



# Complicaciones a mediano y largo plazo de la banda gástrica. Cómo se previenen y tratan

Manolo Cortez,\* Glenda Herrera\*

## Resumen

El empleo de la banda gástrica ajustable en el tratamiento de la obesidad mórbida es ya de uso generalizado en el mundo. Sin embargo, a mediano y largo plazo algunos pacientes presentan complicaciones como perforación de la banda, erosión, dilatación del reservorio gástrico, deslizamiento, dilatación esofágica y complicaciones en los puertos. Aquí se revisan las anteriores complicaciones así como sus respectivos tratamientos.

**Palabras clave:** Banda gástrica, complicaciones, tratamiento de complicaciones.

## Abstract

*The use of an adjustable gastric band in the treatment of morbid overweight has already a generalized use all over the world. However, in the mid- and long-term some patients present complications such as the band perforation, erosion, dilatation of the gastric reservoir, sliding, esophageal dilatation, and port complications. In this study, the mentioned complications, as well as their corresponding treatments, are reviewed.*

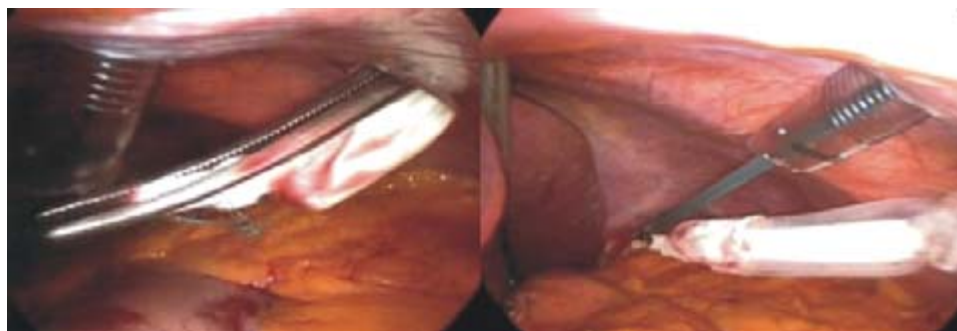
**Key words:** Gastric band, complications, complication treatment.

La cirugía con banda gástrica ajustable es actualmente uno de los procedimientos bariátricos más populares realizado en Europa y en muchos otros países, su porcentaje mundial de preferencia es del 26.1% del total de cirugías en el mundo. Su popularidad va en aumento en los Estados Unidos.

Es considerado el método laparoscópico menos invasivo y tiene la ventaja que siendo potencialmente reversible, puede mejorar la calidad de vida, la morbilidad es de 1-3% y la mortalidad cercana al 0% en la mayoría de series.<sup>1-4</sup>

El análisis de los hábitos dietéticos, la personalidad de los pacientes, posibles enfermedades psiquiátricas, enfermedades metabólicas y la motilidad esofágica son parte de la evaluación y permitirán elegir la mejor opción quirúrgica de acuerdo a las necesidades de cada paciente; esto podría ayudar a reducir el porcentaje de complicaciones de la banda gástrica ajustable sueca.<sup>5</sup>

Las complicaciones a mediano y a largo plazo de la cirugía con banda incluyen:



**Figura 1.** Introducción de la banda en la cavidad abdominal.

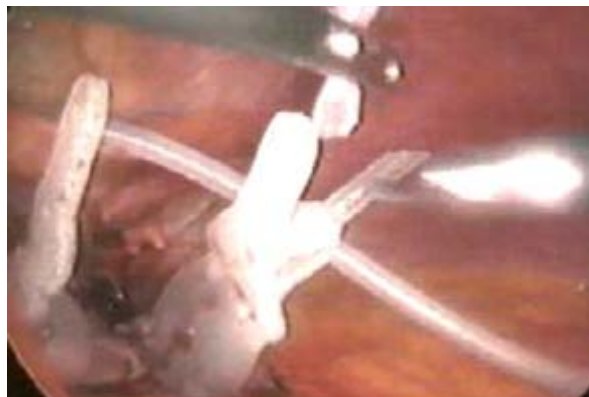
\* Hospital Metropolitano. Quito, Ecuador.



