Artículo original
Med Int Méx. 2018 septiembre-octubre;34(5):678-682.

Remisión de síndrome metabólico con cirugía bariátrica

Remission of metabolic syndrome with bariatric surgery.

Maricela Escalante-García,[1] Federico López-Rosales,[2] Víctor M Hernández-Escalante,[1] Germán Martínez-Díaz,[1] José L Torres-Escalante,[1] Carlos J Castro-Sansores[1]

Resumen

OBJETIVO: Determinar el alivio de comorbilidades en pacientes a los que se les practicó cirugía bariátrica en el Hospital Regional de Alta Especialidad de la Península de Yucatán.

MATERIAL Y MÉTODO: Estudio retrospectivo observacional efectuado de 2011 a 2014, en el que se incluyeron pacientes con índice de masa corporal ≥ 40 kg/m² o ≥ 35 kg/m² con comorbilidades a quienes se les efectuó cirugía bariátrica. Los criterios diagnósticos de síndrome metabólico fueron los de la Federación Internacional de Diabetes válidos para población mexicana.

RESULTADOS: Se incluyeron 67 pacientes a los que se les hizo cirugía bariátrica (*bypass* gástrico en Y de Roux por laparoscopia); 79% eran mujeres, el rango de edad fue de 19-55 años con media de 36.5 ± 8.2 años. El promedio de peso antes de la cirugía fue de 119.4 ± 20 kg. El promedio del porcentaje de pérdida de peso posoperatorio fue de 19.8, 27.9 y 34.3% a 3, 6 y 12 meses. La media del peso, índice de masa corporal, presión arterial sistólica y diastólica, colesterol total, LDL, HDL y glucosa disminuyeron significativamente ($p < 0.001$) un año después de la intervención quirúrgica. Los porcentajes de remisión fueron: síndrome metabólico, diabetes mellitus y col-HDL bajo: 100%, hipertensión arterial: 94.1%, hipertrigliceridemia: 60.9%.

CONCLUSIÓN: A 12 meses de la intervención quirúrgica, las remisiones de síndrome metabólico, diabetes mellitus y HDL bajo fueron del 100% y mayores a 60% en los otros componentes del síndrome metabólico.

PALABRAS CLAVE: Cirugía bariátrica; síndrome metabólico; obesidad mórbida.

Abstract

OBJECTIVE: To determine the relief of comorbidities in patients undergoing bariatric surgery of metabolic syndrome in the Regional Hospital of High Specialty of the Yucatan Peninsula, Mexico.

MATERIAL AND METHOD: A retrospective observational study was done from 2011 to 2014 in patients with a body mass index (BMI) ≥ 40 kg/m² or ≥ 35 kg/m² with comorbidities undergoing bariatric surgery. The diagnostic criteria of the metabolic syndrome were those of the International Diabetes Federation applied to the Mexican population.

RESULTS: A total of 67 patients undergoing bariatric surgery (laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass) were included in the study; 79% were women, the age range was 19-55 years with an average of 36.5 ± 8.2 years. The average weight before surgery was 119.4 ± 20 kg. The average percentage of postoperative weight loss was 19.8%, 27.9% and 34.3% at 3, 6 and 12 months, respectively. The mean weight, BMI, systolic and dyastolic blood pressure, total cholesterol, LDL, HDL and glucose decreased significantly ($p < 0.001$) one year after surgery. The percentages of remission were: metabolic syndrome, diabetes mellitus and low HDL-cholesterol: 100%, arterial hypertension: 94.1%, hypertriglyceridemia: 60.9%.

CONCLUSION: At twelve months, the remissions of metabolic syndrome, diabetes mellitus and low HDL were 100%, being greater than 60% in the other components of the metabolic syndrome.

KEYWORDS: Bariatric surgery; Metabolic syndrome; Obesity, Morbid.

[1] Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Yucatán.
[2] Hospital Regional de Alta Especialidad de la Península de Yucatán.

