

La técnica de manga gástrica en el tratamiento de la obesidad asociada a la Diabetes Mellitus tipo II

The gastric sleeve technique in the treatment of obesity associated with type II Diabetes Mellitus

Jarib Álvarez¹, Jorge Bilbao², Juan Piñerez³, Joaquín Rodríguez³

¹MD. Cirujano Gastrointestinal, Cirugía Bariátrica y Laparoscopia avanzada. Profesor de Cirugía General. Universidad Metropolitana. Barranquilla, Colombia

²MD. Salubrista. Director de Investigación. Universidad Metropolitana. Barranquilla, Colombia

³MD. Residente de Cirugía General. Universidad Metropolitana. Barranquilla, Colombia

Resumen

Introducción: la efectividad de la cirugía bariátrica, mediante el uso de la técnica de la manga gástrica, en la atención del paciente con obesidad y Diabetes Mellitus tipo II a partir de la relación con las pérdidas de peso y desenlaces asociados al control de la diabetes a los 12 meses de seguimiento.

Objetivo: es determinar la efectividad de la cirugía bariátrica, mediante la técnica de la manga gástrica en la atención del paciente con obesidad y diabetes mellitus.

Materiales y métodos: estudio observacional y retrospectivo, clasificado como un estudio de serie de casos, realizando un análisis descriptivo de las variables donde se consideraron diferencias significativas a un valor $p < 0.05$.

Resultados: se describieron importantes cambios en la pérdida de peso y el IMC de los sujetos incluidos, identificándose que el 62.34% de los sujetos, previo a la intervención se clasificaban en obesidad III, de los cuales el 23.38% de los pacientes recibían tratamiento con antidiabéticos orales. A los 12 meses, el 52.25% de los sujetos, se clasificaban en sobrepeso, con promedio de pérdida de exceso de peso de 34.61%; adicionalmente, solo el 1.32% de los pacientes medicados requerían continuar con su tratamiento oral para el manejo de la diabetes.

Conclusión: la manga gástrica como alternativa terapéutica para la obesidad y diabetes mellitus tipo II, es efectiva para reducir los múltiples riesgos de padecer patologías que deterioran la calidad de vida.

Palabras clave: Obesidad, cirugía bariátrica, diabetes mellitus, manejo de la obesidad, bypass gástrico.

Abstract

Introduction: the effectiveness of bariatric surgery, using the gastric sleeve technique, in the care of patients with obesity and type II diabetes mellitus based on the relationship with weight loss and outcomes associated with diabetes control at 12 months of follow-up.

Objective: Is to determine the effectiveness of bariatric surgery using the gastric sleeve technique in the care of patients with obesity and diabetes mellitus.

Materials and methods: observational and retrospective study, classified as a case series study, performing a descriptive analysis of the variables where significant differences were considered at a p -value < 0.05 .

Results: significant changes in weight loss and BMI of the subjects included were described, identifying that 62.34% of the subjects, prior to the intervention were classified as obesity III, of which 23.38% of the patients were receiving treatment with oral antidiabetics. At 12 months, 52.25% of the subjects were classified as overweight, with an average excess weight loss of 34.61%; additionally, only 1.32% of the medicated patients required to continue with their oral treatment for the management of diabetes.

Conclusion: gastric sleeve as a therapeutic alternative for obesity and type II diabetes mellitus is effective in reducing the multiple risks of suffering pathologies that deteriorate the quality of life.

Key words: Obesity, bariatric surgery, diabetes mellitus, obesity management, gastric bypass.

Correspondencia:

Jorge Bilbao, Calle 76 No. 42 - 78, Barranquilla, Colombia

Teléfono: 57 + 605 + 3697021

jorge.bilbao@unimetro.edu.co

Recibido: 15/07/22; aceptado: 9/08/22

Introducción

La prevalencia de la obesidad ha aumentado en los países en desarrollo, hoy está presente hasta en un 30% de la población, afectando especialmente a pacientes jóvenes en los que se ve reducida la esperanza de vida de 5 a 20 años (1). La literatura ha descrito la relación obesidad y patologías como la Diabetes Mellitus tipo II, proceso mediado por mecanismos fisiopatológicos en los que los niveles anormales de glucosa generan un efecto en el péptido similar al glucagón 1 (GLP-1), péptido insulínico dependiente de glucosa (GIP), péptido YY (PYY) y grelina(2).