**Figura 2.** Puntos para fijación de la banda.



**Figura 3.** Banda sueca.



**Figura 5.** Corte de la banda.



**Figura 4.** Conexión del tubo y la hebilla.



**Figura 6.** Retiro y colocación de la banda.

Perforación: 1.8-6.6%<sup>5,6</sup>  
 Erosión: 0.3 – 11%<sup>1,2,4-9</sup>  
 Dilatación del reservorio gástrico: 2.9-15%<sup>4,6-13</sup>  
 Deslizamiento: 2.2-10%<sup>1,5-7,14</sup>  
 Intolerancia a los alimentos: 0.5-13%<sup>7,14</sup>

Dilatación esofágica: 0.5%<sup>1,15</sup>  
 Complicaciones de los puertos: 1-30%<sup>4,14,16</sup>  
 - Infección 1-3.8%<sup>7,8</sup>  
 - Torsión 0.5%  
 - Defectos del tubo 0.5-6.4%<sup>6-9</sup>

- Esofagitis 30%<sup>3</sup>

En reoperaciones la banda gástrica ofrece en la mayoría de los pacientes la opción de removerla sin mayor dificultad y sin producir alteración anatómica significativa al estómago o a otra parte del tracto gastrointestinal, lo que proporciona favorables condiciones para convertirla a otro procedimiento bariátrico.<sup>17</sup>

El porcentaje de reoperaciones después de cirugía de banda oscila entre el 5.8 y 13% y pueden resolverse en forma segura, por vía laparoscópica y con poca morbilidad.<sup>1,2,7,18</sup>

El tratamiento de las complicaciones tardías es factible de realizarse también por endoscopia.<sup>19</sup>



**Figura 7.** Relación banda-estómago.



**Figura 8.** Banda ajustada.

## PERFORACIÓN

El porcentaje de perforación está reportado entre el 1.8 y 6.6%.<sup>5,6,20</sup> Los pacientes refieren nueva ganancia de peso y ausencia de restricción luego de sus comidas, por lo que empiezan a ingerir mayor cantidad de alimentos.

Las causas que conducen a esta complicación son tres:

1. El inapropiado manejo de la banda durante la cirugía, al traccionar la banda para introducirla en la cavidad abdominal (*Figura 1*).
2. El contacto de la banda con las suturas gástricas posiblemente muy ajustadas al fijar la banda (*Figura 2*).
3. Falla del material (*Figura 3*).

El método diagnóstico usual es la radiografía/fluoroscopia durante la realización de un control, el contraste líquido recomendado por los fabricantes para el llenado de la banda es el Iopamiron 200 por tener un peso molecular estándar. Se efectúan radiografías anteroposterior y oblicua lateral izquierda.<sup>10,21</sup>

Generalmente la radiografía fluoroscópica revela el sitio de fuga, aunque pequeños escapes a veces son indetectables. La radiografía revela fuga sólo en 58% de los pacientes y se considera que el 100% de las fugas de banda pueden ser detectadas por centelleografía con Tc-humano coloide.<sup>22,23</sup>

## CONSIDERACIONES

- Introducción de la banda bajo control visual
- Protección de la misma
- No tomarla con instrumentos dentados
- Adecuada técnica de suturas intracorpóreas
- Comprobación de la integridad de la banda antes y después de introducirla y al final de las suturas
- Control fluoroscópico ante la duda



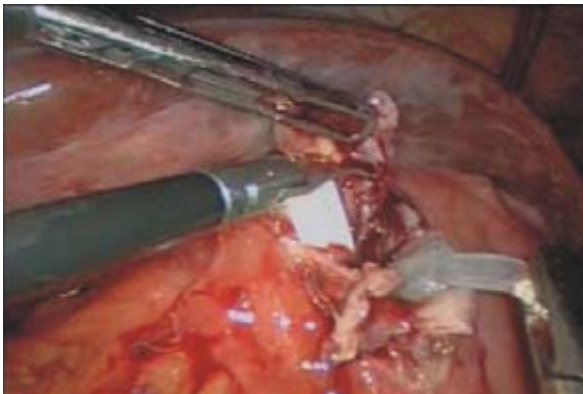
**Figura 9.** Banda erosiona al estómago.

- Las fugas pueden ser pequeñas y sólo detectables en el tiempo

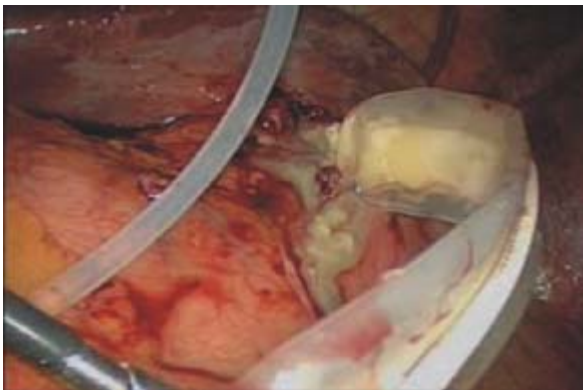
Tratamiento: cambio de la banda

1. Creación del neumoperitoneo con aguja de Veress e introducción del primer trócar de 10 mm hacia la línea media.
2. Se introducen tres trócares más, subxifoideo, para levantar el hígado, flanco derecho y flanco izquierdo para el cirujano.
3. Se identifica la conexión del tubo y la hebilla de la banda (*Figura 4*).
4. Se procede a cortar la banda (*Figura 5*).
5. Se sujeta la nueva banda a la anterior y mientras una se retira a través del túnel fibroso, la otra se acomoda en su posición<sup>4</sup> (*Figura 6*).

