obesidad. *Rev Soc Andaluza Patología Digestiva*. 1987; 10:555–6.
16. Andreo L, Lasierra R, Baltasar A, et al. Evaluación radiológica de la gastroplastia vertical anillada. *Radiología*. 1988;30:303–8.
17. Baltasar A. Modified vertical gastroplasty: Technique with vertical division and serosal patch. *Acta Chir Scand*. 1989;155:107–12.
18. McLean LD, Rhode BM, Sampalis J, et al. Results of the surgical treatment of obesity. *Am J Surg*. 1993; 165:155–62.
19. Baltasar A, Tomás J, Marcote E, et al. Cirugía bariátrica: Experiencia con 100 casos operados. *Cir Esp*. 1991;50:271–7.
20. Baltasar A, Bou R, del Río J, et al. Cirugía bariátrica: Resultados a largo plazo de la gastroplastia vertical anillada. ¿Una esperanza frustrada? *Cir Esp*. 1997;62:175–9.

21. Baltasar A, Bou R, Arlandis F, Martínez R, et al. Vertical banded gastroplasty at more than five years. *Obes Surg.* 1998;8:29–34.
22. Baltasar A, Marcote E, Bou R, et al. Exclusión ileal parcial en la hipercolesterinemia. *Cir Esp.* 1991;49:475–8.
23. Favretti F, Cadière G.B, Segal G.: Laparoscopic Banding: Selection and Technique in 830 Patients *Obesity Surgery*,12, 385-39
24. Carbajo MA, Martín JC, Blanco JJ.: Banda gástrica ajustable en el tratamiento de la obesidad mórbida. *Cir Esp* 1988, 63:185-8
25. Baltasar A, Bou R, Marcote E, et al. Hybrid bariatric surgery: Biliopancreatic diversion and duodenal switch. *Obes Surg.* 1995;5:419–23.
26. Baltasar A. El cruce duodenal: Una terapia efectiva en la obesidad mórbida. Estudio intermedio. *Cir Esp.* 2001;69:445–50.
27. Baltasar A. Preliminary results of the duodenal switch. *Obes Surg.* 1997;7:500–4.
28. Baltasar A, Bou R, Bengochea M, et al. Cirugía híbrida bariátrica: Cruce duodenal en la derivación biliopancreática por obesidad. *VRC.* 1996;12:16–41. [www.youtube.com/watch?v=h0nTzeUDI5o](http://www.youtube.com/watch?v=h0nTzeUDI5o)
29. Hess DS, Hess DW. Biliopancreatic diversion with a duodenal switch. *Obes Surg.* 1988;8:267–82.
30. Marceau P, Biron S, Bourque RA et al: Biliopancreatic Diversion with a New Type of Gastrectomy. *Obesity Surgery* 1993,3:29-35.
31. Martínez RM, Baltasar A. Estudio del vaciado gástrico en pacientes con obesidad mórbida intervenidos por cruce duodenal. *Rev Esp Enf Digest.* 1997;89:413–4.
32. Baltasar A, Bou R, Bengochea M, Arlandis F. et al. Duodenal switch: An effective treatment for morbid obesity. Intermediate study. *Obes Surg.* 2001;11:54–9.
33. Baltasar A. El cruce duodenal: Una terapia efectiva en la obesidad mórbida. Estudio intermedio. *Cir Esp.* 2001;69:445–50.
34. Pérez N, Baltasar A, Serra C, et al. Comparative analysis of vertical banded gastroplasty and duodenal switch at five years follow-up. *Obes Surg.* 2005;15(7):1061–5.
35. Pérez N, Serra C, Baltasar A, et al. Resultado comparativo entre la GVA y el CD en la obesidad mórbida. *Cir Esp.* 2006;79:283–8.
36. Deitel M. *Surgery for the morbidly obese patient.* London: Lea & Febiger, 1989.
37. Deitel M, Shikora S. Mervyn Deitel—Biography. *Obes Surg.* 2016;26:707–8.
38. Deitel M, Gagner M, Dixon JB, Himpens J, Madan A (eds). *Handbook of Obesity Surgery.* Toronto: FD-Communications Inc., 2010.
39. Deitel M, Cowan G. *Update: Surgery for the Morbidly Obese Patient 2000.* Toronto: FD-Communications, Inc., 2000.
40. Wittgrove A, Clark W, Tremblay L. Laparoscopic gastric bypass. Roux-en-Y. Preliminary report. *Obes Surg.* 2004;4:353–7.
