



Original / *Obesidad*

Efecto del bypass gástrico sobre el riesgo cardiovascular y la calidad de vida en pacientes con obesidad mórbida

I. Mateo Gavira¹, FJ. Vílchez López¹, M. Cayón Blanco², A. García Valero¹, L. Escobar Jiménez¹, M. A. Mayo Ossorio³, J. M. Pacheco García³, J. M. Vázquez Gallego³ y M. Aguilar Diosdado¹

¹Unidad de Endocrinología y Nutrición. Hospital Puerta del Mar. Cádiz. ²Unidad de Endocrinología y Nutrición. Hospital de Jerez. ³Servicio de Cirugía General. Hospital Puerta del Mar. Cádiz. España.

Resumen

Objetivos: Determinar la prevalencia de las principales comorbilidades asociadas a la obesidad mórbida y evaluar el efecto del bypass gástrico sobre el estado ponderal, riesgo cardiovascular y calidad de vida en estos pacientes.

Métodos: Estudio descriptivo con medidas del cambio intrasujeto (antes-después) en una muestra de 162 pacientes de los resultados del bypass gástrico sobre la evolución ponderal, comorbilidades asociadas, riesgo cardiovascular a 10 años (estimado mediante las tablas de Framingham) y calidad de vida mediante el test BAROS (Bariatric Analysis and Reporting Outcome System).

Resultados: El índice de masa corporal (IMC) se redujo de $51,12 \pm 7,22$ kg/m² a $29,94 \pm 4,86$ kg/m² (72,85% de sobrepeso perdido) y se resuelven la hipertensión arterial (HTA), la dislipemia y la diabetes mellitus tipo 2 (DMT2) en el 71,93%, 91,38% y 82,93% respectivamente ($p < 0,001$). El riesgo cardiovascular mayor del 10% se reduce del 25,91% al 4,32% ($p < 0,001$). Según la escala BAROS, el resultado de la cirugía fue favorable en el 95% de los casos.

Conclusiones: La cirugía bariátrica mediante bypass gástrico demuestra ser muy efectiva para la reducción ponderal y comorbilidades asociadas, mejorando notablemente la calidad de vida.

(Nutr Hosp. 2014;29:508-512)

DOI:10.3305/NH.2014.29.3.7163

Palabras clave: *Obesidad mórbida. Bypass gástrico. Riesgo cardiovascular. Calidad de vida.*

Introducción

La obesidad es una enfermedad crónica multifactorial fruto de la interacción entre genotipo y ambiente, asociada a importantes complicaciones físicas y psi-

Correspondencia: Isabel María Mateo Gavira.
Hospital Universitario Puerta del Mar.
Avenida Ana de Viya, 21.
11009 Cádiz. España.
E-mail: isamateogavira@gmail.com

Recibido: 6-XI-2013.
1.ª Revisión: 22-XI-2013.
Aceptado: 1-XII-2013.

EFFECT OF GASTRIC BYPASS ON THE CARDIOVASCULAR RISK AND QUALITY OF LIFE IN MORBID OBESE PATIENTS

Abstract

Objectives: To determine the prevalence of major comorbidities of morbidity obese patients and to evaluate the gastric bypass effect on the weight status, cardiovascular risk and quality of life in these patients.

Methods: The evolution of weight, comorbidity, 10-year follow-up of cardiovascular risk (estimated by the Framingham risk score) and quality of life using the test BAROS (Bariatric Analysis and Reporting Outcome System) was analyzed in 162 patients with morbid obesity before and 2 years after gastric bypass.

Results: Body mass index (BMI) was reduced from 51.12 ± 7.22 to 29.94 ± 4.86 kg/m² (72.85% loss of excess weight). Hypertension (HT), dyslipidemia and type 2 diabetes mellitus (T2DM) were resolved in 71.93%, 91.38% and 82.93% respectively ($p < 0.001$). Cardiovascular risk greater than 10% was reduced from 25.91% to 4.32% ($p < 0.001$). According to BAROS scale, surgery was positive in 95% of cases.

