



GASTRECTOMÍA VERTICAL LAPAROSCÓPICA A 2 VS 5 CM DEL PÍLORO: ESTUDIO PROSPECTIVO Y COMPARATIVO CON 5 AÑOS DE SEGUIMIENTO

LUIS LEVEL C.¹ 
CARLOS PADILLA ²
GREDYS ANDREA³
BARBARA GOYO⁴
LUIS RAFAEL LEVEL PIÑANGO⁵ 

LAPAROSCOPIC VERTICAL GASTRECTOMY AT 2 VS 5 CM FROM THE PYLORUS: A PROSPECTIVE AND COMPARATIVE STUDY WITH 5 YEARS OF FOLLOW-UP

RESUMEN

La cirugía bariátrica, especialmente la gastrectomía vertical laparoscópica (GVL), ha demostrado ser una alternativa efectiva para la reducción de peso sostenida en pacientes con obesidad mórbida. Objetivo: Comparar la eficacia de la gastrectomía vertical con resección a 5 cm y 2 cm del píloro en términos de pérdida de peso. Métodos: estudio comparativo prospectivo, no aleatorizado, con una muestra de 76 pacientes sometidos a gastrectomía vertical laparoscópica con resección a 5 cm (grupo A) o 2 cm (grupo B) del píloro, intervenidos en el Hospital Dr. Miguel Pérez Carreño y la clínica Santa Sofía entre 2017 y 2022, con seguimiento mínimo de cinco años. Resultados: La edad promedio no mostró variaciones relevantes entre los grupos (40,94 ± 11,52 años vs. 36,07 ± 9,52 años, p=0,31906). La distribución por género indicó una prevalencia femenina del 84,21%. El índice de masa corporal (IMC) inicial fue similar en ambos grupos (35,94 ± 5,53 kg/m² vs. 36,10 ± 5,32 kg/m², p=0,84025). Se encontró diferencia estadísticamente significativa en el porcentaje de exceso de peso perdido entre ambos grupos, con una media a los 5 años de 65,74% ± 19,66 para el grupo A y 80,04% ± 23,14 para el grupo B (p=0,02079). Las medias de IMC a los 5 años fueron 26,91 ± 4,07 kg/m² para el grupo A y 24,91 ± 4,56 kg/m² para el grupo B, sin diferencia significativa (p=0,57568). Conclusión: Los resultados obtenidos sugieren que la gastrectomía vertical con resección del antro podría estar asociada a una mayor pérdida ponderal.

Palabras clave: Obesidad, cirugía bariátrica, gastrectomía vertical, índice de masa corporal (IMC), exceso de peso perdido

ABSTRACT

Bariatric surgery, particularly laparoscopic sleeve gastrectomy (LSG), has proven to be an effective alternative for sustained weight loss in patients with morbid obesity. Objective: To compare the efficacy of sleeve gastrectomy with resection at 5 cm and 2 cm from the pylorus in terms of weight loss. Methods: This was a prospective, non-randomized comparative study with a sample of 76 patients who underwent laparoscopic sleeve gastrectomy with resection at 5 cm (group A) or 2 cm (group B) from the pylorus, performed at Dr. Miguel Pérez Carreño Hospital and Santa Sofía Clinic between 2017 and 2022, with a minimum follow-up of five years. Results: The average age did not show relevant variations between the groups (40.94 ± 11.52 years vs. 36.07 ± 9.52 years, p=0.31906). The gender distribution indicated a female prevalence of 84.21%. The initial body mass index (BMI) was similar in both groups (35.94 ± 5.53 kg/m² vs. 36.10 ± 5.32 kg/m², p=0.84025). A statistically significant difference was found in the percentage of excess weight loss between the two groups, with a mean at 5 years of 65.74% ± 19.66 for group A and 80.04% ± 23.14 for group B (p=0.02079). The mean BMI at 5 years was 26.91 ± 4.07 kg/m² for group A and 24.91 ± 4.56 kg/m² for group B, with no significant difference (p=0.57568). Conclusion: The results obtained suggest that sleeve gastrectomy with antral resection may be associated with greater weight loss.

