

## Cirugía bariátrica endoscópica para el tratamiento de la obesidad mórbida: presentación de 3 casos

### Endoscopic bariatrics surgery for treatment of morbid obesity: presentation of three cases

María Matilde Socarrás Suárez,<sup>I</sup> Miriam Bolet Astoviza,<sup>II</sup> Miguel Ángel Martínez Alfonso,<sup>III</sup> Rosa Francisca Lara Rodríguez<sup>IV</sup>

<sup>I</sup> Especialista de II Grado en Nutrición. Profesora Auxiliar. Hospital Universitario «General Calixto García». La Habana, Cuba.

<sup>II</sup> Especialista de II Grado en Nutrición. Profesora Auxiliar. Hospital Universitario «General Calixto García». La Habana, Cuba.

<sup>III</sup> Especialista de II Grado en Cirugía. Profesor e Investigador Auxiliar. Hospital Universitario «General Calixto García». La Habana, Cuba.

<sup>IV</sup> Especialista de Neurología. Especialista en Obesidad. Hospital Universitario «General Calixto García». La Habana, Cuba.

---

#### RESUMEN

La obesidad es un importante problema de salud por el riesgo aumentado de morbilidad y de mortalidad cardiovascular y global. Cuando han fracasado los tratamientos convencionales, la cirugía bariátrica es un tratamiento eficaz, pues consigue normalizar las comorbilidades en un elevado número de pacientes. Se presentan los casos de 3 pacientes con obesidad mórbida ( $IMC \geq 40 \text{ kg/m}^2$ ), operadas por vía endoscópica (derivación gástrica), para identificar las enfermedades asociadas antes y después del tratamiento, valorar los análisis de laboratorio antes y después de la cirugía, evaluar la pérdida de peso después de la operación e identificar las complicaciones perioperatorias.

**Palabras clave:** Cirugía bariátrica, cirugía endoscópica, obesidad mórbida, tratamiento nutricional, pérdida de peso.

---

## ABSTRACT

The obesity is an important health problem due to the increased risk of global and cardiovascular morbidity and mortality. When conventional treatments fail, the bariatrics surgery is an effective treatment since normalizes the comorbidities in a significant number of patients. This is the presentation of three female cases presenting with morbid obesity (CMI)  $\geq 40 \text{ kg/m}^2$ , operated on via endoscopy (gastric bypass) to identify the associated diseases before and after treatment, to assess the laboratory analyses before and after surgery, to assess the weight loss after surgery and to identify the perioperative complications.

**Key words:** Bariatrics surgery, endoscopic surgery, morbid obesity, nutritional treatment, weight loss.

---

## INTRODUCCIÓN

La obesidad es la enfermedad metabólica más prevalente en los países desarrollados y conlleva a un aumento de la tasa de mortalidad cardiovascular y global, directamente o por asociación a múltiples factores de riesgo cardiovascular.<sup>1,2</sup>

Se caracteriza por el exceso de grasa corporal progresiva, a la que se añaden otras comorbilidades como hipertensión arterial, diabetes mellitus, hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia, cardiopatías, enfermedades de la vesícula biliar, apnea del sueño, artritis, várices, disfunción hormonal femenina (amenorrea, infertilidad e hirsutismo), incontinencia urinaria y diferentes tipos de neoplasias (próstata, colon, mama, útero), entre otras como el síndrome posflebítico con úlceras en los miembros inferiores, además de una gran afectación psicológica que disminuye la calidad y la esperanza de vida de los pacientes que la padecen.<sup>1,3,4</sup>

La obesidad se clasifica, atendiendo al índice de masa corporal (IMC). Se considera obesidad cuando el IMC es  $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ , y cuando el IMC  $\geq 40 \text{ kg/m}^2$  ya se considera obesidad mórbida, o cuando es superior a 35 y existe alguna comorbilidad importante y el índice cintura/cadera  $\geq 0,85$  en la mujer y en el hombre  $\geq 1,00$ .<sup>5</sup>

