

# Cirujano General

Volumen 25  
Volume 25

Número 4  
Number 4

Octubre-Diciembre 2003  
October-December 2003

*Artículo:*

Tratamiento de la obesidad severa con banda gástrica ajustable. Análisis de 445 pacientes

Derechos reservados, Copyright © 2003:  
Asociación Mexicana de Cirugía General, A. C.

Otras secciones de este sitio:

- ☞ Índice de este número
- ☞ Más revistas
- ☞ Búsqueda

*Others sections in this web site:*

- ☞ *Contents of this number*
- ☞ *More journals*
- ☞ *Search*



**Edigraphic.com**

# Tratamiento de la obesidad severa con banda gástrica ajustable. Análisis de 445 pacientes

*Treatment of severe obesity with adjustable gastric band.  
Analysis of 445 patients*

Dr. Rafael Alvarez Cordero, \* Dr. Enrique Aragón Viruette, Dr. Jesús Montoya Ramírez, \* Dr. Kirk Rocky Villanueva, \* Dr. Antonio Toledo Delgado, Dr. Gilberto Santa Rita Sánchez, Lic. Nutr. Ana Luisa Sánchez de la Riva, Enf. Alma de Jesús Aquino.

## Resumen

**Objetivo:** Informar la experiencia en el empleo de la banda gástrica ajustable, en obesidad severa, en 445 pacientes.

**Diseño:** Estudio observacional, longitudinal, retrospectivo.

**Sede:** Hospital de tercer nivel de atención.

**Mediciones:** Medidas de tendencia central y porcentajes.

**Material y métodos:** Se revisaron los expedientes clínicos de 500 pacientes atendidos entre 1996 y 2002; todos fueron estudiados mediante el protocolo Internacional de la Federación para la Cirugía de la Obesidad que incluye: historia clínica, perfil bioquímico, evaluación cardiovascular y valoración pre-anestésica, para riesgo quirúrgico. A todos se les colocó una banda gástrica ajustable (Lap-band), a 1 cm de la unión esófago-gástrica. Se evaluó: medición de peso, índice de masa corporal, por ciento de grasa corporal, registro del perfil bioquímico, calidad de vida, co-morbilidad y mortalidad.

**Resultados:** Cincuenta y cinco pacientes (11%) se perdieron en el seguimiento por lo que quedaron 445 para evaluación, de estos, 363 (82%) fueron mujeres y 82 (18%) hombres; el peso corporal osciló entre 85 y 281 kg, el índice de masa corporal varió entre 35.6 y 77.8 y la grasa corporal entre 35% y 72%.

El tiempo de seguimiento fue de uno a cinco años. La media de peso perdido fue de 36% en el primer año, de 59% durante el segundo, de 68% en el tercero, de 69% durante el cuarto y de 65% en el quinto año; las tres principales comorbilidades fueron: dis-

## Abstract

**Objective:** To inform our experience in the use of the adjustable gastric band for severe obesity in 445 patients.

**Design:** Observational, retrospective, longitudinal study.

**Setting:** Third level health care hospital.

**Measures:** Central tendency measures and percentages.

**Methods and material:** We reviewed the clinical histories of 500 patients cared for from 1996 to 2002; all were studied according to the International Protocol of the Obesity Surgery Federation that includes: clinical history, biochemical profile, cardiovascular evaluation and pre-anesthetic assessment for surgical risk. An adjustable gastric band (Lapband) of 1 cm was placed at the esophageal gastric junction in all patients. We evaluated: weight, body mass index, percentage of body fat, records of biochemical profile, quality of life, co-morbidity, morbidity, and mortality.

**Results:** Fifty-five patients (11%) were lost during follow-up, leaving 445 patients for evaluation. From these, 363 (82%) were women and 82 (18%) were men; body weight ranged from 85 to 281 kg, the body mass index varied from 35.6 to 77.8, and body fat between 35 and 72%. Follow-up time was of 5 years. The mean weight loss was 36% during the first year, 59% during the second, 68% during the third, 69% during the fourth, and 65% during the fifth year. The three main co-morbidity's were stress dyspnea, depression and/or anxiety, and joints pain. Seven (1.5%) early complications were encountered, 15 (3.3%) patients pre-

De la Clínica de Control de Peso y Tratamiento Quirúrgico de la Obesidad. Hospital Ángeles del Pedregal México, D.F.