41. Wittgrove A, Clark W. Laparoscopic gastric bypass. Roux-en Y. Experience with 27 cases with 3-18 months follow up. *Obes Surg.* 2006;6:54–7.
42. Wittgrove A, Clark W, Schubert K. Laparoscopic gastric bypass. Roux-en Y. Technique and results in 75 patients with 3-30 months follow up. *Obes Surg.* 2006;6:500–4.
43. Martínez R, Arlandis F, Baltasar B, et al. Vascular (aorta) reconstruction for retroperitoneal sarcomas I, *VRC.* 1999;16.4:15–7.
44. Baltasar A. Iterative oncologic-vascular surgery for recurrent retroperitoneal sarcoma. Vascular trans-pubis cross-over (arterial and venous) re-construction for retroperitoneal sarcomas II. *VRC.* 1999;16.4:31–4.

45. Baltasar A, Bou R, Miró J, Serra C, et al. Bypass gástrico por laparoscopia. *Cir Esp.* 2000;67:556–9.
46. Gusfavvson S, Westling A. Laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. Uppsala, Sweden. *Obes Surg.* 1998;8:392.
47. Baltasar A, Bou R, Bengochea M, Miró J, Arlandis F. Lap Roux-Y gastric bypass. Alcoy, Spain. *Obes Surg.* 1998;8:393.
48. Serra C, Baltasar A. Internal hernias and gastric perforation after laparoscopic gastric bypass. *Obes Surg.* 1999;9:546–9.
49. Higa K, Ho T, Boone K. Internal hernias after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass: Incidence, treatment and prevention. *Obes Surg.* 2003;13:350–4.
50. Baltasar A, Bou R, Miró J, et al. Laparoscopic gastric bypass. Bypass gástrico laparoscópico. *Rev Esp Enferm Ap Dig.* 2000;10:661–4.
51. Wittgrove A. Chapter 21: Laparoscopic gastric bypass. Circular stapler technique. In: *Obesity Surgery: Principles and Practice* (eds. Pitombo C, Jones KB, Higa KD, Pareja JC, eds). Albany, New York: McGraw Hill Medical;2007, 221-224.
52. Dabi Y, Darrigues L, Katsahian S et al.: Publication Trends in Bariatric Surgery: a Bibliometric Study. *Obes Surg* 2016; 26:2691–2699. DOI 10.1007/s11695-016-2160-x
53. Carbajo M, García-Caballero M, Toledano M et al : One-Anastomosis Gastric Bypass by Laparoscopy: Results of the First 209 Patients. *Obesity Surgery* 2005, 15, 398-404
54. Pernaute A, Perez E, Torres et al: Modern Surgery: Technical Innovation “Right-Angled” Stapled Latero-lateral Duodeno-jejunal Anastomosis in the Duodenal Switch. *Obesity Surgery*2005, 15, 700-702
55. 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;10:514–23.
56. Baltasar A. Bou R, Miro J, et al. Laparoscopic duodenal switch. Technique and initial experience. *Obes Surg.* 2001;12:245–8.
57. Baltasar A. Hand-sewn laparoscopic duodenal switch. *Surg Obes Relat Dis.* 2007;3:94–6.
58. Baltasar A. Chapter 29: Laparoscopic biliopancreatic diversion. The duodenal switch. In: *Obesity Surgery: Principles and Practice* (eds. Pitombo C, Jones KB, Higa KD, Pareja JC, eds). Albany, New York: McGraw Hill Medical; 2007, pp.241–3.
59. Baltasar A. El Cruce Duodenal. *Guía Clínica de obesidad de Cirugía Española*, Chapter 29. Madrid, Spain: S.A. Arán Ediciones, 2007.
60. Weiner RA, Blanco-Engert R, Weiner S, et al. Laparoscopic biliopancreatic diversion with duodenal switch: Three different duodeno-ileal anastomotic techniques and initial experience. *Obes Surg.* 2004;14:334–40.
61. Baltasar A. *Obesidad y Cirugía. Cómo dejar de ser obeso.* Madrid, Spain: S. A. Aran Ediciones, 2000.
62. Martínez R, Baltasar A, Vidal V, et al. Estudio de vaciado gástrico en pacientes con obesidad mórbida intervenidos por cruce duodenal. *REED.* 1997;89:413–4.
63. Bueno J, Pérez N, Serra C, Bou R, Miró J, Baltasar A. Fístula pancreato-cutánea secundaria a pancreatitis postoperatoria tras cruce duodenal laparoscópico. *Cir Esp.* 2004;76(3):184–6.
64. Serra C, Baltasar A, Losa JL, et al. Taponamiento cardiaco provocado por perforación de catéter venosa central. *Cir Esp.* 1999;65:470–1.
