



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA

**“COMPARATIVA ENTRE LA MANGA GÁSTRICA Y EL BYPASS
GÁSTRICO COMO TRATAMIENTO PARA LA OBESIDAD: REVISIÓN DE
LA LITERATURA”**

Requisito previo para optar por el Título de Médico General

Modalidad: Artículo Científico

Autora: Toapanta Montesdeoca Carol Solange

Tutora: Dr. Esp. Loaiza Merino Iván Patricio

Ambato – Ecuador

Septiembre, 2025

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Artículo Científico sobre el tema:

“COMPARATIVA ENTRE LA MANGA GÁSTRICA Y EL BYPASS GÁSTRICO COMO TRATAMIENTO PARA LA OBESIDAD: REVISIÓN DE LA LITERATURA” desarrollado por Toapanta Montesdeoca Carol Solange, estudiante de la Carrera de Medicina, considero que reúne los requisitos técnicos, científicos y corresponden a lo establecido en las normas legales para el proceso de graduación de la Institución; por lo mencionado autorizo la presentación de la investigación ante el organismo pertinente, para que sea sometido a la evaluación de docentes calificadores designados por el H. Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Ambato, septiembre del 2025

EL TUTOR



Dr. Esp. Loaiza Merino Iván Patricio

AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Los criterios emitidos en el Artículo de Revisión **“COMPARATIVA ENTRE LA MANGA GÁSTRICA Y EL BYPASS GÁSTRICO COMO TRATAMIENTO PARA LA OBESIDAD: REVISIÓN DE LA LITERATURA”**, como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones, son de autoría y exclusiva responsabilidad de la compareciente, los fundamentos de la investigación se han realizado en base a recopilación bibliográfica y antecedentes investigativos

Ambato, septiembre del 2025

LA AUTORA



Toapanta Montesdeoca Carol Solange

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Yo, Dr. Esp. Loaiza Merino Iván Patricio con CC: en calidad de 1802641405 autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación **“COMPARATIVA ENTRE LA MANGA GÁSTRICA Y EL BYPASS GÁSTRICO COMO TRATAMIENTO PARA LA OBESIDAD: REVISIÓN DE LA LITERATURA”**, Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este Artículo de Revisión o parte de él, un documento disponible con fines netamente académicos para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo una licencia gratuita e intransferible, así como los derechos patrimoniales de mi Artículo de Revisión a favor de la Universidad Técnica de Ambato con fines de difusión pública; y se realice su publicación en el repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, siempre y cuando no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora, sirviendo como instrumento legal este documento como fe de mi completo consentimiento.

Ambato, septiembre 2025



.....
Loaiza Merino Iván Patricio

CC: 1802641405

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Yo, Toapanta Montesdeoca Carol Solange con CI N° 1803772969 en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación **“COMPARATIVA ENTRE LA MANGA GÁSTRICA Y EL BYPASS GÁSTRICO COMO TRATAMIENTO PARA LA OBESIDAD: REVISIÓN DE LA LITERATURA”**, Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este Artículo de Revisión o parte de él, un documento disponible con fines netamente académicos para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo una licencia gratuita e intransferible, así como los derechos patrimoniales de mi Artículo de Revisión a favor de la Universidad Técnica de Ambato con fines de difusión pública; y se realice su publicación en el repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, siempre y cuando no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora, sirviendo como instrumento legal este documento como fe de mi completo consentimiento.

Ambato, septiembre 2025



.....
Toapanta Montesdeoca Carol Solange

C.C1803772969

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR

Los miembros del Tribunal Examinador, aprueban en el informe del Proyecto de Investigación: **“COMPARATIVA ENTRE LA MANGA GÁSTRICA Y EL BYPASS GÁSTRICO COMO TRATAMIENTO PARA LA OBESIDAD: REVISIÓN DE LA LITERATURA”**, de Toapanta Montesdeoca Carol Solange, estudiante de la Carrera de Medicina.

Ambato, Septiembre 2025

Parar su constancia firma

.....
Presidente

.....
1er Vocal

.....
2 do Vocal

Guayaquil, 29 de abril de 2025

El Consejo Editorial de la Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas certifica que el artículo titulado: **Comparativa entre la manga gástrica y el bypass gástrico como tratamiento para la obesidad: Revisión de la literatura**; de los autores: Toapanta Montesdeoca Carol Solange y Loaiza Merino Iván Patricio, se encuentra listo para publicar en el Volumen: 8, Número: 3 (Julio-Septiembre/ 2025).

La revista se encuentra inscrita en el Registro de Publicaciones en Serie de la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología en Innovación de Ecuador. También se encuentra indexada en de datos internacionales como: Directory of Open Accesss Journals (DOAJ), Catálogo Latindex 2.0, la Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico (REDIB); entre otras.



PhD. Rolando Medina Peña
Director de la Revista



PhD. Jorge Luis León González
Editor de la Revista

DEDICATORIA

Dedico este trabajo, en primer lugar, a Dios, quien siempre me dio las fuerzas para continuar, recordándome con amor que su tiempo es perfecto. Gracias, Papito Dios, por fortalecer mi corazón cada día, por iluminar mi mente en este largo camino y por escuchar cada anhelo profundo.

A mis padres, Hernán Toapanta y Sonia Montesdeoca, mis pilares, mi ejemplo de vida y amor. Gracias por estar presentes en cada paso, por cada palabra de aliento, por sostenerme en los momentos difíciles y recordarme que soy capaz, que con su apoyo no hay imposibles.

A mi hermana, Monserrath Toapanta, mi TODO. Mi compañera de vida, mi apoyo incondicional, mi fuerza cuando sentí que ya no podía más. Gracias por estar siempre, por tu amor inmenso, por creer en mí incluso cuando yo dudaba. Este camino lo recorrimos juntas. Te amo con todo mi corazón.

Este logro es fruto de su amor inmenso y de la fe inquebrantable que siempre han depositado en mí. Por eso, todo esto es por y para ustedes, mis amores.

A mis angelitos del cielo y de la tierra, mis abuelitos: Papito Pepe, Mamita Olgui, Josefino, Abuelita Lechuga y Vicente. Gracias por sus bendiciones que siento aún en la distancia. Hoy, aquella promesa que les hice con el corazón lleno de ilusión de niña, se convierte en realidad.

A toda mi familia, gracias por sus palabras de aliento, por motivarme a seguir, por su amor constante.

Y a mis mascotas, Osito, Khloe y Kima, por su amor incondicional, por alegrar mis días y acompañarme en tantas horas de estudio, siendo testigos silenciosas de mis esfuerzos y oyentes fieles de mis exposiciones.

Porque merecemos lo que soñamos, y aunque este sueño lleve mi nombre en la portada, lo hicimos realidad juntos.

Carol Toapanta

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, por darme fuerza cuando más lo necesité y recordarme que su tiempo es perfecto. Su amor y su luz han sostenido cada paso de este camino. A mis padres, Hernán Toapanta y Sonia Montesdeoca, gracias por ser mi ejemplo y mi mayor inspiración. Por su apoyo incondicional, su amor y por enseñarme a nunca rendirme. A mi hermana, Monserrath, mi compañera de vida, mi fuerza en los momentos difíciles. Gracias por tu amor inmenso, por estar siempre y por creer en mí sin condiciones.