Recibido para publicación: 19 de diciembre 2002.

Aceptado para publicación: 13 de febrero 2003.

\* Miembro de la Asociación Mexicana de Cirugía General, A.C.

Correspondencia: Dr. Rafael Alvarez Cordero: Hospital Ángeles del Pedregal Periférico Sur 3697 Torre Ángeles, Consultorio 630, Héroes de Padierna, 10700, México, D.F. Teléfonos: 56 52 23 95, 56 52 34 85 Fax: 56 52 75 38

nea de esfuerzo, depresión y/o angustia y dolores articulares. Se presentaron siete complicaciones tempranas (1.5%), en 15 pacientes hubo complicaciones tardías (3.3%), sólo se convirtieron a cirugía abierta cuatro pacientes (0.9%). No hubo mortalidad. **Conclusión:** La banda gástrica ajustable colocada por vía laparoscópica ayuda a bajar de peso, corrige comorbilidades y tiene una baja morbilidad.

**Palabras clave:** Obesidad, cirugía para la obesidad, banda gástrica ajustable.  
**Cir Gen 2003;25: 295-300**

sented late complications; only four (0.9%) patients had to be converted to open surgery. No deaths occurred.

**Conclusion:** The adjustable gastric band placed through laparoscopy helps to loose weight, corrects co-morbidity's, and has a low morbidity.

## Introducción

La obesidad es un padecimiento universal, que de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud constituye actualmente la segunda causa prevenible de muerte, después del tabaquismo.<sup>1</sup> La obesidad severa, considerada como la que tiene un Índice de Masa Corporal mayor de 30, induce o agrava diversos padecimientos, y cuando el Índice de Masa Corporal (IMC) excede 40, se acompaña de graves alteraciones de la salud.<sup>2</sup>

Desde hace más de 50 años se han intentado diversos procedimientos quirúrgicos para controlar la obesidad severa, los cuales han tenido cada vez mayor efectividad, menores complicaciones y resultados más satisfactorios, tanto en términos de descenso de peso como de corrección de los padecimientos asociados o co-morbilidades.<sup>3</sup> En México la cirugía de la obesidad ha seguido el ritmo de los avances internacionales.<sup>4</sup>

En 1996 se inició en nuestro hospital la colocación de una banda gástrica ajustable Lap-band® para el tratamiento de la obesidad severa. El objetivo de este estudio es presentar el análisis de 500 pacientes operados con esta técnica.

## Material y métodos

Se analizaron los expedientes de 586 pacientes que fueron atendidos en forma consecutiva en la Clínica de Control de Peso y Tratamiento Quirúrgico de la Obesidad del Hospital Ángeles del Pedregal en México, D.F., entre 1996 y 2002.

Todos los pacientes fueron estudiados de acuerdo con el protocolo internacional de selección de pacientes para cirugía,<sup>5</sup> que señala las indicaciones y contraindicaciones para su realización.

Después de la valoración preoperatoria que incluyó historia clínica, análisis de laboratorio: citología hemática, química sanguínea, perfil de lípidos, perfil hepático, proteínas séricas, insulina en sangre y pruebas de coagulación, y evaluación cardiovascular que incluyó electrocardiograma y, en su caso, ecocardiograma y/o prueba de esfuerzo, y valoración anestésica del riesgo anestésico-quirúrgico, los pacientes fueron operados con la colocación de una banda gástrica ajustable Lap-band® a un centímetro de la unión esófago-gástrica, de acuerdo con la técnica ya publicada.<sup>6</sup>

**Key words:** Obesity, surgery for obesity, adjustable gastric band.

**Cir Gen 2003;25: 295-300**

La evaluación consistió en medición de peso, índice de masa corporal y porcentaje de grasa corporal, registro de mejoría de las alteraciones bioquímicas y las co-morbilidades clínicas, evaluación de la calidad de vida y autoevaluación del resultado general de la intervención.