Conclusions: Gastric bypass is very effective in weight loss; benefits in comorbidities, cardiovascular risk and quality of life.

(Nutr Hosp. 2014;29:508-512)

DOI:10.3305/NH.2014.29.3.7163

Keywords: *Morbid obesity. Gastric bypass. Cardiovascular risk. Quality of life.*

cológicas que contribuyen a deteriorar la calidad y esperanza de vida de los pacientes que la padecen. Supone un importante impacto socio-sanitario por su alta frecuencia, las complicaciones derivadas y su elevada mortalidad. Se estima que el 54.7% de la población adulta española presenta exceso ponderal¹ y su prevalencia ha aumentado de forma alarmante en nuestra sociedad adquiriendo proporciones epidémicas².

El abordaje terapéutico de la obesidad está dirigido a mejorar o eliminar las comorbilidades asociadas y disminuir el impacto de las futuras complicaciones relacionadas con el exceso de peso. Se basa, fundamentalmente, en cambios en el estilo de vida (ali-

mentación, ejercicio y modificación de hábitos de conducta) y, ocasionalmente, farmacoterapia. Sin embargo, en muchos casos, estas herramientas no son suficientes para alcanzar una pérdida ponderal significativa y mantenerla a largo plazo. En pacientes con obesidad mórbida refractaria al tratamiento médico, la cirugía bariátrica, aunque no exenta de riesgos, se postula como un tratamiento eficaz en la consecución de una importante pérdida ponderal, y en la remisión o reducción de la mayor parte de las comorbilidades asociadas³. Actualmente, las indicaciones según las directrices del Nacional Institute of Health (NIH) quedan limitadas a sujetos con IMC > 40 kg/m² o IMC > 35 kg/m² en presencia de comorbilidades mayores, asumiendo la estabilidad psicológica y el compromiso para el seguimiento por parte del paciente para garantizar el éxito a largo plazo⁴.

Objetivos

Determinar la prevalencia de las principales comorbilidades asociadas a la obesidad mórbida y evaluar el efecto del bypass gástrico sobre el estado ponderal, riesgo cardiovascular estimado a los 10 años y calidad de vida de estos pacientes.

Métodos

Estudio descriptivo con medidas del cambio intra-sujeto (antes-después) en una muestra de 162 sujetos con IMC > 40 kg/m² o IMC > 35 kg/m² en presencia de comorbilidades mayores, a los que se les practicó un bypass gástrico en el Hospital Universitario Puerta del Mar de Cádiz desde enero de 2005 a diciembre de 2010. Se excluyeron aquellos pacientes intervenidos mediante otras técnicas de cirugía bariátrica y se analizaron variables demográficas, parámetros antropométricos y presencia de factores de riesgo cardiovascular clásicos basales y a los 2 años de la intervención.

Se definieron las alteraciones del metabolismo hidrocarbonado según los criterios propuestos por la American Diabetes Association (ADA)⁵ e hipertensión arterial (HTA) cuando los valores de presión arterial excedían de 140/90 mmHg o los pacientes tenían prescrito tratamiento hipotensor. Se identificó como pacientes dislipémicos a aquellos que presentaban cifras de colesterol total > 200 mg/dl ó cLDL > 160 mg/dl ó triglicéridos > 150 mg/dl ó cHDL < 40 mg/dl o cuando recibían tratamiento hipolipemiante.

La estimación del riesgo de enfermedad cardiovascular a los 10 años se determinó de acuerdo con las tablas de Framingham⁶, que incluyen los siguientes factores de riesgo: edad, sexo, colesterol total, cHDL, tensión arterial sistólica, tratamiento hipotensor, diabetes mellitus y tabaquismo, y con la adaptación de REGICOR⁷ para la población mediterránea. En función de los resultados, fueron clasificados en 3 cate-

gorías: riesgo bajo (< 10%), intermedio (10-20%) y alto (> 20%).

