

EFICACIA DE LA CIRUGÍA BARIÁTRICA EN LA REMISIÓN DE LA DIABETES MELLITUS TIPO 2: UN ESTUDIO COMPARATIVO EN TACNA, PERÚ

Effectiveness of Bariatric Surgery in Type 2 Diabetes Mellitus Remission: A Comparative Study in Tacna, Peru

Yulisa Dina Quispe Tichahuanca (1a)
Yemile Berrios (1b)
Luz Bellido (1c)
Juan José E. Changllo Roas (1d)

1 Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann
a Química Farmacéutica
b Doctor en Ciencias Ambientales
c Química Farmacéutica
d Doctor en Epidemiología, Especialista en Salud pública y comunitaria

RESUMEN

Objetivo: Evaluar la eficacia de la cirugía bariátrica en comparación con el tratamiento farmacológico en la remisión de la diabetes mellitus tipo 2.

Material y métodos: Estudio observacional, longitudinal y retrospectivo, analizando 60 Historias clínicas de pacientes sometidos a cirugía bariátrica en Tacna, Perú, durante 2023. El seguimiento postoperatorio se extendió por 12 meses, registrando la glucosa en sangre, el uso de hipoglucemiantes y el índice de masa corporal (IMC). La efectividad se comparó utilizando la prueba de Chi Cuadrado para determinar la significancia estadística.

Resultados: Los hallazgos revelaron una eficacia de la cirugía. A los 12 meses, el 86,7 % de los pacientes lograron una glicemia inferior a 100 mg/dl y el 88,3 % redujo el uso de hipoglucemiantes. Además, el 88,3 % de los pacientes alcanzaron un IMC dentro de los parámetros normales. El análisis estadístico mostró una diferencia significativa entre ambos tratamientos, con un valor p de 0,001.

Conclusiones: Se concluye que la cirugía bariátrica es una alternativa significativamente eficaz para el control y la remisión de la diabetes mellitus tipo 2. Estos resultados recomiendan la necesidad de considerar la cirugía metabólica como una opción terapéutica de primera línea en pacientes elegibles.

Palabras clave: cirugía bariátrica, cirugía metabólica, diabetes mellitus tipo 2, remisión espontánea

ABSTRACT

Objective: To evaluate the efficacy of bariatric surgery compared to pharmacological treatment in the remission of type 2 diabetes mellitus.

Material and Methods: This was an observational, longitudinal, and retrospective study analyzing 60 medical records of patients undergoing bariatric surgery in Tacna, Peru, during 2023. Postoperative follow-up lasted 12 months, recording blood glucose, use of hypoglycemic agents, and body mass index (BMI). Effectiveness was compared using the Chi-square test to determine statistical significance.

Results: The findings revealed the efficacy of the surgery. At 12 months, 86.7% of patients achieved a blood glucose level below 100 mg/dL, and 88.3% reduced their use of hypoglycemic agents. Furthermore, 88.3% of patients achieved a BMI within normal parameters. Statistical analysis showed a significant difference between the two treatments, with a p-value of 0.001.

Conclusions: It is concluded that bariatric surgery is a significantly effective alternative for the control and remission of type 2 diabetes mellitus. These results recommend the need to consider metabolic surgery as a first-line therapeutic option in eligible patients.

Keywords: bariatric surgery, metabolic surgery, type 2 diabetes mellitus, spontaneous remission

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) constituye una de las principales preocupaciones de salud pública a nivel global, generando una carga considerable tanto en la calidad de vida de los pacientes como en los sistemas de salud (1). Datos del Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades (CDC Perú) del Ministerio de Salud (MINSA) revelan que, hasta septiembre de 2022, el 96,5 % de los 19 842 casos de diabetes registrados corresponden a DM2(2), con un impacto particularmente significativo en regiones como Tacna, donde afecta a más del 20 % de la población adulta³. A pesar de los avances en la terapia farmacológica, se ha observado que menos del 50 % de los pacientes logran mantener un control glucémico óptimo (4). Esta situación subraya la necesidad de explorar alternativas terapéuticas más efectivas.