A mis abuelitos, presentes en el cielo y en la tierra, por sus bendiciones, su amor eterno y por ser parte esencial de quien soy. A toda mi familia, por acompañarme con su cariño y sus palabras de aliento en cada etapa de este proceso.

A mi tutor, Dr. Iván Loaiza, gracias por su compromiso, tiempo, dedicación y orientación, por guiarme con paciencia y disposición durante todo el desarrollo de este trabajo. A mis docentes, gracias por sus enseñanzas, consejos y por compartir sus experiencias con generosidad, aportando a mi formación académica y humana. Y a la Universidad Técnica de Ambato, por brindarme la oportunidad de crecer profesional y personalmente, y por ser el espacio donde construí gran parte de este sueño.

Este logro es el reflejo del amor, la fe y el acompañamiento de todos ustedes. Gracias por ser parte de mi historia.

Carol Toapanta

“COMPARATIVA ENTRE LA MANGA GÁSTRICA Y EL BYPASS GÁSTRICO COMO TRATAMIENTO PARA LA OBESIDAD MÓRBIDA: REVISIÓN DE LA LITERATURA”

RESUMEN

La obesidad es una enfermedad crónica y multifactorial que se asocia con un aumento significativo de comorbilidades metabólicas y cardiovasculares, lo que subraya la necesidad de tratamientos efectivos. El objetivo de esta investigación es comparar la eficacia, seguridad y resultados a largo plazo de estos procedimientos mediante una revisión de la literatura científica. Se llevó a cabo una búsqueda electrónica de artículos científicos publicados desde enero 2019 hasta 2024 en las bases de datos PubMed, Scopus, Web of Science y ScieLO. La evidencia científica sugiere que los dos procedimientos presentan diferentes beneficios, la elección de cada uno de estos tiene que centrarse en los criterios dados por asociaciones y sociedades científicas debidamente reconocida a nivel mundial. En conclusión, tanto la manga gástrica como el bypass gástrico son intervenciones efectivas para tratar la obesidad mórbida, con beneficios claros en pérdida de peso y mejora de comorbilidades. El bypass gástrico destaca por ofrecer una reducción de peso más rápida y sostenida, particularmente en casos de obesidad extrema o comorbilidades severas como la diabetes tipo 2, aunque implica un mayor riesgo de deficiencias nutricionales a largo plazo debido a su componente malabsortivo. En contraste, la manga gástrica, menos invasiva y con menores complicaciones postoperatorias, minimiza el impacto en la absorción de nutrientes, aunque puede exacerbar el reflujo gastroesofágico. La elección del procedimiento depende de las necesidades clínicas específicas del paciente.

PALABRAS CLAVES: OBESIDAD, BYPASS GÁSTRICO, MANGA GÁSTRICA, COMORBILIDADES

“COMPARATIVA ENTRE LA MANGA GÁSTRICA Y EL BYPASS GÁSTRICO COMO TRATAMIENTO PARA LA OBESIDAD MÓRBIDA: REVISIÓN DE LA LITERATURA”

ABSTRACT

Obesity is a chronic, multifactorial disease that is associated with a significant increase in metabolic and cardiovascular comorbidities, underscoring the need for effective treatments. The objective of this research is to compare the effectiveness, safety and long-term results of these procedures through a review of the scientific literature. An electronic search was carried out for scientific articles published from January 2019 to 2024 in the PubMed, Scopus, Web of Science and ScieLO databases. Scientific evidence suggests that the two procedures have different benefits; the choice of each of these has to focus on the criteria given by scientific associations and societies duly recognized worldwide. In conclusion, both gastric sleeve and gastric bypass are effective interventions to treat morbid obesity, with clear benefits in weight loss and improvement of comorbidities. Gastric bypass stands out for offering a faster and more sustained weight reduction, particularly in cases of extreme obesity or severe comorbidities such as type 2 diabetes, although it implies a greater risk of long-term nutritional deficiencies due to its malabsorption component. In contrast, the gastric sleeve, less invasive and with fewer postoperative complications, minimizes the impact on nutrient absorption, although it can exacerbate gastroesophageal reflux. The choice of procedure depends on the specific clinical needs of the patient.

KEYWORDS: OBESITY, GASTRIC BYPASS, GASTRIC SLEEVE, COMORBIDITIES

Introducción

La obesidad es una enfermedad crónica caracterizada por una acumulación excesiva de grasa corporal que puede perjudicar la salud. Se la asocia con diversas comorbilidades, incluyendo enfermedades cardiovasculares, diabetes tipo 2, hipertensión y ciertos tipos de cáncer, lo que la convierte en un problema de salud pública de gran relevancia a nivel mundial. Según la Organización Mundial de la Salud ,OMS (2024) la prevalencia de la obesidad se ha triplicado desde 1975 hasta el día de hoy, afectando a más de 650 millones.

El tratamiento de la obesidad incluye intervenciones no quirúrgicas como modificaciones en la dieta, aumento de la actividad física, terapias conductuales e incluso farmacoterapia, sin embargo, estas estrategias suelen ser insuficientes para lograr una pérdida de peso significativa y sostenida en individuos con obesidad severa. En tales casos, las medidas quirúrgicas son una herramienta de gran ayuda especialmente la cirugía bariátrica, que se considera una opción efectiva en la actualidad. Entre los procedimientos bariátricos más comunes se encuentran la manga gástrica y el bypass gástrico.

La manga gástrica implica la resección de aproximadamente el 80% del estómago, dejando un tubo gástrico estrecho, lo que reduce la capacidad estomacal y disminuye la producción de grelina, la hormona del hambre. Por otro lado, el bypass gástrico consiste en crear una pequeña bolsa estomacal que se conecta directamente al intestino delgado, omitiendo una porción significativa del estómago y el duodeno, lo que limita la absorción de nutrientes y calorías. La elección entre estos procedimientos depende de diversos factores que incluyen el índice de masa corporal (IMC) del paciente, comorbilidades asociadas, preferencias personales y la evaluación médica individualizada ya que ambos procedimientos han demostrado ser efectivos en la reducción de peso y en la mejora de patologías metabólicas asociadas a la obesidad, como la diabetes tipo 2 y la hipertensión arterial (Welbourn et al, 2018).

La manga gástrica representa el 60% de las cirugías bariátricas en EE.UU., siendo más común que el bypass gástrico que tan solo representa en la actualidad un 17%, esto, gracias a su menor complejidad técnica y mayor seguridad (Agrisani et al, 2024).

Este estudio tiene como finalidad comparar la eficacia, seguridad y resultados a largo plazo de dos de las intervenciones quirúrgicas más empleadas en el tratamiento de la obesidad mórbida: la manga gástrica y el bypass gástrico. A través de una revisión sistemática de la literatura científica reciente, se busca analizar el grado de control del peso y su mantenimiento sostenido en el tiempo tras cada procedimiento, así como evaluar el impacto que ambas técnicas quirúrgicas ejercen sobre las comorbilidades asociadas a la obesidad mórbida, tales como la diabetes tipo 2, hipertensión arterial y dislipidemias. Además, se propone comparar las tasas de complicaciones tanto perioperatorias como a largo plazo, con el fin de establecer un perfil comparativo de riesgos y beneficios que oriente la toma de decisiones clínicas en el abordaje quirúrgico de esta patología.