65. Baltasar A, Serra C, Pérez N, et al. Clinical Hepatic Impairment after the Duodenal Switch. *Obes Surg.* 2014;14:77–8.
66. Baltasar A. Liver cirrhosis and bariatric operations. *Surg Obes Relat Dis.* 2006;2:580–1.
67. Baltasar A. Liver failure and transplantation after duodenal switch. *Surg Obes Relat Dis.* 2014;10:e93–6.

68. Serra C, Baltasar A, Pérez N, et al. Total gastrectomy for complications of the duodenal switch. *Obes Surg.* 2006;16:1082–6.
69. Baltasar A, Bou R, Bengochea M, Serra C. Protein caloric malnutrition. Three types of bowel lengthening. *BMI-Latina.* 2011;1.2.5:96–7.
70. Baltasar A, Bou R, Bengochea M. Fatal perforations in laparoscopic bowel lengthening operations for malnutrition. *Surg Obes Relat Dis.* 2010;20:140–7.
71. Baltasar A. Letter to the editor: Roux-en-Y to duodenal switch. *Surg Obes Relat Dis.* 2008;4:208–11.
72. Baltasar A, Serra C, Pérez N, et al. Laparoscopic sleeve gastrectomy. A multi-purpose operation. *Obes Surg.* 2005;15:1124–8.
73. Ahmad SS, Ahmad SS, Kohl S. The Hundred Most Cited Articles in Bariatric Surgery. *Obes Surg.* 2015;25:900–9.
74. Serra C, Pérez N, Bou R, Bengochea M, Martínez R, Baltasar B. Gastrectomía tubular laparoscópica. Una operación bariátrica con diferentes indicaciones. *Cir Esp.* 2006;79:289–92.
75. Sánchez-Santos R, Masdevall C, Baltasar A, et al. Short- and mid-term outcomes of sleeve gastrectomy for morbid obesity: The experience of the Spanish National Registry. *Obes Surg.* 2009;19:2019–23.
76. Baltasar A, Serra C, Pérez N. Re-sleeve gastrectomy. *Obes Surg.* 2006;16:1535–8.
77. Serra C, Baltasar A. Re-gastrectomía tubular. *Cir Esp.* 2007;82.1:240.
78. Baltasar A, Bou R, Bengochea M, Serra C, Pérez N. Intubación difícil y traqueotomía en el obeso mórbido. Difficult intubation and tracheotomy in the morbidly obese. *BMI-Latina.* 2013;3:4–7.
79. Baltasar A, Bou R, Bengochea M, Serra C, Pérez N. Laparoscopic gastric sleeve, subtotal antrectomy and omentoplasty. *Obes Surg.* 2015;25:195–6.
80. Baltasar A, Pérez N, Bou R, Miro J, Bengochea M, Arlandis F, Escrivá C, Serra C, Martínez R. Wall-stent prosthesis for severe leak and obstruction of the duodenal switch Gastric tube. *Obes Surg.* 2000;10:309.
81. Serra C, Baltasar A, Andreo L, et al. Treatment of gastric leaks with coated self-expanding stents after sleeve gastrectomy. *Obes Surg.* 2007;17:866–2.
82. Baltasar A, Bou R, Bengochea M, et al. Use of a Roux limb to correct esophagogastric junction fistulas after sleeve gastrectomy. *Obes Surg.* 2007;17:1409–10.
83. Baltasar A, Serra C, Bengochea M, Bou R. The use of a Roux-en-Y loop for sleeve gastrectomy fistulas. *Bariátrica & Metabólica.* 2008;3:20–3.
84. Baltasar A, Serra C, Bengochea R, et al. Use of Roux limb as remedial surgery for sleeve gastrectomy fistulas. *Surg Obes Relat Dis.* 2009;4:759–63.
85. Gagner M, Deitel M, Traci L, et al. The second international consensus summit for sleeve gastrectomy, March 19–21, 2009. *Surg Obes Relat Dis.* 2009;5:476–85.
86. Deitel M, Gagner M, Erickson A. et al. Third international summit: current status of sleeve gastrectomy. *Surg Obes Relat Dis.* 2011;7:749–59.
87. Baltasar A. Historical note: First diabetes metabolic operation in Spain. *Int Obes Dia.* 2015;25:180–2.
88. Baltasar A. Primera operación de diabetes en España. *BMI-Latina.* 2016;6:996–9.
89. Marceau R, Biron S, Marceau S et al. Biliopancreatic diversion-duodenal switch: Independent contributions of sleeve resection and duodenal exclusion. *Obes Surg.* 2014;24:1843–9.