La obesidad se puede diagnosticar por la circunferencia abdominal: en los hombres es de  $> 100 \text{ cm}$  y en las mujeres  $> 85 \text{ cm}$ , y se clasifica independientemente del peso total. Existe un alto riesgo de desarrollar síndrome metabólico, dislipidemia, diabetes mellitus de tipo 2 y enfermedades cardiovasculares. Cuando la obesidad es grave se relaciona con una mortalidad precoz elevada.<sup>5</sup>

La obesidad está generando una demanda de atención médica cada vez más creciente y en la actualidad carece de tratamiento curativo. El tratamiento dietético junto a modificaciones del estilo de vida, ejercicio y terapia conductual, así como el tratamiento con fármacos, consiguen pérdidas de peso de alrededor del 10 % a mediano plazo, que sin duda contribuyen a mejorar algunas de las comorbilidades asociadas a la obesidad. Sin embargo, a largo plazo estos tratamientos tienen

resultados desalentadores en sujetos con obesidad mórbida, pues los que han intentado perder peso vuelven a recuperarlo en un plazo inferior a 5 años.<sup>6,7</sup>

Los malos resultados obtenidos con las dietas producen pérdida de la autoestima del paciente, pues se consiguen pérdidas de peso y luego un efecto de rebote, lo que se conoce como el efecto «yoyo», en el que se sufre durante la pérdida de peso y una vez conseguido con un gran esfuerzo de meses se recupera el peso en un tiempo corto. No se consigue un efecto sostenido a largo plazo, sino fluctuaciones de peso que al final por no ser efectivos producen una pérdida de la autoestima, depresión y gran ansiedad.<sup>7</sup>

En el caso de la obesidad mórbida, cuando han fracasado los tratamientos convencionales (dietas, medicamentos y psicoterapia), la cirugía bariátrica es un tratamiento eficaz, porque en un elevado número de pacientes se normalizan las cifras de glucemia, sin necesidad de medicamentos, al igual que mejoran la hipertensión, la dislipidemia, etc.<sup>2,3,8,9</sup>

La cirugía bariátrica tiene tres modalidades: a) puramente restrictivas (bandas gástricas, banda vertical, manga, etc.); b) puramente malabsortivas (derivaciones ileopancreáticas) y la modalidad mixta (restrictiva más malabsortiva), como la derivación gástrica, utilizada en los tres casos que aquí se presentan. En este estudio nos propusimos identificar las enfermedades asociadas antes y después del tratamiento, valorar los análisis de laboratorio antes y después del tratamiento quirúrgico, evaluar la pérdida de peso después de la cirugía bariátrica e identificar las complicaciones perioperatorias.

## PRESENTACIÓN DE LOS CASOS

Se presentan los casos de 3 pacientes del sexo femenino con obesidad mórbida, operadas en el Hospital «General Calixto García» mediante cirugía bariátrica por vía endoscópica: derivación gástrica. Las pacientes tenían edades entre 45 y 55 años, y enfermedades asociadas como hipertensión arterial (HTA), tolerancia alterada a los hidratos de carbono, diabetes mellitus de tipo 2, hipercolesterolemia, entre otras.

La obesidad se calculó por el IMC: peso (kg)/talla (m<sup>2</sup>). Se considera obesidad mórbida o grave cuando el IMC  $\geq 40$  kg/m<sup>2</sup>. Las pacientes obesas del estudio tenían un IMC al inicio, antes de la operación, de 41,0; 40,5 y 40,0 kg/m<sup>2</sup>, respectivamente (con una media del IMC de 40,5 kg/m<sup>2</sup>).

Se les brindó información sobre la operación para obtener el consentimiento informado. Se les preguntó si deseaban un cambio en su peso y en el estilo de vida, y además se les explicó la importancia del seguimiento por consulta durante 5 años.