Recibido: 27 de febrero 2018
Aceptado: 6 de abril 2018

Correspondencia
Maricela Escalante García
maris_mpm@hotmail.com

Este artículo debe citarse como
Escalante-García M, López-Rosales F, Hernández-Escalante VM, Martínez-Díaz G y col. Remisión de síndrome metabólico con cirugía bariátrica. Med Int Méx. 2018 septiembre-octubre;34(5):678-682.
DOI: https://doi.org/10.24245/mim.v34i5.2026

ANTECEDENTES

En Yucatán, según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2012, la prevalencia de sobrepeso y obesidad en mujeres fue de 82% y en hombres de 78.6% y en el periodo comprendido entre 2006 y 2012 la prevalencia de sobrepeso y obesidad en conjunto (IMC ≥ 25 kg/m^2) se incrementó 7.8 y 5.0 puntos porcentuales en hombres y en mujeres, respectivamente.[1] La cirugía bariátrica ha surgido como tratamiento contra la obesidad mórbida en pacientes con alto riesgo de comorbilidades,[2-4] reduciendo varios aspectos del síndrome metabólico, como la intolerancia a la glucosa, la hipertensión arterial y la dislipidemia. Esta reducción generalmente se relaciona con disminución en la masa de tejido adiposo visceral, así como en los cambios con las incretinas de origen intestinal.[5-7] La pérdida de peso lograda con la cirugía disminuye la mortalidad global y reduce el riesgo relativo de muerte de forma importante en comparación con pacientes no tratados, lo que se traduce en reducción de 89% si se mantiene una pérdida sostenida de peso igual o mayor a 67%.[8-9] Recientes revisiones sistemáticas con metanálisis[10-12] señalan los importantes beneficios de la cirugía bariátrica en la disminución de las complicaciones de la obesidad mórbida; sin embargo, puede observarse una gran variabilidad en los resultados, en los beneficios y en las complicaciones quirúrgicas. El análisis de costo-beneficio también favorece a la opción quirúrgica en pacientes con obesidad mórbida.[13] Las complicaciones posoperatorias a corto plazo incluyen fugas de anastomosis o líneas de grapeo, infección de herida, úlceras marginales y estenosis de la anastomosis, mientras que las complicaciones a largo plazo incluyen síndrome de vaciamiento rápido, deficiencias nutricionales, colelitiasis y hernias internas.[14]

Existe gran interés por evaluar los resultados de las intervenciones quirúrgicas bariátricas en cuanto a alivio de comorbilidades; por ello, el objetivo de este estudio fue determinar el alivio de comorbilidades en pacientes posoperados de cirugía bariátrica en el Hospital Regional de Alta Especialidad de la Península de Yucatán.

MATERIAL Y MÉTODO

Estudio retrospectivo observacional en el que se incluyeron pacientes posquirúrgicos de algún tipo de cirugía bariátrica de 2011 a 2014 del Hospital Regional de Alta Especialidad del estado de Yucatán, con índice de masa corporal (IMC) ≥ 40 kg/m^2 o ≥ 35 kg/m^2 con comorbilidades. Los criterios de exclusión fueron: pacientes con anormalidades congénitas del tubo gastrointestinal, con neoplasia en el sistema digestivo, con administración regular de antiinflamatorios no esteroides y esteroides, con abuso de alcohol o pacientes embarazadas.

Los criterios diagnósticos de síndrome metabólico fueron los de la Federación Internacional de Diabetes válidos para población mexicana;[15] se consideró remisión de la diabetes mellitus cuando la glucemia en ayuno era < 126 mg/dL con retiro total de fármacos antidiabéticos.[16] La remisión de hipertensión arterial se consideró cuando la presión arterial sistólica fue menor de 140 mm/Hg y la diastólica menor de 90 mm/Hg con retiro total de fármacos antihipertensivos.[17] La remisión de hipertrigliceridemia fue con cifras < 150 mg/dL y de col-HDL bajo con > 40 mg/dL en hombres y > 50 mg/dL en mujeres con retiro total de fármacos. El cálculo de col-LDL se hizo con la fórmula de Friedwald: col-LDL = colesterol total mg/dL – (col-HDL mg/dL + triglicéridos mg/dL/5), siempre y cuando los triglicéridos fueran < 400 mg/dL. Las mediciones se realizaron a 0, 3, 6 y 12 meses de la cirugía.