90. Bou R, Baltasar A, Pérez N, et al. Cirugía de la diabetes: Gastrectomía vertical y desvío duodenal. *BMI-Latina.* 2012;2:400–3.
91. Baltasar A, Bou R, Bengochea M, Serra C, Pérez N. Mil operaciones bariátricas. One thousand bariatric operations. *Cir Esp.* 2006;79:349–55.
92. Baltasar A, Serra C, Bou R, et al. Sleeve gastrectomy in a 10-year-old child. *Obes Surg.* 2008;18:33–6.

93. Baltasar A. Nine years follow up of the 1st Adolescent Bariatric Surgery in Spain. *J J Obesity*. 2017. 3(1): 026
94. Scopinaro N, Melissas J, Fried M, Baltasar A. European Chapter of Centers of Excellence Program. Web: <http://www.eac-bs.com/site/index.php/ifso-endorsed-coe-programs/ifso-ec-coe-program>
95. Baltasar A. Editorial. *BMI-Latina*. 2011;1:5–9.
96. Baltasar A, Serra C, Bou R, et al. Complicaciones de la cirugía bariátrica. of *Bariatric Surgery complications*. *BMI-Latina*. 2011;1:238–42.
97. Baltasar A, Bou R, Bengochea M. Cruce duodenal abierto. Open duodenal switch. Video. *BMI-Latina*. 2011;1:357–60.
98. Baltasar A, Bou R, Bengochea M, et al. Cruce duodenal manual laparoscópico. Laparoscopic hand-sewn duodenal switch. Video. *BMI-Latina*. 2012;2:387–9.
99. Serra C, Pérez N, Bou R, Baltasar A. Sliding self-locking first stitch and Aberdeen Knot in suture reinforcement with omentoplasty of the laparoscopic gastric sleeve staple line. *Obes Surg*. 2014;24:1739–40. Video: [https://youtu.be/MXf0aiWp\\_kE](https://youtu.be/MXf0aiWp_kE)
100. Baltasar A, Bou R, Serra C, Bengochea M, Pérez N. Use of self-locking knots in running intestinal bariatric sutures. *Global Surg* 2015;2:100-1.
101. Baltasar A, Bou R, Serra C, et al. Video. Stapling of the bougie in the sleeve gastrectomy. *Surg Obes Relat Dis*. 2016; 12:1136-1138. DOI <http://dx.doi.org/10.16j.sorad.2016.01.02>.
102. Baltasar A. Simple telemedicina bariátrica. Simple bariatric telemedicine. *BMI-Latina*. 2016,5:900–1.
103. Baltasar A.: WhatsApp© Assistance in Bariatric Surgery. *Journal of obesity and eating disorders* 2017.3:28-9. DOI: 10.21767/2471-8513.100017
104. Shikora S, Torres A. Biography: Aniceto Baltasar. *Obes Surg* 2016;26:477–8.
105. Baltasar A. Nomenclatura utilizada en cirugía bariátrica. *Cir Esp*. 2008;83:220–1.
106. Baltasar A. Gastroplastia o gastrectomía, gastroplasty versus gastrectomy. *Cir Esp*. 2009;85:325–6.
107. Baltasar A. Editorial: Nomenclatura utilizada en cirugía bariátrica. Nomenclature of bariatric terms. *BMI-Latina*. 2011;1:278.
108. Baltasar A. La Real Academia Nacional de Medicina de España dice. La gastrectomía vertical es el término correcto. *BMI-Latina*. 2012;2:381–3.
109. Baltasar A. Laparoscopic sleeve gastrectomy is a misnomer. *Surg Obes Relat Dis*. 2012;8:127–31.
110. Baltasar A. Sleeve-forming gastrectomy is the right terminology. *Obes Surg*. 2015;25:935–7.
111. Baltasar A, Deitel M, Greenstein R. Weight loss reporting. *Obes Surg*. 2008;18:761–2.
112. Baltasar A et al. IMC esperable tras cirugía bariátrica. Expected BMI after bariatric operations. *Cir Esp*. 2009;86:308–12.
113. Baltasar A, Pérez N, Serra C, Bou R, Bengochea M, Borrás F. Weight loss reporting: Predicted BMI after bariatric surgery. *Obes Surg*. 2011;21:367–72.
114. Molina A, Fatima F, Vives M. et al.: Usefulness of Baltasar's expected body mass index as an indicator of bariatric weight loss surgery. *Obes Surg*. 2016. DOI 10.1007/s11695-016-2163-7