

## CASOS CLÍNICOS

# Reoperaciones por fracaso tardío de la cirugía bariátrica. Reporte de 5 casos clínicos\*

## Reoperation due to late failure or complications of bariatric surgery. Report of five cases

Drs. ITALO BRAGHETTO M<sup>1</sup>, OMAR IBARRA CH<sup>1</sup>, JORGE ROJAS C<sup>1</sup>, OWEN KORN B<sup>1</sup>, HÉCTOR VALLADARES H<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Cirugía. Hospital Clínico Universidad de Chile. Santiago, Chile

### RESUMEN

En el presente trabajo hacemos una revisión y análisis descriptivo de 5 casos clínicos de pacientes operados por obesidad mórbida, que se presentaron en el Hospital Clínico de la Universidad de Chile en el período de junio del 2003 a septiembre del 2005 en los que se detectó fallas de algunos de estos procedimientos manifestadas por síntomas y reganancia de su peso.

PALABRAS CLAVE: **Cirugía bariátrica, banda gástrica, obesidad, gastrectomía subtotal.**

### SUMMARY

We report five patients subjected to bariatric surgery, that required reoperation due to symptoms or weight gain. A 47 year old female with an hourglass stomach secondary to gastric banding, required a subtotal gastrectomy with Roux en Y reconstruction. A 41 years old female with a bilobulated stomach and a gastric ulcer secondary to gastric banding required a subtotal gastrectomy with Roux en Y reconstruction. A 51 years old female with a dilatation of the gastric reservoir to a volume of approximately 550 ml, was subjected to a gastric resection, leaving a 60 ml gastric stump. A 46 years old female with a severe weight loss, vomiting and a stenosis of the gastro-jejunal anastomotic pouch, was subjected to a near total gastrectomy with Roux en Y reconstruction. A 42 years old female with a hiatal hernia and a gastric stenosis secondary to gastric banding, was subjected to subtotal gastrectomy with Roux en Y reconstruction.

KEY WORDS: **Bariatric surgery, gastric banding, obesity, subtotal gastrectomy.**

### INTRODUCCIÓN

La obesidad es considerada uno de los problemas más graves de la salud pública<sup>1</sup>.

En Chile, según los datos de la primera encuesta nacional de salud, la prevalencia de obesi-

dad en adultos es de 27,3% en mujeres y 19,2% en hombres y el promedio de obesidad mórbida entre la población obesa llega a ser alrededor del 2%. Se calcula que en Latinoamérica 200.000 personas morirán al año, a causa de las complicaciones concurrentes a esta epidemia.

\*Recibido el 17 de Abril de 2006 y aceptado para publicación el 23 de Junio de 2006.

Correspondencia: Dr. Italo Braghetto.

Santos Dumont 999. Santiago, Chile.

e-mail: ibraghet@redclinicauchile.cl

En Estados Unidos llega hasta un 50% de la población<sup>2,3</sup>.

Los tratamientos médicos centrados en ejercicio, dietas prolongadas y tratamiento farmacológico logran en estos sujetos una baja de peso de 10 a 15% de los cuales la mitad recuperan su peso al año y cerca al 100% regresan a su peso anterior antes de los 5 años<sup>4</sup>. Durante las últimas décadas ha ido evolucionando el tratamiento quirúrgico para esta enfermedad llegándose a un consenso en las indicaciones de los pacientes que serían beneficiarios de un tratamiento quirúrgico, sea por procedimientos restrictivos o restrictivos/mal absorbivos, entre los cuales los más difundidos son la banda gástrica ajustable y el by pass gástrico con o sin resección gástrica. Hay varios estudios en el país y el extranjero que muestran la frecuencia de complicaciones durante el postoperatorio temprano de esta cirugía<sup>5-8</sup>.

**Caso clínico Nº 1:** Paciente mujer de 47 años de edad, con antecedentes de HTA en tratamiento, obesidad mórbida de larga data con múltiples intentos fallidos de baja de peso, incluyendo la cirugía con colocación de banda gástrica 4 años atrás. Ingresa con historia de RGE, dolor epigástrico, ocasionalmente vómitos y recuperación progresiva de

su peso inicial. En el momento presenta un IMC= 32,9 kg/m<sup>2</sup>.

La radiografía de EED muestra un estómago en reloj de arena asociado además, a una hernia hiatal la cual se confirma en la visión endoscópica. (Figura 1).