Desarrollo

La obesidad es una enfermedad multifactorial influenciada por la alta ingesta de alimentos ricos en carbohidratos y grasas, un estilo de vida sedentario, factores genéticos y determinantes socio-sanitarios. La pandemia de 2020-2022 intensificó esta problemática, al generar cambios desfavorables en los hábitos alimenticios, lo que contribuyó significativamente al incremento global de las tasas de obesidad y actualmente es reconocida como una de las principales epidemias del siglo XXI constituyendo el sexto factor de riesgo más importante a nivel mundial (Kaufer & Pérez, 2022).

La Organización Mundial de la Salud (2024) la define como una acumulación excesiva de tejido adiposo que ocasiona inflamación sistémica, considerándola una enfermedad crónica. Según el Centro Americano para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC), el peso corporal ideal se asocia a un índice de masa corporal (IMC) entre 18,5 y 24,9; aunque, en investigaciones bariátricas, los valores ideales oscilan entre 23 y 25 puntos (CDC, 2021). A pesar de ser un criterio diagnóstico ampliamente aceptado, que clasifica la obesidad con un IMC igual o superior a 30 kg/m², este indicador no refleja con exactitud el porcentaje real de grasa y masa muscular en el organismo (Velasco et al., 2023).

La obesidad es un creciente desafío de salud pública con una prevalencia en aumento desde 2015. Hace una década, afectaba al 13% de los adultos y al 6% de niños y adolescentes. Para 2020, estas cifras ascendieron al 16% y 8%, respectivamente. Según la Federación Mundial de la Obesidad (2023), para 2035 se proyecta que más del 23% de los hombres adultos, el 27% de las mujeres adultas y el 18% de los niños y adolescentes de ambos sexos padezcan obesidad. Este incremento tendrá un impacto económico significativo, con costos globales que pasaron de \$1.96 billones en 2020 a una estimación de \$4.32 billones para 2035, afectando el PIB mundial en un 2.9%. Países en desarrollo, particularmente en América Latina, enfrentarán mayores retos, con tasas de obesidad proyectadas del 35% en niños y adolescentes, y hasta el 49% en adultos. En estas regiones, el impacto económico podría reducir el PIB hasta en un 3.7%, exacerbando las desigualdades en economías frágiles. Estas cifras reflejan por qué la obesidad es considerada un problema prioritario de cada nación en el ámbito de salud.

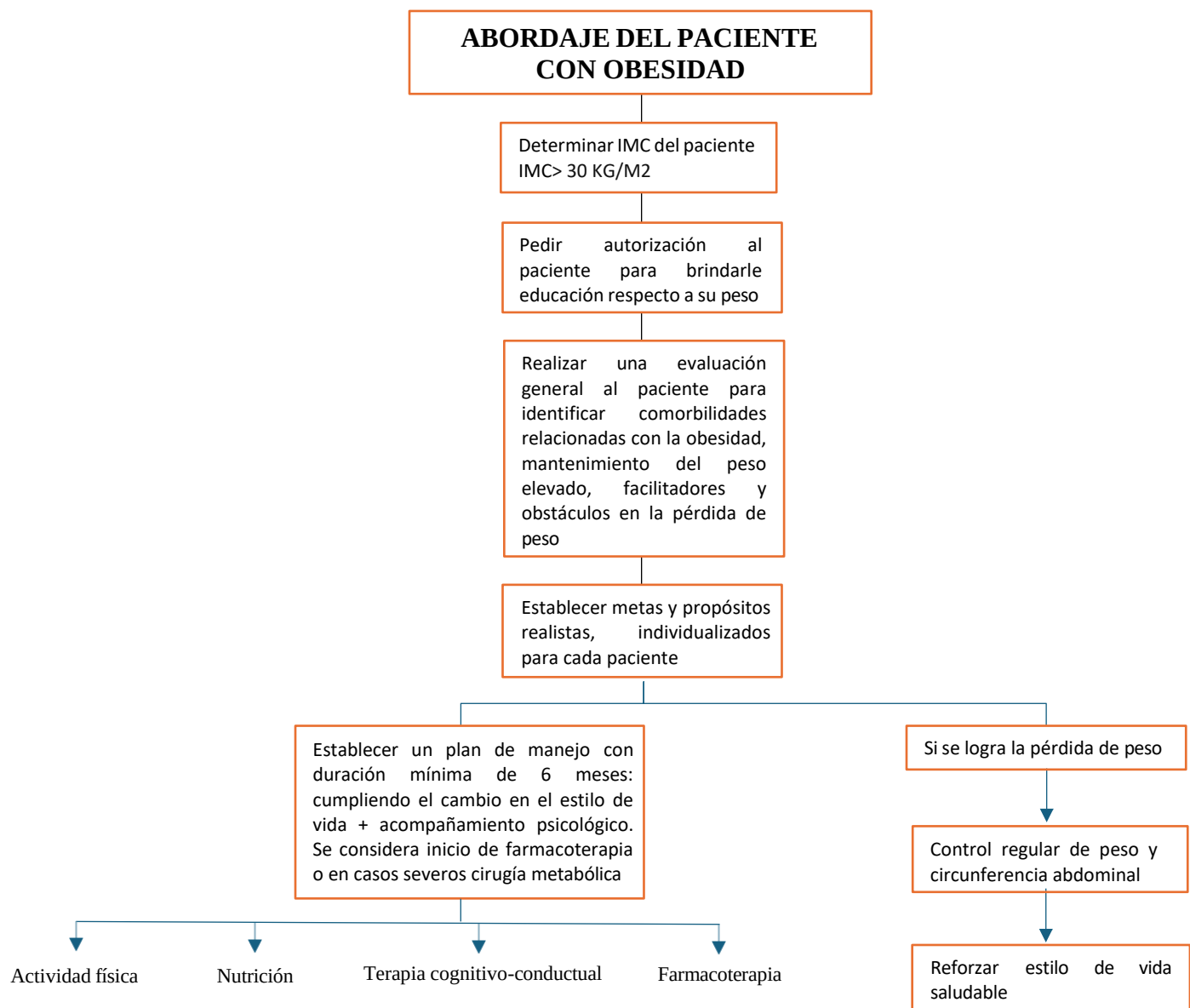
El tejido adiposo, además de ser un reservorio energético, cumple funciones de aislamiento térmico y mecánico, actuando también como un órgano endocrino al secretar hormonas como leptina, adiponectina, resistina y visfatina. Estas hormonas regulan el metabolismo energético, la función cardiovascular, el sistema inmune y los procesos reproductivos, afectando órganos como el cerebro, hígado, corazón y músculos. El exceso de tejido adiposo incrementa el riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles, aunque no todos los depósitos de grasa implican el mismo peligro. La circunferencia

de cintura, superior a 88 cm en mujeres y 102 cm en hombres, se considera un mejor predictor de riesgo de mortalidad y enfermedades relacionadas con la obesidad que el IMC (Pou et al., 2023).

