

## Morbimortalidad posoperatoria en cirugía bariátrica laparoscópica: experiencia en 1020 pacientes

### Postoperative morbidity and mortality in laparoscopic bariatric surgery: experience in 1020 patients

Alejandro L. Grigaites, Rudolf Baron Buxhoeveden, Bárbara Helman, Verónica Gorodner, Francisco Carrillo, Alejandro Marcolini, Diego Awruch.

Programa Unidades  
Bariátricas  
Hospital Alemán de Buenos Aires  
Sanatorio Británico de Rosario  
República Argentina

#### RESUMEN

**Antecedentes:** la cirugía bariátrica se ha establecido como práctica habitual para tratar a largo plazo la obesidad mórbida y sus complicaciones.

**Objetivos:** describir la morbilidad y la mortalidad en nuestra serie de pacientes sometidos a *bypass* gástrico en y de roux laparoscópico (bpgyrl) y gastrectomía vertical laparoscópica (gvl).

**Lugar de aplicación:** hospital de comunidad y clínicas privadas.

**Diseño:** estudio descriptivo retrospectivo de datos recolectados prospectivamente.

**Población:** pacientes a quienes se les realizó bpgyrl o gvl.

**Medidas de evaluación:** se evaluaron variables de morbilidad y la mortalidad.

**Método:** análisis de base de datos.

**Resultados:** entre enero de 2008 y febrero de 2012, se operaron 1020 pacientes. Contaban con seguimiento de al menos 3 meses. Datos demográficos: edad: 42±11, talla: 1,7±0,1 m, peso inicial 131±27 kg, bmi inicial 47±8 kg/m<sup>2</sup>. Tipos de cirugías: bpgyrl 79% y gvl 21%. Complicaciones: se observó una dehiscencia anastomótica (0,1%), sangrado digestivo 0,8% (n=8), sangrado intra-abdominal 1% (n=9), hernias internas 0,5% (n=5), estenosis 5% (n=44); en cambio, no se observó tromboembolismo pulmonar. El tiempo operatorio fue de 150±21 minutos. La estadía hospitalaria promedio fue de 48±56 horas. La tasa de mortalidad fue cero. El porcentaje de pérdida de exceso de peso (%pep) a los 6, 12, 18 y 24 meses fue de 66±15, 76±18, 75±22, 73±24, respectivamente.

**Conclusiones:** en nuestra serie de 1020 pacientes, la tasa de morbilidad asociada a cirugía bariátrica fue muy baja y la de mortalidad fue nula. Asimismo los resultados en cuanto al descenso de peso fueron favorables, todo lo cual sugiere que tanto el *bypass* gástrico en y de roux laparoscópico, como la gastrectomía vertical laparoscópica son seguras y eficaces para el tratamiento quirúrgico de la obesidad.

■ **Palabras clave:** cirugía bariátrica, *bypass* gástrico, cirugía metabólica, obesidad mórbida, reducción de peso.

#### ABSTRACT

**Background:** bariatric surgery has been established as a standard practice for long-term treatment of morbid obesity and its complications.

**Objectives:** to describe the morbidity and mortality of our series of patients undergoing laparoscopic roux-en-ygastric bypass (lrygbp) and laparoscopic sleeve gastrectomy (lsg).

**Place of application:** private hospitals.

**Design:** retrospective, descriptive study of prospectively collected data.

**Population:** patients who underwent lrygbp or lsg.

**Assessment measures:** variables of morbidity and mortality.

**Method:** analysis of database.

**Results:** between january 2008 and february 2012, 1020 patients underwent bariatric surgery. All of the patients included in the study had at least 3 months follow-up. Demographics: mean age, 42 ±11; height, 1.7 ±0.1 m; initial weight, 131 ±27 kg; initial bmi, 47 ±8 kg/m<sup>2</sup>. Type of surgery: lrygbp 79% and 21% lvg. Complications: anastomotic dehiscence, 1 (0.1%); gastrointestinal bleeding, 8 (0.8%); intraabdominal bleeding, 9 (1%); internal hernias, 5 (0.5 %), stenosis, 44 (5%). No pulmonary embolism was observed. Operative time was 150 ±21 minutes; average hospital stay was 48 ±56 hours and mortality rate was zero. The percentage of excess weight loss (% ewl) at 6, 12, 18 and 24 months were 66 ±15, 76 ±18, 75 ±22, and 73 ±24, respectively.

**Conclusions:** in our series of 1020 patients, the morbidity associated with bariatric surgery was very low and the mortality was nil. Also, the results in terms of weight loss were favorable, suggesting that laparoscopic roux-en-y gastric bypass and laparoscopic sleeve gastrectomy are both safe and effective for the surgical treatment of obesity.

■ **Key words:** bariatric surgery, metabolic surgery, gastroenterostomy, weight reduction, morbid obesity.