Los pacientes con obesidad y Diabetes Mellitus tipo II, se caracterizan por un aumento progresivo de los niveles de ácidos grasos, principalmente a nivel hepático y muscular, lo que conlleva a un aumento de la síntesis de lipoproteínas de muy baja densidad, hiperinsulinemia e hiperglucemia; lo cual conduce a una cadena continua de eventos, que favorece la aparición de complicaciones como el glaucoma, la lesión renal, la enfermedad vascular, la encefalopatía, entre otras conocidas (3).

En el 2012, estudios realizados en los Estados Unidos, revelaron que el 44% de los pacientes diagnosticados con diabetes mellitus tipo II no cumplían metas terapéuticas propuestas y no alcanzaban las pérdidas de peso estipuladas(4). Por lo tanto, se han propuesto múltiples terapias para la obesidad en búsqueda de mitigar todos los efectos a mediano y largo plazo de la diabetes mellitus tipo II, como patología de gran interés para la salud pública nacional(5).

La cirugía bariátrica, se considera como el único método eficiente para la pérdida significativa de peso, dado que genera cambios fisiológicos como la reducción en el metabolismo de carbohidratos, regulación en el perfil lipídico (especialmente con las técnicas de mala absorción), estabilización de cifras tensionales y resolución clínica de patologías como la apnea obstructiva del sueño (SAHOS)(6).

Hoy, se reconoce por múltiples estudios, que la cirugía bariátrica tiene un efecto en el tratamiento de la diabetes mellitus tipo II (7), documentando una remisión en el 12% de los pacientes y control glucémico a los 3 o 5 años después de la intervención (8). El objetivo de este estudio es determinar la efectividad de la cirugía bariátrica, mediante la técnica de la manga gástrica en la atención del paciente con obesidad y diabetes mellitus tipo II.

Materiales y métodos

Estudio descriptivo, tipo serie de casos, donde se evaluó la efectividad de la cirugía gástrica con la

técnica de manga gástrica para el tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo II asociada a obesidad.

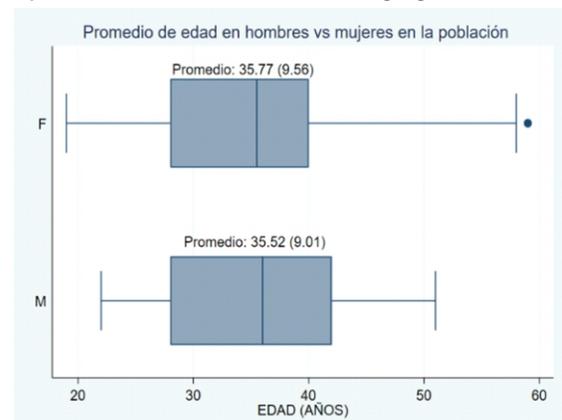
La población de estudio corresponde a los pacientes admitidos por al programa de cirugía bariátrica, en el periodo 1 de enero a 30 de diciembre 2020, para la realización de manga gástrica en una Institución Prestadora de Servicios de Salud, IPS, de IV nivel de complejidad, localizada en Barranquilla. Para la recolección de datos se utilizó un instrumento construido en el software de question pro – tx, (licencia libre versión) 2020. El tipo de muestreo empleado es no probabilístico, los pacientes estudiados fueron reclutados, teniendo como criterios la existencia del diagnóstico de obesidad y el cumplimiento de las indicaciones clínicas para la realización de la cirugía bariátrica.

Los criterios de inclusión fueron: Pacientes intervenidos con cirugía gástrica con técnica de manga gástrica, pacientes Diabéticos tipo II, pacientes con obesidad, mayores de 18 años, procedimiento realizado entre 1 de enero de 2020 y 30 de diciembre de 2020. Los criterios de exclusión fueron datos incompletos en la historia clínica y pacientes sin seguimiento a los 12 meses.

Resultados

Un total de 77 pacientes fueron incluidos en el estudio. La muestra se caracteriza por tener una edad promedio de 35.71 años, en su mayoría representada por mujeres en un 75.32%.