Antes y después de la operación se realizaron análisis de laboratorio: hemograma, lipidograma, transaminasa glutámico-pirúvica (TGP), glicemia, y a los 3, 6 y 12 meses después de la operación se analizaron las proteínas totales y la albúmina, por posibles complicaciones nutricionales como hipoproteinemia y déficit de algunas vitaminas y oligoelementos (vitamina B<sub>12</sub>, ácido fólico, calcio, hierro, entre otros).

*Tratamiento nutricional posoperatorio.* A las 48 h de la intervención quirúrgica se indicó dieta líquida de 800 kcal/día, fraccionada (al principio 60 mL e ir aumentando hasta 100 a 200 mL/día), con cantidad adecuada de proteínas (1g/kg al día), y se

incluyó un suplemento proteico (ADN hiperproteico) que aportaba 20 g de proteína al día.

Durante 6 semanas a 3 meses se indicó dieta semilíquida de 800 kcal, fraccionada en pequeña cantidad, puré no espeso, introduciendo carne, pescado, huevos triturados junto con hidratos de carbono y grasas. Posteriormente se indicó una dieta libre de 1 000 a 1 200 kcal, fraccionada y evitando los alimentos muy condimentados.<sup>10</sup>

Después de la operación se indicaron suplementos de vitaminas y micronutrientes, pues no se cumplen las recomendaciones diarias de vitaminas y es frecuente el déficit de vitaminas como la vitamina B<sub>12</sub>, hierro, folatos, calcio y vitamina D.

Los resultados de la operación se midieron con respecto al sobrepeso, es decir la diferencia entre el peso real y lo que sería su peso adecuado. Se considera una operación ideal cuando el resultado es igual al peso perdido al menos en el 50 % del sobrepeso.

Las enfermedades asociadas: hipertensión arterial, hipertrigliceridemia, tolerancia a la glucosa alterada, diabetes mellitus e hígado graso, se compensaron después de la operación operadas. La paciente con hipercolesterolemia continuó con cifras elevadas (tabla 1).

**Tabla 1. Enfermedades asociadas antes y después de la cirugía bariátrica**

| Enfermedades asociadas   | Antes de la operación<br>n (%) | Después de la operación<br>n (%) |
|--|--------------------------------|----------------------------------|
| Hipertensión   | 2 (75,0)                       | - (0,0)                          |
| Hipercolesterolemia  | 1 (25,0)                       | 1 (25,0)                         |
| Hipertrigliceridemia   | 3 (100,0)                      | - (0,0)                          |
| Hígado graso   | 1 (25,0)                       | - (0,0)                          |
| Intolerancia a los hidratos de carbono y diabetes mellitus de tipo 2 | 2 (75,0)                       | - (0,0)                          |

En cuanto a los análisis de laboratorio, antes de la operación las 3 pacientes presentaron elevación de los triglicéridos sanguíneos; una paciente presentó alteración de la prueba de tolerancia a la glucosa; una, glucemia elevada y otra con elevación de la transaminasa glutámico-pirúvica (TGP). Después del tratamiento quirúrgico se normalizaron los parámetros de laboratorio. El colesterol sanguíneo se mantuvo elevado en una paciente después del posoperatorio y del seguimiento. El resto de los complementarios fueron normales.

**Tabla 2. Análisis de laboratorio antes y después de la operación**

| Análisis                               | Antes de la operación<br>n (%) | Después de la operación<br>n (%) |
|--|--------------------------------|----------------------------------|
| <b>Hemoglobina</b>                     |                                |                                  |
| Normal                                 | 3 (100,0)                      | 3 (100,0)                        |
| Baja                                   | - (0,0)                        | - (0,0)                          |
| <b>Transaminasa glutámico-pirúvica</b> |                                |                                  |