Ingresa a pabellón con los diagnósticos de reflujo gastroesofágico patológico, estómago en reloj de arena por banda gástrica, obesidad con IMC 32,9 e hipertensión arterial.

Se opera por laparotomía, a través de una incisión media, encontrándose como hallazgos:

1. Gran cantidad de adherencias.
2. Estómago bilobulado.
3. Banda de Marlex de anillo fibroso.
4. Pouch por sobre la banda
5. Hernia hiatal.

Se realizó en esta paciente una gastrectomía subtotal de 90% con Y de Roux con asa desfuncionalizada de 120 cm para la reconstrucción del tránsito (Figura 2).

La duración de la cirugía fue de 160 minutos y no presentó complicaciones durante el post operatorio.

El control radiográfico del 4° día muestra un remanente gástrico pequeño sin evidencia de filtraciones, se inicia ingesta oral con buena tolerancia y es dada de alta al 5° día (Figura 3).

Ha presentado baja progresiva de peso llegando a presentar en la actualidad un descenso del 28% del peso con un IMC 26 kg/m<sup>2</sup>, pero la paciente ha presentado diarrea ocasional con características de esteatorrea la que se ha manejado con tratamiento médico con buena respuesta.

**Caso clínico Nº 2:** Paciente mujer de 41 años de edad, testigo de Jehová, antecedente de HTA,



Figura 1. Radiografía EED donde se muestra estrechez en la zona donde estuvo la banda gástrica y deslizamiento del estómago por hernia hiatal.



Figura 2. Estómago resecado en la que se muestra zona estenótica.

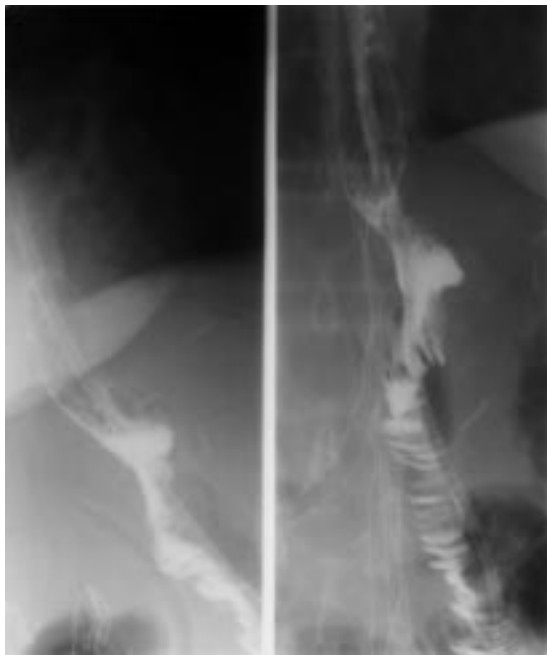


Figura 3. muestra un pequeño muñón gástrico y anastomosis gastroyeyunal.

Hernia del núcleo pulposo (HNP) operada 3 años atrás, osteoartritis de extremidades inferiores, tiroiditis de Hashimoto en tratamiento con Eutirox® y sometida a múltiples cirugías ginecológicas abdominales 10 años atrás. Se colocó banda gástrica, pero debió ser reoperada 2 meses después de la cirugía por perforación y absceso retrogástrico. Ingresó al servicio con historia de sobrepeso de 10 años de evolución sometida a múltiples intentos de



Figura 4. Radiografía EED donde se muestra con la flecha estrechez en la zona donde estuvo la banda gástrica produciendo una estenosis del 1/3 medio del estómago.

baja de peso incluyendo el tratamiento quirúrgico ya descrito.

Presenta al momento de la evaluación un IMC de 43,7.

En la radiografía de esófago, estómago, duodeno se puede evidenciar una estenosis gástrica del 1/3 medio en relación a zona de colocación de la malla puesta 10 años atrás (Figura 4).

Endoscópicamente se confirma un estómago bilobulado con un doble lumen del fondo con el cuerpo y una úlcera en uno de sus márgenes.

Ingresa a pabellón con los diagnósticos de estenosis gástrica 1/3 medio por banda gástrica, obesidad mórbida IMC 43,7, hipertensión arterial, testigo de Jehová. De la misma forma que el caso clínico anterior, se efectúa incisión media siendo las adherencias de muy difícil liberación teniéndose que emplear maniobras de hidrodisección en múltiples oportunidades para lograr separar los planos anatómicos.

