

Resultados del *bypass* gástrico en diabéticos tipo 2 con índice de masa corporal menor a 35 Kg/m²

Enrique Lanzarini S., Juan C. Molina F., Ivone Lara V., Attila Csendes J.

Depto. de Cirugía, HCUCH.

SUMMARY *Currently type 2 diabetes and obesity behave as epidemic diseases. Medical treatment achieved adequate metabolic control in a insufficient number of patients and is not exempt of complications. Mean while the group of diabetics with severe and morbid obesity that have been submitted to bariatric surgery have evolved mostly with remission of their diabetes in medium and long term, so that surgery has become the first choice of treatment. There mision that ensue early in the postoperative, is not only explained by weight loss, other mechanisms ligated to anatomic and functional changes mediated by surgery are under research. There is a great interest to explore new treatment options for type 2 diabetes including surgery, for patients with mild to severe obesity, with very good initial results.*

INTRODUCCION

La diabetes tipo 2 y la obesidad han tenido un aumento exponencial en las últimas décadas, transformándose en uno de los problemas más importantes de salud en la actualidad. La cirugía bariátrica se ha consolidado como el mejor tratamiento para los pacientes con obesidad severa y mórbida, tanto en baja de peso como en resolución de las comorbilidades asociadas, principalmente la diabetes tipo 2. Se han registrado cifras cercanas al 80% de remisión a más de 14 años de seguimiento con las distintas técnicas quirúrgicas, siendo el *bypass* gástrico la técnica más realizada y con una remisión del 84% en ese período de tiempo. Esta remisión de la diabetes, que está indiscutiblemente ligada a la baja de peso, ocurre precozmente en el

período postoperatorio antes de que los pacientes bajen de peso en forma significativa. Por esto se ha planteado que existen otros mecanismos, no ligados a la baja de peso, y que se explicarían por los cambios anatómico-funcionales postcirugía que producen una disminución de la resistencia a la insulina y una mejor respuesta a nivel pancreático en la fase precoz de secreción de insulina en respuesta al estímulo alimentario. Estos mecanismos serán revisados en otros artículos de esta publicación. Por lo expuesto anteriormente, distintos grupos hemos planteado la posibilidad de someter a tratamiento quirúrgico a pacientes que tienen un índice de masa corporal (IMC) menor a 35 Kg/mt² y que tienen una diabetes mal controlada con la terapia médica habitual, la que se ha conocido como cirugía metabólica.

BYPASS GÁSTRICO, DIABETES E IMC < 35 KG/MT²

Hasta hace poco la experiencia publicada con distintas técnicas bariátricas para el tratamiento quirúrgico de la diabetes en pacientes con IMC < 35 Kg/mt² era limitada. El número de pacientes tratados en cada experiencia era pequeño, la técnica quirúrgica utilizada para cada grupo era diferente y el seguimiento escaso. Sin embargo, los resultados iniciales presentados por estos grupos quirúrgicos son en general favorables. Se habla de remisión de la diabetes cuando los pacientes logran un buen control glicémico sin el uso de fármacos y logran normalizar los valores de glicemia en ayunas y hemoglobina glicosilada. Wei-Jei Lee en el 2008 reportó 44 pacientes con intolerancia a la glucosa o diabetes, tratados con un mini *bypass* gástrico laparoscópico, obteniendo un 76,5% de remisión⁽¹⁾. De Paula publicó el mismo año una serie de 39 pacientes diabéticos sometidos a interposición ileal laparoscópica, obteniendo una mejora de 86,9% en el control metabólico⁽²⁾. El 2009 Ramos publicó su experiencia laparoscópica de *bypass* duodeno yeyunal en 20 pacientes diabéticos, obtuvo una reducción de 43,8% en la glicemia y una reducción del 22,8% de la hemoglobina glicosilada⁽³⁾. Un estudio de nuestro grupo publicado el año 2010 mostró los resultados en el control glicémico de pacientes diabéticos tipo 2 sometidos a gastrectomía y reconstruidos con Y de Roux, por indicación distinta a obesidad (principalmente cáncer), con tasa de remisión de la enfermedad en el 65% a más de 2 años de seguimiento⁽⁴⁾.