## Resultados

Entre febrero de 1996 y octubre de 2002 se colocaron 586 bandas gástricas, se analizaron los primeros 500 pacientes que pudieron ser evaluados con seguimiento de doce meses a cinco años y medio. Cincuenta y cinco pacientes (11.0%) se perdieron en el seguimiento de modo que quedaron 445 para su evaluación completa.

Trescientos sesenta y tres pacientes (82%) fueron mujeres y 82 (18%) hombres, la edad al tiempo de la operación fue de 14 a 66 años (tres pacientes tuvieron menos de 17 años, con peso de 100, 135 y 138 kilogramos), el peso corporal osciló entre 85 y 281 kg, con Índice de Masa Corporal (IMC) de 35.6 a 77.8. El porcentaje de grasa, medido con el analizador de grasa Tanita®, osciló entre 35% y 72%.

## Técnica quirúrgica

La técnica quirúrgica original descrita por Belachew,<sup>7</sup> que consiste en la disección de la curvatura menor del estómago cercana a la unión esófago-gástrica, colocación de la banda gástrica y fijación con sutura inabsorbible entre el estómago infra-banda y el mini-estómago superior; a partir del caso 106, la técnica fue modificada con disección del estómago más alta, y con fijación del estómago al pilar derecho e izquierdo del diafragma para crear una fundoplastía tipo Dor.<sup>8</sup> El tiempo operatorio inicial fue de 120 minutos, y ha disminuido de 45 a 60 minutos; la estancia hospitalaria -exceptuando los casos que presentaron complicaciones- fue de 24 horas.

En ocho pacientes la banda gástrica fue colocada por laparotomía debido a múltiples intervenciones previas.

## Problemas técnicos

Se hicieron cuatro conversiones en los primeros 35 pacientes, debidas, la primera, a una perforación gástrica de la pared posterior que ameritó sutura y posterior colocación de la banda; la segunda y tercera conversión fue debida a un lóbulo izquierdo del hígado particularmente

grande, que impedía realizar la operación por vía laparoscópica (a partir de 1998 se incorporó el uso de un separador Iron Intern® que facilita la separación del hígado sin problema); la cuarta conversión fue debida a una laceración del bazo que no pudo ser controlada adecuadamente. Se tuvieron dos casos más de perforación gástrica que fueron tratados con sutura inmediata sin necesidad de hacer conversión a laparotomía.

#### Complicaciones tempranas

La laceración del bazo arriba señalada ameritó esplenectomía, que evolucionó tópidamente, con absceso subfrénico que necesitó drenaje, y hospitalización de nueve días. Se presentó un caso de absceso periesplénico 20 días después de la colocación de banda, que ameritó esplenectomía, con seis días de hospitalización.

Dos pacientes sufrieron embolia pulmonar masiva, que requirió tratamiento en la Unidad de Terapia Intensiva por 26 y 8 días respectivamente.

Hubo tres casos de hemorragia postoperatoria, dos originados en uno de los trócares y uno debido a lesión de un vaso gastroepiploico; los tres requirieron reoperación y dos de ellos necesitaron transfusión sanguínea; la estancia hospitalaria fue de 3, 4 y 4 días respectivamente.

#### Complicaciones tardías

El deslizamiento de la banda gástrica se presentó en ocho pacientes del primer grupo, en el que se usó la técnica original; en cinco de ellos hubo mejoría temporal después de extraer todo el líquido de la banda gástrica, pero después requirieron cirugía; en dos de ellos se pudo recolocar la banda gástrica, en uno más se extrajo la banda y se colocó una nueva banda, y en los cinco restantes se extrajo la banda. Después de la modificación de la técnica, se han presentado dos casos de deslizamiento de la banda, que requirieron cirugía con extracción de la banda y colocación de una nueva banda.