Recibido el  
12 de agosto de 2013  
Aceptado el  
18 de febrero de 2014

## Introducción

La cirugía bariátrica se ha establecido como práctica habitual en nuestro país para el tratamiento de la obesidad mórbida, así como en el resto de los países, debido a sus buenos resultados en el descenso de peso y resolución de comorbilidades. En 1991, el Instituto Nacional de Salud de los Estados Unidos (NIH) estableció las indicaciones para cirugía bariátrica: IMC  $\geq 40$  kg/m<sup>2</sup>, o IMC  $>35$  kg/m<sup>2</sup> asociado a comorbilidades de alto riesgo como hipertensión arterial, diabetes, patología cardiopulmonar y apneas del sueño.<sup>1</sup> En la Argentina se han formado varios equipos de cirujanos que realizan distintos procedimientos bariátricos; mayoritariamente se utiliza la banda gástrica ajustable por vía laparoscópica, la gastrectomía vertical y el *bypass* gástrico en Y de Roux abierto o laparoscópico.<sup>2-5</sup> En el año 2009 fue promulgada la Ley de Trastornos Alimentarios N°26 396 en la cual se incluye el tratamiento quirúrgico de la obesidad mórbida.

Está demostrado que el entrenamiento del cirujano bariátrico, la dedicación exclusiva (considerando a la cirugía bariátrica una subespecialidad), una institución con complejidad adecuada, la correcta selección de pacientes y el abordaje multidisciplinario guardan íntima relación con los resultados posquirúrgicos.<sup>6-8</sup>

El objetivo de este trabajo es describir la morbilidad y la mortalidad en nuestra experiencia de pacientes con cirugía bariátrica laparoscópica.

## Material y método

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo de datos recolectados prospectivamente de pacientes sometidos a cirugía bariátrica desde enero de 2008 hasta febrero de 2012. Las cirugías incluyen *bypass* gástrico en Y de Roux laparoscópico (BPGYRL) y gastrectomía vertical laparoscópica (GVL), realizados como cirugía primaria o de revisión. Todos los pacientes cumplían con los criterios de selección para ser incluidos en el programa de cirugía bariátrica (Tabla 1). Se incluyeron los datos de los pacientes con indicación de cirugía por laparoscopia. Las indicaciones quirúrgicas para la GVL fueron pacientes con IMC entre 35 y 40 sin diabetes me-

lilitus tipo II (DBT II) o con DBT II no insulino-requiriente, y pacientes obesos mórbidos de alto riesgo por otra enfermedad grave concomitante o súper obesos  $>70$  de índice de masa corporal (IMC). Al resto se le practicó BGYRL.

A todos los pacientes en la etapa prequirúrgica se les realizó una valoración protocolizada que incluía una historia clínica y examen físico, determinaciones bioquímicas y hormonales, pruebas funcionales respiratorias, valoración psicológica, nutricional y cardiológica y otras exploraciones complementarias para evaluar las comorbilidades asociadas. Todos los pacientes firmaron el consentimiento informado. Se solicitó una pérdida del 10% del peso inicial, logrado a través de dieta hipocalórica y dieta líquida los últimos 10 días antes de la cirugía. A todos los pacientes se les indicó la aplicación de la vacuna antitetánica, la profilaxis anti-trombótica con heparina de bajo peso molecular subcutánea 12 horas antes del procedimiento y ayuno total de 8 horas. Según la obra social del paciente, la cirugía fue llevada a cabo en hospital privado o en distintas clínicas privadas de la Ciudad de Buenos Aires y Rosario. Durante la inducción anestésica se realizó profilaxis antibiótica con ampicilina sulbactam 1 g y metronidazol 500 mg, ambos por vía intravenosa, en una única dosis. A continuación se detallan las técnicas quirúrgicas utilizadas:

- **Bypass gástrico en Y de Roux laparoscópico:** se colocan 6 trocates, el primero óptico, previo neumoperitoneo cerrado con aguja de Veress. Se crea una bolsa o *pouch* gástrico de aproximadamente 30 mL con suturas lineales cortantes. Ambas suturas, tanto la del *pouch* como la del estómago remanente, se refuerzan con suturas manuales de poliglactina 910 2-0. Se miden 60 cm (en súper obesos 100 cm) del asa biliar desde el ángulo de Treitz para la sección intestinal con sutura mecánica. Se confecciona una anastomosis gastroyeyunal (entre 1,8 y 2 cm de sutura lineal) con sutura mecánica y cierre manual continuo en dos planos con poliglactina 910 2-0 calibrada sobre bujía de 32 fr. Se efectúan prueba con azul de metileno y prueba hidroneumática para detectar indemnidad de las suturas. El asa alimentaria se realiza de 120 cm (en súper obesos 150 a 180 cm) para luego realizar la anastomosis látero-lateral yeyunoyeyunal con sutura lineal cortante de 60 mm y cierre manual continuo en un plano extramucoso con poliglactina 910 3-0. Se revisa en forma rutinaria la correcta anatomía de la Y de Roux antes del cierre del meso. En todos los pacientes se deja un drenaje multifenestrado en el espacio subfrénico izquierdo que se exterioriza por orificio de trocar de hipocondrio derecho. Este se retira al séptimo día posoperatorio.
- **Gastrectomía vertical laparoscópica:** se colocan 5 trocates, el primero óptico, previo neumoperitoneo con aguja de Veress. Inicialmente se secciona el epiplón mayor en la región adyacente al estómago conservando los vasos gastroepiploicos comenzando a