Las complicaciones derivadas de la intervención quirúrgica se clasificaron en precoces (cuando aparecieron en el primer mes) y tardías (detectadas después del primer mes). En las precoces se incluyen infección de herida operatoria, absceso intraabdominal, dehiscencia de la sutura, oclusión intestinal, hemorragia digestiva, rotura de bazo, neumonía, infección urinaria, fístula, embolismo pulmonar y defunción. En las tardías: estenosis de la anastomosis, comunicación gastro-gástrica, úlcera de la boca anastomótica, coledocistitis, eventración, vómitos, diarreas, síndrome de Dumping, malabsorción y desnutrición.

La calidad de vida se midió mediante el test BAROS⁸, que además de medir la repercusión sobre la autoestima, actividad física, social, laboral y las relaciones sexuales mediante una escala cualitativa, evalúa la evolución de las comorbilidades mayores (DMT2, HTA, dislipemia, SAOS u artropatía), de la siguiente forma: a) "actualmente presente", b) "mejoría" de la comorbilidad, pero que aún necesita tratamiento y c) "resuelta", en la que el paciente ha normalizado o remitido completamente su patología asociada. Como criterios de remisión se establecieron: tensión arterial < 140/90 mmHg sin tratamiento antihipertensivo y glucemia < 126 mg/dl con hemoglobina glicosilada (HbA1c) < 6% sin tratamiento farmacológico

La codificación y el análisis de los datos se realizaron mediante el programa estadístico SPSS versión 15.0 para Windows. Las variables cuantitativas que se ajustan a la normalidad se expresaron mediante media y desviación estándar, y las que no siguen una distribución normal mediante mediana y rango. La normalidad de las variables continuas se estudió mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov, aplicándose para las comparaciones entre grupos la prueba de la t de Student para muestras relacionadas o la prueba de Wilcoxon para el contraste no paramétrico. Las variables cualitativas se expresaron mediante porcentajes y se compararon mediante la prueba de la Chi cuadrado. La significación estadística se consideró en todos los casos para valores de $p < 0,05$.

Resultados

Se incluyeron 162 pacientes, 121 (74,3%) mujeres, con una edad media al momento de la intervención de $38,87 \pm 10,11$ años. A todos los pacientes se les practicó un bypass gástrico: en Y de Roux distal (con asa común de 50 a 100 cm) en 107 pacientes (66,1%), proximal (o derivación gastro-yeyunal) en 34 (21%) y de una anastomosis (BAGUA) en 21 (13%). La cirugía fue abierta en 132 casos (81,48%) y por vía laparoscópica en 30 (18,51%). El 14,9% de los pacientes presentaron complicaciones precoces, siendo la infección de herida quirúrgica (9,5%) la complicación más frecuente. Hubo un caso de defunción (0,7%). El 27,2% desa-

Tabla I

Evolución de los parámetros antropométricos, analíticos, comorbilidades y del riesgo cardiovascular estimado a los 10 años

Parámetros	Previo a la cirugía	2 años tras la cirugía	Reducción (%)	Significación estadística
<i>Parámetros antropométricos</i>				
Peso (kg)	136,55 ± 20,95	79,17 ± 14,02	57,38 (42,02)	p < 0,001
IMC (kg/m ²)	51,12 ± 7,22	29,94 ± 4,86	21,18 (41,43)	p < 0,001
<i>Parámetros analíticos</i>				
Glucemia (mg/dl)	113,82 (67-239)	88,31 (63-185)	25,51 (22,41)	p < 0,001
Colesterol total (mg/dl)	198,59 ± 39,84	142,27 ± 32,36	56,32 (28,36)	p < 0,001
C-LDL (mg/dl)	125,75 ± 33,81	73,30 ± 28,00	52,45 (41,70)	p < 0,001
C-HDL (mg/dl)	44,71 ± 10,33	50,89 ± 12,76	-6,18 (13,82)	p < 0,005
Triglicéridos (mg/dl)	155,88 ± 87,23	88,59 ± 42,09	67,29 (43,16)	p < 0,001
Ácido úrico (mg/dl)	6,10 ± 1,73	4,42 ± 1,55	1,66 (27,30)	p < 0,001
<i>Comorbilidades asociadas a la obesidad</i>				
Hipertensión [n (%)]	57 (35,4)	16 (10,1)	41 (71,93)	p < 0,001
Dislipemia [n (%)]	58 (36,0)	5 (3,2)	53 (91,37)	p < 0,001
Diabetes tipo 2 [n (%)]	41 (25,5)	7 (4,4)	34 (82,92)	p < 0,001
Hiperuricemia [n (%)]	42 (28,6)	7 (4,7)	32 (83,33)	p < 0,001
<i>Estimación del riesgo cardiovascular (Framingham)</i>				
Riesgo bajo (< 10%)	120 (74,07)	155 (95,6)	-35 (29,16)	p < 0,001
Riesgo intermedio (10-20%)	26 (16,04)	7 (4,32)	19 (73,07)	p < 0,001
Riesgo alto (≥ 20%)	16 (9,87)	0 (0)	16 (100)	p < 0,001