El manejo de pacientes con obesidad requiere un enfoque integral, considerando la estigmatización social que enfrentan. Es clave abordar al paciente con empatía y lenguaje asertivo para fortalecer la relación médico-paciente; la evaluación inicial debe identificar comorbilidades asociadas y medicamentos obesogénicos como antipsicóticos, antidepresivos, glucocorticoides y antihistamínicos. El Sistema de Estadificación de Edmonton facilita la valoración de limitaciones funcionales y comorbilidades, ayudando al médico a cumplir los objetivos terapéuticos y a diagnosticar causas secundarias de obesidad como hipotiroidismo, hipercortisolismo o acromegalia. En ciertos casos, como en pacientes con cáncer, la pérdida de peso puede no ser beneficiosa y requiere especial atención. El abordaje clínico debe centrarse en explorar estilos de vida, motivaciones y obstáculos, estableciendo metas realistas.

Una pérdida ponderal significativa se define como una reducción del 5% al 10% del peso inicial en los primeros seis meses (Velasco et al., 2023).

Ilustración 1 Abordaje del paciente con obesidad



Nota: Realizado por los autores.

Obtenido de Mayer, SB., Graybill, S., Raffa, SD., Tracy, C., Gaar, E., Wisbach, G., et al. (2021). Synopsis of the 2020 U.S. VA/DoD Clinical Practice Guideline for the Management of Adult Overweight and Obesity. Mil Med. 186(9).884-896.

El manejo de la obesidad por tanto, se centrará en cambios en el estilo de vida, como la mejora de hábitos alimentarios y el aumento de la actividad física, además de proporcionar apoyo psicológico para mantener la motivación intrínseca del paciente. Es importante educarle sobre los riesgos y efectos secundarios asociadas al exceso de peso, considerando, como alternativa, la farmacoterapia para optimizar la pérdida de peso, sin embargo, en casos más severos, puede evaluarse la opción de realizar cirugía bariátrica como el Bypass gástrico, gastrectomía vertical en manga o una banda gástrica ajustable (Koliaki et al, 2019).

MATERIALES Y MÉTODOS

Se trata de una revisión bibliográfica de carácter cualitativa. Para la recolección de información sobre la comparativa entre la manga gástrica y el bypass gástrico como tratamiento enfocado en la obesidad, sobre todo en la obesidad mórbida, se utilizó una técnica documental mediante una revisión bibliográfica de artículos y publicaciones de carácter científico. Se empleó una metodología detallada que garantiza la exhaustividad y la relevancia de la investigación.

Criterios de elegibilidad

Se incluyeron artículos científicos que brindaron resultados respecto a la comparativa entre la manga gástrica y el bypass gástrico como tratamiento para la obesidad. Se consideraron estudios en inglés y español de los últimos 5 años además de artículos científicos importantes de hasta el 2019 que no han presentado actualizaciones recientes. Se excluyeron los estudios que no brindaron resultados con el suficiente soporte científico o que no fueron concluyentes, al igual que comentarios científicos, cartas al editor o cartas de opinión científica.

Estrategias de búsqueda

Se llevó a cabo una búsqueda electrónica sistemática de artículos publicados desde el 2019 hasta diciembre 2024 en las bases de datos PubMed, Scopus, Web of Science y ScieLO. Se utilizaron términos MeSH en inglés y español: manga gástrica, bypass gástrico, tratamiento, obesidad, gastric sleeve, gastric bypass, treatment, obesity.

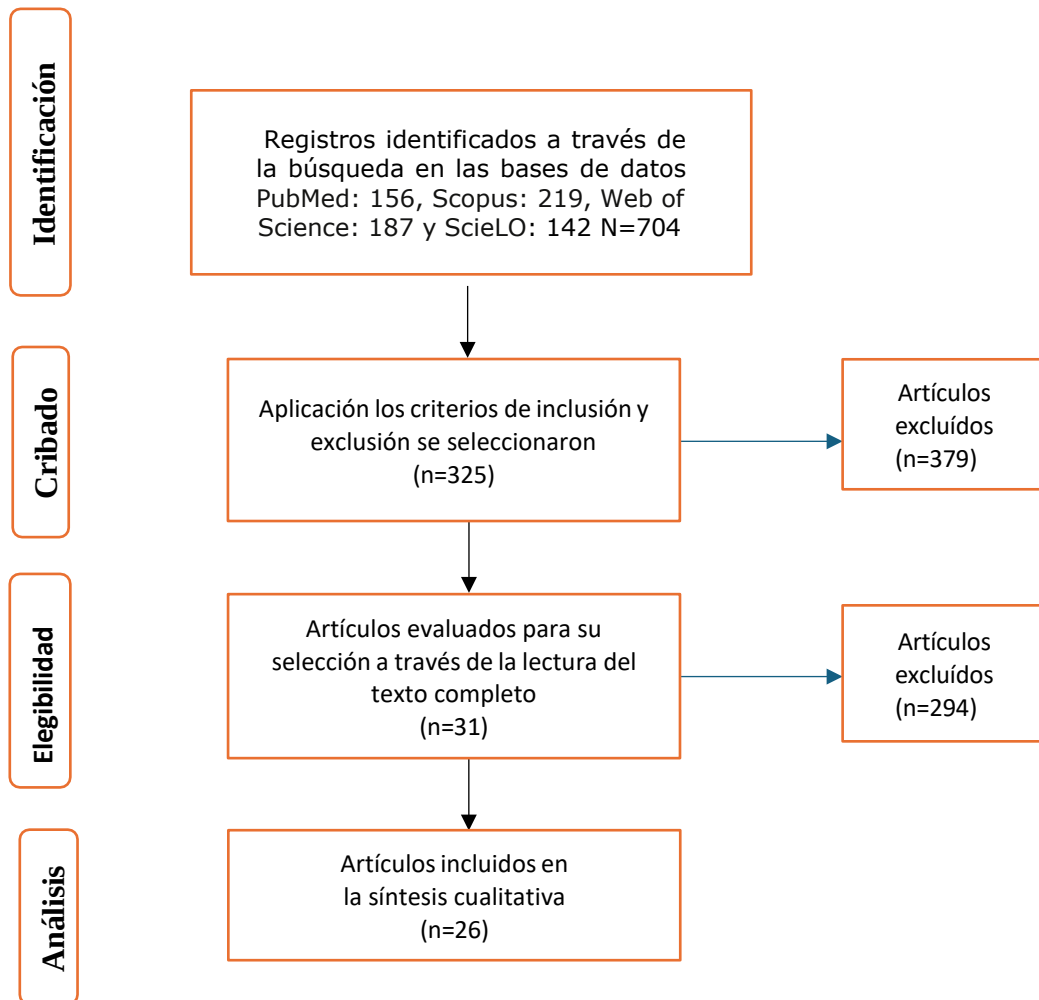
Selección de estudios

Se eligieron artículos científicos como revisiones bibliográficas y artículos originales, los cuales proporcionan el cociente de riesgo instantáneo (HR), intervalo de confianza (IC) y nivel de significancia (p) de la comparativa entre la manga gástrica y el bypass gástrico como tratamiento para la obesidad.