Figura 1. Distribución de la edad categorizada por sexo en la población intervenida con manga gástrica



Fuente: Historias Clínicas de una Institución prestadora de Salud de IV nivel

En cuanto a las características clínicas, el peso oscilaba entre los 99 a 119 Kilogramos, con un IMC promedio de 41.85; según la clasificación de la OMS, el 62.34% de los sujetos se encontraba en obesidad grado III, el 31.17% en obesidad grado II y solo el 6.49% en obesidad grado I.

En cuanto a los antecedentes, la Diabetes Mellitus tipo II se documentó en el 25.97% de los sujetos, de los cuales, recibían tratamiento con antidiabéticos orales en un 23.38% e insulina solo en 2.60% de los sujetos. En la población diabética, se calculó el promedio de dosis del medicamento oral, con un promedio día de 856.33 mg.

Adicionalmente, se registró que el 9.90% tenían antecedentes de hipertensión arterial tratada con antagonistas de los receptores de angiotensina II y betabloqueantes; en cuanto al hipotiroidismo, está presente en el 3.95% de los sujetos, en tratamiento con suplencia hormonal.

Tabla 1. Características sociodemográficas y clínicas de los pacientes con obesidad incluidos en el estudio

Variables	Cálculos
EDAD	
Promedio años (DE)	35.71 (9.377)
SEXO	
Hombres	19 (24.68 %)
Mujeres	58 (75.32 %)
TALLA	
Promedio Centímetros (DE)	163.83 (9.06)
PESO	
Promedio Kilogramos (DE)	112.68 – (19.72)
IMC	
Promedio (DE)	41.85 (5.38)
Clasificación del IMS	
Obesidad grado I	5 (6.49 %)
Obesidad grado II	24 (31.17 %)
Obesidad III	48 (62.34 %)
ANTECEDENTE DE DIABETES	
Si	20 (25.97 %)
No	57 (74.03 %)
TRATAMIENTO DIABETES	
Insulina	2 (2.60 %)
Medicamento oral	18 (23.38 %)
No Diabético	57 (74.03 %)
TIPO DE MEDICAMENTO ORAL	
Metformina	18 (23.38%)
Dosis del medicamento oral en pacientes diabéticos Promedio (DE)	856.33 (10.2)

Fuente: Historias Clínicas de una Institución prestadora de Salud de IV nivel

Se realizó una categorización por sexo, para comparar el promedio de edad entre hombres y mujeres; la edad media de los hombres es de 35.52 años (DE: 9.01), mientras que en las mujeres es de 35.77 (DE9.56); evidencia una población similar entre grupos.

En el seguimiento a los 12 meses, se calculó promedio del IMC de 27.28, generando una distribución diferente a la encontrada en la valoración prequirúrgica, en donde el 53.25% de los sujetos se clasificó en sobrepeso y solo el 5.19% en obesidad grado II; adicionalmente se calculó un promedio de la pérdida de peso a los 12 meses de 34.61%, a partir de la fórmula propuesta por los nutricionistas, que contempla el peso usual y peso actual.

El valor P obtenido en el desenlace primario relaciona una significancia estadística en la evaluación del peso, en el IMC y la clasificación del IMC según la OMS. Se observa una proporción mayor de pacientes con peso normal o sobrepeso, posterior a la intervención; se debe tener en cuenta que el análisis se realizó en el mismo grupo en quienes se practicó la misma intervención, por lo tanto, se aplicó las pruebas estadísticas de acuerdo con las características de las variables.

Tabla 2. Comparación entre la valoración prequirúrgica y desenlaces asociados a los 12 meses post intervención (manga gástrica)

Variables	Resultados prequirúrgicos	Resultados postquirúrgicos	P
Peso (Kg)			
Promedio (DE)	112.68 (19.72)	72.18 (15.91)	<0.01*
IMC			
Promedio (DE)	41.85 (5.38)	27.28 – (4.085)	<0.01*
IMC (n- %)			
Normal	0 (0)	19 (24.68)	0.007**
Sobrepeso	0 (0)	41 (53.25)	
Obesidad grado I	5 (6.49)	13 (16.88)	
Obesidad grado II	24 (31.17)	4 (5.19)	
Grado III	48 (62.34)	0 (0)	
Glucosa (mg/dl)			
Promedio (DE)	93.98 (26.51)	79.38 (7.19)	0.37 ***
*Suma de rangos de Wilcoxon ** χ^2 *** Z de diferencia de medias			