Se presentaron tres casos de penetración de la banda al estómago, circunstancia que fue descubierta porque los pacientes señalaron que podían comer sin límite; la endoscopia confirmó el hallazgo y los pacientes fueron operados, se retiró la banda y se cerró el defecto de la pared gástrica; la hospitalización fue de 24-48 horas. Dos pacientes más presentaron penetración de la banda, fueron atendidos en otra institución, y no se incluyen en el análisis global. Una paciente que había ya llegado a su peso adecuado, presentó una úlcera gástrica aguda perforada, en el estómago infra-banda, que ocasionó síndrome abdominal agudo y requirió cirugía de urgencia con cierre de la úlcera y extracción de la banda gástrica; su recuperación fue satisfactoria.

El reservorio fue origen de varios problemas, ya que 19 reservorios tuvieron que ser cambiados bajo anestesia local debido a ruptura y fuga del líquido; siete más tuvieron infección, cinco de ellos de origen externo y dos relacionados con la penetración de la banda al estómago.

#### Evolución ponderal

Como se señaló líneas arriba, 445 pacientes pudieron ser evaluados en esta serie, 445 a un año de la opera-

ción, 392 a dos años, 267 a tres años, 111 a cuatro años y 35 a cinco años; en el análisis no se incluyen los ocho pacientes en los que se retiró la banda por deslizamiento (5), penetración (2) y úlcera péptica (1).

De acuerdo con los parámetros preconizados por Reinhold y Maclean,<sup>8</sup> la evolución ponderal se evaluó como porcentaje de exceso de peso perdido, que toma como peso ideal el de las tablas de la Metropolitan Life Insurance Company, comparado con el peso real al tiempo de la operación; así el resultado de la baja de peso puede considerarse:

Excelente: del 100 al 75% del exceso de peso perdido

Bueno: del 74 al 50% del exceso de peso perdido

Regular: del 49 al 25% del exceso de peso perdido

Malo: del 24 al 0% del exceso de peso perdido

Falla: sin pérdida de peso o con ganancia de peso.

En la figura 1 se muestra la media del porcentaje de peso perdido en los pacientes operados. Así, los pacientes perdieron entre 12 y 75 % de su exceso de peso en el primer año, con media de 36; entre 19 y 72% el segundo año, con media de 59; entre 15 y 100% en el tercer año, con media de 68; entre 18 y 85% el cuarto año, con media de 69, y entre 18 y 90% el quinto año, con media de 65.

En la figura 2 se muestra la media del Índice de Masa Corporal, que fue 44.5 al tiempo de la operación, y 39.5 a un año, 34 a dos años, 33 a tres años, 34 a cuatro años y 34.5 a cinco años.

En la figura 3 se puede observar el cambio en el porcentaje de grasa corporal, que tuvo una media de 61 al tiempo de la cirugía, y fue de 55 a un año, 47 a dos años, 40 a tres años, 33 a cuatro años y 35 a cinco años.

#### Comorbilidades

En el cuadro I se muestran las comorbilidades clínicas o químicas que sufrían los pacientes de esta serie, como puede observarse predominan la disnea de esfuerzo, los

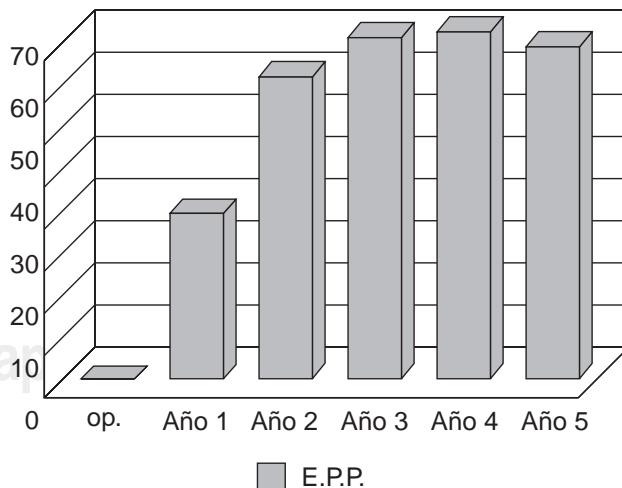


Fig 1. Porcentaje de exceso de peso perdido.