Extracción y síntesis de resultados

Se realizó mediante el uso de un formulario que incluye: autores, año de publicación, diseño de la investigación, conclusiones para la comparativa entre la manga gástrica y el bypass gástrico como tratamiento para la obesidad.

Figura 1. Diagrama de flujo de selección de los estudios PRISMA



Fuente: Elaboración propia

Resultados

Desde hace más de 50 años, el principal método de tratamiento quirúrgico para la obesidad es la cirugía bariátrica. Las técnicas utilizadas son principalmente el bypass gástrico y la manga gástrica, además de otras opciones que producen restricción de la capacidad gástrica por lo que se evidencia su pertinencia a los procedimientos de tipo restrictivo de volumen, habiendo también malabsortivos e incluso mixtos basados en efectos neurohormonales sobre la regulación del gasto energético y el control del hambre.

Al ser procedimientos que van a requerir control metabólico y gran tiempo de recuperación, además de la experimentación de grandes cambios físicos y de hábitos es imperante la necesidad de un equipo multidisciplinario para su adecuado manejo, entre los que deben constar nutricionistas, psicólogos, endocrinólogos, enfermeras, anestesiólogos, cardiólogos además del cirujano bariátrico con la finalidad de garantizar un resultado postoperatorio positivo (Kaufer & Pérez, 2022).

La indicación de cirugía bariátrica se fundamenta en una selección rigurosa de pacientes, tomando en cuenta parámetros clínicos establecidos como el índice de masa corporal (IMC) y la presencia de comorbilidades relevantes. De acuerdo con las directrices de la Sociedad Estadounidense de Cirujanos Gastrointestinales y Endoscópicos (SAGES), este tipo de intervención está indicada en pacientes con IMC igual o superior a 40 kg/m², incluso en ausencia de comorbilidades, así como en aquellos con IMC entre 35 y 39,9 kg/m² que presenten al menos una condición médica severa asociada, como diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial, apnea obstructiva del sueño, dislipidemias, síndrome de hipoventilación por obesidad, enfermedad hepática por hígado graso no alcohólico, pseudotumor cerebral o limitaciones funcionales significativas derivadas del exceso de peso. Asimismo, se contempla la indicación quirúrgica en pacientes con IMC entre 30 y 34,9 kg/m² cuando existe síndrome metabólico o diabetes mellitus mal controlada pese al manejo farmacológico. Estos criterios buscan maximizar los beneficios del abordaje quirúrgico, garantizando su aplicación en personas que podrían obtener mejoras sustanciales en su salud y calidad de vida (Chacón, 2022). A ello se suma la necesidad de

una evaluación psicológica preoperatoria, indispensable para descartar la presencia de trastornos psiquiátricos, trastornos de la conducta alimentaria, depresión o consumo problemático de sustancias, los cuales podrían comprometer los resultados del procedimiento.

Existen contraindicaciones previas a la intervención quirúrgica que impiden que el paciente pueda someterse a estos procedimientos. Absolutas como pacientes con trastornos mentales con depresión o psicosis, trastornos alimentarios no controlados o no tratados, abuso de alcohol, enfermedades cardíacas graves con riesgo anestésico prohibitivo, coagulopatías severas, hipertensión portal diagnosticada, incapacidad para cumplir con los requerimientos nutricionales, falta de comprensión de los riesgos, beneficios y resultados. Relativas como pacientes mayores de 65 años y menores de 18 años y enfermedades inflamatorias intestinales, sin embargo en el año 2009 la Academia Estadounidense de Pediatría respaldó estos procedimientos en pacientes adolescentes indicando que el beneficio es mayor que el riesgo percibido en el periodo postoperatorio (Zavalza et al, 2023).

Bypass Gástrico

El bypass gástrico es una intervención quirúrgica destinada al tratamiento de la obesidad mórbida y sus comorbilidades como la diabetes mellitus tipo 2 y la hipertensión arterial. Consiste en reducir el tamaño del estómago y modificar el tránsito intestinal para limitar la ingesta y absorción de alimentos.

El bypass gástrico tiene sus orígenes en la década de 1960, cuando los cirujanos Mason e Ito propusieron la técnica del bypass en Y de Roux. A lo largo del tiempo, este procedimiento ha experimentado una notable evolución, particularmente desde la incorporación de la cirugía laparoscópica en los años 90 en países desarrollados. Esta innovación marcó un hito al permitir intervenciones menos invasivas, lo que se tradujo en una reducción significativa de las tasas de complicaciones postoperatorias. (Eisenberg et al, 2022).

El bypass gástrico en Y de Roux implica la creación de un pequeño reservorio gástrico también conocido como pouch, que se conecta directamente al intestino delgado, omitiendo una porción significativa del estómago y el duodeno. En primer lugar se secciona el estómago para formar un pequeño reservorio de aproximadamente 30 ml para continuar con la construcción de la anastomosis gastro-yeyunal en donde se conecta al yeyuno. Finalmente se configura una anastomosis en Y que permite el drenaje de las secreciones biliares y pancreáticas hacia el intestino delgado distal facilitando así la digestión (Shiau & Biertho, 2020).

La elección entre la cirugía abierta y la laparoscópica representa una decisión crucial en la práctica quirúrgica actual, dado que ambas técnicas ofrecen ventajas y desventajas significativas. La laparoscopia, con su enfoque mínimamente invasivo, se ha consolidado como la opción más actualizada, ya que no solo reduce el tiempo de recuperación y los efectos adversos postoperatorios, sino que también minimiza el daño tisular y las cicatrices, lo cual es altamente valorado desde una perspectiva estética. Los pacientes que se someten a este tipo de intervención suelen experimentar menos dolor postoperatorio y pueden reintegrarse a sus actividades diarias en un periodo más corto, sin comprometer su productividad social. Además, la laparoscopia está asociada a tasas reducidas de incidentes clínicos, como infecciones de heridas y problemas pulmonares, lo que mejora el pronóstico general. Sin embargo, esta técnica también presenta ciertas desventajas debido a su mayor complejidad técnica por lo que requiere cirujanos con amplia experiencia y vastas habilidades. No es adecuada para todos los pacientes, especialmente aquellos con condiciones anatómicas complejas o antecedentes de cirugías extensas. Asimismo, la duración del procedimiento laparoscópico puede ser mayor en manos inexpertas, lo que podría contrarrestar algunos de sus beneficios iniciales (Eisenberg et al, 2022).

Por su parte, el bypass gástrico abierto presenta una serie de beneficios y desventajas, destacándose la visualización directa de la cavidad abdominal, lo cual resulta crucial en pacientes con anatomías complicadas o antecedentes de cirugías previas y permitiendo al cirujano ejercer un mayor control en casos complejos como los de obesidad extrema o

adherencias severas, además de no necesitar tecnología avanzada ni equipos laparoscópicos costosos, lo que la hace más accesible en contextos donde los recursos son limitados. Sin embargo, sus desventajas son significativas ya que la cirugía abierta implica una incisión abdominal extensa, lo que conduce a una mayor invasión quirúrgica y, por ende, a un riesgo incrementado de efectos adversos como infecciones, hemorragias y dehiscencias. Asimismo, los pacientes suelen experimentar un dolor postoperatorio más intenso, lo que se traduce en una recuperación más prolongada, con hospitalizaciones más largas y un retraso en el retorno a sus actividades cotidianas. Estéticamente, las cicatrices resultantes son considerablemente más grandes y visibles, lo que puede influir en la psicología del paciente (Martínez et al, 2024).