Una revisión sistemática publicada el año 2010, que incluyó 16 estudios con 343 pacientes diabéticos con IMC < 35Kg/mt² operados con distintas técnicas bariátricas, mostró remisión en el 85% del total de la muestra, con una media de seguimiento de 23 meses, siendo un 72,2% para las técnicas restrictivas, 97,7% para las mixtas (*bypass* gástrico)

y 72,9% para las mal absorbivas. En esta revisión se reporta una mortalidad global de 0,29% –que corresponde a un paciente que presentó una perforación 20 meses después de operado– y una baja morbilidad, menor al 4%⁽⁵⁾.

Más recientemente se han publicado estudios y revisiones sistemáticas con mejor nivel de evidencia. Wei-Jei Lee publicó un estudio prospectivo randomizado en 60 pacientes diabéticos tipo 2 e IMC promedio de 30,3 Kg/mt² y hemoglobina glicosilada de 10% en promedio, sometidos a *bypass* gástrico (n=30) y a gastrectomía en manga (n=30) con seguimiento a 1 año, logrando una remisión de 93% para el *bypass* gástrico y 47% para manga gástrica. La pérdida de exceso de peso fue de 94,4% para el *bypass* y 76,3 para la manga, llegando a IMC de 22,8 Kg/mt² y 24,4 kg/mt² respectivamente, con un 10% de complicaciones menores reportadas (3 pacientes en cada grupo)⁽⁶⁾. En otro estudio prospectivo randomizado, Schauer reporta en 150 pacientes con IMC entre 27 y 43 Kg/mt² y diabetes no controlada, una reducción de hemoglobina glicosilada bajo 6% en un 42% para *bypass* gástrico, 37% para gastrectomía en manga y sólo 12% para el grupo con manejo médico intensivo. El uso de fármacos para disminuir la glicemia, lípidos y presión arterial se redujeron significativamente en los pacientes quirúrgicos a 12 meses de seguimiento. El porcentaje de baja de exceso de peso fue de 88% para *bypass* gástrico, 81% para manga gástrica y 13% para terapia médica. Se reoperaron 4 pacientes, 3 en el grupo de *bypass* (hemoperitoneo, colecistectomía y vómitos persistentes) y 1 en manga (filtración). No hubo muertes, episodios severos de hipoglicemia, malnutrición o excesiva baja de peso⁽⁷⁾. En una revisión de la literatura realizada por Reis que incluyó 29 trabajos publicados entre los años 1990 y 2011 con un total de 675 pacientes con diabetes e IMC < a 35 Kg/mt² sometidos a distintas técnicas bariátri-

cas, reporta una reducción global del IMC de 29,9 Kg/m² a 24,8 Kg/m², hemoglobina glicosilada de 8,9% a 6,3%, con una remisión global de 55,4%, siendo de un 70,4% para el *bypass* gástrico. No se reportan las complicaciones por falta de información en las publicaciones para un análisis adecuado⁽⁸⁾. Un metaanálisis que incluye 13 publicaciones y 357 pacientes con un IMC promedio de 29,7, reporta una reducción en el IMC de 5,1 Kg/m², remisión en 66,3% de los pacientes con distintas técnicas bariátricas. Complicaciones se reportan en el 3,2% e incluyen filtraciones, sangrados digestivos e intraperitoneales, infección urinaria, neumonía, estenosis de anastomosis y diarrea persistente, 3 pacientes (0,8%) requirieron reoperación⁽⁹⁾. Un estudio multiinstitucional que incluyó 200 pacientes mal controlados con un IMC promedio de 28,5 Kg/m² sometidos a cirugía bariátrica (86% *bypass* gástrico) con seguimiento a 1 año, reporta una reducción del IMC a 23,4 Kg/m², remisión en el 72,4% de los pacientes, la que fue mayor en los pacientes con duración de la diabetes < a 5 años versus > a 5 años (90,3% versus 57,1%), en los con IMC > a 30 Kg/m² versus < 30 Kg/m² (78,7% versus 62,5%), y mayor para *bypass* gástrico que para las técnicas restrictivas (gastrectomía en manga y banda gástrica) con 79,3% versus 55,3%. No se reporta mortalidad y el 1% presentó complicaciones mayores (filtración de gastro-yeyuno y entero-entero anastomosis en *bypass* gástrico) y 8% complicaciones menores⁽¹⁰⁾.