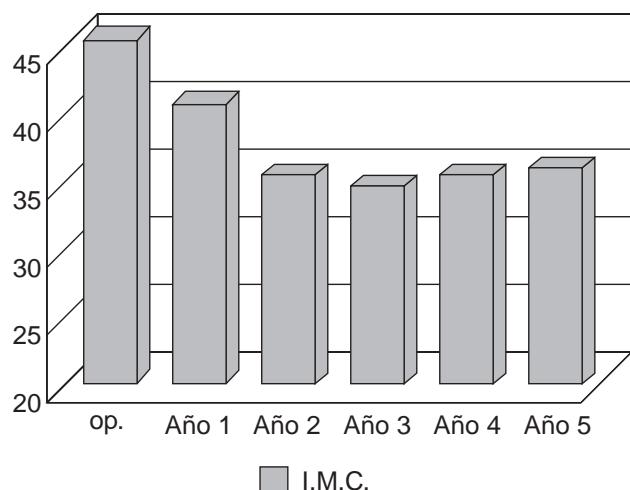


Fig 2. Índice de masa corporal.

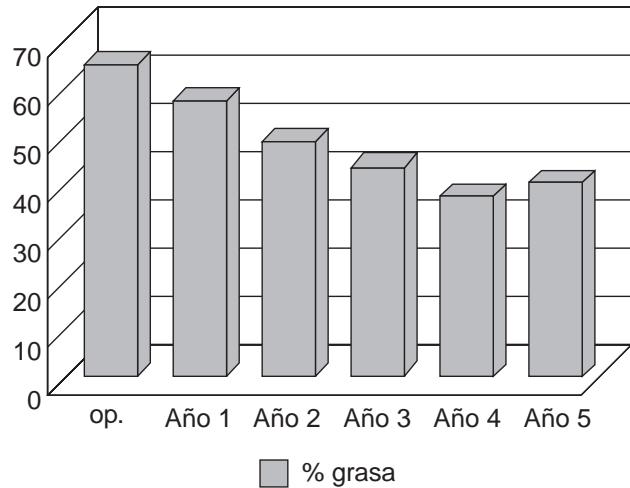


Fig 3. Porcentaje de masa corporal.

dolores articulares y óseos, la insuficiencia venosa de miembros inferiores y la hipertensión arterial, así como la diabetes y las dislipidemias. Asimismo, se puede observar la mejoría clínica o corrección de dichas alteraciones registradas en cualquier momento del postoperatorio. Cabe señalar que algunas comorbilidades mejoraron desde los primeros meses al bajar de peso (v.gr: disnea y dolores articulares), en tanto que otros problemas sólo mejoraron después de que el paciente bajó más del 50 por ciento de su peso, y otros más se corrigieron sólo en un número pequeño de pacientes (v.gr: dislipidemias e insuficiencia venosa de miembros inferiores).

#### Calidad de vida

La evaluación de la calidad de vida se hizo inicialmente a través de un sencillo sistema de autoevaluación,<sup>9</sup> y posteriormente con un instrumento diseñado por Oria<sup>10</sup> que per-

Cuadro I

Comorbilidades	Pacientes	Mejoría o corrección
Disnea de esfuerzo	166	128
Depresión y/o angustia	119	53
Dolores articulares y óseos	110	88
Insuficiencia venosa de M.I.	55	20
Hipertensión arterial	55	36
Hiperglucemia/diabetes	48	21
Dermatitis	47	36
Dislipidemias	46	12
Apnea del sueño (*)	22	16
Infertilidad	14	6
Infarto de miocardio previo	2	0
Cáncer del ovario (**)	1	1

(\*) Diagnosticado por oxímetro/somnógrafo portátil con registro nocturno de 12 horas.