El bypass gástrico representa una intervención eficaz con múltiples beneficios y riesgos inherentes. En cuanto a los beneficios, destaca una pérdida de peso considerable, alcanzando entre el 60% y el 80% del exceso de peso en los primeros dos años tras la cirugía. Este procedimiento no solo contribuye a la reducción de peso, sino que también mejora significativamente comorbilidades como la diabetes tipo 2, con tasas de remisión de hasta el 90%, además de aliviar condiciones como hipertensión, dislipidemia y apnea del sueño. Asimismo, se observan mejoras en la calidad de vida de los pacientes, quienes reportan mayor movilidad, aumento de autoestima y reducción de síntomas depresivos. Sin embargo, el bypass gástrico no está exento de desarrollar eventos adversos. Entre las quirúrgicas se incluyen fugas anastomóticas, hemorragias y estenosis, con una incidencia de complicaciones mayores estimada entre el 2% y el 5%. Adicionalmente, la malabsorción asociada al procedimiento puede causar deficiencias nutricionales, como en hierro, calcio y vitamina B12, que requieren suplementación permanente. También puede presentarse el síndrome de dumping, caracterizado por molestias gastrointestinales tras la ingesta de azúcares, y obstrucción intestinal debido a hernias internas o adherencias. Estos aspectos subrayan la importancia de un seguimiento clínico integral para optimizar los resultados y minimizar riesgos (Bjørklund et al, 2020)

El bypass gástrico es una intervención eficaz para el tratamiento de la obesidad mórbida, ofreciendo beneficios significativos en la pérdida de peso y la mejora de comorbilidades asociadas. Sin embargo, requiere una evaluación cuidadosa de los riesgos y beneficios, así como un seguimiento multidisciplinario a largo plazo para optimizar los resultados y minimizar los desafíos clínicos.

Manga Gástrica

La manga gástrica, también conocida como gastrectomía vertical en manga, es una cirugía bariátrica que reduce aproximadamente el 80% del tamaño del estómago, limitando su capacidad a unos 80-100 ml lo que disminuye la ingesta alimentaria y la producción de grelina, hormona relacionada con la sensación de hambre, favoreciendo a la pérdida de peso significativa.

Inicialmente fue concebida como parte de un tratamiento en dos etapas para reducir el riesgo quirúrgico en pacientes con obesidad mórbida extrema, con el tiempo se consolidó como un tratamiento independiente por sus resultados positivos en la reducción de peso y resolución de comorbilidades. Actualmente, es una de las técnicas bariátricas más realizadas a nivel mundial debido a su simplicidad técnica y eficacia (Eisenberg et al, 2022).

Este procedimiento presenta ventajas notables, como la pérdida de peso significativa en los primeros años, junto con la mejora o remisión de comorbilidades como la diabetes tipo 2, hipertensión y apnea del sueño. Además, el riesgo de complicaciones postoperatorias es menor en comparación con otras técnicas, y su impacto en la absorción de nutrientes es mínimo, lo que reduce las deficiencias nutricionales severas. Sin embargo, no está exento de eventos adversos posquirúrgicos, como fugas en la línea de sutura, hemorragias, estenosis del tubo gástrico y exacerbación del reflujo gastroesofágico, lo que subraya la necesidad de un seguimiento médico riguroso.

Se emplean diversas técnicas para llevar a cabo este tipo de procedimientos, dependiendo de la vía de acceso y el tipo de instrumental utilizado. La técnica abierta implica una incisión amplia en la zona abdominal para acceder al estómago y se emplea en casos donde la

laparoscopia no es viable, especialmente en pacientes con antecedentes de cirugías abdominales que han generado adherencias severas. Para la resección del estómago, se utilizan tanto técnicas manuales como dispositivos de sutura mecánica. Ofrece ciertas ventajas en situaciones específicas, destacando su capacidad para proporcionar al cirujano una visión directa y un acceso completo a los órganos abdominales, lo que resulta crucial en pacientes con anatomías complejas. Sin embargo, estas ventajas se ven contrarrestadas por importantes desventajas ya que implica un mayor riesgo de infecciones y eventos adversos asociados a la herida quirúrgica, además de prolongar significativamente el tiempo de recuperación del paciente, mayor visibilidad de las cicatrices que pueden tener un impacto estético y psicológico en algunos casos, razón por la cual no se utiliza en Ecuador salvo en casos en los que es necesaria mayor visualización de las estructuras, por lo que es necesaria una evaluación clínica cuidadosa para determinar cuándo esta técnica es la opción más adecuada, priorizando la seguridad y el beneficio del paciente (Castro Vásquez et al, 2022; Villarreal et al, 2020).

Por otro lado, la manga gástrica laparoscópica, es la técnica más común y ampliamente utilizada. Se realizan pequeñas incisiones abdominales, generalmente de 3 a 6 para insertar una cámara y los instrumentos quirúrgicos llamados trócares. El cirujano resecta aproximadamente el 80% del estómago utilizando un grapado lineal con dispositivos de sutura mecánica por lo que el estómago restante adquiere forma de tubo o "manga". Esta técnica se posiciona como una técnica muy poco invasiva en comparación con la cirugía abierta, ofreciendo múltiples ventajas que benefician al paciente. Entre sus principales puntos favorables se encuentra una recuperación más rápida, debido a la reducción del trauma quirúrgico y del dolor postoperatorio, lo que también disminuye el tiempo de hospitalización y facilita el retorno a las actividades cotidianas, asimismo, esta técnica minimiza el riesgo de infecciones y efectos adversos asociados a la herida quirúrgica, lo que la hace preferible desde el punto de vista clínico. Sin embargo, no está exenta de limitaciones ya que la laparoscopia depende de equipos especializados y de un alto nivel de experiencia y destreza por parte del cirujano, lo que puede restringir su aplicación en

centros con menos recursos o personal capacitado. Esta dependencia tecnológica plantea un desafío, especialmente en entornos donde no se dispone de la infraestructura necesaria para garantizar su implementación de manera segura y efectiva. Por tanto, aunque la laparoscopia presenta ventajas claras frente a la cirugía abierta, su viabilidad debe evaluarse en función de los recursos disponibles y las necesidades específicas de cada paciente (Bjørklund et al, 2020).

Discusión

La cirugía bariátrica ha evolucionado como una solución eficaz para el tratamiento de la obesidad mórbida, posicionándose el bypass gástrico y la manga gástrica como las técnicas más utilizadas a nivel global. Ambas intervenciones han demostrado ser efectivas en términos de pérdida de peso y mejora de comorbilidades, aunque sus resultados y características presentan diferencias significativas.