Análisis estadístico

Se utilizó ANOVA para comparar medias entre más de dos muestras relacionadas o repetidas (pareadas) en el caso de antes, a 3, a 6 y 12 meses

de la operación, porcentaje de exceso de peso perdido, glucemia, presión arterial, triglicéridos, colesterol total, col-HDL y col-LDL; la prueba *post hoc* usada fue Tukey. En caso de no haber distribución normal se usó la prueba de Kruskal-Wallis; también χ^2 para determinar asociación del alivio de las comorbilidades.

Consideraciones éticas

La revisión de expedientes fue aprobada por el Comité de Ética e Investigación del Hospital Regional de Alta Especialidad de la Península de Yucatán.

RESULTADOS

Un total de 67 pacientes se atendieron de enero de 2011 a diciembre de 2014 en el servicio de Cirugía bariátrica; 79% eran mujeres y el intervalo de edad fue de 19-55 años con media de 36.5 ± 8.2 años. En todos los pacientes se realizó *bypass* gástrico en Y de Roux por laparoscopia, a dos se les realizó, además, gastrostomía y a uno resección intestinal. El promedio de peso antes de la cirugía fue de 119.4 ± 20 kg. El promedio del porcentaje de pérdida de peso posoperatorio fue de 19.8 ± 6.19%, 27.9 ± 6.94% y 34.3 ± 7.63% 3, 6 y 12 meses posteriores a la cirugía bariátrica, respectivamente.

La media del peso, índice de masa corporal, presión arterial sistólica, presión arterial diastólica, colesterol total, LDL, HDL y glucosa disminuyeron significativamente ($p < 0.001$) un año después de la intervención quirúrgica (**Cuadro 1**).

A los 12 meses únicamente un paciente (1.5%) seguía con obesidad mórbida. Las principales comorbilidades que tenían los pacientes al inicio del estudio fueron: diabetes, hipertensión arterial sistémica, hipertrigliceridemia, dislipidemia y síndrome metabólico. Los porcentajes de remisión fueron altos (**Cuadro 2**). Antes de la cirugía 76.1% tenían col-HDL bajo, 71.4% de los hombres y 77.3% de las mujeres; a 12 meses, nadie tenía col-HDL bajo.

En cuanto a las complicaciones, 23 pacientes (34%) tuvieron alguna, de las que la colecistitis crónica litiásica y la estenosis de la anastomosis fueron las más frecuentes, con 7% cada una. Otras complicaciones menos comunes fueron: fuga gastro-yeyunal, quemadura por colchón con rabdomiólisis, vértigo postural, sangrado de la línea de grapas, infección en el sitio de colocación de catéter central y desgarro del íleon con sangrado de mesenterio.

DISCUSIÓN

A 12 meses de la intervención quirúrgica ningún paciente tuvo síndrome metabólico, con notables beneficios en todos los demás criterios diagnósticos. En otros estudios también se reportan beneficios similares en la reducción significativa en la frecuencia de síndrome metabólico.[18-20] Incluso, en el estudio más reciente efectuado con 266 pacientes[19] el síndrome metabólico se redujo de 88.7% al inicio a 51.1% a cuatro años. En cuanto a estudios efectuados en Latinoamérica, en 35 pacientes de Brasil la reducción de síndrome metabólico fue de 77.1% al inicio a 5.7% a 15 meses.[20]

Todos los pacientes con diabetes mellitus mostraron remisión; en México, un estudio desarrollado entre 2011 y 2015 en 150 pacientes reportó remisión de la diabetes mellitus y la hipertensión arterial de 70 y 50%, respectivamente, con valores a 12 meses de índice de masa corporal, glucosa, colesterol, triglicéridos y col-HDL de 30.3 kg/m^2, 82 mg/dL, 158 mg/dL, 83 mg/dL y 55 mg/dL, respectivamente, con diabetes mellitus de inicio 30% de los pacientes operados.[21] Otro estudio más pequeño efectuado con 43 pacientes mexicanos reportó remisión

DOI: https://doi.org/10.24245/mim.v34i5.2026

Cuadro 1. Parámetros clínicos y bioquímicos antes y después de los procedimientos quirúrgicos.