■ TABLA 1

### Criterios de selección para cirugía bariátrica

Edad: 18-70 años
Fracaso al tratamiento médico previo
IMC $\geq 40$ Kg/m <sup>2</sup> o IMC $> 35$ Kg/m <sup>2</sup> con comorbilidades asociadas
Ausencia de contraindicación para la cirugía
Ausencia de patología psiquiátrica grave incluyendo el abuso de alcohol o drogas y la bulimia nerviosa

5 cm del píloro y recorriendo la curvatura mayor hacia la región esplénica. Se secciona el estómago con suturas mecánicas creando un tubo que se dispone en forma vertical desde un punto que está a 5 cm del píloro hasta el ángulo de His. Este tubo se halla siempre tutorizado por una bujía de 32 fr insertada y movilizada desde la boca por el anestesiólogo para calibrar su tamaño. Se reseca así un 80-85% del estómago. Se refuerza la línea de sutura con sutura manual continua de poliglactina 2-0 y se realiza prueba con azul de metileno para verificar la indemnidad de la sutura. La pieza se extrae por orificio de trocar de hipocondrio izquierdo que se cierra con poliglactina 0. Se deja un drenaje multifenestrado en subfrénico izquierdo que se exterioriza por orificio de trocar de hipocondrio derecho. Este se retira al séptimo día posoperatorio.

**Manejo posoperatorio:** se promovió la deambulación temprana a las 3 horas de la cirugía. La analgesia se llevó a cabo con dextropropoxifeno-ibuprofeno 3 ampollas en 24 horas y morfina intravenosa si fue necesario. La ingesta de líquidos claros comenzó a las 24 horas y se externó a las 48 horas con dieta de líquidos claros, complejo multivitamínico, pantoprazol y analgesia. El primer control médico posoperatorio ocurrió al séptimo día, en el cual se retiró el drenaje, y el siguiente control se efectuó el día 14 cuando se retiraron los puntos de las heridas. Durante los meses siguientes, el paciente concurrió periódicamente a consultas con nutricionistas para recibir educación nutricional sobre las modificaciones dietéticas que seguiría, y con el equipo de cirugía y clínica médica para realizar el examen físico y los controles de laboratorio cada tres meses y ecografía abdominal cada seis meses.

Las variables de resultado que se analizaron en este estudio fueron sangrado (digestivo o hacia la

cavidad abdominal), filtración de suturas, embolia pulmonar, estenosis anastomótica, hernia interna y la mortalidad. Otra variable analizada fue el porcentaje de exceso de peso perdido (%EPP) a los 6 meses.

**Clasificación de las complicaciones:** se utilizó la clasificación Dindo y Clavien (Tabla 2).<sup>9</sup>

#### Análisis estadístico

Las variables numéricas se informaron como promedio  $\pm$  desvío estándar y las categóricas dicotómicas como porcentaje, con su intervalo de confianza del 95% (IC 95%). Los análisis estadísticos utilizados fueron test de t para datos numéricos con distribución paramétrica, la prueba de Wilcoxon en los que tenían distribución no paramétrica y Chi cuadrado para los datos dicotómicos. El valor de alfa considerado significativo fue de 0,05 y el de beta de 0,20.

#### Resultados

Se analizaron en forma retrospectiva las historias clínicas de pacientes sometidos a cirugía bariátrica en nuestro programa; 1020 pacientes contaban con seguimiento  $\geq$  3 meses y fueron objeto de nuestro estudio. Los datos demográficos se presentan en la tabla 3 y las comorbilidades en la tabla 4.

Se realizó BPGYRL en 805 pacientes (79%). De estos, 19 (1,7%) fueron conversiones de banda gástrica a BPGYRL. Por otra parte, se realizó gastrectomía vertical en los restantes 215 pacientes (21%); de ellos, 7 (0,5%) pacientes fueron conversiones de banda gástrica a GVL. En ningún caso fue necesaria la conversión a cirugía abierta. El tiempo operatorio fue de  $150 \pm 21$  minutos. La estadía hospitalaria promedio fue de  $48 \pm 56$  horas.