|   |           |           |
|---|-----------|-----------|
| Normal  | 2 (75,0)  | 3 (100,0) |
| Alta  | 1 (25,0)  | - (0,0)   |
| <b>Colesterol</b>   |           |           |
| Normal  | 2 (75,0)  | 2 (75,0)  |
| Alto  | 1 (25,0)  | 1 (25,0)  |
| <b>Triglicéridos</b>  |           |           |
| Normal  | - (0,0)   | 3 (100,0) |
| Alto  | 3 (100,0) | - (0,0)   |
| <b>Prueba de tolerancia a la glucosa y glucemia en ayunas</b> |           |           |
| Normal  | 1 (25,0)  | 3 (100,0) |
| Alta  | 2 (75,0)  | - (0,0)   |

A los 12 meses, 2 de las pacientes tuvieron una pérdida de peso de > 50 % y la tercera, una pérdida entre el 30 y el 50 %. Las complicaciones posoperatorias fueron: dehiscencia de suturas (1 paciente) y hernia incisional (1 paciente). No hubo hemorragias en ningún caso.

## DISCUSIÓN

La obesidad mórbida es una enfermedad grave, causada por factores genéticos y sobretodo ambientales, que se asocia, a múltiples comorbilidades que repercuten de forma muy importante en la calidad de vida y supervivencia. Con relación a los pacientes normopeso, los pacientes con obesidad mórbida presentan un riesgo relativo de padecer diabetes, hipertensión arterial, hipercolesterolemia, y tener una mala calidad de vida.<sup>10,11</sup>

La cirugía bariátrica tiene como objetivo corregir o controlar las enfermedades asociadas a la obesidad mórbida.<sup>6,12,13</sup> Resultados similares a los obtenidos en estas tres pacientes han encontrado otros autores, cuyos pacientes diabéticos vieron normalizadas la sensibilidad y la resistencia a la insulina y una pérdida de peso de 33 kg a los 6 meses, y mejoró su la calidad de vida con una pérdida de peso suficiente y mantenida en el tiempo y con un mínimo de complicaciones.<sup>2,13-15</sup>

En otra investigación se comprobó que en el 76 % de la muestra de pacientes con diabetes mellitus de tipo 2 se normalizó la glucemia sin necesidad de medicamentos.<sup>6</sup> Otro estudio encontró que los pacientes con obesidad mórbida y diabetes experimentaron una reducción del riesgo relativo de muerte en el 89 %.<sup>11</sup>

Un reciente metaanálisis encontró que una pérdida de peso de 4,5 kg (10 libras) al año tuvo diferencias clínicamente significativas en la reducción de la diabetes y de la hipertensión arterial.<sup>11</sup>

En la evaluación de los resultados de la cirugía bariátrica a mediano y largo plazo se analizan la evolución del peso, evaluación de las comorbilidades, complicaciones de la cirugía, calidad de vida y hábitos alimentarios saludables.<sup>10, 16</sup> En la evolución del peso, el porcentaje de sobrepeso perdido ha sido la variable que más se ha utilizado. Inicialmente se considera un «éxito» cuando los pacientes habían perdido el 50 % del sobrepeso.<sup>10, 16</sup>

En el estudio preliminar realizado de los 3 pacientes, un número elevado tuvieron una pérdida de sobrepeso mayor del 50 %. A estos pacientes se les educó nutricionalmente y se trabajó con ellos para lograr cambios alimentarios adecuados y el mantenimiento a largo plazo de la pérdida de peso y la calidad de vida, para así lograr el éxito del tratamiento quirúrgico.