El nuevo tubo conector se adapta a la válvula de ajuste antigua.



**Figura 10.** Adhesiolisis alrededor de la banda.



**Figura 11.** Remoción de la banda y drenaje de absceso.



**Figura 12.** Perforación gástrica.

## EROSIÓN

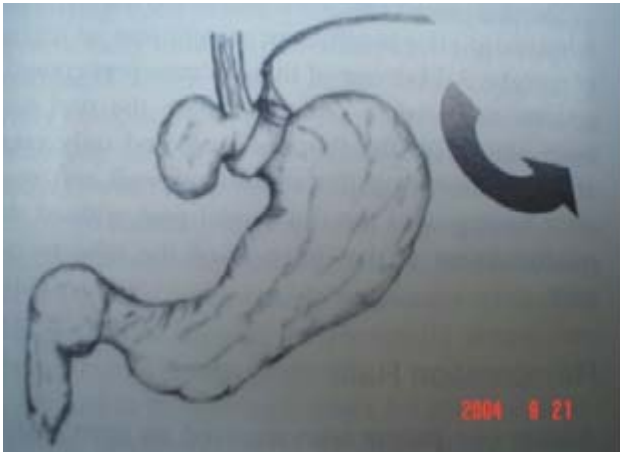
La erosión de la banda como complicación tardía puede ocurrir en cualquier momento. El porcentaje oscila entre 0.3-11% y puede presentarse como infección del reservorio, absceso gástrico localizado o incluso asintomático.<sup>1,2,4-9,13,24,25</sup>

La erosión de la banda es un proceso lento y sus causas no están bien conocidas; algunas de ellas se han relacionado con:

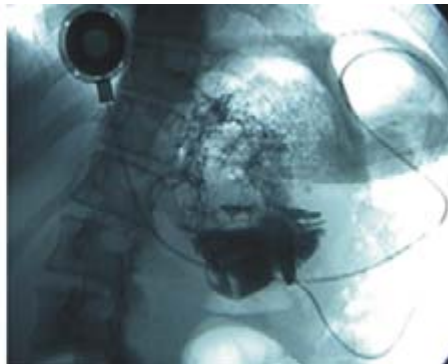
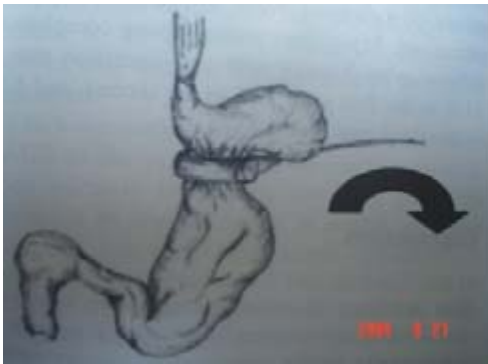
1. Aspectos técnicos intraoperatorios como microinjurias de la pared gástrica durante la disección retrogástrica, cierre de la banda, suturas de fijación de la banda con el estómago, que producirían una reacción inflamatoria entre el estómago y la pared de la banda (*Figura 7*).
2. Rápido ajuste de la banda al límite recomendado (8 mL) (7.1%), o exceso de ajuste mayor a 10 cc en 28.1% que pueden ser la causa, por incremento de la presión externa hacia la pared gástrica<sup>26</sup> (*Figura 8*).
3. Puede ser por una úlcera péptica o por isquemia de la pared gástrica (2.3%).
4. Implantación no estéril del dispositivo (7%).
5. Múltiples intervenciones de punción del dispositivo que permiten potencialmente la entrada de microorganismos al sistema, por ello debe ser muy estricta la asepsia durante la insuflación o desajuste de la banda.
6. Presión interna aplicada como resultado de una ingesta excesiva de largas y copiosas comidas después de la operación.
7. Razones no claras 50%<sup>26,27</sup>

El paciente puede presentar:

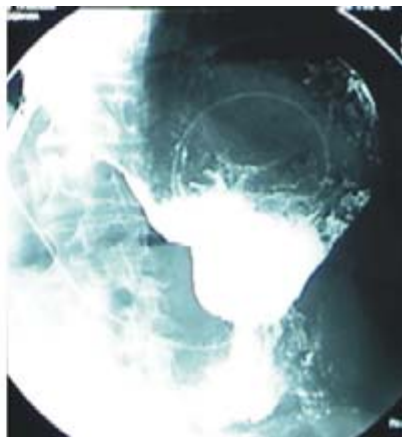
- Disfagia
- Pérdida insuficiente de peso, a pesar de un buen seguimiento
- Infección del puerto de ajuste
- Dispepsias, náuseas