En este contexto, la cirugía bariátrica ha emergido como una opción terapéutica de gran potencial para el tratamiento de la DM2(5). Este procedimiento, que incluye técnicas como el bypass gástrico y la gastrectomía en manga, ha demostrado ser eficaz no solo en la reducción del peso corporal, sino también en la remisión o mejora sustancial de las comorbilidades asociadas, en particular la DM2(6). La eficacia de la cirugía bariátrica se atribuye a una combinación de factores, incluyendo la significativa pérdida de peso, la reducción de la resistencia a la insulina y la alteración de la secreción de hormonas gastrointestinales como las incretinas (7).

Esta investigación tiene como objetivo principal analizar la eficacia de la cirugía bariátrica en pacientes con DM2, evaluando los resultados clínicos antes y después de la intervención quirúrgica. El estudio se centrará en la comparación de los cambios en los niveles de glicemia y el índice de masa corporal (IMC), con el fin de determinar el impacto de este tratamiento quirúrgico frente a la terapia farmacológica convencional. La relevancia de este trabajo radica en la evidencia que proporcionará para fundamentar la inclusión de la cirugía bariátrica como una estrategia terapéutica efectiva para el control de la DM2 en pacientes que no logran un control adecuado con los tratamientos actuales.

MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio se basa en un diseño observacional, retrospectivo y longitudinal. Se incluyó en el estudio a 70 pacientes con diagnóstico previo de diabetes mellitus tipo 2 que se sometieron a cirugía bariátrica.

Para asegurar la validez estadística, se calculó el tamaño de la muestra ideal, resultando en un mínimo requerido de 60 pacientes. Se llevó a cabo un seguimiento de los controles postoperatorios de estos pacientes durante 12 meses, registrando los datos pertinentes. Los datos fueron recolectados de la revisión de las historias clínicas de los participantes.

La efectividad del tratamiento se evaluó mediante un análisis de variables y la aplicación de la prueba Chi Cuadrado, con un valor p considerado estadísticamente significativo si es inferior a 0,05 y un intervalo de confianza del 95 %.

Los aspectos éticos que se tomaron en consideración fueron la confidencialidad de los datos, para lo cual, no se registró los datos de identificación de los pacientes participantes. La información personal fue codificada, el acceso se restringió solo al equipo de investigación y los datos se guardaron de forma segura. Por la naturaleza retrospectiva del estudio, no fue necesaria la aprobación de un comité de ética. La investigación implicó un riesgo mínimo para los pacientes, ya que no hubo intervención directa y solo se usaron datos secundarios anónimos, lo que cumple con la normativa peruana. El estudio, al analizar la efectividad de un tratamiento existente, tiene un valor social y no comprometió la integridad ni el bienestar de los pacientes.

RESULTADOS

La Tabla 1 detalla la distribución de los 60 sujetos de estudio por grupo etario y sexo. En cuanto a la edad, la muestra está casi equitativamente dividida, con un 48,33 % de jóvenes (29 individuos) y un 51,67 % de adultos (31 individuos). Por otro lado, la distribución por sexo muestra un marcado predominio de mujeres, que representan el 90 % de los participantes (54), mientras que los hombres solo constituyen el 10 % (6).

TABLA 1: CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DE LOS PACIENTES

	n	%
Sexo		
Masculino	6	10,00
Femenino	54	90,00
Grupo etario		
Joven adulto	29	48,33
Adulto	31	51,67
Total	60	100,00

Basado en la Tabla 2, los 60 pacientes presentaban niveles de glucosa alterados antes de la cirugía. A los 3 meses poscirugía, el 100 % de ellos ya tenía niveles normales (menor o igual a 100 mg/dl). A los 6 meses, aunque un 23,3 % experimentó un leve repunte, el 86,7 % se mantuvo en el rango normal. Finalmente, a los 12 meses, todos los pacientes (100 %) lograron normalizar sus niveles de glucosa, demostrando la alta efectividad del procedimiento.