Diferentes autores plantean que en los pacientes sometidos a cirugía bariátrica, cuando se logra una pérdida del sobrepeso del 50 % y más, las comorbilidades presentes desaparecen en un número elevado de pacientes.<sup>11, 12, 14, 16</sup>

Los estudios realizados a pacientes con obesidad mórbida antes de la cirugía bariátrica comprenden hemograma completo, estudio de coagulación, glucemia, lipidograma y transaminasa glutámico- pirúvica, entre otros.<sup>10</sup> Nuestras pacientes mantuvieron la hemoglobina normal y las cifras de triglicéridos llegaron después de la intervención a los valores deseados, al igual que la TGP, la glucemia y la tolerancia a la glucosa. Ello coincide con los resultados de diferentes autores, que después de la derivación gástrica en Y han visto normalizadas las enfermedades coadyuvantes.<sup>6,12-15</sup>

Solano Murillo y Resa realizaron en España un estudio donde las complicaciones mayores aumentaron (12,5 %) y destacó la aparición de complicaciones: un 5 % de hemorragias en la línea de sutura, 2,5 % de fístulas y 7,6 % de estenosis.<sup>17</sup>

Aunque la vía laparoscópica aporta sobre la abierta una serie de ventajas evidentes, tales como la virtual desaparición de las complicaciones parietales y la mejor recuperación posoperatoria, es susceptible de complicaciones en sus primeras fases, en la llamada *curva de aprendizaje*, dado que se trata de una técnica compleja. No obstante, en manos expertas, este tipo de abordaje reduce la estancia hospitalaria a 2-3 días, la tasa de reintervenciones es < 3 % y las complicaciones son < 3 %, básicamente fugas u obstrucciones intestinales,<sup>18</sup> que no ocurrieron en nuestras pacientes.

La complicación más frecuente es la dehiscencia de sutura (2-5 %) en laparoscopia, lo que coincide con nuestros casos. Además, se deben tener los cuidados de las heridas dirigidos a prevenir la aparición de seromas e infecciones que pueden dar lugar a posteriores hernias incisionales, como ocurrió en una de nuestras pacientes.<sup>19- 22</sup> En los casos de derivación gástrica por laparoscopia, las complicaciones más comunes fueron estenosis de la gastroyeyunostomía (4,9 %), hernia interna (2,5 %), úlcera marginal (1,4 %) y fuga de la línea de grapado (1 %). La mortalidad en esta serie fue del 0,5 %.<sup>11, 23</sup>

La técnica ideal debe ser segura: con una morbilidad menor del 10 % y mortalidad inferior al 1 %; útil para al menos el 75 % de los pacientes, que deben cumplir los denominados criterios de éxito, a saber: mantener una pérdida del sobrepeso (o del exceso de masa corporal) superior al 50 % y alcanzar un IMC inferior a 35 kg/m<sup>2</sup>; y pérdida de peso duradera, que el beneficio obtenido persista al menos 5 años o, mejor, durante un período de seguimiento ilimitado con escasas consecuencias que limiten la calidad de vida, en particular intolerancias alimenticias, vómitos o diarreas y con pocos efectos secundarios, como deficiencias nutricionales de proteínas, vitaminas o minerales.<sup>24</sup> En nuestros pacientes no hubo complicaciones nutricionales.

En resumen, en estas pacientes se lograron los objetivos de la cirugía bariátrica y del tratamiento nutricional, que son la compensación de las enfermedades asociadas, la pérdida del sobrepeso mayor del 50 % después de la cirugía y la