La anatomía del sitio quirúrgico está completamente alterada sin definirse bien los planos de las distintas estructuras.

Hallazgo:

1. Estómago bilobulado.
2. Doble lumen intragástrico.
3. Úlcera en relación a la estenosis mesogástrica
4. Estenosis mesogástrica

Se realizó en esta paciente una gastrectomía subtotal de 95% con Y de Roux con asa desfuncionalizada de 130 cm para la reconstrucción del tránsito, colecistectomía y se dejó un drenaje tubular.

En la Figura 5 se muestra el segmento de estómago resecado observando el tejido fibrótico adherido a las paredes gástricas y en la Figura 6 se muestra el doble lumen gástrico con una úlcera marginal en uno de sus bordes.

La duración de la cirugía fue de 225 minutos y no presentó complicaciones durante el postoperatorio.

El control radiográfico del 3° día muestra buen paso del medio de contraste sin evidencia de filtraciones, se inicia ingesta oral al 4° día con buena tolerancia y es dada de alta al día siguiente.

Ha presentado baja progresiva de peso llegando a tener en la actualidad un descenso del 45% del peso con un IMC de 28.

**Caso clínico Nº 3:** Paciente mujer de 51 años de edad, con antecedente de diabetes mellitus tipo II (DM) insulino dependiente, que había sido sometida a By pass gástrico 5 años atrás. En los últimos 18 meses ha subido nuevamente de peso y ha aumentado los requerimientos de insulina en forma



Figura 5. Estómago resecado y tejido fibrótico perigástrico.

significativa y además refiere aparición de síntomas de reflujo con esofagitis grado A de Los Angeles confirmado con endoscopia.

Presenta al momento de la evaluación un IMC de 34,9.

En la radiografía de esófago estómago duodeno se puede evidenciar una dilatación del reservorio gástrico proximal (Figura 7).

Ingresa a pabellón con los diagnósticos de dilatación de reservorio gástrico post by pass gástrico no resectivo, obesidad mórbida IMC 34,9, DM tipo 2.

Hallazgos:

1. Dilatación de reservorio gástrico.
2. Cardias dilatado.

Se opera por medio de una incisión media resecando la cicatriz antigua identificándose 2 hernias incisionales con anillos herniarios de 3 cm

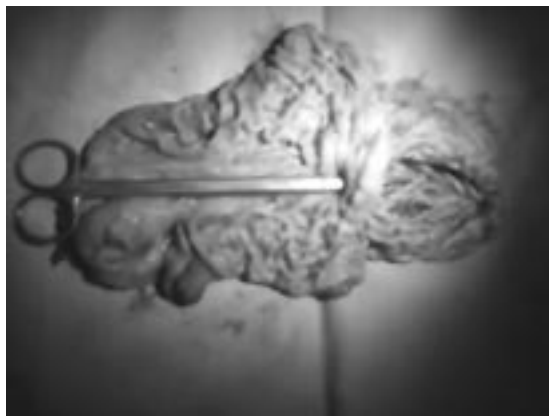


Figura 6. Doble lumen gástrico y estenosis mesogástrica con ulcera marginal.



Figura 7. Reservorio gástrico que muestra crecimiento del fondo gástrico con aumento de su capacidad hasta un volumen aproximado de 550 ml.

cada una, nuevamente dificulta la cirugía las adherencias de la zona a disecar sin identificarse la anatomía del sitio quirúrgico a simple vista. Se identifica el reservorio gástrico dilatado en su porción proximal con un volumen aproximado de 550 cc. Se disecciona el fondo gástrico, se separan de los vasos cortos y mediante stapler de cirugía laparoscópica se resecta el estómago remanente dejando un pequeño muñón gástrico de 60 ml de forma tubulizada.

Se realizó además hernioplastia incisional.

La duración de la cirugía fue de 140 minutos y no presentó complicaciones durante el postoperatorio.

El control radiográfico del 5° día muestra paso lento, pero completo del medio de contraste sin evidencia de filtraciones, se inicia ingesta oral al 5° día con buena tolerancia y es dada de alta al día siguiente (Figura 8).

Ha presentado baja progresiva de peso llegando a presentar en la actualidad un descenso del 50% del peso con un IMC 27 kg/m<sup>2</sup>.

**Caso clínico N° 4:** Paciente mujer de 46 años de edad, con antecedente de vitíligo, cirugía de by pass gástrico 3 años atrás.