Key words: Obesity, bariatric surgery, sleeve gastrectomy, body mass index (BMI), excess weight loss

1. Cirujano General. Jefe de servicio de cirugía general. Hospital Dr. Miguel Pérez Carreño. Caracas, Venezuela. Correo electrónico: luislevelc@gmail.com
2. Cirujano General. Fellowship de cirugía bariátrica. Hospital Dr. Miguel Pérez Carreño. Caracas, Venezuela.
3. Cirujano General. Fellowship de laparoscopia avanzada. Hospital Dr. Miguel Pérez Carreño. Caracas, Venezuela.
4. Médico Cirujano. Residente de servicio de cirugía general. Hospital Dr. Miguel Pérez Carreño. Caracas, Venezuela.
5. Estudiante de Medicina, escuela Luis Razetti. Facultad de Medicina. Universidad Central de Venezuela. Caracas, Venezuela.

Recepción: 21/01/2026
Aprobación: 05/05/2026
DOI: 10.48104/RVC.2026.79.1.15
www.revistavenezolanadecirugia.com

INTRODUCCIÓN

El problema de la obesidad severa afecta a una gran parte de la sociedad. Según un informe de la OMS, en 2016, el 39% de la población adulta tenía sobrepeso y el 13% padecía obesidad severa.⁽¹⁾

El tratamiento quirúrgico es la única opción basada en evidencia para pacientes con obesidad mórbida capaz de mantener una pérdida de peso clínicamente efectiva y exitosa a largo plazo.⁽²⁾

La cirugía bariátrica tiene muchos beneficios, incluyendo la promoción de la pérdida de peso y la resolución de la diabetes mellitus tipo 2 (DMT2) y otras comorbilidades. La pérdida de peso se asocia con la mejora y la prevención a corto plazo de trastornos metabólicos y cardiovasculares.^(3,4)

La gastrectomía vertical laparoscópica (GVL) es uno de los procedimientos bariátricos más comúnmente realizados en todo el mundo.⁽²⁾ El principio básico es crear un estómago estrecho a lo largo de la curvatura menor, utilizando una bujía de calibración como plantilla para realizar una gastrectomía parcial vertical, resecaando la curvatura mayor y el fondo del estómago.⁽⁵⁾

Este método está en constante evolución y a pesar de su sencillez, todavía estamos recopilando datos sobre muchos aspectos técnicos diferentes del procedimiento. Hay discusiones en curso sobre el diámetro de la sonda de calibración, el refuerzo de la línea de grapas o la distancia de la línea de resección desde el píloro.⁽⁶⁾

Varios autores adoptaron una distancia de resección desde el píloro que varían entre 2 y 5 cm defendiendo varias razones.^(7,8) A favor de una resección más distante del píloro, los autores argumentan que parece mejorar el vaciamiento gástrico, prevenir la estenosis distal y reducir la presión intraluminal, lo que potencialmente conduce a una menor incidencia de fístula y/o reflujo. Por el contrario, las resecciones cercanas al píloro parecen reducir la distensibilidad gástrica y aumentar la presión intracavitaria, lo que potencialmente conduce a una saciedad más rápida con una menor ingesta oral y mayor pérdida de peso.^(9,10)

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio comparativo y prospectivo, no aleatorizado. La población estuvo conformada por 114 pacientes sometidos a cirugía bariátrica las cuales fueron realizadas en el servicio de cirugía 1 del hospital Dr. Miguel Pérez Carreño y en la clínica Santa Sofía de la ciudad de Caracas, en el periodo comprendido entre 2017 y 2022.

El objetivo general fue comparar la eficacia de la GVL con resección inicial a 5 cm o 2 cm del píloro, considerando variables como edad, género, índice de masa corporal (IMC) preoperatorio, técnica quirúrgica, porcentaje de exceso de peso perdido (PEPP) e IMC postoperatorio.

Se usaron como criterios de inclusión pacientes entre 18 y 70 años de edad a los cuales se les realizó GVL, que hayan firmado

el consentimiento informado y tuvieran un seguimiento mínimo de 5 años. Criterios de exclusión: pacientes sin seguimiento post operatorio adecuado, pacientes sometidos a procedimientos bariátricos distintos de la gastrectomía vertical.