**Figura 13.** Slippage dorsal.



**Figura 14.** Slippage lateral.



**Figura 15.** Dilatación concéntrica del reservorio.

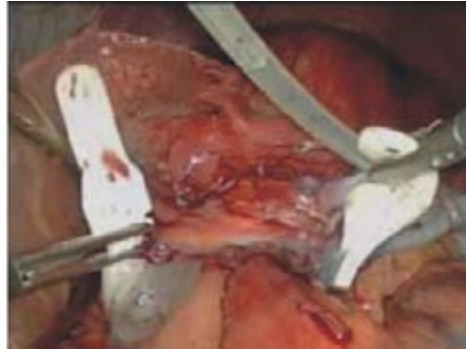
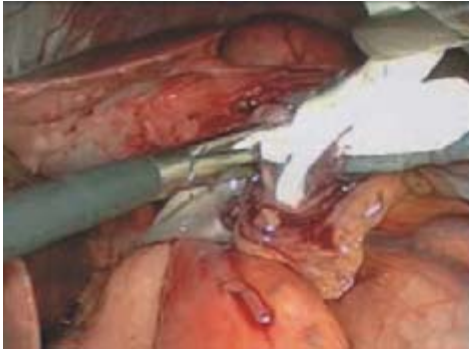
- Asintomático
- Menos frecuente, severo dolor de espalda y hematemesis<sup>15,20,28</sup>

El método diagnóstico más efectivo es la endoscopia digestiva alta pero es importante mantener un alto índice de sospecha en aquellos pacientes que no mejoran su disfagia pese a desajustar la

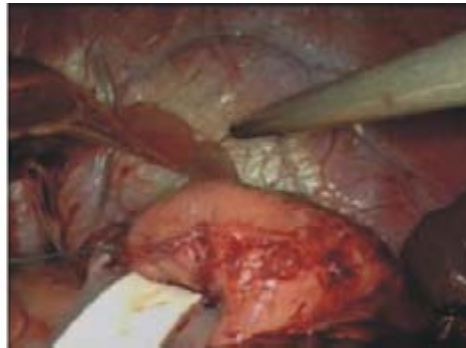
banda completamente, que tienen una pérdida inadecuada de peso o que presentan infección en el dispositivo<sup>24</sup> (Figura 9).

#### Tratamiento

El manejo del paciente con esta complicación depende de la presencia o no de sintomatología, para decidir si es expec-



**Figura 16.** Remoción del reservorio a través de la banda.



**Figura 17.** Retiro y reemplazo de la banda.

tante, endoscópico o quirúrgico; si se presentan síntomas hay que pensar de inmediato en la resolución endoscópica o quirúrgica, en caso de estar asintomático el paciente puede ser evaluado cada tres a seis meses para valorar la progresión o no de la erosión y planificar su retiro por vía endoscópica o quirúrgica para remover la banda y cerrar la perforación. La curvatura menor y la pared gástrica posterior son las áreas más afectadas.<sup>19,24,28</sup>

La remoción vía endoscópica requiere una depurada técnica y no siempre es factible su realización.

La técnica quirúrgica requiere:

1. Neumoperitoneo y posición de los trócares convencional.
2. Adhesiolisis de la cápsula inflamatoria alrededor del catéter y del sistema de seguridad, incidiendo en dirección de la banda (*Figura 10*).
3. Remoción de la banda a través del túnel fibroso que permitirá demostrar una pequeña perforación gástrica, la misma que debe ser cerrada y/o un absceso circundante, el mismo que debe ser drenado (*Figuras 11 y 12*).
4. El sistema entero es removido desde el abdomen y la banda es extraída luego de cortarla del dispositivo.<sup>4,29,30</sup>

Para prevenir el riesgo de erosión es importante:

- Una cuidadosa técnica quirúrgica
- No alcanzar el mayor llenado de la banda
- Realizar suturas de sero-serosa gástricas sin tracción evitando el compromiso vascular
- Manejo aséptico del dispositivo
- Control anual endoscópico<sup>2,5</sup>

### DESLIZAMIENTO DE LA BANDA “SLIPPAGE”

El porcentaje de esta complicación es del 2.2 al 10%<sup>1,5-7,14,31-34</sup>

El deslizamiento de la banda puede presentarse de forma aguda, el cual requiere tratamiento quirúrgico inmediato previo desajuste de la banda, o presentarse de forma crónica cuyo manejo será inicialmente desajustar la banda y luego cirugía vía laparoscópica o convencional, dependiendo de los hallazgos intraoperatorios, la reubicación de la banda en su posición adecuada o, si no es factible se procede a retirar la banda.<sup>24</sup>

Los síntomas que refieren los pacientes son:

- Intolerancia a los alimentos,
- Reflujo
- Insuficiente pérdida de peso
- Vómito súbito poderoso<sup>13,35,36</sup>



**Figura 18.** Dilatación del reservorio.

El deslizamiento de la banda puede ser dorsal, lateral y concéntrico: (*Figuras 13, 14 y 15*).