Según Chacón et al (2022), en su artículo sobre “Cirugía bariátrica con bypass gástrico en Y de Roux o gastrectomía en manga para el tratamiento de la obesidad y comorbilidades” indican que se deben considerar en todos los casos los criterios de elegibilidad dados por la SAGES con el fin de obtener adecuados resultados, haciendo énfasis en las edades de elección de pacientes que deben ser mayores de 18 años y menores de 65 años, concordante con lo recaba Zavalza et al en su estudio “Bariatric Surgery in Adolescents A New Paradigm:Our Experience” luego de analizar a 15 pacientes adolescentes quienes se realizaron gastrectomía en manga laparoscópica concluyen que es un procedimiento seguro, factible y eficaz que provocará pérdida de peso significativa, se evidenció una reducción del IMC del 37,9% después de un año de seguimiento, además del manejo de comorbilidades como la diabetes tipo 2 que tuvo una remisión en el 100% de los casos al año de seguimiento. Estos datos se asemejan mucho con lo que expone Inge TH et al (2019), el 86% de adolescentes presentó remisión de la diabetes mellitus en comparación con el 53% del grupo de adultos que participó en su estudio lo que indica que la regulación metabólica se desarrolla de mejor manera que en los adultos, posterior a este

procedimiento.

Khalaj et al (2020), en su estudio sobre el uso del Roux-En-Y bypass gástrico evidencia que a los 6 meses de seguimiento posquirúrgico hay una pérdida de peso del 62,7% a los 6 meses, al año de 77,5% y a los dos años de 80,1%; respecto al control de las comorbilidades el 46,3% de los pacientes que participaron en este estudio tuvieron una remisión de la hipertensión arterial, tras el año el 52,6% y tras los 2 años el 54,7%. Por otro lado, a los 6 meses la diabetes mellitus tipo 2 tuvo una remisión del 56%, al año de 65,3% y a los 2 años de 63,8%; lo que indica que el bypass gástrico es uno de los mejores procedimientos como terapia para el control de las principales comorbilidades de la obesidad como la hipertensión y diabetes mellitus tipo 2. Respecto a la manga gástrica a los 6 meses se evidenció el 61,9%, al año 74,8% y a los dos años 75,0%; sobre el control de las comorbilidades a los 6 meses se evidenció una remisión de la diabetes mellitus 2 del 73,3%, al año de 71,9% y a los dos años de 53,3%. La hipertensión arterial fue a los 6 meses de 50,4%, al año de 52,2% y a los 2 años de 39,1%.

Finalmente Castro et al. (2020), en su estudio observacional en pacientes con diagnóstico de obesidad mórbida que fueron intervenidos con cirugía bariátrica demostró que, aquellos pacientes que fueron sometidos a bypass gástrico al año de seguimiento presentaron una pérdida de peso de 77,3%, a los 2 años de 81,9% y a los 5 años de 72,5%; respecto al control de comorbilidades hubo una remisión de la DM2 al año de 83,6%, a los dos años una cifra similar y a los 5 años de 80,3%; la HTA al año logró una remisión de 84,2%, a los dos años cifra similar y a los 5 años de 72,6%. Por su parte los pacientes que fueron sometidos a manga gástrica al año presentaron una pérdida de peso de 73,6% a los 2 años una cifra similar y a los 5 años de 68,8%; mientras que en el control de comorbilidades la DM2 tuvo una remisión de 81,9% al año, a los 2 años de 79,5% mientras que a los 3 años de 75,9%, la HTA al año fue de 77,4%, a los 2 años 73,6% y a los 5 años 60,4%.

En lo que todos los autores estudiados concuerdan es que el procedimiento de bypass

gástrico en comparación con la manga gástrica presenta mayores cifras de pérdida de peso a los 6 meses, al año, a los 3 y 5 años; respecto al control de las comorbilidades principales como la DM2 su control es mayor en pacientes sometidos a manga gástrica a corto plazo (6 meses), sin embargo en el seguimiento al año y a los 3 años las cifras tienden a disminuir, contrario a lo que sucede con los pacientes sometidos a bypass gástrico que si bien a los 6 meses las cifras de control no llegan al 60%, a partir del año de seguimiento tienden a aumentar levemente. Finalmente la remisión de HTA en el control de los 6 meses presenta mejores resultados la manga gástrica, sin embargo en el seguimiento posterior tiende a disminuir el porcentaje hasta menos del 50%, mientras que en el bypass gástrico las cifras de control tienden a aumentar hasta los controles de 3 y 5 años.

Se evidencian diferencias relevantes en las tasas de eventos adversos tanto perioperatorios como a largo plazo entre la gastrectomía en manga y el bypass gástrico. De acuerdo con el estudio de Toro-Vásquez et al. (2023), la gastrectomía en manga presenta una incidencia de complicaciones mayores del 1,9 % en el periodo postoperatorio inmediato, sin registro de mortalidad en un seguimiento de hasta 45 meses. No obstante, en el largo plazo, este procedimiento puede estar vinculado con efectos como obstrucción gastrointestinal, hernias, reflujo gastroesofágico, hipoglucemia, desnutrición y vómitos recurrentes. En contraste, el bypass gástrico tiende a presentar una mayor frecuencia de complicaciones tardías, entre las que se destacan la estenosis anastomótica, las úlceras marginales y el sangrado crónico. Estas diferencias deben considerarse cuidadosamente al seleccionar el abordaje quirúrgico más adecuado para cada paciente. (Cuenca Rivera et al, 2024).

Conclusiones

El análisis comparativo entre la manga gástrica y el bypass gástrico en el tratamiento de la obesidad mórbida revela diferencias sustanciales en términos de eficacia, seguridad y resolución de comorbilidades. En cuanto al control del peso corporal, ambos procedimientos han demostrado ser efectivos; no obstante, el bypass gástrico se asocia con una reducción ponderal más rápida y sostenida, especialmente en pacientes con obesidad severa o con presencia de comorbilidades metabólicas como la diabetes mellitus tipo 2. Por

su parte, la manga gástrica, si bien presenta una eficacia ligeramente inferior en la pérdida de peso, ofrece ventajas relevantes en términos de seguridad nutricional, al preservar el píloro y reducir así el riesgo de deficiencias nutricionales graves.

Esta divergencia en la fisiología digestiva inducida por ambas técnicas condiciona la elección quirúrgica según el perfil metabólico del paciente, permitiendo un balance más preciso entre el beneficio terapéutico y el riesgo de alteraciones nutricionales a largo plazo. En relación con las comorbilidades asociadas, el bypass gástrico muestra una mayor eficacia en la remisión de patologías metabólicas, mientras que la manga gástrica proporciona resultados favorables con menor interferencia en la absorción de micronutrientes, lo que la posiciona como una opción segura y eficaz para pacientes con menor riesgo metabólico.

Ambos procedimientos contribuyen significativamente a la mejora de parámetros clínicos como la hipertensión arterial y el perfil lipídico, aunque el bypass gástrico presenta un impacto metabólico más notable. Respecto a los eventos adversos perioperatorios y las secuelas a largo plazo, la manga gástrica destaca por ser menos invasiva y estar asociada con menores tasas de complicaciones tempranas, como infecciones o trastornos de cicatrización. Sin embargo, a pesar de su mayor complejidad técnica y del incremento en el riesgo de déficits nutricionales, el bypass gástrico continúa siendo la opción de elección para pacientes con perfiles clínicos complejos y elevado compromiso metabólico.