Nuestro grupo en el Hospital Clínico de la Universidad de Chile desde el año 2008 lleva a cabo un estudio clínico en cirugía metabólica⁽¹¹⁾ con muy buenos resultados en control glicémico y baja de peso a 3 años de seguimiento en pacientes diabéticos con obesidad leve que fueron sometidos a cirugía. Se realizó *bypass* gástrico, ya que ha demostrado ser un procedimiento seguro y eficaz en el tratamiento de la obesidad

mórbida, con una tasa de mortalidad baja (0,16% a 0,40%)⁽¹²⁾ y una tasa de morbilidad conocida (7,4%) y en constante reducción⁽¹³⁾. Además ha mostrado altas cifras de remisión en diabetes a largo plazo, tanto por la baja de peso, como por el estímulo hormonal producido por el llamado eje entero-insular. Esta serie prospectiva consta de 31 pacientes, 15 hombres y 16 mujeres, con una edad media de 48,7± 8,6 años. El peso promedio antes de la cirugía fue de 85,4 ± 13,2 kg, con un IMC promedio de 33,1 ± 1,8 kg/m². El tiempo medio de evolución de la diabetes fue de 5,8 años. En cuanto al tratamiento de la diabetes, el 53,6% utilizaba un agente hipoglicemiante oral (HGO), 32,1% utilizaba dos HGO y el 14,3% eran usuarios de la insulina, sola o en combinación con HGO. El promedio de glicemia en ayunas fue 152 mg/dl; la hemoglobina glicosilada (HbA1c) fue en promedio 7,7%; el péptido C fue 3,49 ng/dl. La pérdida de peso fue rápida en los primeros 6 meses, llegando a un IMC de 24,3 Kg/m² y luego se mantuvo estable dentro de rango de normalidad hasta los 3 años con un valor promedio de 25 Kg/m² (Figura 1). En cuanto a los parámetros de control metabólico, la glicemia en ayunas mostró una disminución significativa en los primeros 3 meses a un promedio de 97 mg/dl y se mantuvo dentro de rango de normalidad hasta los 3 años con promedio de 93 mg/dl

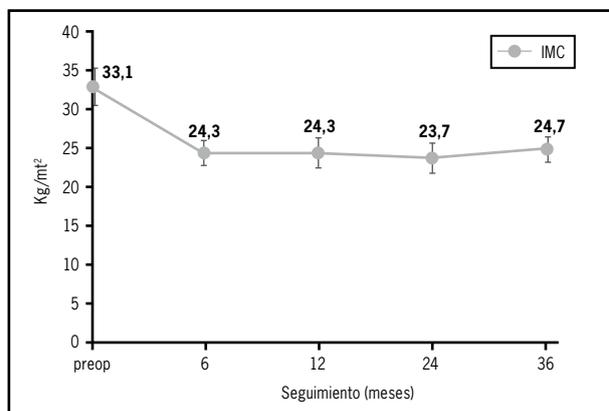


Figura 1. índice de masa corporal (IMC) antes y a los 3 años de seguimiento.

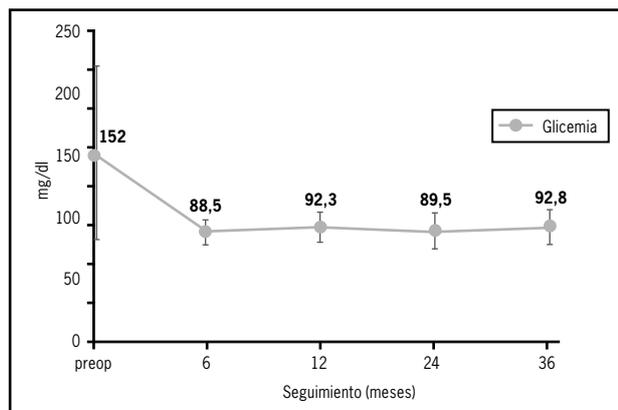


Figura 2. Glicemiantes y a los 3 años de seguimiento.

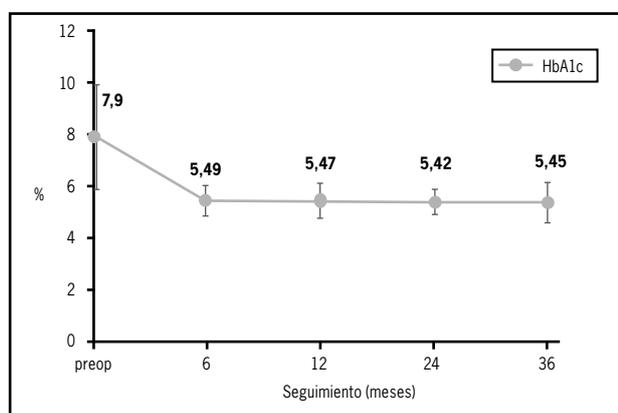


Figura 3. Hemoglobina glicosilada antes y a los 3 años de seguimiento.