1. Slippage dorsal: rotación de la banda (flecha) en sentido contrario a las agujas del reloj, con herniación dorsal del fondo a través de la banda.
2. Slippage lateral: Herniación lateral del fondo a través de la banda y en sentido a las agujas del reloj (flecha) con rotación de la banda.
3. Dilatación concéntrica del reservorio: cualquier deslizamiento primario de la banda, más probablemente ocurrido en los súper comedores.<sup>5,18,37</sup>

Tratamiento:<sup>20,30,37-39</sup>

- El mejor tratamiento clínico es:
  1. Desajustar la banda frente a los sugestivos signos radiológicos
  2. Terapia antiácida con inhibidores de la bomba de protones
  3. Dieta líquida por un mes
  4. Si al volver a la dieta sólida no hay síntomas, ajustar progresivamente.
  5. Si reaparece el slippage remover o reposicionar la banda<sup>14</sup>
- En la solución quirúrgica hay algunas opciones terapéuticas:
  1. Retiro de la banda: requiere un normal IMC y la aceptación del paciente. Un significativo riesgo de recurrencia de la obesidad debe ser considerado.
  2. Reducción del reservorio gástrico a través de la banda: Esta solución es arriesgada porque requiere cortar la cápsula fibrosa alrededor de la banda, anterior y

posteriormente. Es necesaria la extensa manipulación de una pared gástrica distendida y edematosa para reducir el reservorio a través de la banda (*Figura 16*).

3. Retiro de la banda y reemplazo por una nueva: Ésta puede ser la mejor solución, segura y efectiva a largo plazo<sup>4</sup> (*Figura 17*).
- Para disminuir el riesgo de deslizamiento es importante:

- Minimizar la disección del ligamento frenogástrico conservando la membrana frenogástrica del fundus gástrico.
- Colocación de suturas sero-serosas empezando muy posterior de manera que tome el fundus gástrico.
- Construir el reservorio gástrico inmediatamente por debajo del cardias, disminuyendo el volumen a 15 mL para formar un mejor reservorio virtual.
- Mantener dieta líquida durante un mes después de la cirugía para evitar intolerancia de comida temprana relacionada al edema posoperatorio. Este es el tiempo recomendado para una formación capsular alrededor de la banda antes de su ajuste.<sup>40-41</sup>

## DILATACIÓN GÁSTRICA

Su porcentaje de presentación es de 2.9 a 15%.<sup>4,6-13</sup>

Ocurre cuando la banda se encuentra en adecuada posición y orientación pero el volumen del reservorio está aumentado (*Figura 18*).

La etiología de la dilatación del reservorio gástrico no es clara, pero se asocia con:

- Pobre control posoperatorio quirúrgico
- Exceso de ajuste de la banda
- Malos hábitos alimentarios, a menudo es el resultado de exagerar en la ingesta de alimentos, a pesar de la incomodidad que esto causa, posiblemente se atribuye a desórdenes alimentarios antes y después de la cirugía,



**Figura 19.** Dilatación esofágica.

historia de depresión y de enfermedades mentales, con la consecuente producción de vómitos a repetición.

- Consumo de bebidas ácidas
- Vómito de cualquier etiología<sup>24,42-44</sup>

#### *Prevención*

- Importante seguimiento posoperatorio
- Cuidar el ajuste excesivo y prematuro de la banda a pesar de que el paciente ejerza presión sobre sus médicos.
- Analizar preoperatoriamente a los pacientes comedores y tomadores compulsivos, con depresión y con resistencia



**Figura 20.** Válvula preesternal.

a la valoración psicológica, ya que estos factores son considerados como contraindicaciones relativas de la cirugía, aunque deben evaluarse su severidad y cronicidad antes de juzgarlos como contraindicaciones absolutas.<sup>42</sup>

#### *Tratamiento*

- En caso de exceso de ajuste, bajo control fluoroscópico se realiza el desajuste completo de la banda por el lapso de un mes.
- Si la causa es por los malos hábitos alimentarios hay que desajustar parcialmente la banda y se hará énfasis en la reeducación nutricional.<sup>9,24,45</sup>

### **COMPLICACIONES FUNCIONALES**

#### *1. INTOLERANCIA A LA BANDA*

La intolerancia a la banda puede ser de dos tipos:

- Primaria: no es clara y se sospecha de un desorden de la motilidad esofágica, por ello es necesario solicitar una manometría preoperatoria aunque en la práctica no se realiza de rutina.<sup>7</sup>
- Secundaria: es más frecuente y la etiología es similar a una estenosis que luego producirá daño esofágico; son por lo general pacientes que se rehusan a desinflar la banda por miedo a aumentar de peso. En estas situaciones se propone remoción laparoscópica y conversión a bypass.<sup>5,46</sup>

#### *2. DILATACIÓN ESOFÁGICA*

El grado de dilatación esofágica es un hecho no relacionado al diámetro del reservorio gástrico. Puede ser asintomático o producir disfagia, vómito y reflujo.