Ingresa al servicio con historia de hiperemesis diaria desde el postoperatorio los cuales son post e



Figura 8. Control postoperatorio muestra un pequeño reservorio de 50 ml de capacidad.

interprandiales, asociado a baja de peso de 85 kg. en los últimos 3 años, Presenta al momento de la evaluación un IMC de 17,1 kg/m.

La endoscopia muestra un reservorio gástrico de tamaño pequeño y un orificio puntiforme que se intenta dilatar pero que presenta reestenosis precoz. En la radiografía de esófago estómago duodeno se puede evidenciar una estrechez importante a nivel de la anastomosis gastroyeyunal, pero se confirma además una fístula del muñón gástrico al remanente gástrico distal (Figura 9).

Ingresa a pabellón con los diagnósticos de estenosis severa de la anastomosis gastroyeyunal, fístula yeyunogástrica a estómago proximal, desnutrición calórico proteica severa e IMC de 17.1.

Se opera por medio de una incisión media, las adherencias de la zona no permiten identificar la anatomía del sitio quirúrgico a través de la curvatura menor por lo que se procede a resección gástrica en bloque.

Hallazgos:

1. Múltiples adherencias perigástricas.
2. Estenosis gastroyeyunoanastomosis.
3. Fístula yeyunogástrica proximal.
4. Estómago distal *in situ*.

Esta paciente fue sometida a una resección del estómago distal dejado *in situ* en la primera opera-

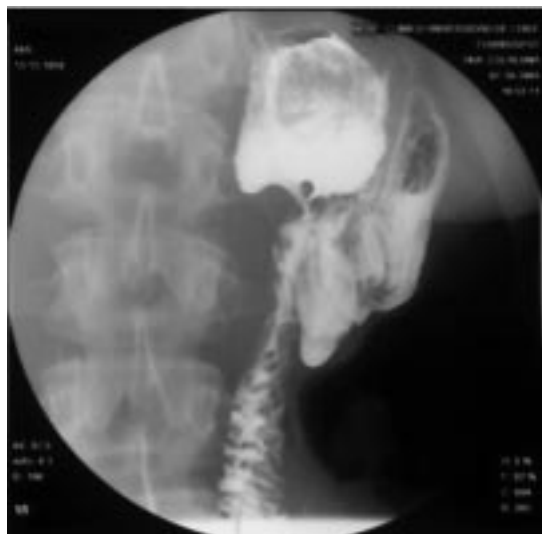


Figura 9. Radiografía EED donde se muestra la estenosis de la boca anastomótica.

ción y a una gastrectomía casi total (98%) del estómago proximal incluyendo la fístula y estenosis severa de la anastomosis gastroyeyunal efectuada previamente, colecistectomía, biopsia hepática y gastroyeyunoanastomosis en Y de Roux termino lateral.

La duración de la cirugía fue de 270 minutos.

Evoluciona inicialmente estable presentando a las 10 horas del post operatorio inmediato salida de líquido hemático franco a través de los drenajes además de taquicardia de 130 y baja del hematocrito de 31,1 a 25,8. Se asocia además dolor abdominal intenso por lo cual se reopera.

En la reintervención se evidencia hematoma de 300 cc y hemoperitoneo de 200 cc siendo la causa una arteriola sangrante a nivel de meso de asa yeyunal aferente.

Presenta además episodios de crisis de pánico la cual requiere evaluación por equipo de psiquiatría y psicología.

El control radiográfico del 6° día muestra paso completo del medio de contraste sin dificultad ni evidencia de filtraciones, se inicia ingesta oral al 6° día con buena tolerancia y es dada de alta al 8° día.

Ha presentado aumento progresivo de peso llegando a pesar en la actualidad 61,9 con un IMC 22,3 kg/m<sup>2</sup>.

**Caso clínico nº 5:** Paciente mujer de 42 años de edad con antecedentes de haber sido sometida a colocación de banda gástrica sueca por obesidad mórbida (IMC 40) en el año 2004. En el postoperatorio inmediato presentó trombosis venosa profun-

da ascendente tratada precozmente con anticoagulación endovenosa evolucionando satisfactoriamente y quedando con anticoagulación oral inicial y en el último año tratada con antiagregantes plaquetarios por haberse comprobado una trombocitopenia severa. Desde el punto de vista de su obesidad evoluciona con mejoría parcial bajando solo hasta un IMC de 36, pero después del año de colocada la banda comienza con dolor epigástrico, síntomas de reflujo con pirosis severa y disfagia por lo que la banda es abierta y se agrega tratamiento con omeprazol, sin embargo los síntomas se alivian solo parcialmente. El estudio radiológico demuestra una hernia hiatal, reflujo gastroesofágico y una estenosis del tercio superior del estómago (Figura 10), lo que es confirmado con endoscopia. Además se efectuó estudio de reflujo con manometría y monitoreo de pH intraesofágico de 24 hr, confirmando un reflujo severo. Se indica tratamiento quirúrgico.