Todos los pacientes fueron aprobados para cirugía luego de la evaluación por el equipo multidisciplinario y se planificó su seguimiento hasta 5 años durante los cuales se indicó control con nutricionista y equipo de cirugía con frecuencia trimestral el primer año y anual los años subsiguientes, exámenes de laboratorio control en periodos similares. Se recomendó nutrición a base de dieta hiperproteica, suplementación con vitaminas y entrenamiento físico al menos 3 veces por semana.

Del total de casos intervenidos se excluyeron 38 pacientes por no cumplir con los criterios de inclusión quedando una muestra para el estudio de 76 pacientes. Dichos pacientes fueron asignados a cada grupo mediante muestreo intencional no probabilístico. 19 pacientes fueron intervenidos iniciando la resección gástrica a 5 cm del píloro (Grupo A), mientras que 57 pacientes fueron intervenidos iniciando la resección gástrica a 2 cm del píloro (Grupo B). (Gráfico 1)



Gráfico 1. Diagrama de flujo de la investigación

El análisis de datos se realizó utilizando el programa Epiinfo 7™ y para el análisis estadístico se calculó la media y desviación estándar de las variables. Se utilizó Bartlett's chi square y valor de p para realizar comparaciones entre ambos grupos siendo el punto de corte un valor de $p < 0,05$ para variables estadísticamente significativas.

RESULTADOS

En lo que respecta al género, 84,21% de los pacientes eran del sexo femenino (64 casos) y 15,79% del sexo masculino (12 casos).

Se registró una edad promedio de $40,94 \pm 11,52$ años en el grupo A y $36,07 \pm 9,52$ años en el grupo B, sin diferencia estadísticamente significativa entre los grupos ($p=0,31906$). La

media del IMC inicial fue de $35,94 \pm 5,53 \text{ kg/m}^2$ en el grupo A y $36,10 \pm 5,32 \text{ kg/m}^2$ en el grupo B, sin diferencia estadísticamente significativa entre los grupos ($p=0,84025$). (Tabla 1)

Tabla 1. Datos antropométricos preoperatorio			
	Media \pm DE		p
	5 cm	2 cm	
Edad (años)	$40,94 \pm 11,52$	$36,07 \pm 9,52$	0,31906
IMC INICIAL (Kg/m ²)	$35,94 \pm 5,53$	$36,10 \pm 5,32$	0,84025

Fuente: Base de datos de la investigación

En referencia al PEPP a 5 años, en el grupo A la media fue de $65,74\% \pm 19,66$ mientras que en el grupo B fue de $80,04\% \pm 23,14$, mostrando una diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos ($p=0,02079$). La media de IMC a los 5 años en los pacientes del grupo A fue de $26,91 \pm 4,07 \text{ kg/m}^2$ y para el grupo B $24,91 \pm 4,56 \text{ kg/m}^2$, sin diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos ($p=0,57568$). (Tabla 2)

Tabla 2. Resultados de pérdida de peso postoperatorio			
	Media \pm DE		p
	5 cm	2 cm	
PEPP 5 años (%)	$65,74 \pm 19,66$	$80,04 \pm 23,14$	0,02079
IMC 5 años (Kg/m ²)	$26,91 \pm 4,07$	$24,91 \pm 4,56$	0,57568

Fuente: Base de datos de la investigación

DISCUSIÓN

La presente investigación no demostró diferencias estadísticamente significativas entre los grupos comparados en cuanto a edad, IMC inicial e IMC a los 5 años. Solo evidenció diferencia estadísticamente significativa en el PEPP a los 5 años de seguimiento. Estos hallazgos coinciden con lo reportado por Abdallah et al. en su estudio de 2014 donde describe que la GVL es una técnica multipropósito, adaptable a distintos perfiles clínicos sin comprometer su eficacia.⁽¹¹⁾

Nuestros resultados también coinciden con el ensayo clínico aleatorizado de Singh *et al.*⁽¹²⁾ y con el metaanálisis de Niu *et al.*⁽¹³⁾, donde los grupos sometidos a resección antral mostraron un mayor PEPP.