(\*\*) Diagnosticado un año después de la cirugía, operado con evolución satisfactoria.

mite la integración de la valoración de baja de peso, corrección de comorbilidades y cambio en la calidad de vida; esta forma de valoración, que fue ya publicada,<sup>11</sup> califica los resultados en cifras que van de -3 a 0 (falla), de 1 a 3 (aceptable), de 4 a 6 (bueno) y de 7 a 9 (excelente).

Este estudio, llamado BAROS por sus siglas en inglés, fue aplicado a 100 pacientes operados y, en promedio, se obtuvo 6.5 (bueno), cifra similar, menor en unas décimas de punto, a la obtenida con otras dos técnicas.<sup>12</sup>

#### Discusión

La cirugía forma parte integral del armamentario terapéutico para el manejo de la obesidad, y tanto a nivel nacional<sup>13</sup> como internacional<sup>15</sup> es aceptada como el tratamiento de elección para la obesidad severa.

La evolución en la aceptación de la cirugía por parte de la comunidad médica se puede apreciar al comparar dos artículos de la revista Cirujano General, uno de 1994<sup>4</sup> y otro de 1999;<sup>14</sup> es evidente que los resultados de la cirugía, en especial con la incorporación de la laparoscopia, han modificado notablemente la percepción respecto a la cirugía de la obesidad.

En la serie aquí analizada, hay varios puntos que merecen un comentario. En primer lugar, la ausencia de muertes y la baja morbilidad de la técnica, en comparación con lo que se observó por años con la utilización de las técnicas realizadas por laparotomía.<sup>15</sup> En segundo lugar, como inherente a las técnicas de mínima invasión, el tiempo operatorio es breve y la estancia hospitalaria de 24 horas, lo que representa un aliciente psicológico y aún económico para el paciente. En tercer lugar, el descenso de peso, con el descenso correspondiente del índice de masa corporal y porcentaje, es satisfactorio en la mayoría de los pacientes, semejante -aunque un poco menor- al obtenido con otras técnicas quirúrgicas.<sup>12</sup>

Cabe señalar, como se pautaliza en el texto, que no todos los pacientes bajan de peso en forma similar, y que la dispersión entre el descenso mínimo y máximo para cada año es importante, por lo que sería aventurado e inexacto afirmar que todos los pacientes bajan de peso. Cada paciente es diferente, las causas que lo llevaron a la obesidad severa son distintas en cada caso, y si es en este momento imposible modificar la herencia genética de obesidad, también es muy difícil cambiar los estilos de vida, con alimentación desordenada, ingestión abundante de alimentos inadecuados, sedentarismo, etcétera. Por esta razón, es importante la orientación postoperatoria y el consejo del cirujano, y la participación de los especialistas en nutrición, en psicología y psiquiatría, siempre que sea necesario.

Los cambios observados en el porcentaje de grasa corporal medido por transductancia eléctrica no siempre reflejan el descenso en el peso y el índice de masa corporal, y en cambio parecen estar relacionados con la incorporación de la actividad física a la vida diaria del paciente; quien realiza en forma cotidiana una actividad física (caminata, bicicleta, natación, danza, etcétera) tiene un descenso más acusado de su porcentaje de grasa y, con él, de medidas corporales.

Por otra parte, tanto el paciente operado, como sus familiares, deben estar conscientes de su papel en el proceso, que no termina con la operación, sino comienza en ese momento; el apoyo de quienes están cerca del paciente es fundamental, para no crear falsas expectativas al esperar que la operación por sí sola solucione la obesidad, ni abrumar al enfermo operado presionándolo a que logre sus metas en un tiempo perentorio. En este sentido, los cirujanos de obesidad tenemos presente el compromiso de seguir al paciente indefinidamente, como lo señala la Declaración de Cancún<sup>16</sup> aprobada durante el Congreso Mundial de la Federación Internacional para la Cirugía de la Obesidad (IFSO).