Hallazgos: Hernia hiatal verdadera, banda gástrica *in situ*, estenosis subcardial, fibrosis perigástrica (Figura 11).

La paciente es sometida a hernioplastia hiatal, gastrectomía subtotal 95% con resección de la zona estenótica y gastroyeyunostomía en Y de Roux asa larga (120 cm) con buena evolución postoperatoria.

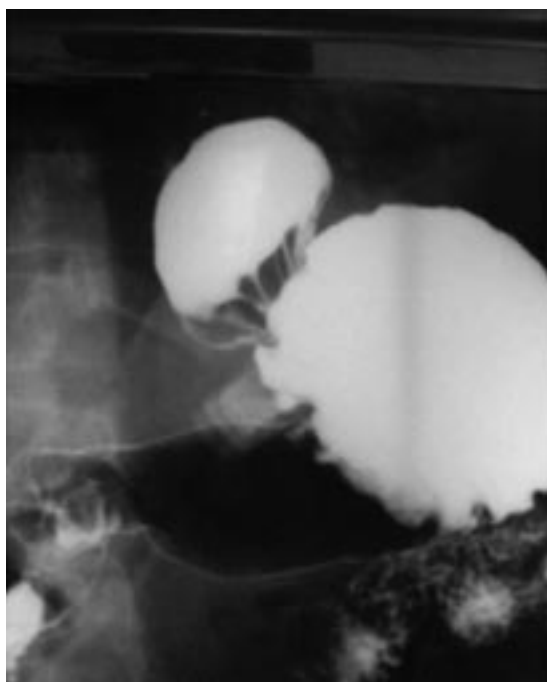


Figura 10. Hernia hiatal, estenosis gástrica por banda.

## DISCUSIÓN

Las 6 operaciones más comunes para obesidad son la banda gástrica ajustable (40%); *by pass* gástrico laparoscópico (30%) gastroplastia vertical abierta (8%) gastroplastia vertical laparoscópica (6%) sleeve gastrectomy (6%) *by pass* gástrico abierto (5%)<sup>9-11</sup>. En Chile las series mayores han efectuado principalmente el *by pass* gástrico laparoscópico<sup>12</sup>, el *by pass* gástrico con resección gástrica<sup>13</sup> y la banda gástrica<sup>14</sup>.

Las complicaciones alejadas de la cirugía bariátrica especialmente de la banda gástrica ajustable y del *by pass* gástrico son de diferente características, algunas de índole estrictamente quirúrgicas y otras derivadas del trastorno metabólico nutricional post cirugía. En este artículo se presentan algunas complicaciones quirúrgicas observadas después de *by pass* gástrico y de colocación de bandas.

Las complicaciones tardías que ocurren después de la cirugía bariátrica y que necesitan reoperaciones no son infrecuentes. Estas reoperaciones son particularmente complejas y plantean un desafío quirúrgico debido a las alteraciones anatómicas y adherencias secundarias a la primera operación con complicaciones mayores de un 4% y morbilidad general de 20%<sup>15</sup>.

Las reoperaciones deben liberar adherencias anómalas, solucionar las complicaciones, restituir el tránsito adecuadamente y prevenir la reganancia de peso que inevitablemente podría ocurrir. La conversión a un *by pass* gástrico con anastomosis gastroyeyunal en Y de Roux ha demostrado ser la reoperación de elección en muchos casos y tradicionalmente se ha efectuado por vía abierta con el objetivo de evitar nuevas complicaciones<sup>16</sup>.



Figura 11. Hallazgos intraoperatorios.