Variable	0 meses	3 meses	6 meses	12 meses
Peso (kg)	119.4 ± 20.0	95.8 ± 17.1	85.8 ± 15.4	78.1 ± 14.2*
IMC (kg/m^2)	46.0 ± 6.2	36.9 ± 5.2	33.1 ± 4.9	30.1 ± 4.9*
Presión arterial sistólica (mmHg)	124.0 ± 14.0	113.1 ± 13.5	112.6 ± 11.3	111.0 ± 9.4*
Presión arterial diastólica (mmHg)	80.6 ± 10.8	74.4 ± 10.0	72.7 ± 9.2	71.7 ± 7.9*
Colesterol	191.1 ± 35.3	159.6 ± 37.6	163.4 ± 29.7	162.5 ± 25.1*
LDL	122.6 ± 28.5	106.8 ± 23.8	100.9 ± 20.3	96.2 ± 22.4*
HDL	43.0 ± 12.5	41.6 ± 9.0	48.2 ± 9.9	58.0 ± 11.6*
Triglicéridos	146.3 ± 53.2	127.7 ± 31.0	119.0 ± 31.4	101.4 ± 35.9*
Glucosa	112.7 ± 34.3	87.3 ± 12.5	84.1 ± 10.0	83.2 ± 8.0*

* $p < 0.001$ ANOVA y Tukey comparando entre 0 y 12 meses.

Cuadro 2. Frecuencia de síndrome metabólico y sus componentes antes y un año después de la cirugía.

Variable	Prequirúrgicos núm. (%)	Doce meses núm. (%)	Porcentaje de remisión
Síndrome metabólico	14 (20.9)	0	100
Diabetes mellitus	16 (23.9)	0	100
Hipertensión arterial	17(25.4)	1 (1.5)	94.1
Hipertrigliceridemia	23 (34.3)	9 (13.4)	60.9
HDL bajo	51 (76.1)	0	100

$p < 0.001$.

de la diabetes mellitus en 68.7% de los sujetos intervenidos.[22] Nuestro grupo de estudio (n = 67) mostró menor frecuencia de síndrome metabólico (20.8%) y de diabetes mellitus (23.8%) que la mayor parte de los otros estudios, por lo que posiblemente se alcanzaron remisiones del 100%. Sin embargo, las concentraciones de triglicéridos, col-HDL, presión arterial diastólica y sistólica iniciales en nuestro estudio fueron similares a las de otros estudios.[21,23] El LDL a 12 meses fue < 100 mg/dL, similar a lo encontrado en dos estudios mexicanos previos.[21,22]

Otra mejoría relevante fue que a 12 meses de la cirugía ningún paciente tuvo col-HDL menor a lo recomendado (40 mg/dL en mujeres y 50 mg/dL en hombres). Previo a la cirugía la frecuencia de col-HDL bajo fue de 76.1%, similar a lo reportado por Nassour,[19] con concentraciones de 43 mg/dL, similar a otro estudio reciente realizado en población mexicana,[21] que mostró 38 mg/dL y una proporción de mujeres cercana a la de nuestro estudio (60%).

El 94% de los hipertensos tuvieron cifras de presión arterial sistólica y diastólica menores de 140 y 90 mmHg, respectivamente, con remisión de la misma de acuerdo con la definición usada en este estudio.[17] Los hallazgos de este estudio son comparativamente mayores a lo encontrado en otros estudios, como el de Schiavon y colaboradores,[24] que obtuvieron disminución de 51% usando la misma definición de remisión de la hipertensión arterial que nuestro estudio y similar

a lo obtenido por Molina y su grupo que reportan remisión de la hipertensión arterial de 50%, aunque definieron remisión con cifras menores de 130/80 mmHg.[21] Los descensos de triglicéridos e índice de masa corporal en este estudio fueron similares a lo encontrado en la mayor parte de los otros estudios,[19,21,23] con descensos de 50% de los pacientes con hipertrigliceridemia y concentraciones iniciales de alrededor de 145 mg/dL. Algunos estudios a dos años[23] y a cuatro años[19] reportan que estos efectos permanecen de manera importante en la mayoría de los pacientes a quienes se les efectuó cirugía bariátrica.

CONCLUSIÓN

En este estudio encontramos remisión del síndrome metabólico y de la diabetes mellitus en todos los pacientes a los que se les practicó cirugía bariátrica que los padecían antes del procedimiento, con remisiones de cada uno de los criterios diagnósticos de manera similar e incluso algo mayores que lo encontrado en otros estudios, sobre todo en relación con la hipertensión arterial y el col-HDL bajo.