(Figura 2). La hemoglobina glicosilada bajó a un promedio de 5,7% a los 3 meses y también se mantuvo bajo la meta de control hasta los 3 años (5,5%) (Figura 3). El péptido C disminuyó progresivamente hasta un promedio de 1,56 a los 3 años (Figura 4). Utilizando los datos del último control, el 93,6% de los pacientes diabéticos fueron considerados en remisión y el 6,4% tuvo una mejoría en su control metabólico.

Ningún paciente fue considerado “igual o peor” en términos de control metabólico y el uso de la medicación. La gran mayoría de los pacientes logró valores en el perfil lipídico bajo la meta de control para diabetes (Tabla 1).

Teniendo en cuenta los datos publicados y nuestra experiencia, creemos que la cirugía metabólica será una opción terapéutica válida en un grupo seleccionado de pacientes diabéticos. Sin embargo, la experiencia aún es limitada y actualmente no tenemos evidencia para recomendar el uso generalizado de la cirugía en diabéticos con IMC <35 Kg/m² frente a los tratamientos médicos actuales. El desarrollo de protocolos clínicos controlados en centros de alto volumen es fundamental para definir qué grupo de pacientes diabéticos y en qué punto de evolución de la enfermedad recibirán un beneficio a largo plazo del tratamiento quirúrgico.

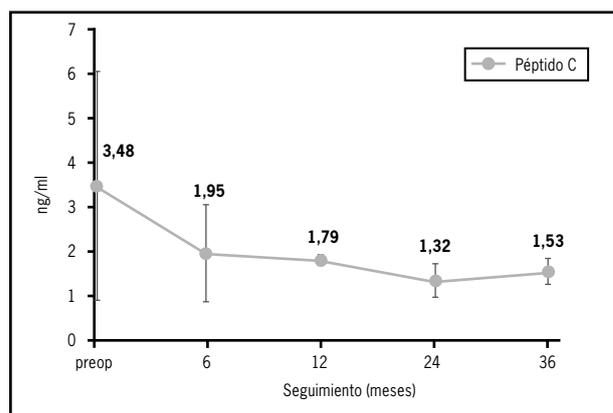


Figura 4. Nivel plasmático de péptido C antes y a los 3 años de seguimiento.

Tabla 1. Resumen

Parámetro +/- SD (rango)	Preoperatorio (n = 31)	6 meses (n = 31)	12 meses (n = 31)	24 meses (n = 25)	36 meses (n = 11)
IMC Kg/mt ²	33.1 +/- 2 (30.1 - 34.8)	24.3 +/- 2.2 (19.5 - 27.1)	24.3 +/- 3.1 (18.1 - 28.5)	23.7 +/- 3.1 (18.1 - 27.5)	24.7 +/- 1.2 (23.5 - 25.9)
Glicemia mg/dl	152 +/- 70 (83 - 305)	88.5 +/- 9.8 (73 - 123)	92.3 +/- 12 (77 - 130)	89.5 +/- 14 (80 - 132)	92.8 +/- 13.7 (85 - 120)
Hemoglobina % glicosilada	7.9 +/- 2.1 (5.1 - 12.6)	5.49 +/- 0.6 (5.07 - 7.1)	5.47 +/- 0.7 (4.6 - 7.4)	5.42 +/- 0.53 (4.5 - 6.6)	5.45 +/- 0.8 (4.4 - 6.7)
Péptido C ng/ml	3.48 +/- 2.6 (0.9 - 5.5)	1.95 +/- 1.1 (0.98 - 3.56)	1.79 +/- 0.09 (1.7 - 1.88)	1.32 +/- 0.4 (0.93 - 1.74)	1.53 +/- 0.35 (1.2 - 1.9)
Colesterol mg/dl	211 +/- 43.5 (136 - 300)	151 +/- 33.05 (120 - 233)	140 +/- 13.6 (117 - 159)	163 +/- 47.7 (125 - 270)	163 +/- 9.29 (153 - 170)
Total					
LDL mg/dl	117 +/- 39.5 (68 - 202)	87 +/- 28.5 (64 - 161)	77 +/- 16.8 (42 - 92)	98 +/- 45 (69 - 166)	100 +/- 11.3 (93 - 109)
HDL mg/dl	43.3 +/- 11.3 (23 - 68)	47.1 +/- 14.6 (33 - 80)	44.3 +/- 9.8 (30 - 54)	57.5 +/- 20.0 (34 - 82)	51.3 +/- 18.3 (37 - 79)
Triglicéridos mg/dl	304 +/- 92.4 (55 - 2775)	100 +/- 21.6 (65 - 132)	114 +/- 28.2 (56 - 142)	102 +/- 43.2 (46 - 204)	117 +/- 16.3 (105 - 129)