Fuente: Historias Clínicas de una Institución prestadora de Salud de IV nivel

En cuanto al desenlace secundario, se consideró el análisis en los pacientes con Diabetes Mellitus tipo II, representado por el 25.97% de la muestra; se observa una significancia estadística en las variables asociadas al control paraclínico de la enfermedad. Adicionalmente se calculó el intervalo de confianza, determinando probabilidad donde se encuentra el verdadero valor estimado, confirmando que los niveles de glucosa en sangre y hemoglobina glucosilada disminuyeron de manera significativa después de la intervención con cirugía bariátrica.

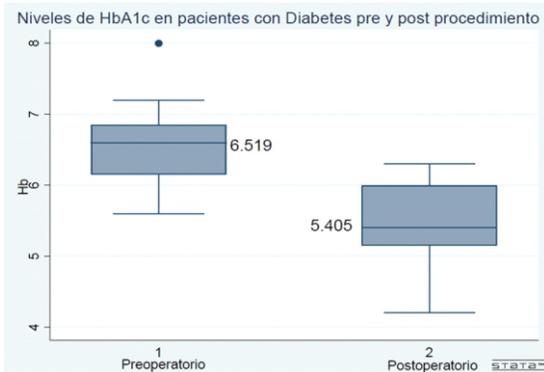
Tabla 3. Comparación de valores de laboratorio obtenidos prequirúrgicos y posquirúrgicos en los pacientes diabéticos incluidos en el estudio

Variables	Resultado preQX	Resultado postQX	IC 95%
Hemoglobina glicosilada (%)			
Promedio (DE)	6.519 (0.563)	5.405 (0.670)	5.69 –6.22 (p<0.01*)
Glucosa en sangre (mg/dl)			
Promedio (DE)	131.1 (15.78)	90.25 (10.48)	102.8 – 118.5 (p<0.01*)
n: 20. *Z diferencia de medias QX: Quirúrgico			

Fuente: Historias Clínicas de una Institución prestadora de Salud de IV nivel

Se identificó una variación en los niveles de Hemoglobina glucosilada, en la estratificación de los sujetos con antecedente positivo de diabetes mellitus tipo II; se logra identificar un promedio prequirúrgico de 6.5%, el cual desciende en el postoperatorio a 5.04%, reducción estadísticamente significativa.

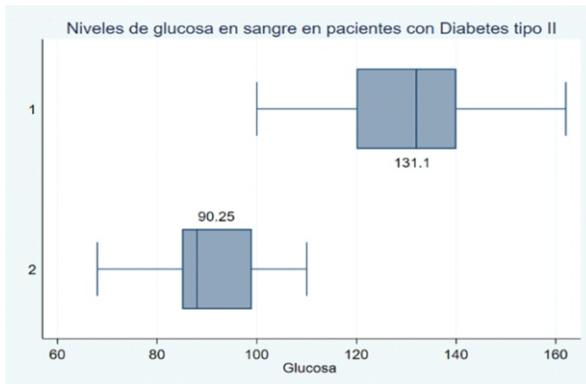
Figura 2. Comparación de niveles de hemoglobina glucosilada en pacientes con Diabetes Mellitus tipo II



Fuente: Historias Clínicas de una Institución prestadora de Salud de IV nivel

Así mismo, en el grupo de pacientes con antecedente de diabetes mellitus tipo II, se realizó una comparación de los niveles de glucosa, en la que se logra identificar una reducción estadísticamente significativa, entre el grupo 1 que corresponde al promedio a los niveles de glucosa prequirúrgico de 131.1 mg/dl y el promedio en el postoperatorio (descrito como grupo 2), que decrece a 90.25 mg/dl; esta reducción es estadísticamente significativa.