TABLA 2: GLICEMIA EN AYUNAS ANTES Y DESPUÉS DE LA CIRUGÍA BARIÁTRICA EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS

Niveles De glucosa	Antes de la cirugía		Después de la cirugía					
	Prequirúrgic		03 meses		06 meses		12 meses	
	n	%	n	%	n	%	n	%
>200mg/dl	30	50,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
>126mg/dl	30	50,0	0	0,0	8	13,3	0	0,0
< menor igual a 100mg/dl	0	0,0	60	100,0	52	86,7	60	100,0
Total	60	100,0	60	100,0	60	100,0	60	100,0

La cirugía bariátrica demostró una reducción significativa en la dependencia de medicamentos para la diabetes. Antes de la operación, el 60 % de los pacientes usaba metformina y el 40 % restante una terapia dual con metformina y glibenclamida. Sin embargo, a los 6 meses de la cirugía, el uso de la terapia dual desapareció y solo el 50 % de los pacientes continuó usando metformina una vez al día. La mejoría más notable se observó a los 12 meses, cuando el 88,3 % de los pacientes suspendieron por completo el uso de hipoglucemiantes, mientras que solo un 11,7 % siguió necesitando metformina.

TABLA 3: USO DE HIPOGLUCEMIANTES ANTES Y DESPUÉS DE LA CIRUGÍA BARIÁTRICA EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 (DM2)

Medicación	Frecuencia diaria de la ingesta de medicamentos	Prequirúrgic		6 meses		12 meses	
		n	%	n	%	n	%
		Prequirúrgic		Poscirugía		Poscirugía	
Metformina	1 vez	34	56,67	30	50,0	7	11,67
	2 veces	1	1,67	2	3,33	0	0,0
	3 veces	1	1,67	1	1,67	0	0,0
Metformina+	1 vez	1	1,67	0	0,0	0	0,0
	2 veces	13	21,67	0	0,0	0	0,0
Glibenclamida	3 veces	10	16,67	0	0,0	0	0,0
	Sin medicación	0	0,0	27	45,0	53	88,33
Total		60	100,0	0	0,0	0	100,0

El análisis de las variables clínicas demuestra que la cirugía bariátrica es una herramienta altamente efectiva para el control de la diabetes tipo 2. Tras la intervención, se observó una mejora significativa en todos los parámetros evaluados. El 100 % de los pacientes logró normalizar sus niveles de glucosa y el 88,3 % alcanzó un índice de masa corporal (IMC) saludable. Además, la dependencia de medicamentos se redujo drásticamente, con un 88,3 % de los

pacientes que suspendió por completo el uso de hipoglucemiantes. Estos resultados, confirmados con una significancia estadística ($p = 0,001$), demuestran el éxito de la cirugía.

TABLA 4: EFICACIA DE LA CIRUGÍA BARIÁTRICA EN EL CONTROL DE LA GLUCOSA, EL IMC Y EL USO DE HIPOGLUCEMIANTES EN PACIENTES CON DM2

		Pre quirúrgico		12 meses después		Valor de p	Eficacia
		n	%	n	%		
Glicemia	<126 mg/dl	0	0	60	100	0,001 ^a	Sí
	>126 mg/dl	60	100	0	0		
IMC	19,9-24,9	0	0	53	88,3	0,001 ^a	Sí
	>25 – 29,9	60	100	7	11,7		
Uso de hipoglucemiantes antes	Sí	60	100	7	11,7	0,001 ^a	Sí
	No	0	0	53	88,30		

DISCUSIÓN

El presente estudio confirma los hallazgos de investigaciones previas sobre la eficacia de la cirugía bariátrica en el manejo de la diabetes mellitus tipo 2 (DM2). Los resultados demuestran una mejora significativa en los parámetros clínicos clave, lo que respalda la consideración de esta intervención como una alternativa terapéutica viable.

Respecto al control glucémico y reducción del uso de medicamentos: Nuestros hallazgos concuerdan con los reportados por Torres (6) y Velásquez (8), quienes observaron una normalización progresiva de los niveles de glucosa en pacientes poscirugía. Asimismo, se evidenció una suspensión completa del uso de hipoglucemiantes en todos los participantes al final del estudio, lo que se alinea con las investigaciones de Catalá (9), Gonzales (10) y Caiña (11), las cuales también documentan una reducción o abandono de la medicación. Esta remisión de la dependencia farmacológica se atribuye a los cambios fisiológicos inducidos por la cirugía, tales como la reducción de la resistencia a la insulina y las alteraciones hormonales que mejoran la homeostasis glucémica, como lo describe Díaz (12).