■ TABLA 2

#### Clasificación de Dindo y Clavien para complicaciones postoperatorias

Grado	Definición
I	Desviación del postoperatorio normal, que no requiere de tratamiento farmacológico, quirúrgico, endoscópico o intervenciones radiológicas Fármacos permitidos: antieméticos, antipiréticos, analgésicos, diuréticos, electrolitos y fisioterapia
II	Requerimiento de tratamiento farmacológico con drogas diferentes a las permitidas en las complicaciones grado I Incluye transfusiones y nutrición parenteral
III	Complicación que requiere una intervención quirúrgica, endoscópica o radiológica
IIIa	No requiere anestesia general
IIIb	Requiere anestesia general
IV	Complicación que amenaza la vida del paciente y que requiere de cuidados intensivos
IVa	Disfunción de un órgano (incluye diálisis)
IVb	Falla multiorgánica
V	Muerte del paciente

■ TABLA 3

Datos demográficos			
	BPGYRL	GVL	GLOBAL
n (%)	805 (79)	215 (21)	1020 (100)
Cirugía primaria (%)	786	208	994 (97,4)
Cirugías de revisión (%)*	19	7	26 (2,5)
Edad en años (rango)	42 (18-68)	43,5 (18-67)	42,3 (18-68)
Peso inicial (rango)	136,9 (85,8-249)	121,6 (78-228)	133,3 (83-249)
IMC (rango)	48,3 (36,68-84,17)	42,5 (35-96,14)	47,92 (35-96,14)
Femenino (%)	564 (70)	146 (68)	710 (69)

■ TABLA 4

Comorbilidades			
	BPGYRL	GVL	GLOBAL
n (%)	805 (79)	215 (21)	1020 (100)
HTA (%)	306 (38)	73 (34)	379 (37)
DBT II (%)	177 (22)	26 (12)	203 (20)
Insulinorresistencia (%)	145 (18)	22 (10)	167 (16)

■ TABLA 5 A

Complicaciones globales	
Sangrado digestivo	0,8% (n=8)
Sangrado intraabdominal	1% (n=9)
Dehiscencia	0,1% (n=1)
Hernia interna	0,5% (n=5)
Estenosis	4% (n=44)
TEP	0% (n=0)

Las complicaciones relacionadas con los procedimientos se mencionan en las tablas 5 A y 5 B. La morbilidad global por cirugía bariátrica en esta serie fue del 6,5%.

Se observó sangrado digestivo en ocho (0,8%) pacientes. Uno de ellos requirió dos laparoscopias exploradoras pero no se halló el sitio de sangrado. Se constató sangrado intraabdominal en 9 pacientes (1%), de los cuales dos requirieron laparoscopia exploradora. Todos los pacientes requirieron transfusiones.

Cinco (0,5%) pacientes presentaron signos y síntomas de suboclusión intestinal, y se les realizó to-

mografía computarizada (TC) de tórax, abdomen y pelvis con contraste oral e intravenoso, que mostró signos compatibles con hernia interna. Estos pacientes fueron intervenidos quirúrgicamente por vía laparoscópica; en todos los casos se diagnosticó una hernia de Petersen, que se resolvió con el cierre de dicho espacio.

Si bien se presentaron cuarenta y cuatro (5%) pacientes con estenosis de la anastomosis gastroentérica, todas se resolvieron en forma exitosa por vía endoscópica mediante dilataciones con balón, con un promedio de 1,5 dilataciones (rango: 1-4).

Un paciente (0,1%) con BPGYRL se presentó a la consulta al 7° día posoperatorio con dolor abdominal y fiebre por lo que se decidió una laparoscopia exploradora en la que se evidenció la presencia de líquido seropurulento perianastomótico y la dehiscencia de la sutura anastomótica. Se realizó lavado y drenaje de cavidad. El paciente evolucionó favorablemente.

No se presentaron pacientes con trombosis venosa profunda (TVP) ni embolismo pulmonar.

No hubo mortalidad en esta serie de pacientes.

El porcentaje de pérdida de exceso de peso (%PEP) global a los 6, 12, 18 y 24 meses fue de  $66 \pm 15$ ,  $76 \pm 18$ ,  $75 \pm 22$ ,  $73 \pm 24$ , respectivamente. Utilizando la clasificación de Dindo y Clavien,<sup>9</sup> las complicaciones se agruparon de la siguiente manera:

■ TABLA 5 B

## Complicaciones relacionadas con los procedimientos quirúrgicos

	BPGYRL	GVL	GLOBAL
n	805 (79)	215 (21)	1020 (100)
Sangrado	15 (2%)	2 (1%)	17 (1,6%)
Filtración	1 (0,1%)	0	1 (0,1%)
Hernia interna	5 (0,5%)	0	5 (0,4%)
Estenosis	44 (5%)	0	44 (4%)
TEP	0	0	0
Total	64 (8%)	2 (1%)	66 (6,5%)
Mortalidad	0	0	0

- Grado II: 15 sangrados que requirieron transfusión
- Grado III a: 44 estenosis de la gastroyeyuno anastomosis
- Grado III b: 2 sangrados que requirieron reoperación, 5 obstrucciones intestinales por hernia interna que requirieron tratamiento quirúrgico y 1 filtración de la gastroyeyuno anastomosis que requirió laparoscopia, lavado y drenaje de cavidad.