REFERENCIAS

1. Gutiérrez JP y col. Encuesta nacional de salud y nutrición 2012 resultados por entidad federativa. Yucatán. Resultados Nacionales Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2012;1:112.
2. Scheen AJ. Aggressive weight reduction treatment in the management of type 2 diabetes. Diab Metab 1998;23:116-123.
3. Pories WJ, et al. Is type II diabetes mellitus (NIDDM) a surgical disease? Ann Surg 1992;215:633-643.
4. Pories WJ, et al. Who would have thought it? An operation proves to be the most effective therapy for adult-onset diabetes mellitus. Ann Surg 1995;222:339-352.
5. Laferrère B. Diabetes remission after bariatric surgery: is it just the incretins? Doi: 10.1038/ijo.2011.143.
6. Mingrone G. Role of the incretin system in the remission of type 2 diabetes following bariatric surgery. Doi: 10.1016/j.numecd.2008.07.004.
7. Bose M, et al. Do incretins play a role in the remission of type 2 diabetes after gastric bypass surgery: What are the evidence? Doi: 10.1007/s11695-008-9696-3. Epub 2008 Sep 27.
8. Kini S, Herron DM, Yanagisawa RT. Bariatric surgery for morbid obesity - a cure for metabolic syndrome? Med Clin North Am 2007;91:1255-71.
9. Christou NV, et al. Surgery decreases long-term mortality, morbidity, and health care use in morbidly obese patients. Ann Surg 2004;240:416-24.
10. Kang JH, et al. Effectiveness of bariatric surgical procedures: A systematic review and network meta-analysis of randomized controlled trials. Doi: 10.1097/MD.0000000000008632.
11. Chang S, et al. Bariatric surgery: an updated systematic review and metaanalysis, 2003-2012. Doi:10.1001/jamasurg.2013.3654.
12. Padwal R, et al. Bariatric surgery: a systematic review and network metaanalysis of randomized trials. Obes Rev Mar 28, 2011.
13. Fouse T, et al. The socioeconomic impact of morbid obesity and factors affecting access to obesity surgery. Doi: 10.1016/j.suc.2016.03.002.
14. Tello-Mendoza TA, et al. Comparación del estado metabólico antes y después de la cirugía bariátrica en pacientes del Centro Médico Nacional 20 de Noviembre. Rev Endoc y Nut 2009:107-114.
15. International Diabetes Federation. The IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome. Available from: https://www.idf.org.
16. Dixon JB, et al. Adjustable gastric banding and conventional therapy for type 2 diabetes: a randomized controlled trial. JAMA 2008;299:316-3.
17. Hinojosa MW, et al. Resolution of systemic hypertension after laparoscopic gastric bypass. J Gastrointest Surg 2009;13:793-7.
18. Nugent C, et al. Metabolic syndrome after laparoscopic bariatric surgery. Obes Surg 2008 Oct;18(10):1278-86.
19. Nassour I, et al. Metabolic syndrome remission after Roux-en-Y gastric bypass or sleeve gastrectomy. Diabetes Metab Syndr Obes 2017 Sep 20;10:393-402.
20. Junior FCM, et al. Effects of weight loss induced by bariatric surgery on the prevalence of metabolic syndrome. Arq Bras Cardiol 2009;92(6):435-9.
21. Molina-Ayala M y col. Características clínicas y bioquímicas de pacientes con obesidad extrema al ingreso y un año después de someterse a cirugía bariátrica. Rev Med Inst Mex Seguro Soc 2016;54 Suppl 2:S118-23.
22. Ramírez-Avilés E, et al. Evolution of type 2 diabetes and carbohydrate intolerance following bariatric surgery in a Mexican mestizo population. Cir Cir 2017;85(2):135-42.
23. Oller I y col. Gastrectomia vertical laparoscópica calibrada con 50F:Efectos ponderales y metabólicos a medio plazo. BMI 2014;42:179-85.
24. Schiavon CA, et al. Effects of bariatric surgery in obese patients with hypertension: The GATEWAY randomized trial (Gastric Bypass to Treat Obese Patients With Steady Hypertension). Doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.117.032130. [Epub ahead of print]

DOI: https://doi.org/10.24245/mim.v34i5.2026