Al momento el significado de dilatación esofágica en términos a largo plazo y sus consecuencias en la función esofágica aún no se conocen.

Puede ocurrir en pacientes con posición normal de la banda y diámetro normal del reservorio, la hipótesis es por insuficiencia preexistente del esfínter esofágico inferior que muestra pobre complacencia al faltar la sensación de saciedad<sup>47,48</sup> (Figura 19).

El tratamiento incluye:

- Controles radiológicos consecutivos
- Desajuste de la banda
- Remoción de la banda si la dilatación esofágica es progresiva para prevenir potencialmente una irreversible dismotilidad esofágica<sup>20,30</sup>

## PUERTO DE ACCESO

El porcentaje de complicaciones de los puertos se encuentra entre el 1 y el 30% y puede deberse a:<sup>4,14,16</sup> (Figura 20).

Infección: 1-3.8%<sup>7,8</sup>

Rotación: 0.5%

Defectos del tubo: 0.5-6.4%<sup>6-9</sup>

### a. Infección del dispositivo

La infección del dispositivo amerita tratamiento local adecuado y luego descartar la presencia de erosión gástrica mediante endoscopia. Si no hay erosión se debe remover el dispositivo y un mes después de haber logrado el control de la infección de la herida, hay que colocar la banda en un sitio diferente.

### b. Rotación del puerto de acceso

Al momento de hacer la fluoroscopia se puede apreciar si el dispositivo se ha rotado o no. Las rotaciones parciales son corregidas fácilmente con maniobras manuales externas, por

lo tanto permiten hacer el ajuste y no necesitan ningún tratamiento. Las rotaciones totales o las que impiden un adecuado ajuste, requerirán exploración local para nueva fijación del dispositivo. Nuestra práctica contempla la colocación de la válvula sobre el periostio del extremo distal del esternón y aunque esta localización genera algún grado de incomodidad temporal, permite un acceso más rápido, fácil y libre de complicaciones.

### c. Desconexión del dispositivo

Como rutina, al realizar un ajuste, se debe retirar un poco de solución que está dentro de la banda; si al hacerlo no hay retorno (y no es el primer ajuste) probablemente hay una filtración, ruptura del tubo o desconexión al puerto de acceso.

El método diagnóstico es la fluoroscopia, siguiendo el medio de contraste para localizar el sitio de la fuga.

Un porcentaje importante de los tubos permanecerá en la herida quirúrgica, por lo tanto, con exploración local, se podrá identificar el tubo y reconectarlo. Si no está el tubo en la herida quirúrgica, se requerirá realizar una laparoscopia para extraer nuevamente el tubo de la cavidad y reconectarlo.<sup>1,5,20,24,35</sup>