## Discusión

La obesidad es una enfermedad crónica y progresiva que genera trastornos de salud asociados e influye negativamente en la calidad de vida de los pacientes que la padecen. En obesos mórbidos que no logran con tratamiento médico un descenso de peso significativo y sostenido en el tiempo está indicada una cirugía bariátrica.<sup>1</sup> La cirugía bariátrica ofrece resultados superiores al tratamiento médico en cuanto a pérdida de peso y mantenimiento de este a largo plazo, resolución de comorbilidades, disminución de la mortalidad asociada y mejoría de la calidad de vida.<sup>10-12</sup> Una intervención bariátrica debe ser segura, con una baja morbimortalidad; eficaz, con una pérdida del exceso de peso superior al 50%; ser reproducible y ofrecer una buena calidad de vida. Asimismo, es imprescindible, para poder garantizar el éxito en este tipo de cirugía, la existencia de un grupo multidisciplinario (cirujano, endocrinólogo, nutricionista, psicólogo y psiquiatra) que trabajen conjuntamente, tanto en la indicación como en el seguimiento posterior del paciente.

La cirugía bariátrica tiene una mortalidad baja. Múltiples estudios han demostrado la viabilidad y seguridad del *bypass* gástrico laparoscópico.<sup>13,14</sup> En grandes series, la mortalidad asociada con la cirugía bariátrica fue del 0,1 al 2%.<sup>15,16</sup> En el metanálisis de Buchwald y cols.<sup>17</sup> en el que se analizaron 361 estudios (85 048 pa-

cientes), la mortalidad total fue de 0,28% antes de los 30 días de la cirugía y de 0,35% entre los 30 días y los 2 años. El porcentaje de mortalidad fue de 0,5% para el *bypass* gástrico y de 0,1% para los procedimientos puramente restrictivos; las causas más comunes de muerte fueron la embolia pulmonar y la dehiscencia anastomótica. Los factores que contribuyen a incrementar la mortalidad son la falta de experiencia del equipo quirúrgico, la edad avanzada del paciente, el sexo masculino, la súper obesidad mórbida y la asociación de comorbilidades. Las complicaciones no fatales incluyen trombosis venosa profunda, infecciones de heridas, sangrado, esplenectomía incidental, hernias internas y obstrucción intestinal temprana.<sup>18,15</sup> Según lo dispuesto en la Conferencia de Consenso de la ASMBS en 2004,<sup>19</sup> la mortalidad operatoria luego del *bypass* gástrico (dentro de los 30 días de la cirugía) es de 0,5% cuando la cirugía es llevada a cabo por cirujanos experimentados. En nuestra serie de 805 pacientes no hubo mortalidad. Estos pacientes analizados corresponden a una etapa del equipo en la cual se ha superado la curva de aprendizaje. Varios autores han demostrado que la curva de aprendizaje sería de alrededor de 100 cirugías, lo que se demuestra en los resultados al analizar índice de complicaciones, mortalidad y duración de la cirugía.<sup>6-8</sup>

En el estudio SOS,<sup>20</sup> las complicaciones posoperatorias ocurrieron en un 13% de los pacientes, e incluían sangrado 0,5%, embolismo o trombosis 0,8%, complicaciones de herida 1,8% y complicaciones pulmonares 6,1%. Las complicaciones gastrointestinales posoperatorias de la cirugía bariátrica son frecuentes. Náuseas y vómitos ocurren en más del 50% de los pacientes que tienen procedimientos restrictivos, en parte como resultado de ingestas abundantes o rápidas, pero algunas veces por estenosis de la anastomosis u otras consecuencias mecánicas de la operación.<sup>21,22</sup> En nuestro trabajo, el porcentaje global de complicaciones

fue del 6,5 %, número comparable a los presentados en la literatura mundial.

En la Conferencia de Consenso de la ASMBS en 2004,<sup>19</sup> la morbilidad informada luego de un *bypass* gástrico (p. ej., embolismo pulmonar, dehiscencia anastomótica, sangrado, infección de herida) fue del 5%. También se mencionó que, luego de un *bypass* gástrico en Y de Roux estándar, el porcentaje de exceso de peso perdido (%EPP) después de la cirugía fue del 65 al 70%; se logró una pérdida del 35% del IMC, durante el primero y segundo año, para luego recobrar un mínimo porcentaje de peso desde el nadir de lo descendido y mantenerse así en una meseta a largo plazo. En nuestro grupo de pacientes con BPGYRL el %PEP a los 6, 12, 18 y 24 meses fue el siguiente: 66±14; 79 ±15; 78 ±14, y 77±2, respectivamente.