Obeidat F et al. publicaron un estudio prospectivo con seguimiento promedio de 33 meses comparando la resección del antro a 6 vs. 2 cm en el cual muestran como la técnica "radical" reportó mayor pérdida de peso, menor tasa de reganancia de peso y menor incidencia de enfermedad por reflujo gastroesofágico.⁽¹⁴⁾ Por otra parte Hussein AH et al. reportaron en su estudio prospectivo que comparaba las mismas distancias de resección, resultados muy distintos ya que no encontraron diferencias estadísticamente significativas en lo que respecta a PEPP, resolución de comorbilidades, calidad de vida o complicaciones.⁽¹⁵⁾

Pocos estudios hablan del impacto de la resección antral en el vaciamiento gástrico. Tal es el caso del ensayo clínico controlado aleatorizado de Eskandaros MS et al. quienes midieron mediante gammagrafía el porcentaje de vaciamiento gástrico a los 30, 60, 90 y 120 minutos antes y después de la cirugía, encontrando un vaciamiento gástrico significativamente más lento en los pacientes con resección antral, asociado a mayor pérdida de peso, mejor control de la diabetes tipo II y sin un aumento significativo en los síntomas de reflujo.⁽¹⁶⁾

Ampliamente se ha discutido acerca de la GVL como cirugía "reflujogénica" argumentando que a menor diámetro del tubo gástrico mayor incidencia de reflujo de novo. Nocca D et al. demostraron en su estudio controlado aleatorizado y multicéntrico mediante phmetría que la preservación del antro no disminuyó de manera significativa la incidencia de reflujo gastroesofágico hasta después de un año de seguimiento.⁽¹⁷⁾ Resultados similares observamos en el estudio de Meimand FE et al. quienes concluyen que la distancia de inicio de la resección antral, 2 vs 4 cm del píloro, no tuvo un impacto estadísticamente significativo en lo que respecta a pérdida de peso, resolución de comorbilidades o en la aparición de reflujo de novo.

Los resultados obtenidos en nuestro sugieren que la gastrectomía vertical con resección del antro podría estar asociada a una mayor pérdida ponderal. No obstante, es necesario llevar a cabo investigaciones con una población más amplia y seguimiento más prolongado para confirmar la eficacia de esta técnica en comparación con la resección gástrica a 5 cm del píloro.

CONFLICTO DE INTERESES Y FINANCIACIÓN

Los autores declaramos no tener conflictos de intereses, ni haber recibido financiamiento o patrocinio de ninguna organización para realizar este trabajo.

Aprobación Ética: Todos los procedimientos realizados en estudios con participantes humanos fueron de acuerdo con los estándares éticos del comité de investigación institucional y/o nacional y con la declaración de Helsinki de 1964 y sus enmiendas posteriores o estándares éticos comparables

Consentimiento Informado: Se obtuvo el consentimiento informado de la participante incluida en el estudio.

DECLARACIÓN DE CONTRIBUCIONES DE LOS AUTORES

Todos los autores participaron en la concepción y diseño del estudio, recolección de datos, análisis e interpretación de los resultados, redacción y revisión crítica del manuscrito. Todos aprobaron la versión final para su publicación.