Figura 3. Comparación en los niveles de glucosa en pacientes con antecedentes de Diabetes Mellitus tipo II



Fuente: Historias Clínicas de una Institución prestadora de Salud de IV nivel

Discusión

Los resultados de este estudio describen un grupo de pacientes con indicación de cirugía bariátrica para el manejo de la obesidad, exponiendo el uso de la cirugía bariátrica como terapia médica en la reducción de peso

y en el control de los niveles de glucosa o nivel de hemoglobina glucosilada en sujetos obesos con alto riesgo de desarrollar diabetes o Diabéticos tipo II y sus correspondientes complicaciones. En cuanto a las características de nuestra población, no difieren mucho de grandes estudios como el realizado por Philip R Schauer y cols. (9), quienes reportan una edad promedio de 49 años, en donde predominan las mujeres en un 66%; pero debemos considerar, que la población de este estudio en mención tiene un mayor tamaño muestral, dado que realizaron una comparación de dos técnicas quirúrgicas.

En cuanto a las características clínicas prequirúrgicas, en nuestra población la obesidad grado III predominó en un 62.34% de los sujetos, con un promedio de IMC de 41.85, lo cual difiere de los datos reportados de estudios que evaluaron la eficiencia clínica de la gastrectomía en manga laparoscópica y el mini bypass gástrico laparoscópico; en este estudio se reporta un IMC promedio de 44,78, relacionado con homogeneidad de la población y los pacientes incluidos en el estudio. Adicionalmente, se reporta que el 48,4% de los sujetos manifestaron un antecedente de diabetes mellitus tipo II, de los cuales el 48,4% de los sujetos estaban en tratamiento con antidiabéticos orales (metformina) y el 51,6% en tratamiento dual (metformina e insulina); pero en nuestra población, el antecedente de diabetes, solo represento el 25.97% de los sujetos, de los cuales menos del 30% estaban en tratamiento, lo cual podría corresponder a un retraso en el diagnóstico y tratamiento oportuno en una población en riesgo de esta patología (10).

Considerando el desenlace primario, la pérdida de peso, se calculó al ingreso un promedio de 112.68 Kg y a los 12 meses de seguimiento de 72.18 Kg, con un promedio de una media de pérdida de peso de 34.61%, lo que genero un cambio en la clasificación general de la obesidad esta población. Este resultado se ha descrito de manera similar en múltiples estudios, entre los que se destacan el de Shauer y colaboradores, los cuales calcularon un porcentaje de pérdida de peso a los 12 meses, en los pacientes sometidos a bypass gástrica o gastrectomía en manga de 27,5%, adicionalmente ellos comparan esta proporción, con el tratamiento médico para la obesidad, el cual solo alcanza una pérdida de peso de 5.2% (11).

Así mismo, en el control paraclínico de la Diabetes Mellitus tipo II, se identificó una hemoglobina glucosilada fuera de meta terapéutica y un promedio de glucosa en suero de 93.98 mg/dl, con una posterior reducción aproximada de 14.6 mg/dl a los 12 meses del postoperatorio; esta reducción también se refiere en estudios como el realizado por Emre y cols, quienes evaluaron los efectos de la gastrectomía en manga en la homeostasis de la glucosa, registrando promedio prequirúrgico de glucosa de 133,66 mg/dl y de 86,8 mg/dl a año de seguimiento, lo que generó una

disminución de 35%. De igual manera, reportan una reducción del 23% en la HbA1c, lo que condujo a ajustes en el tratamiento de esta patología y la disminución del riesgo de la presencia de complicaciones asociados a la enfermedad (12).

En una revisión sistemática que incluyen más de 7371 estudios, se analizó el rendimiento de la cirugía bariátrica en la pérdida de peso, control de la diabetes, hipertensión, la remisión de la hiperlipidemia y presencia de complicaciones, observándose cambios significativos en el índice de masa corporal y el porcentaje de pérdida de peso, reportándose un promedio de pérdida de exceso de peso de un 45% y una tasa de remisión de la diabetes de un 28.6% (13) en los sujetos intervenidos; mientras que en este estudio, se realizó un análisis con el mismo grupo, comparando los desenlaces principales, donde se observa un cambio significativo en los cambios de peso (kg), la mediana del IMC y la clasificación del IMC, predominando en el postoperatorio al año los pacientes en sobrepeso 53.25% o peso normal 24.68%.