La percepción subjetiva del éxito por la pérdida de peso es variable en cada paciente, ya que alguno puede estar satisfecho al haber perdido el 30 o 35% de su exceso de peso, y mejorar su calidad de vida, en tanto que otro puede insistir en llegar a un "peso ideal", que en la realidad es poco menos que imposible conseguir. También en este aspecto es útil la orientación del cirujano, para que el paciente no se pese todos los días, para que no busque metas inalcanzables, pero, sobre todo, para que mejore su calidad de vida en todos los aspectos posibles.

La mejoría de las comorbilidades es otro punto que merece atención, porque el riesgo de padecer enfermedades disminuye o desaparece en quienes pueden bajar de peso, y padecimientos como la apnea del sueño, la hipertensión arterial y la diabetes mejoran en un 60% de los pacientes, en tanto que otros problemas, como la disnea y los dolores articulares y óseos en espalda, cadera, rodillas o tobillos pueden desaparecer al bajar los primeros 10 ó 15 kilogramos de peso.

Un beneficio real del descenso de peso, ya informado por otros autores<sup>17</sup> es la corrección de la infertilidad, que ocurrió en cinco mujeres, así como en un hombre

que no había sido capaz de tener descendencia por más de 10 años.

Nuevamente hay que insistir que no todos los pacientes mejorarán o curarán sus comorbilidades después de bajar de peso, aunque sí se puede afirmar que, estadísticamente, el descenso de peso reducirá notablemente los riesgos para la salud y para la vida.<sup>18</sup>

En cuanto a las complicaciones encontradas en esta serie, cabe señalar dos puntos importantes: el deslizamiento del estómago a través de la banda es una complicación potencialmente grave, produce oclusión gástrica y puede ocasionar isquemia y necrosis gástrica, por lo que se debe atender de inmediato; en los ocho primeros casos de deslizamiento aquí informados, es muy posible que la técnica haya jugado un papel importante, ya que al modificar la forma de fijación de la banda esta complicación prácticamente desapareció, y se encontró solamente en dos pacientes. Como quiera que esto sea, es necesario insistir con el paciente para que aprenda a comer sin vomitar y que en caso de intolerancia a los alimentos y vómito continuo, acuda de inmediato con el cirujano para su atención oportuna, sea extracción del líquido de la banda o extirpación de la misma por cirugía.

La otra complicación importante es la penetración de la banda al estómago, cuya etiología aún es motivo de controversia; es posible que la presión con la que la banda es fijada juegue un papel en la lesión y perforación del estómago, es posible que la causa sea el vómito reiterado del paciente, o la ingestión de grandes bolos de alimento; como quiera que esto sea, cuando la banda penetra al estómago pierde su función y la operación ha fallado. En esta serie se encontraron cinco pacientes con penetración de la banda, pero muy probablemente el número aumentará al paso del tiempo, dado que la banda permanece en el estómago y puede actuar como cuerpo extraño y, por la causa que sea, puede penetrar la pared gástrica. Esta complicación, grave de por sí para el proyecto de baja de peso del paciente, no pone en peligro la vida porque la perforación gástrica, que es crónica, no se acompaña de peritonitis; sin embargo, una vez hecho el diagnóstico, por la clínica, radiología o endoscopia, se deberá vigilar al paciente para actuar en el momento adecuado. En este momento la técnica utilizada para su extirpación es por cirugía laparoscópica, aunque ya se ha descrito una forma de extraer la banda por endoscopia.<sup>19</sup>

Estas complicaciones, como cualquier otra que sufra el paciente, en esta serie se encontraron dos casos de anemia discreta y uno de hipoproteinemia que corrigieron con hierro y nutrición adecuada, deben ser atendidas con oportunidad, y nuevamente es útil insistir en la comunicación constante entre paciente y cirujano.