REFERENCIAS

- World Health Organization. Obesity and overweight. Geneva: WHO; 2016.
- Johnson EE, Simpson AN, Harvey JB, Lockett MA, Byrne KT, Simpson KN. Trends in bariatric surgery, 2002–2012: do changes parallel the obesity trend? *Surg Obes Relat Dis*. 2016;12(2):398–404. doi:10.1016/j.soard.2015.07.009.
- Yip S, Plank LD, Murphy R. Gastric bypass and sleeve gastrectomy for type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis of outcomes. *Obes Surg*. 2013;23(12):1994–2003. doi:10.1007/s11695-013-1030-z.
- Kowalewski P, Janik M, Kwiatkowski A, Paśnik K, Walędzia M. Bariatric tourists. Foreign bariatric patients treated in Poland – a survey based study. *Pol Przegl Chir*. 2020;92(3):1–5. doi:10.5604/01.3001.0014.1289.
- Zarzycki P, Kulawik J, Małczak P, Rubinkiewicz M, Wierdak M, Major P. Laparoscopic sleeve gastrectomy with omentopexy: is it really a promising method? A systematic review with meta-analysis. *Obes Surg*. 2021;31(6):2709–16. doi:10.1007/s11695-021-05327-8.
- Gaillard M, Lainas P, Agostini H. Impact of the calibration bougie diameter during laparoscopic sleeve gastrectomy on the rate of postoperative staple-line leak (BOUST): study protocol for a multicentre randomized prospective trial. *Trials*. 2021;22:1–9. doi:10.1186/s13063-021-05734-3.
- Hussein AH, Khaled I, Faisal M. The role of the surgical resection distance from the pylorus after laparoscopic sleeve gastrectomy: a prospective cohort study from an academic medical center in Egypt. *Patient Saf Surg*. 2020;14:1–7. doi:10.1186/s13037-020-00270-6.
- Avlanmis O, Isil RG, Burcu B. Effect of resection distance from pylorus on weight loss outcomes in laparoscopic sleeve gastrectomy. *Obes Surg*. 2019;29(9):2731–8. doi:10.1007/s11695-019-03923-3.
- Baltasar A, Perez N, Serra C, Bou R, Bengochea M, Borrás F. Weight loss reporting: predicted body mass index after bariatric surgery. *Obes Surg*. 2011;21(3):367–72. doi:10.1007/s11695-010-0243-7.
- Pizza F, D'Antonio D, Lucido FS, Gambardella C, Carbonell Asins JA, Dell'Isola C, et al. Does antrum size matter in sleeve gastrectomy? A prospective randomized study. *Surg Endosc*. 2021;35(7):3524–32. doi:10.1007/s00464-020-07811-1.
- Abdallah E, El Nakeeb A, Youssef T, Abdallah H, Ellatif MA, Lotfy A, et al. Impact of extent of antral resection on surgical outcomes of sleeve gastrectomy for morbid obesity: a prospective randomized study. *Obes Surg*. 2014;24(10):1587–1594. doi:10.1007/s11695-014-1242-x.
- Singh D, Monga S, Shalimar, Ahuja V, Kashyap L, Kumar R, et al. Antral preserving versus antral resecting laparoscopic sleeve gastrectomy for patients with severe obesity: a randomized controlled trial. *Obes Surg*. 2025;35(2):426–33. doi:10.1007/s11695-024-07644-0.
- Niu C, Li B, Wan H, Jin W, Zhang Z, Zhang W, et al. Antrum preservation versus antrum resection in laparoscopic sleeve gastrectomy: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *J Invest Surg*. 2025;38(1):2477099. doi:10.1080/08941939.2025.2477099.
- Obeidat F, Shanti H, Mismar A, Albsoul N, Al-Oudah M. The magnitude of antral resection in laparoscopic sleeve gastrectomy and its relationship to excess weight loss. *Obes Surg* [Internet]. 2015;25(10):1928–32. Available from: <http://dx.doi.org/10.1007/s11695-015-1642-6>
- Hussein AH, Khaled I, Faisal M. The role of the surgical resection distance from the pylorus after laparoscopic sleeve gastrectomy: a prospective cohort study from an academic medical center in Egypt. *Patient Saf Surg* [Internet]. 2020;14(1). Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s13037-020-00270-6>
- Eskandaros MS. Antrum preservation versus antrum resection in laparoscopic sleeve gastrectomy with effects on gastric emptying, body mass index, and type II diabetes remission in diabetic patients with body mass index 30–40 kg/m²: A randomized controlled study. *Obes Surg* [Internet]. 2022;32(5):1412–20. Available from: <http://dx.doi.org/10.1007/s11695-022-05982-5>
- Nocca D, Picot M-C, Donici I, Emungania O, Jaussent A, Akouete S, et al. Evaluating the impact of the antrum size following laparoscopic sleeve gastrectomy: a randomized multicenter study. *Surg Obes Relat Dis* [Internet]. 2020;16(11):1731–6. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.soard.2020.06.041>
- Meimand FE, Pazouki A, Setaredan SA, Shahsavan M, Kermansaravi M. The effect of antral resection start point on post sleeve gastrectomy gastroesophageal reflux symptoms and weight loss outcomes. *Surg Endosc* [Internet]. 2023;37(7):5158–63. Available from: <http://dx.doi.org/10.1007/s00464-023-10011-2>