Referencias

1. Sjöström L, Narbro K, Sjöström CD, Karason K, Larsson B, Wedel H, et al. Swedish Obese Subjects Study. Effects of bariatric surgery on mortality in Swedish obese subjects. *N Engl J Med*. 2007 Aug 23;357(8):741-52. DOI: [10.1056/NEJMoa066254](https://doi.org/10.1056/NEJMoa066254). PMID: 17715408.
2. Salazar-Maya Á, Hoyos-Duque T, Bojanini-Acevedo L. Perception of quality of life of a group of individuals subjected to bariatric surgery. *Investigacion y educacion en enfermeria*, 2014;32(1):22-32. DOI: <https://doi.org/10.17533/udea.iee.v32n1a03>
3. Sizoo D, de Heide L, Emous M, van Zutphen T, Navis G, van Beek A. Measuring Muscle Mass and Strength in Obesity: a Review of Various Methods. *Obesity surgery*, 2021;31(1):384-93. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11695-020-05082-2>
4. Yang W, Dall T, Tan E, Byrne E, Iacobucci W, Chakrabarti R, Ellen Loh F. Diabetes diagnosis and management among insured adults across metropolitan areas in the U.S. *Preventive medicine reports*, 2018; 10: 227-233. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2018.03.014>
5. Celio AC, Pories WJ. A History of Bariatric Surgery: The Maturation of a Medical Discipline. *The Surgical clinics of North America*, 2016;96(4): 655-667. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.suc.2016.03.001>
6. Climent E, Benaiges D, Goday A, Villatoro M, Julià H, Ramón JM, et al. Morbid obesity and dyslipidaemia: The impact of bariatric surgery. *Obesidad mórbida y dislipemia: impacto de la cirugía bariátrica*. *Clinica e investigacion en arteriosclerosis: publicacion oficial de la Sociedad Espanola de Arteriosclerosis*, 2020;32(2): 79-86. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.arteri.2019.11.001>
7. Savino P, Zundel N, Carvajal C. Manejo nutricional perioperatorio en pacientes con cirugía bariátrica. *Rev Colomb Cir* 2013; 28: 73-83.
8. Salminen P, Helmiö M, Ovaska J, Juuti A, Leivonen M, Peromaa-Haavisto P, et al. Effect of Laparoscopic Sleeve Gastrectomy vs Laparoscopic Roux-en-Y Gastric Bypass on Weight Loss at 5 Years Among Patients With Morbid Obesity: The SLEEVEPASS Randomized Clinical Trial. *JAMA*, 2018;319(3):241-254. DOI: <https://doi.org/10.1001/jama.2017.20313>
9. Milone M, Di Minno MN, Leongito M, Maietta P, Bianco P, Taffuri C, Gaudio D, et al. Cirugía bariátrica y remisión de la diabetes: ¿gastrectomía en manga o minibypass gástrico?. *Revista mundial de gastroenterología*, 2013;19 (39):6590-6597. DOI: <https://doi.org/10.3748/wjg.v19.i39.6590>
10. Schauer PR, Kashyap SR, Wolski K, Brethauer SA, Kirwan JP, Pothier CE, et al. Cirugía bariátrica versus terapia médica intensiva en pacientes obesos con diabetes. *La revista de medicina de Nueva Inglaterra*, 2012;366 (17): 1567-1576. DOI: <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1200225>
11. Bozkurt E, Kaya C, Ömeroğlu S, Güven O, Mihmanlı M. Los efectos rápidos de la gastrectomía en manga sobre la homeostasis de la glucosa y la resolución de la diabetes mellitus. *Endocrinología, diabetes y metabolismo*, 2020;4(2):e00182. DOI: <https://doi.org/10.1002/edm2.182>
12. Puzifferri N, Roshek TB, Mayo HG, Gallagher R, Belle SH, Livingston EH. Seguimiento a largo plazo después de la cirugía bariátrica: una revisión sistemática. *JAMA*, 2014;312 (9):934-942. DOI: <https://doi.org/10.1001/jama.2014.10706>
13. Buchwald H, Estok R, Fahrenbach K, Banel D, Jensen MD, Pories WJ, Bantle JP, Sledge I. Weight and type 2 diabetes after bariatric surgery: systematic review and meta-analysis. *The American journal of medicine*, 2009;122(3): 248-256.e5. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2008.09.041>