REFERENCIAS

1. Lee W, Wang W, Lee Y, Huang M, Ser K, Chen J. Effect of laparoscopic mini-gastric bypass for type 2 diabetes mellitus: comparison of BMI >35 and <35 kg/m². *J Gastrointest Surg* 2008;12:945-52.
2. DePaula A, Macedo A, Rassi N, Machado C, Schraibman V, Silva L. Laparoscopic treatment of type 2 diabetes mellitus for patients with a body mass index less than 35. *Surg Endosc* 2008;22:706-16.
3. Ramos A, Galvão M, de Souza Y, Galvão M, Murakami A, Silva A. Laparoscopic duodenal-jejunal exclusion in the treatment of type 2 diabetes mellitus in patients with BMI < 30 kg/m² (LBMI). *Obes Surg* 2009;19:307-12.
4. Lanzarini E, Csendes A, Lembach H, Molina JC, Silva JL. Evolution of type 2 diabetes mellitus in non morbid gastrectomized patients with Roux en Y reconstruction: retrospective study. *World J Surg* 2010;34:2098-102.

5. Fried M, Ribaric J, Buchwald J, Svacina S, Dolezalova K, Scopinaro N. Metabolic surgery for the treatment of type 2 diabetes in patients with BMI <35 Kg/mt²: An integrative review of early studies. *Obes Surg* 2010;20:776-90.
6. Wei-Jei Lee, Keong Chong, Kong-HanSer, Yi-Chih Lee, Shu-Chun Chen, Jung-Chien Chen Gastric bypass vs sleeve gastrectomy for type 2 diabetes mellitus a randomized controlled trial. *Arch Surg* 2011;146:143-8.
7. Schauer P, Kashyap S, Wolski K, Brethauer S, Kirwan J, Pothier C. Bariatric surgery versus intensive medical therapy in obese patients with diabetes. *N Engl J Med* 2012;366:1567-76.
8. Reis C, Alvarez-Leite J, Bressan J, Alfenas R. Role of bariatric-metabolic surgery in the treatment of obese type 2 diabetes with body mass index <35 kg/m²: A literature review. *Diabetes Technol Ther* 2012;14:365-72.
9. Li Q, Chen L, Yang Z, Ye Z, Huang Y, He M Metabolic effects of bariatric surgery in type 2 diabetic patients with body mass index <35 kg/m². *Diabetes Obes Metab* 2012;14:262-70.
10. Lee WJ, Yul Hur K, Lakadawala M, Kasama K, Wong S, Lee YC. Gastrointestinal metabolic surgery for the treatment of diabetic patients: a multiinstitutional international study. *J Gastrointest Surg* 2012;16:45-62.
11. Lanzarini E, Csendes A, Lembach H, Molina J, Papapietro K, Araya V. Cirugía metabólica: ¿una nueva alternativa para el tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2? *Rev Hosp Clín Univ Chile* 2010;21:128-34.
12. Buchwald H, Estok R, Fahrbach K, Banel D, Sledge I. Trends in mortality in bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis. *Surgery*. 2007;142:621-32.
13. Nguyen NT, Hinojosa M, Fayad C, Varela E, Wilson SE. Use and outcomes of laparoscopic versus open gastric bypass at academic medical centers. *J Am Coll Surg* 2007;205:248–55.

CORRESPONDENCIA

Dr. Enrique Lanzarini Sobrevía
 Departamento de Cirugía
 Hospital Clínico Universidad de Chile
 Santos Dumont 999, Independencia, Santiago
 Fono: 2978 8334
 E-mail: elanzarini@hotmail.com