En la Cumbre del Primer Consenso para la gastrectomía vertical (GV), llevado a cabo en Nueva York en octubre de 2007,<sup>23</sup> esta técnica fue aceptada como procedimiento primario en pacientes con IMC entre 35 y 40, en pacientes con DBT II, apneas obstructivas del sueño u otras comorbilidades. En el segundo Consenso<sup>24</sup> del año 2009 se informaron las complicaciones posgastrectomía: fugas altas 1,5%, fugas bajas 0,5%, hemorragia 1,1%, lesión esplénica 0,1% y estenosis tardías 0,9%. El reflujo gastroesofágico posoperatorio (alrededor del 3<sup>er</sup> mes) ocurrió en un 6,5%. La mortalidad fue de 0,2-0,9% (total 30 muertes en 14 776 pacientes). Durante el consenso, la audiencia respondió que hay suficiente evidencia publicada para apoyar la realización de GVL como procedimiento primario en el tratamiento de la obesidad mórbida. En nuestra experiencia el grupo con GVL presentó como única complicación dos sangrados (1%).

La complicación más temida en cirugía bariátrica por su gravedad es la dehiscencia de las suturas con la consiguiente salida de contenido gastrointestinal hacia la cavidad. La incidencia varía entre 2 y 5% y está directamente relacionada con la curva de aprendizaje del cirujano.<sup>25</sup> Por ejemplo, Wittgrove y Clark<sup>13</sup> informaron 9 dehiscencias anastomóticas (3%) en sus primeros 300 *bypass* gástricos laparoscópicos comparadas con solo 2 dehiscencias (1%) en sus últimos 200 procedimientos. Si la fuga se produce tempranamente, dentro de los 10 días posoperatorios, pueden presentarse signos de toxicidad como taquicardia, fiebre y leucocitosis.<sup>26</sup> El tratamiento es primariamente la cirugía, aunque la mayoría de las pequeñas fugas pueden expectarse con tratamiento médico. En el armamentario médico existen actualmente otras alternativas, además de la cirugía, por vía endoscópica, como la colocación de endoprótesis (*stents*), sellantes o puntos endoscópicos.

En nuestra serie de pacientes se presentó una dehiscencia de sutura.

La estenosis de la anastomosis gastroyeyunal es una complicación frecuente luego del BPGYRL, de la cual se ha notificado que ocurre en el 3 al 25% de los pacientes.<sup>27,28</sup> La estenosis de la anastomosis gastroyey-

unal produce síntomas de obstrucción como náuseas y vómitos, dolor abdominal y deficiencias nutricionales. En el estudio de Caro y cols.<sup>29</sup> que incluye 111 pacientes con estenosis, estas se presentaron en un 75% entre el 1<sup>o</sup> y el 3<sup>er</sup> mes luego de la cirugía, antes del 1<sup>er</sup> mes 14%, entre el 3<sup>o</sup> y 6<sup>o</sup> 9% y, más allá del 6<sup>o</sup> mes, en un 3%. A todos se les realizó dilatación endoscópica con balón y en un 69% la anastomosis gastroyeyunal pudo ser dilatada con éxito en la primera sesión, mientras que el resto requirió una segunda sesión. En ningún caso se necesitó cirugía. La aparición de una estenosis parece ser multifactorial; en ella se incluyen procesos cicatrizales, edema, aumento de la tensión por las suturas, uso de antiinflamatorios no esteroides, sepsis locorregional, isquemia producida por la sutura mecánica, deficiencia en la calibración intraoperatoria, curva de aprendizaje, consumo compulsivo y restos de comida que podrían actuar como cuerpos extraños y desencadenar una reacción inflamatoria.<sup>14,28</sup> Sin embargo, el momento de la presentación de la estenosis sugiere que la aparición temprana estaría relacionada con la calibración de la anastomosis durante la cirugía (en busca del tamaño ideal), mientras que la fibrosis, las úlceras marginales y la alimentación compulsiva desempeñarían un papel en la aparición tardía de la estenosis. Varios estudios han demostrado que la dilatación endoscópica con balón es un procedimiento ambulatorio seguro y eficaz para el tratamiento de la estenosis gastroyeyunal.<sup>29-31</sup>

En esta serie se presentaron 44 pacientes (5%) con estenosis de la anastomosis gastroyeyunal. El 96,9% ocurrió dentro de los dos meses de la cirugía. Estos resultados están en relación con la calibración (entre 1,8 y 2,2 cm) de la anastomosis gastroyeyunal y los consideramos aceptables. Todos los casos fueron resueltos mediante dilatación endoscópica con balón, con un promedio de 1,5 sesiones por paciente, sin necesidad de cirugía.