Dentro de las complicaciones tardías del *by pass* gástrico que se han reportado en la literatura se ha citado la reganancia gradual de sobrepeso que puede comenzar a presentarse después de los 2-3 años de la cirugía inicial. Frente a esta complicación se deben descartar las fallas técnicas las cuales dependerán de la cirugía previamente efectuada. Las gastroplastias verticales con banda han presentado crecimiento del segmento gástrico proximal y obstrucción del estoma con la consiguiente aparición de vómitos y esofagitis por reflujo. Los pacientes que han reganado peso después de un *by pass* gástrico puede ser secundario también a falla técnica al dejar un muñón grande con excesivo fondo gástrico con crecimiento paulatino después de la cirugía lo que se asocia a aumento de la capacidad de ingesta y aumento de su peso. El objetivo de la reoperación es la reducción del tamaño del muñón gástrico y corregir las posibles alteraciones tanto de la anastomosis como del largo del asa intestinal mal absorbida<sup>15,16</sup>. La dilatación gástrica proximal del muñón gástrico<sup>17</sup>, aparte de provocar una reganancia del peso muchas veces va asociado a la aparición de un síndrome de reflujo gastroesofágico, complicación que ocurrió en 1 de los casos de la presente experiencia. Otras complicaciones observadas son la hernia incisional que va entre un 15 a 20% de acuerdo a la literatura y que también hemos observado en nuestra experiencia, no se ha observado cuando se ha efectuado la técnica laparoscópica<sup>12-15</sup>.

Úlceras marginales en pacientes con *by pass* gástrico, aunque es difícil de definir su real incidencia pues no hay reportes objetivos en la totalidad de los pacientes, se estima que puede ocurrir entre un 3 y 10% de los casos<sup>5,15</sup>. Otras complicaciones como obstrucción intestinal puede presentarse entre un 2-3% y coledocitis entre un 3-30% de los casos<sup>5,13,15,16</sup>.

Las complicaciones tardías más frecuentes después de la colocación laparoscópica de una banda gástrica ajustable alcanzan en los estudios europeos hasta el 23%, tanto relativas preferentemente a la colocación de la banda (16%) como a las del reservorio (7%). El porcentaje de reoperación por complicaciones tardías después de colocación de banda va del 4 al 15% y en casi un 10% de los casos la banda debe ser removida<sup>17-23</sup>.

Una de las complicaciones más frecuentes son el desplazamiento de la banda observada entre un 21 y 36% y que puede ocurrir precozmente en el postoperatorio inmediato o más tardíamente. En el trabajo de Chevalier y cols esta complicación se observó entre el 4 y los 24 meses después de su colocación<sup>22</sup>. En la experiencia norteamericana ini-

cial un 41% de las bandas debieron ser removidas entre 1 y 42 meses después de colocadas. Se observó dilatación esofágica en el 71% de los pacientes y un gran número de ellos presentó disfagia, vómitos o síntomas de reflujo gastroesofágico.<sup>24</sup>. La erosión y perforación gástrica se observa entre un 1 y 3%, con migración intragástrica<sup>18,19</sup>, intolerancia (2%), dilatación esófago distal y cardias se ha reportado en porcentajes variables asociados a esofagitis en un 30% de los casos<sup>24,25</sup>. Con el propósito de disminuir las complicaciones mencionadas, modificaciones a la técnica inicial fueron introducidas, cambiando la técnica perigástrica por la técnica de colocación por la vía de la pars flácida, reduciendo las complicaciones derivadas del desplazamiento en forma significativa. O'Brien reportó un 31% de deslizamiento en la serie inicial y sólo un 3% en la serie más reciente de pacientes<sup>26</sup>. Nosotros presentamos en este serie un caso de hernia hiatal y dilatación esofágica y en 2 casos con dilatación proximal y 1 con erosión y absceso post perforación gástrica. Otras complicaciones señaladas en la literatura son las complicaciones derivadas del reservorio y que ocurren en cerca de un 5%<sup>22</sup>.

Muchos de los pacientes con complicaciones tardías ha debido ser convertidos a *by pass* gástrico, operación que técnicamente es más difícil y con riesgo de complicaciones pero que en definitiva presenta mejores resultados<sup>24</sup>.

## CONCLUSIÓN

Las reoperaciones por falla de la cirugía han sido consideradas difíciles, pero por la experiencia reportada, y por lo observado en esta experiencia inicial la reoperación y corrección a *by pass* gástrico con resección gástrica puede ser efectuada con resultados seguros y efectivos.