## REFERENCIAS

- Chevallier J-M, Zinzindohoué F, Douard R, Blanche J-P, Berta J-L, Altman J-J, Cugnenc P. Complications after laparoscopic adjustable gastric banding for morbid obesity: Experience with 1,000 Patients over 7 Years. *Obes Surg* 2004; 14: 407-414.
- Martikainen T, Pirinen E, Alhava E, Poikolainen E, Pääkkönen M, Uusitupa M, Gyllin H. Long-term results, late complications and quality of life in a series of adjustable gastric banding. *Obes Surg* 2004; 14: 648-654.
- Shayani V, Sarker S. Diagnosis and management of acute gastric distention following laparoscopic adjustable gastric banding. *Obes Surg* 2004; 14: 702-704.
- Furbetta F, Col E. Codification of techniques for reoperation after lap-band. *Obes Surg* 2003; 13: 289-293.
- Steffen B, Biertho L, Ricklin T, Piec G, Horber F. Laparoscopic Swedish adjustable gastric banding: a Five-year prospective study. *Obes Surg* 2003; 13: 404-411.
- Shipkov D, Petrov A, Hristova I. Small bowel obstruction by the silicone tube of the gastric band. *Obes Surg* 2004; 14: 1280-82.
- Schauer P, Ikramuddin S. Cirugía laparoscópica para la obesidad mórbida. *Clínicas Quirúrgicas de Norteamérica* 2001; 5: 1181-1213.
- Fox R, Fox K, Srikanth M, Rumbaut R. The lap-band system in a North American Population. *Obes Surg* 2003; 13: 275-280.
- Angrisani L, Furbetta F, Doldi SB, Basso N, Lucchese M, Giacomelli M, Zappa M, Cosmo L, Veneziani A, Turicchia G, Alkilani M, Forestier P, Lesti G, Puglisis F, Toppino M, Campanile F, Capizzo D, D'Atri C, Scipioni L, Giardello C, Di Lorenzo N, Lacitignola S, Belvederesi M, Marzano B, Bernante P, Luppá A, Borrelli V, Lorenzo M. Results of the Italian Multicenter Study on 239 super-obese patients treated by adjustable gastric banding. *Obes Surg* 2002; 12: 846-850.
- Frigg A, Peterli R, Zynamon A, Lang C, Tondelli P. Radiologic and endoscopic. *Obes Surg* 2001; 11: 594-599.
- Angrisani L, Alkilini M, Basso N, Belvederesi N, Campanile F, Capizzi FD, D'Atri C, Di Cosmo L, Doldi SB, Favretti F, Forestieri P, Furbetta F, Giacomelli F, Giardello C, Iuppa A, Lesti G, Lucchese M, Puglisi F, Scipioni L, Toppino M, Turicchia GU, Veneziani A, Docimo C, Borrelli V, Lorenzo M. Laparoscopic Italian experience with the lap. band. *Obes Surg* 2001; 11: 307-310.
- Catona A, La Manna L, Forsell P. The Swedish adjustable gastric band: laparoscopic technique and preliminary results. *Obes Surg* 2000; 10: 15-21.
- Mittermair R, Weiss H, Nehoda H, Kirchamyr W, Aigner F. Laparoscopic Swedish adjustable gastric banding: 6-year follow-up and comparison to other laparoscopic bariatric procedures. *Obes Surg* 2003; 13: 412-413.
- Favretti F, Cadière GB, Segato G, Himpens J, De Luca M, Busetto L, De Marchi F, Foletto M, Caniato D, Lise M, Enzi G. Laparoscopic banding: Selection and technique in patients. *Obes Surg* 2002; 12: 385-390.
- Suter M, Giusti V, Heraief E, Calmes J. Band erosion after laparoscopic gastric banding: Occurrence and results after conversion to Roux-en-Y gastric bypass. *Obes Surg* 2004; 14: 381-386.
- Fabry H, Van Hee R, Hendrickx L, Totté E. A technique for prevention of port complications after laparoscopic adjustable silicone gastric banding. *Obes Surg* 2002; 12: 285-288.