rollaron complicaciones tardías, siendo la eventración (12,2%) la más frecuente seguida de la desnutrición calórico-proteica grave (6,8%).

Previo a la cirugía, los pacientes presentaban un IMC medio de 51,12 ± 7,22 kg/m² y a los dos años de la intervención el porcentaje de sobrepeso perdido fue del 72,85%, siendo el IMC medio 29,94 ± 4,86 kg/m² (porcentaje de reducción del IMC del 41,27 ± 9,07%). La evolución de los parámetros antropométricos y analíticos se presenta en la tabla I.

Al inicio, 57 pacientes (35,4%) presentaban HTA, 58 (36%) dislipemia, 41 (25,5%) DMT2 y 42 (28,6%) hiperuricemia. De los 41 pacientes con DMT2, en tan sólo 11 (26,82%) persistía el diagnóstico a los 4 meses de la intervención. En la mayoría de los casos la duración de la diabetes era menor de 10 años, 34 de ellos (82,92%) se encontraba bajo tratamiento con agentes orales y el resto con tratamiento dietético, y no presentaban complicaciones crónicas conocidas. La media de HbA1c previa a la cirugía fue 7,55 ± 1,18% y 5,33 ± 0,59% (p < 0,005) a los dos años. En cuanto a la resolución de la HTA, la dislipemia y la DM2 a los dos años, tuvo lugar en el 71,93%, 91,38% y 82,93% de los casos, respectivamente (p < 0,001).

Según la escala BAROS realizada a los 2 años de la intervención, el resultado de la cirugía fue excelente en 56

pacientes (36,8%), muy bueno en 56 (36,8%) y bueno en 32 (21,1%). Respecto a la calidad de vida, en los aspectos evaluados por el test, la mayor ganancia fue en bienestar físico (“mucho mejor” en 146 pacientes, 90,12%) y la menor en la normalización de la actividad sexual (“mucho mejor” en 120 pacientes, 74,07%) (fig. 1).

Según las tablas de riesgo cardiovascular de Framingham, en 42 (25,92%) de los pacientes se categorizó un nivel de riesgo cardiovascular > 10% en el momento de la cirugía y en, su conjunto, el riesgo cardiovascular medio estimado disminuyó de forma significativa desde un 5,82 ± 7,4% al inicio del estudio hasta un 2,21 ± 2,02% (p < 0,001) a los dos años tras la cirugía (p < 0,001). En el subgrupo de pacientes con DMT2, esta reducción es aún más marcada, desde el 15,84 ± 9,32% previo a la intervención hasta el 4,32 ± 2,81% a los dos años (p < 0,001). Según el método REGICOR, el riesgo cardiovascular medio estimado previo a la cirugía fue del 3,36 ± 3,01 y a los dos años del 1,61 ± 0,98% (p < 0,001) (tabla I).