## REFERENCIAS

1. Stevens J, Truesdate KP. Epidemiology and Consequences of obesity. *J Gastrointestinal Surgery*. 2003; 7: 438-442.
2. Fink AS. 2002 Consensus Conference Management of obesity. *J Gastrointestinal Surgery* 2003; 7: 433-437.
3. Vio del Río F, Albala C. Epidemiología de la obesidad en Chile. *Rev Chil de Nutrición* 2000; 27: 97-104.
4. Klein S. Medical management of obesity. Present and tentative therapy. *J Gastrointestinal Surgery*. 2003; 7: 414-467.
5. Brolin RE. Complications of surgery for severe obesity. *Problems in general surgery*. 2000; 17: 55-61.

6. Gorecki P, Wise L, Brolin RE, Champion JK. Complications of combined gastric restrictive and malabsorptive procedures. *Current Surgery* 2003; 60: 138-144.
7. Livingstone EH. Procedure, incidence and complication rates of bariatrics surgery in United States. *American J. Surgery.* 2004; 188: 105-110.
8. Byrne TX. Complications of Surgery for obesity. *Obesity surgery. Surgical Clin North Am* 2001; 81: 1181-1193.
9. Santry HP, Gillen DL, Lauderdale DS. Trends in Bariatric Surgical Procedures. *JAMA* 2005; 294: 1909-1917.
10. Lee WJ, Wang W. Bariatric Surgery : Asia - Pacific perspective. *Obesity surgery* 2005; 15: 751-752.
11. Melvin SW. Roux en Y Gastric By pass. Is the operation of choice for Bariatric. Surgery. *J Gastrointestinal Surgery* 2004; 8: 398-400.
12. Pérez G, Escalona A, Boza C, Ibáñez L, Guzmán S. Bypass gástrico laparoscópico versus abierto: Estudio de casos y controles. *Rev Chil Cir* 2004; 56: 545-549.
13. Csendes A, Burdiles P, Papaprieto K, Diaz JC, Maluenda F, Burgos A *et al.* Results of gastric Bypass Plus resection of the distal excluded gastric segment in patients with morbid obesity. *J Gastrointestinal Surgery* 2005; 9: 121-131.
14. Hamilton SJ. Resultado a 20 meses de la banda gástrica ajustable en el tratamiento de la obesidad mórbida. *Rev Chil Cir* 2004; 56: 307-316.
15. Livingstone EH. Complications of Bariatric Surgery. *Surg Clin North Am* 2005; 85: 853-868.
16. Ali MR, Fullen WE, Choi MP, Wolfe BM. Bariatric Surgical outcomes. *Surg Cl NA.* 2005; 85: 835-851.
17. Muller MK, Wildi S, Scholz T, Clavien PA, Weber M. Laparoscopic pouch resizing and redo of gastrojejunal anastomosis for pouch dilatation following gastric bypass. *Obesity surgery* 2005; 15:1089-1095.
18. Dargent J. Esophageal dilatation after laparoscopic adjustable gastric banding: definition and strategy. *Obesity Surgery* 2005; 15: 843-848.
19. Abu-Abeid S, Bar Zohar D, Sagie B, Klausner J. Treatment of intra-gastric band migration following laparoscopic banding: safety and feasibility of simultaneous laparoscopic band removal and replacement. *Obesity Surgery* 2005; 15: 849-852.
20. Calmes JM, Giusti V, Suter M. Reoperative laparoscopic Roux-en-Y bypass : an experience with 49 cases. *Obesity Surgery* 2005; 15: 316-322.
21. Jones KB Jr. Revisional bariatric surgery-safe and effective. *Obesity Surgery* 2001; 11: 183-189.
22. Chevallier JM, Zinzindohoue F, Douard R, Blanche JP, Berta JL, Altman JJ. *et al.* Complications after laparoscopic adjustable gastric banding for morbid obesity: experience with 1,000 patients over 7 years. *Obesity Surgery* 2004; 14: 407-414.
23. Niville E, Dams A. Late pouch dilation after laparoscopic adjustable gastric and esophagogastric banding: incidence, treatment, and outcome. *Obesity Surgery* 1999; 9: 381-384.
24. DeMaria EJ, Jamal MK. Laparoscopic Adjustable Gastric Banding: Envolving Clinical Experience. *Surg Clin North Am* 2005; 85: 773-787.
25. Provost DA. Laparoscopic Adjustable Gastric Banding: An attractive Option. *Surg Clin North Am* 2005; 85: 789-805.
26. O'Brien PE, Dixon JB. Laparoscopic adjustable gastric banding in the treatment of morbid obesity. *Arch Surgery* 2003; 138: 376-382.