obtención de menor frecuencia de complicaciones perioperatorias, con lo cual se logró una mejor calidad de vida en dichos pacientes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Thomas F. Cardiovascular mortality in overweight subjects overweight and mortality. The key role of associated risk factors. *Hypertension*. 2005;46:654-9.
2. Sjöström L, Narbro K. Lifestyle, diabetes, and cardiovascular risk factors 10 years after bariatric surgery. *N Engl J Med*. 2004;351:2683-93.
3. Chandawarkar RY. Body contouring following massive weight loss resulting from bariatric surgery. *Adv Psychosom Med*. 2006;27:61-72.
4. Culebras A. Síndrome de apnea del sueño: soluciones a corto plazo y riesgo cerebrovascular a largo plazo. *Rev Neurolol* 2006;42(1):34-41.
5. Poirier P. Impact of Waist circumference on the relationship between blood pressure and insulin: The Quebec Health Survey. *Hypertension* 2005;45:1-5.
6. American Diabetes Association. Nutrition Recommendations and Interventions for Diabetes. *Diabetes Care*. 2007;30:S48-S65.
7. Lonroth H, Dalenback J. Other laparoscopic bariatric procedures. *World J Surg*. 1998;22:964-8.
8. Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons. 2008 Annual Scientific Session and Postgraduate Course: Abstract S085. Presented April 11, 2008. Available from: <http://www.sages.org/2008/>
9. Blackburn GL. Solutions in weight control: lessons from gastric surgery. *Am J Clin Nutr*. 2005;82(1):248S-252S.
10. Rubio MA, Martínez C, Vidal O, Larrad A, Salas-Salvadó J, Pujol J, Díez I, Moreno B. Documento de consenso sobre cirugía bariátrica *Rev Esp Obes*. 2004;4:223-49.
11. Encinosa W, Bernard D, Steiner C, Chen Ch. Use and costs of bariatric surgery and prescription weight-loss medications. *Health Aff*. 2005;24(4):1039-46.
12. Blackburn G. Science-Based Solutions to Obesity: What Are the Roles of Academia, Government, Industry, and Health Care? Solutions in weight control: lessons from gastric surgery. *Am J Clin Nutr*. 2005;82(1):248S-52S.
13. Ferrannini E. Surgery for morbid obesity restores insulin action. *Diabetes Medscape* 2005;54:2382-9.
14. Fontaine KR, Redden DT, Wang C, Westfall AO, Allison DB. Years of life lost due to obesity. *JAMA* 2003;289:187-93.

15. Medscape Medical News 2008. Bariatric surgery may eliminate need for medication in nonobese type 2 diabetics. Available from: <http://www.medscape.com/viewarticle/573142>
16. Deitel M, Greenstein RJ. Recommendations for reporting weight loss. *Obes Surg.* 2003;13:159-60.
17. Solano Murillo J, Resa J, Blas J, Monzón A, García A, Faltas J. Derivación biliopancreática (BPD) laparoscópica para el tratamiento de la obesidad mórbida. Resultados preliminares. *Cir Esp.* 2002;72(Supl 2):56-7.
18. Cottam DR, Mattar SG, Schauer PR. Laparoscopic era of operations for morbid obesity. *Arch Surg* 2003;138:367-73.
19. Schauer PR, Ikramuddin S, Gourash W, Ramanathan R, Luketich J. Outcomes after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass for morbid obesity. *Ann Surg.* 2000;232:515-29.
20. Kellum JM, Meador JG, Wolfe LG. Results of 281 consecutive total laparoscopic Roux-en-Y gastric bypasses to treat morbid obesity. *Ann Surg.* 2002;235:640-7.
21. Wittgrove AC, Clark GW. Laparoscopic gastric bypass, Roux-en- Y 500 patients: technique and results, with 3-60 month follow-up. *Obes Surg.* 2000;10:233-9.
22. Nguyen NT, Goldman Ch, Rosenquist CJ, Arango A, Cole CJ, Lee SJ, *et al.* Laparoscopic versus open gastric bypass: a randomized study of outcomes, quality of life and costs. *Ann Surg* 2001;234:279-91.
23. Higa KD, Boone KB, Ho T. Complications of the laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass: 1,040 patients What have we learned? *Obes Surg.* 2000;10:509-13.
24. Annual Scientific Session and Postgraduate Course. Medscape Medical News; 2008. Available from: <http://www.medscape.com/viewarticle/570622>

Recibido: 9 de marzo de 2009.

Aprobado: 26 de julio de 2009.

*María Matilde Socarrás Suárez.* Hospital Universitario «General Calixto García». Avenida Universidad y G, El Vedado. La Habana, Cuba.  
Correo electrónico: [m.socarras@infomed.sld.cu](mailto:m.socarras@infomed.sld.cu)