17. Fried M, Miller K, Kormanova K. Literature review of comparative studies of complications with Swedish band and lap-band. *Obes Surg* 2004; 14: 256-260.
18. Peterli R, Donadini A, Peters T, Ackermann C, Tondell P. Reoperations following laparoscopic adjustable gastric banding. *Obes Surg* 2002; 12: 851-856.
19. Regusci L, Groebli Y, Meyer J, Walder M, Schneider R. Gastroscopic removal of an adjustable gastric band after partial intragastric migration. *Obes Surg* 2003; 13.
20. Vella M, Galloway D. Laparoscopic adjustable gastric banding for severe obesity. *Obes Surg* 2003; 13: 642-648.
21. Weiss H, Peer R, Nehoda H, Burkhard L, Bonatti H, Aigner F, Donnemiller E, Erler H, Moncayo R. Improved scintigraphic assessment of occult leakages in adjustable gastric bands using 99mTc-labelled human albumin colloid. *Obes Surg* 2001; 11: 502-506.
22. Mittermair R, Weiss H, Nehoda H, Peer R, Donnemiller E, Moncayo R, Aigner F. Band leakage after laparoscopic adjustable gastric banding. *Obes Surg* 2003; 13: 913-917.
23. Reijnen M, Naus J, Janssen I. Mechanical evaluation of a ruptured Swedish adjustable gastric band. *Obes Surg* 2004; 14: 253-255.
24. Ethicon Endo-Surgery. 2003.
25. Niville E, Dams A, Vlasselaers J. Lap-band erosion: Incidence and treatment. *Obes Surg* 2001; 11: 744-747.
26. Mittermair R, Weiss H, Nehoda H, Aigner F. Uncommon intragastric migration of the Swedish adjustable gastric band. *Obes Surg* 2002; 12: 372-375.
27. De Jonge I, Tan G, Oostenbroek R. Adjustable silicone gastric banding: A series with three cases of band erosion. *Obes Surg* 2000; 10: 26-32.
28. Fobi M, Lee H, Igwe D, Felahy B, James E, Malgorzata S, Fobi N. Band erosion: Incidence, etiology, management and outcomes after banded vertical gastric bypass. *Obes Surg* 2001; 11: 699-707.
29. Vertruyen M, Paul G. 11-cm lap-band system placement after history of intragastric migration. *Obes Surg* 2003; 13: 435-438.
30. Favretti F, Cadière GB, Segato G, Himpens J, De Luca M, Busetto L, De Marchi F, Foletto M, Caniato D, Lise M, Enzi G. Laparoscopic banding: Selection and technique in patients. *Obes Surg* 2002; 12: 385-390.
31. Kirchmayr W, Ammann K, Aigner F, Weiss H, Nehoda H. Pouch dilatation after gastric banding causing gastric necrosis. *Obes Surg* 2001; 11: 770-772.
32. Wasserberg N, Nudelman I, Fuko Z, Rubin M. Laparoscopic repositioning of heliogast gastric band after anterior slippage. *Obes Surg* 2003; 13: 780-783.
33. Yoffe B, Sapojnikov S, Lebedev V, Goldblum C. Disconnection of port after laparoscopic gastric banding: Causes and solution. *Obes Surg* 2003; 13: 784-787.
34. Ponson A, Janssen I, Klinkenbijn J. Laparoscopic adjustable gastric banding: A prospective comparison of two commonly used bands. *Obes Surg* 2002; 12: 579-582.
35. Pomerr F, De Marchi F, Barbiero G, Di Magio A, Zavarella C. Radiology for laparoscopic adjustable banding: A simplify follow-up examination method. *Obes Surg* 2003; 13: 901-908.
36. Neri A, Testa M, Piccolomini A, Vuolo G, Guarnieri A, Carli A, Di Cosmo L. Initial experience with laparoscopic adjustable gastric band and pouch dilatation: Two cases. *Obes Surg* 2003; 13: 229-231.
37. Zacharoulis D, Roy-Chadhury S, Dobbins B, Kumar H, Goutzamani E, Boyle C, Sedman P, Royston C. Laparoscopic adjustable gastric banding: Surgical and radiological approach. *Obes Surg* 2002; 12: 280-284.
38. Vertruyen M. Repositioning the lap-band for proximal pouch dilatation. *Obes Surg* 2003; 13: 285-288.
39. Rubenstein R. Laparoscopic adjustable gastric banding at a US: Center with up to 3-year follow-up. *Obes Surg* 2002; 12: 380-384.
40. Camerini G. Thirteen years of follow-up in patients with adjustable Swedish gastric band for obesity. *Obes Surg* 2004; 14: 1343-48.
41. Korenkov M, Kneist W, Heintz A, Junginger Th. Technical alternatives in laparoscopic placement of an adjustable gastric band: Experience of Two German University Hospitals. *Obes Surg* 2004; 14: 806-810.
42. Poole N, Atar A, Bidlake R, Fienness A, McCluskey S, Nussey S, Bano G, Morgan J. Pouch dilatation following laparoscopic adjustable gastric banding: Psychobehavioral factors (Can psychiatrists predict pouch dilatation?) *Obes Surg* 2004; 14: 798-801.
43. Suter M. Laparoscopic band repositioning for pouch dilatation&skippage after gastric banding: Disappointing results. *Obes Surg* 2001; 11: 507-512.
44. Elias B, Staudt JP, Van Vyne E. The technical approach in banding to avoid pouch dilatation. *Obes Surg* 2001; 11: 311-314.
45. O'Brien P, Dixon J, Brown W, Schachter L, Chapman L, Burn A, Dixon M, Scheinkestel C, Halket C, Sutherland L, Korin A, Baquie P. The laparoscopic adjustable gastric band: A prospective study of medium-term. Effects on weight, health and quality of life. *Obes Surg* 2002; 12: 652-660.
46. Weiner N, Blanco-Engert R, Weiner S, Matkowitz R, Schaefer L, Pomhoff I. Outcome after laparoscopic adjustable gastric banding-8 years experience. *Obes Surg* 2003; 13: 427-434.
47. Wiesne W, Hauser M, Schöb O, Weber M, Hauser R. Pseudo-achalasia following laparoscopically placed adjustable gastric banding. *Obes Surg* 2001; 11: 513-518.
48. DeMaría E. Colocación laparoscópica de banda gástrica de silicón ajustable. *Clínicas Quirúrgicas de Norteamérica* 2001; 5: 1165-79.
49. Pinsk I, Dukhno O, Levy I, Ovnat A. Gastric outlet obstruction caused by total band erosion. *Obes Surg* 2004; 14: 1277-79.
50. De Jong J, Ramshorst B, Timmer R, Gooszen H, Smout A. The influence of laparoscopic adjustable gastric banding on gastroesophageal reflux. *Obes Surg* 2004; 14: 399-406.
51. Suter M. Laparoscopic band repositioning for pouch dilatation&skippage after gastric banding: Disappointing results. *Obes Surg* 2001; 11: 507-512.

*Correspondencia:*

**Dr. Manolo Cortez**

Av. Mariana de Jesús s/n y Nicolás Arteta.  
Hospital Metropolitano Oficina Núm. 26 C1.  
Quito-Ecuador  
593 2 2269827  
mcortez@hmetro.med.ec