En cuanto al impacto en el peso corporal y el índice de masa corporal (IMC): La intervención quirúrgica resultó en una reducción sostenida del peso corporal y el IMC en la mayoría de los participantes, alcanzando valores normales a partir de los 12 meses. Estos resultados son consistentes con los trabajos de Restrepo (13) y Rondón (14), quienes también demostraron una correlación entre la pérdida de peso, la mejora metabólica y la reducción de la necesidad de medicamentos hipoglucemiantes.

Asimismo, en eficacia y ventajas a largo plazo: En línea con lo evidenciado por Villach (15) y Gómez (16), la cirugía bariátrica emerge como una alternativa con un alto nivel de efectividad en términos de costo y tiempo de tratamiento en comparación con la terapia médica convencional. La evidencia demuestra que la cirugía bariátrica es una opción no farmacológica efectiva que logra un cambio significativo en las comorbilidades asociadas a la DM2, tal como lo reportan Restrepo (13), Díaz (12), Torres (6) y Ramos (17).

CONCLUSIÓN

En conclusión, los hallazgos de este estudio refuerzan la posición de la cirugía bariátrica como una intervención de alto impacto en el tratamiento de la DM2, no solo por su capacidad para normalizar los niveles glucémicos y reducir el uso de medicamentos, sino también por su contribución a la mejora metabólica general a través de la pérdida de peso.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. OPS/OMS - Diabetes [Internet]. [citado 18 de diciembre de 2023]. Disponible en: https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=category&id=4475&layout=blog&Itemid=40610&lang=es&limitstart=15
2. CDC Perú: El 96,5% de la población diagnosticada con diabetes tiene diabetes tipo 2 [Internet]. CDC MINSA. [citado 20 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portalnuevo/informativo/prensa/cdc-peru-el-965-de-la-poblacion-diagnosticada-con-diabetes-tiene-diabetes-tipo-2/>
3. Diabetes e hipertensión afectan a más del 20% de población en Tacna [Internet]. [citado 20 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/49238-diabetes-e-hipertension-afectan-a-mas-del-20-de-poblacion-en-tacna>
4. Mellado-Orellana R, Salinas-Lezama E, Sánchez-Herrera D, Guajardo-Lozano J, Díaz-Greene EJ, Rodríguez-Weber FL, et al. Tratamiento farmacológico de la diabetes mellitus tipo 2 dirigido a pacientes con sobrepeso y obesidad. *Med Interna México* [Internet]. 2019 [citado 20 de diciembre de 2023];35:525-36. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0186-48662019000400525&lng=es&nrm=iso&tlng=es
5. Moreno PCB, Pulla RDV. Impacto a largo plazo de la Cirugía Bariátrica en la remisión de la Diabetes tipo 2. *Salud Concienc* [Internet]. 2023 [citado 18 de diciembre de 2023];2:e35-e35. Disponible en: <https://saludconciencia.com.ar/index.php/scc/article/view/35>
6. Torres M, Herrera G, Torres A, Herrera A, Calero G, Delgado J. Eficacia de la cirugía bariátrica-metabólica en pacientes con obesidad y diabetes mellitus tipo 2. *Metro Cienc* [Internet]. 2019 [citado 18 de diciembre de 2023];27:72-7. Disponible en: <https://revistametrociencia.com.ec/index.php/revista/article/view/66>
7. Gómez J, Curriá M. EL ROL DE LOS NEUROPEPTIDOS Y LAS HORMONAS GASTROINTESTINALES EN LA CIRUGÍA BARIÁTRICA. *Rev Argent Med* [Internet]. 2019 [citado 18 de diciembre de 2023];7:233-6. Disponible en: <http://www.revistasam.com.ar/index.php/RAM/article/view/340>