Finalmente, en lo que debe ser el objetivo y meta esencial de toda cirugía, en este caso la cirugía de la obesidad, la percepción general en esta serie de pacientes es que la colocación de una banda gástrica mejoró su calidad de vida en forma importante en la mayoría de ellos. Como se ha señalado, esto no se mide en kilogramos o en centímetros, sino en la recuperación de una capacidad vital que estaba perdida o gravemente disminuida a

causa de la obesidad; la mejoría de la autoestima se acompaña de un cambio notable en el paciente, y abre para sus años futuros un panorama imposible de imaginar si no hubiera perdido peso.<sup>20</sup>

### Conclusión

A seis años de distancia, la banda gástrica ajustable colocada por vía laparoscópica parece ser un buen procedimiento que propicia un cambio en el estilo de vida del paciente obeso, le ayuda a bajar de peso, corregir sus co-morbilidades y mejorar su calidad de vida.

### Referencias

1. Obesity. *Preventing and managing the global epidemic*. Report of a World Health Organization Consultation on Obesity. Geneve, Switzerland, 2000.
2. Health implications of obesity. National Institute of Health. Consensus Development Conference Statement. *Ann Intern Med* 1985; 103: 1073-7.
3. Cowan GS Jr, Buffington CK. Significant changes in blood pressure, glucose, and lipids with gastric bypass surgery. *World J Surg* 1998; 22: 987-92.
4. Alvarez CR, Panorama de la cirugía bariátrica en México. *Cir Gen* 1994; 16: 202-4.
5. International Federation for the Surgery of Obesity. (IFSO). Statement on patient selection for bariatric surgery. *Obes Surg* 1997; 7: 41.
6. Alvarez CR, Castillo GR, Ramírez WG. The Mexican technique for the laparoscopic placement of adjustable gastric band. (Abstract) *Obes Surg* 1999; 9: 138-9.
7. Belachew M, Legrand M, Vincenti VV, Deffechereux T, Jourdan JL, Monami B, et al. Laparoscopic placement of adjusta-ble silicone gastric band in the treatment of morbid obesity; how to do it. *Obes Surg* 1995; 5: 66-70.
8. Alvarez CR. *Atlas de cirugía de la obesidad*. Editorial Paré. México, 1993; pp 48.
9. Alvarez CR, García CA. Obesity surgery poly-parametric patient auto-evaluation. *Obes Surg* 1991; 1: 445-7.
10. Oria HE. Reporting results in obesity surgery: Evaluation of a limited survey. *Obes Surg* 1996; 6: 361-8.
11. Alvarez CR. Valoración integral del resultado de la cirugía en el paciente con obesidad severa. *Cir Gen* 1999; 21: 319-24.
12. Alvarez CR, Aragón VE. Comparative analysis of three bariatric techniques with the B.A.R.O.S. system. (Abstract) *Obes Surg* 1999; 9: 131.
13. Norma Oficial Mexicana para el Manejo Integral de la Obesidad. NOM-174-SSA1-1998. *Diario Oficial de la Federación*, abril 12, 2000, pp 27-34.
14. Alvarez CR. Estado actual de la cirugía para el tratamiento de la obesidad severa. *Cir Gen* 1999; 21: 257-8.
15. Alvarez CR, Aragón VE. Post-operative complications in a series of gastric bypass patients. *Obes Surg* 1992; 2: 87-9.
16. Cowan GS Jr. The Cancún IFSO. Statement on bariatric surgeon qualifications. *Obes Surg* 1998; 8: 86.
17. Deitel M, Ternamian AM. Gynecologic-obstetric features of morbid obesity and the effect of weight loss. In: Update: *Surgery for the Morbidly Obese Patient*. FD Communications Inc. Toronto, Canadá, 2000, pp. 481-5.
18. Van Gemert WG, Van Diele F, Soeters PB, Greve JWM. Quality of life before and after weight-reducing surgery and cost-effectiveness analysis. In: Update: *Surgery for the Morbidly Obese Patient*. FD-Communications Inc. Toronto, Canadá, 2000; pp 495-502.
19. Weiss H, Nehoda H, Labeck B, Peer R, Aigner F. Gastroscopic band removal after intragastric migration of adjustable gastric band; a new minimal invasive technique. *Obes Surg* 2000; 10: 167-70.
20. Alvarez CR. *Obesidad y autoestima*. McGraw-Hill Interamericana Ed., México, 1998.