Discusión

La prevalencia de la obesidad mórbida en nuestro país se ha multiplicado por 3 en los últimos 15 años²,

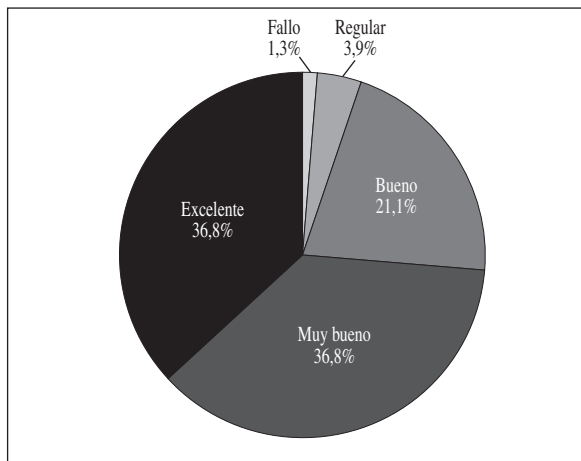


Fig. 1.—Test BAROS.

con el gran impacto que ello supone para la mayor parte de las enfermedades crónicas, como las cardiovasculares, la DMT2, la artrosis o la salud mental. La cirugía bariátrica es el tratamiento más efectivo a largo plazo en el tratamiento de la obesidad mórbida, permitiendo mantener la pérdida ponderal en el tiempo, y mejorar o resolver las comorbilidades asociadas. En España, como en el resto de países desarrollados, el número de intervenciones de cirugía bariátrica ha aumentado exponencialmente en los últimos años por el aumento progresivo de la prevalencia de obesidad mórbida, el fracaso de los tratamientos médicos y el desarrollo de la cirugía laparoscópica, que ha reducido la morbimortalidad.

En nuestro estudio, los sujetos intervenidos presentan un IMC muy elevado y se obtiene un porcentaje de sobrepeso perdido (72,85%) aún mayor que el descrito en otras series⁹, probablemente en relación con la frecuente realización de bypass gástrico distal con un mayor componente malabsortivo, cercano al obtenido con la derivación biliopancreática. La prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular asociados a la obesidad, como la DMT2, HTA o dislipemia, presentan tasas similares a las descritas por otros autores^{4,10}.

Recientemente se han publicado dos nuevos ensayos clínicos aleatorizados y controlados que proporcionan una prueba más de que la cirugía puede ser más eficaz que el tratamiento médico estándar o intensivo^{11,12}. Estos datos de remisión, superiores a los de cualquier abordaje terapéutico intentado hasta la actualidad, plantean la posibilidad de considerar la cirugía como alternativa terapéutica en pacientes con DMT2 y un IMC inferior al considerado hasta el momento¹³.

En la evaluación inicial, en el 26% de pacientes se detectó un riesgo de presentar un evento cardiovascular en los próximos 10 años mayor del 10%, reduciéndose a menos del 5% a los 2 años de la intervención, similar a lo detectado en otras series^{14,15}. La mayoría de estudios publicados al respecto hacen referencia al método de estimación de riesgo cardiovascular de

Framingham; si asumimos que el modelo de REGICOR es el que mejor se adapta a nuestra población sin sobreestimar el riesgo, utilizándolo en nuestra serie se observa que el riesgo cardiovascular se reduce a la mitad.

En cuanto al análisis del cuestionario BAROS, los resultados son mejores que los publicados por algunos autores^{16,17}, aunque algo inferiores a lo reportado por otros¹⁸.

Las tasas de complicaciones son similares a lo publicado en otras series, con una tasa de mortalidad < 1%. Por el contrario, la incidencia de complicaciones es relativamente inferior en las series en las que predominan las técnicas por vía laparoscópica¹⁹.

Entre las limitaciones de nuestro estudio destaca el diseño observacional, llevado a cabo en un único centro, con un limitado tamaño muestral. Al incluir solo pacientes intervenidos mediante bypass gástrico, no podemos extrapolar los resultados al resto de técnicas quirúrgicas.

En conclusión, en nuestro medio el bypass gástrico se muestra muy eficaz en la pérdida de peso a corto y medio plazo en pacientes con obesidad mórbida, con una franca mejoría en su calidad de vida. Además, reduce notablemente el riesgo cardiovascular estimado, observándose de forma muy precoz los efectos beneficiosos sobre las alteraciones metabólicas.