Durante el posoperatorio, 17 pacientes tuvieron sangrado digestivo o intraabdominal (1,6%). Todos los pacientes requirieron transfusiones y tres de ellos requirieron, además, laparoscopia exploradora. Consideramos que esta cifra es aceptable y que se debe al refuerzo manual de las suturas mecánicas gástricas tanto en el BPGYRL como en la GVL. El refuerzo de estas suturas parece solo disminuir el sangrado y no la tasa de fístulas.<sup>32</sup> Dapri y cols.,<sup>33</sup> en su trabajo, aleatorizaron a 75 pacientes en 3 grupos (grupo 1 sin refuerzo de suturas, grupo 2 con refuerzo de Gore Seamguard®, grupo 3 con refuerzo manual) y concluyeron según sus resultados que durante una GVL reforzar la línea de suturas con Gore Seamguard® reduce estadísticamente la pérdida sanguínea durante la sección gástrica (grupo 2 3,6±4,7 mL versus 19,5±21,3 mL grupo 1 y 16,7±23,5 mL grupo 3, (p<0,001), así como la pérdida global de sangre. Nguyen y cols.,<sup>34</sup> en su estudio prospectivo, aleatorizaron a 17 pacientes con *bypass* gástrico sin refuerzo de la línea de suturas y a 17 con refuerzo con copolímeros glicólicos e informaron que el promedio de sangrado en la

línea de suturas fue significativamente mayor en el primer grupo (2,5 vs. 0,4 sitios de sangrado), así como la media de pérdida sanguínea (129 vs. 84 mL).

La incidencia de hernia interna luego de un BPGYRL, según las distintas publicaciones, es de 0,2 al 9%.<sup>35</sup> En nuestra serie se presentaron 5 hernias internas (0,5% de los *bypass* gástricos). Esos 5 pacientes fueron intervenidos quirúrgicamente por cuadro suboclusivo con signos tomográficos sugestivos. Todos fueron

resueltos por abordaje laparoscópico con el cierre del defecto.

En conclusión, en nuestra serie de 1020 pacientes, la tasa de morbilidad asociada a cirugía bariátrica fue muy baja y la de mortalidad fue nula. Asimismo los resultados en cuanto al descenso de peso fueron favorables. Estos datos sugieren que estas cirugías son seguras y eficaces para el tratamiento de la obesidad.