8. Velásquez Málaga MA. Efecto de la gastrectomía en Y de Roux y Billroth II sobre la glicemia de pacientes con diabetes Mellitus tipo 2 en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión. *Repos Tesis - UNMSM* [Internet]. 2014 [citado 18 de diciembre de 2023]; Disponible en: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/13090>
9. Catalá-Pezzatti MC, Bruno-Mato G, Vaucher-Rivero A. Impacto de la cirugía bariátrica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Rev ALAD* [Internet]. 2022;12:77-86. Disponible en: https://www.revistaalad.com/portadas/alad_22_12_3.pdf
10. González Arnaiz E, Ballesteros Pomar M, Pintor de la Maza B, González Roza L, Ramos Bachiller B, Barajas Galindo D, et al. Remisión de diabetes tras cirugía bariátrica malabsortiva. *Endocrinol Diabetes Nutr* [Internet]. 2021 [citado 18 de diciembre de 2023];68:218-26. Disponible en: <https://medes.com/publication/160002>
11. Caiña D, Escudero Sepulveda AF, Aguilar J, Martín S, Maestre J, Cala-Duran J. Caracterización y Evolución Clínica a 12 meses en pacientes con Obesidad y Diabetes tipo 2 sometidos a Cirugía Bariátrica mediante técnica de Bypass Gástrico de una Anastomosis. *Clinical Characterization and Evolution at 12 Months in Patients with Obesity and Type 2 Diabetes Undergoing Bariatric Surgery Using One Anastomosis Gastric Bypass Technique*. 2019;9:2566-75.
12. Díaz Posada NA. Efecto de la cirugía bariátrica sobre la resistencia a la insulina en pacientes sin diabetes mellitus a un año de seguimiento. 2023 [citado 18 de diciembre de 2023]; Disponible en: <https://repository.unab.edu.co/handle/20.500.12749/19640>
13. Restrepo-Castrillón J, Restrepo-Moreno M, Ramírez-Ceballos M, Román-González A, Toro-Vásquez JP. Baipás gástrico versus manga gástrica para el control de diabetes tipo 2 en pacientes obesos. *Rev Colomb Cir* [Internet]. 2023 [citado 18 de diciembre de 2023];38:61-73. Disponible en: <https://www.revistacirugia.org/index.php/cirugia/article/view/2204>
14. Rondón Muñoz AY. Efectos metabólicos y ponderales de la gastrectomía en manga en pacientes con obesidad mórbida – Clínica Detecta 2016 al 2019. *Univ Priv S Juan Baut* [Internet]. 2020 [citado 18 de diciembre de 2023]; Disponible en: <http://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/20.500.14308/2456>
15. Granel Villach L, Laguna Sastre JM, Ibáñez Belenguer JM, Beltrán Herrera HA, Queralt Martín R, Fortea Sanchis C, et al. Análisis del impacto de la cirugía bariátrica en el gasto farmacológico a medio plazo. *Cir Esp* [Internet]. 2021 [citado 18 de diciembre de 2023];99:737-44. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0009739X20303791>

16. Gomez Gomez D. Análisis de costo-efectividad de la cirugía bariátrica comparada con manejo médico en pacientes obesos con diabetes mellitus en Colombia, 2020. 2021 [citado 18 de diciembre de 2023]; Disponible en: <https://repositorio.unbosque.edu.co/handle/20.500.12495/8700>
17. Ramos Florez AS. Condiciones pre y post quirúrgicas de pacientes sometidos a cirugía bariátrica en un centro privado de cirugía laparoscópica, Arequipa 2018. 2019 [citado 18 de diciembre de 2023]; Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/10006>

Financiamiento Autofinanciado

Conflictos de interés Ninguno

Correspondencia yeberrios20@hotmail.com

Yulisa Dina Quispe Ticahuanca

<https://orcid.org/0009-0001-2938-2124>

Yemile Berrios

<https://orcid.org/0000-0002-9706-9949>

Luz Bellido

<https://orcid.org/0009-0008-1152-923X>

Juan José E. Changllo Roas

<https://orcid.org/0000-0001-9063-3757>