Bibliografía

1. Aranceta-Bartrina J, Serra-Majem L, Foz-Salac M et al. Prevalencia de obesidad en España. *Med Clin (Barc)* 2005; 125 (12): 460-6.
2. Basterra-Gortari FJ, Beunza JJ, Bes-Rastrollo M et al. Increasing trend in the prevalence of morbid obesity in Spain: from 1.8 to 6.1 per thousand in 14 years. *Rev Esp Cardiol* 2011; 64 (5): 424-6.
3. Salas-Salvado J, Rubio MA, Barbany M et al. SEEDO 2007 Consensus for the evaluation of overweight and obesity and the establishment of therapeutic intervention criteria. *Med Clin (Barc)* 2007; 128 (5): 184-96. Higa K, Ho T, Tercero F et al. Laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass: 10-year follow-up. *Surg Obes Relat Dis* 2011; 7 (4): 516-25.
4. Buchwald H, Avidor Y, Braunwald E et al. Bariatric surgery: a systematic review and meta-Analysis. *JAMA* 2004; 292: 1724-37.
5. American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care* 2012; 35: S13-5.
6. Wilson PW, D'Agostino RB, Levy D et al. Prediction of coronary heart disease using factor categories. *Circulation* 1998; 97: 1837-47.
7. Marrugat J, D'Agostino R, Sullivan L et al. An adaptation of the Framingham coronary heart disease risk function to European Mediterranean areas. *J Epidemiol Community Health* 2003; 57: 634-8.
8. Oria HE, Moorehead MK. Bariatric analysis and reporting outcome system (BAROS). *Obes Surg* 1998; 8: 487-99.
9. Higa K, Ho T, Tercero F, et al. Laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass: 10-year follow-up. *Surg Obes Relat Dis* 2011; 7 (4): 516-25.
10. Heneghan HM, Meron-Eldar S, Brethauer SA et al. Effect of bariatric surgery on cardiovascular risk profile. *Am J Cardiol* 2011; 108 (10): 1499-507.
11. Mingrone G, Panunzi S, De Gaetano A et al. Bariatric Surgery versus Conventional Medical Therapy for Type 2 Diabetes. *N Engl J Med* 2012; 366: 1577-85.

12. Schauer PR, Kashyap SR, Wolski K et al. Bariatric Surgery versus Intensive Medical Therapy in Obese Patients with Diabetes. *N Engl J Med* 2012; 366: 1567-76.
13. De Paula AL, Stival AR et al. Prospective randomized controlled trial comparing 2 versions of laparoscopic ileal interposition associated with sleeve gastrectomy for patients with type 2 diabetes with BMI 21-34 kg/m. *Surg Obes Relat Dis* 2010; 6 (3): 296-304.
14. Ocón Bretón J, García B, Benito P et al. Effect of gastric bypass on the metabolic syndrome and on cardiovascular risk. *Nutr Hosp* 2010; 25 (1): 67-71.
15. Benaiges D, Goday A, Ramon JM et al. Laparoscopic sleeve gastrectomy and laparoscopic gastric bypass are equally effective for reduction of cardiovascular risk in severely obese patients at one year of follow-up. *Surg Obes Relat Dis* 2011; 7 (5): 575-80.
16. Prazeres de Assis P, Alves da Silva S, Sousa Viera de Melo CY et al. Eating habits, nutritional status and quality of life of patients in late postoperative gastric bypass Roux-Y. *Nutr Hosp* 2013; 28 (3): 637-42.
17. Martínez Y, Ruiz-López MD, Giménez R et al. Does bariatric surgery improve the patient's quality of life? *Nutr Hosp* 2010; 25 (6): 925-30.
18. Al Harakeh AB, Larson CJ, Mathiason MA et al. BAROS results in 700 patients after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass with subset analysis of age, gender, and initial body mass index. *Surg Obes Relat Dis* 2011; 7 (1): 94-8.
19. Birkmeyer JD, Finks JF, O'Reilly A et al. Surgical skill and complication rates after bariatric surgery. *N Engl J Med* 2013; 369 (15): 1434-42.