## Referencias bibliográficas

1. NIH Technology Assessment Conference Panel: Methods for voluntary weight loss and control. *Ann Intern Med.* 1992;116:942-9.
2. Chiappetta Porras L, Roff H, Quesada B y col. Bypass gástrico por videolaparoscopia para el tratamiento de la obesidad mórbida. Experiencia clínica inicial. *Rev Argent Cirug.* 2007;92:55-64.
3. Quesada B, Roff H, Kohan G y col. Morbilidad de la cirugía bariátrica en pacientes con súper obesidad: comparación retrospectiva entre gastrectomía en manga y *bypass* gastroyeyunal. *Rev Argent Cirug.* 2009;97:46-53.
4. Casalnuovo C, Carlos A, Demark C y col. Cirugía gástrica de la obesidad mórbida. *Rev Argent Cirug.* 1998;74:45-60.
5. Casalnuovo C, Ochoa E, Brites G y col. Cirugía bariátrica con banda gástrica ajustable. *Rev Argent Cirug.* 2001;80:86-99.
6. Schauer P, Ikramuddin S, Hamad G, et al. The learning curve for laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass is 100 cases. *Surg Endosc.* 2003;17:212-5.
7. Sovik T, Aasheim E, Kristinsson J, et al. Establishing Laparoscopic Roux-en-Y Gastric Bypass: Perioperative Outcome and Characteristics of the Learning Curve. *Obes Surg.* 2009;19:158-65.
8. Stoopen-Margain E, Fajardo R, España N, et al. Laparoscopic Roux-en-Y Gastric Bypass for Morbid Obesity: Results of our Learning Curve in 100 Consecutive Patients. *Obes Surg.* 2004;14:201-5.
9. Dindo D, Demartines N, Clavien PA. Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. *Ann Surg.* 2004; 240 (2):205-13.
10. Rubino F, Schauer PR, Kaplan LM, et al. Metabolic Surgery to Treat Type 2 Diabetes: Clinical Outcomes and Mechanisms of Action. *Annu Rev Med.* 2010. 61:393-411.
11. Balsiger BM, Mur MM, Poggio JL, et al. Surgery for weight control in patients with morbid obesity. *Med Clin N Am.* 2000;84:477-89.
12. Adams TD, Gress RE, Smith SC, et al. Long-term mortality after gastric bypass surgery. *N Engl J Med.* 2007;357:753-61.
13. Wittgrove AC, Clark GW. Laparoscopic gastric bypass, Roux-en-Y-500 patients: technique and results, with 3-60 month follow-up. *Obes Surg.* 2000;10:376-7.
14. Schauer PR, Ikramuddin S, Gourash W. Outcomes after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass for morbid obesity. *Ann Surg.* 2000;232:515-29.
15. Flum DR, Dellinger EP. Impact of gastric bypass operation on survival: a population-based analysis. *J Am Coll Surg.* 2004;199:543-51.
16. Pratt GM, McLees B, Pories WJ. The ASBS Bariatric Surgery Centers of Excellence program: a blueprint for quality improvement. *Surg Obes Relat Dis.* 2006;2:497-503.
17. Buchwald H, Avidor Y, Braunwald E, et al. Bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis. *JAMA.* 2005;293:1728.
18. Nguyen NT, Paya M, Stevens CM, et al. The relationship between hospital volume and outcome in bariatric surgery at academic medical centers. *Ann Surg.* 2004;240:586-93.
19. Buchwald H. Consensus Conference Statement. Bariatric surgery for morbid obesity: Health implications for patients. *Surg Obes Relat Dis.* 2005: 371-81.
20. Sjöström L, Lindroos AK, Peltonen M, et al. Lifestyle, diabetes, and cardiovascular risk factors 10 years after bariatric surgery. *N Engl J Med.* 2004;351:2683-93.
21. McMahon MM, Sarr MG, Clark MM, et al. Clinical management after bariatric surgery: value of a multidisciplinary approach. *Mayo Clin Proc.* 2006;81:34-45.
22. Abell TL, Minocha A. Gastrointestinal complications of bariatric surgery: Diagnosis and therapy. *Am J Med Sci.* 2006;331:214-8.
23. Deitel M, Crosby RD, Gagner M. The First International Consensus Summit for Sleeve Gastrectomy (SG), New York City, October 25-27, 2007. *Obes Surg.* 2008;18:487-96.
24. Gagner M, Deitel M, Kalberer TL, et al. The Second International Consensus Summit for Sleeve Gastrectomy. Symposium review. *Surg Obes Rel Dis.* 2009; 476-85.
25. Podnos YD, Jiménez JC, Wilson SE, et al. Complications after laparoscopic gastric bypass. A review of 3464 cases. *Arch Surg.* 2003;138:957-61.
26. Bellorin O, Abdemur A, Sucandy I, et al. Understanding the Significance, Reasons and Patterns of Abnormal Vital Signs after Gastric Bypass for Morbid Obesity. *Obes Surg.* published online 2010 Jun 26.
27. Nguyen NT, Goldman C, Rosenquist J. Laparoscopic versus open gastric bypass: a randomized study of outcomes, quality of life, and costs. *Ann Surg.* 2000;10:233-38.
28. Higa KD, Ho T, Boon Kb. Laparoscopic Roux en Y gastric bypass: technique and 3-year follow-up. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A.* 2001;11:377-82.
29. Caro L, Sánchez C, Rodríguez P, et al. Endoscopic balloon dilation of anastomotic strictures occurring after laparoscopic gastric bypass for morbid obesity. *Dig Dis.* 2008;26:314-17.
30. Mathew A, Veliuona MA, DePalma FJ, et al. Gastrojejunal stricture after gastric bypass and efficacy of endoscopic intervention. *Dig Dis Sci.* 2009;54:1971-8.
31. Go MR, Muscarella P, Needleman BJ, et al. Endoscopic management of stomal stenosis after Roux-en-Y gastric bypass. *Surg Endosc.* 2004;18:56-9.
32. Chen B, Kiriakopoulos A, Tsakayannis D, et al. Reinforcement does not necessarily reduce the rate of staple line leaks after sleeve gastrectomy. A review of the literature and clinical experiences. *Obes Surg.* 2009;19:166-72.
33. Dapri G, Cadière GB, Himpens J, et al. Reinforcing the staple line during laparoscopic sleeve gastrectomy: prospective randomized clinical study comparing three different techniques. *Obes Surg.* 2010;20:462-7.
34. Nguyen NT, Longoria M, Welbourne S, et al. Glycolide copolymer staple-line reinforcement reduces staple site bleeding during laparoscopic gastric bypass: a prospective randomized trial. *Arch Surg.* 2005;140:773-8.
35. Steele K, Prokopowicz G, Magnuson T. Laparoscopic antecolic Roux-en-Y gastric bypass with closure of internal defects leads to fewer internal hernias than the retrocolic approach. *Surg Endosc.* 2008;22:2056-61.