En conjunto, estos hallazgos resaltan la necesidad de individualizar la selección del procedimiento quirúrgico, considerando las características clínicas, metabólicas y las preferencias del paciente, con el fin de maximizar los beneficios terapéuticos y reducir los riesgos inherentes a cada técnica.

Referencias Bibliográficas

Angrisani, L., Santonicola, A., Iovino, P., Palma, R., Kow, L., Prager, G., Ramos, A., Shikora, S., & Collaborative Study Group for the IFSO Worldwide Survey (2024). IFSO Worldwide Survey 2020-2021: Current Trends for Bariatric and Metabolic Procedures. *Obesity surgery*, 34(4), 1075–1085. <https://doi.org/10.1007/s11695-024-07118-3>

Bjørklund, G., Semenova, Y., Pivina, L., Costea, DO. (2020). Follow-up after bariatric surgery: A review. *Nutrición*. 78. 110831. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.nut.2020.110831>

Castro, M.-J., Jimenez, J.-M., Carbajo, M.-A., Lopez, M., Cao, M.-J., Garcia, S., & Ruiz-Tovar, J. (2020). Long-Term Weight Loss Results, Remission of Comorbidities and Nutritional Deficiencies of Sleeve Gastrectomy (SG), Roux-En-Y Gastric Bypass (RYGB) and One- Anastomosis Gastric Bypass (OAGB) on Type 2 Diabetic (T2D) Patients. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(20), 7644. <https://doi.org/10.3390/ijerph17207644>

Castro Vázquez, J., Saravia Barahona, F., Loureiro González, C., Leturio Fernández, S., García Fernández, M., Moro Delgado, A., Barrenetxea Asua, J., Ortiz Lacorzana, J. & Díez del Val, I. (2020). Sleeve gastrectomy as a surgical technique in bariatric surgery: Results of safety and effectiveness. *Cirugía Española (English version)*. 100(2). 88-94. DOI: 10.1016/j.cireng.2022.01.002

Centers for Disease Control and Prevention: About adult BMI . (2021). Accessed: August 27, 2021: https://www.cdc.gov/healthyweight/assessing/bmi/adult_bmi/index.html.

Chacón, D., Bernardino, T., Geraghty, F., Carrión Rodríguez, A., Fiani, B., Chadhaury, A. & pierre-Louis, M. (2022). Bariatric surgery with Roux-En-Y Gastric bypass or sleeve gastrectomy for treatment of obesity and comorbidities: current evidence and practice. *Current Evidence and Practice. Cureus*. 14(6): e25762. DOI: <https://10.7759/cureus.25762>

Cuenca Rivera, G. E., Saldarriaga Basurto, B. S., Rodas Andrade, J. R., & Pérez Ramírez, J.E. (2024). Complicaciones de la cirugía bariátrica. Revisión sistemática. *Tesla Revista Científica*, 4(1), e355. <https://doi.org/10.55204/trc.v4i1.e355>

Eisenberg, D., Shikora, SA., Aarts, E., Aminian, A., Angrisani, L., Cohen, RV., Luca, M., Faria, SL., Goodpaster, KPS., Haddad, A., Himpens, JM., Kow, L., Kurian, M., Loi, K., Mahawar, K., Nimeri, A., O’Kane, M., Papasavas, PK., Ponce, J., Pratt, JSA., Rogers, AM, Steele, KE., Suter, M. & Kothari, SN. (2022). 2022 American Society of Metabolic and Bariatric Surgery (ASMBS) and International Federation for the Surgery of Obesity and

Metabolic Disorders (IFSO) Indications for Metabolic and Bariatric Surgery. Obesity Surgery. 22. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.soard.2022.08.013>

Inge, TH., Courcoulas, AP., Jenkins, TM., Michalsky, MP., Brandt, ML., Xanthakos, SA., Dixon, JB., et al., (2019). Five-Year Outcomes of Gastric Bypass in Adolescents as Compared with Adults. The new England Journal of Medicine. 380(22). 2136-2145. DOI: <https://10.1056/NEJMoa1813909>

Kaufer-Horwitz, M. & Pérez Hernández, JF. (2022). La obesidad: aspectos fisiopatológicos y clínicos. Rev Interdisciplina. 10(26).DOI: <https://doi.org/10.22201/ceiich.24485705e.2022.26.80973>

Khalaj, A., Tasdighi, E., Hosseinpanah, F. et al (2020). Two-year outcomes of sleeve gastrectomy versus gastric bypass: first report based on Tehran obesity treatment study (TOTS). BMC Surg 20, 160. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12893-020-00819-3>

Koliaki, C., Liatis, S., & Kokkinos, A. (2019). Obesity and cardiovascular disease: revisiting an old relationship. Metabolism: clinical and experimental, 92, 98–107. <https://doi.org/10.1016/j.metabol.2018.10.011>

Lobstein, T., Jackson-Leach, R., Powis, J., Brinsden, H., & Gray, M. (2023). World Obesity Atlas. World Obesity Federation. <https://data.worldobesity.org/publications/?cat=19>

Lomeli-Reyes, D., Torres-Villalobos, GM., Correa-Rovelo, JM., Díaz Girón-Gidi, A., Athié-Athié, AJ. & López-Almanza, PX. (2023). Efecto de la manga gástrica vs. El by-pass gástrico laparoscópico en Y de Roux sobre la pérdida de peso a largo plazo en población mexicana con obesidad. Rev. Cirugía y cirujanos. 92(1). 1-7. DOI: <https://10.24875/CIRU.23000545>

Martínez de Aragón Remírez de Esparza, G. (2020). Validación de la técnica de Gastrectomía vertical (Sleeve) frente a la de By-pass gástrico en la cirugía bariátrica realizada en el hospital Universitario Araba. Tesis de doctorado. Universidad del País

Vasco Euskal Herriko Unibertsitatea, Departamento de cirugía y radiología y medicina Física.

<http://www.oc.lm.ehu.es/Departamento/Investigacion/TesisPDF/2020%20GABRIEL%20Mtnez%20Aragon.pdf>

Martínez-Herrera, SD., Rondón Arreaza, GA., Vassallo, M., Morao Pompili, JL. & Espinoza Altahona, AJ. (2024). Gastrectomía vertical laparoscópica y bypass gástrico laparoscópico en y de roux: morbimortalidad postoperatoria. Estudio retrospectivo. Rev. Venezolana de Cirugía. 77(1). 57-61. DOI: <https://10.48104/RVC.2024.77.1.15>

Mayer, SB., Graybill, S., Raffa, SD., Tracy, C., Gaar, E., Wisbach, G., et al. (2021). Synopsis of the 2020 U.S. VA/DoD Clinical Practice Guideline for the Management of Adult Overweight and Obesity. Mil Med. 186(9).884-896.

Pou, S., Wirtz Baker, JM. & Aballay, L. (2023). Epidemia de obesidad: evidencia actual, desafíos y direcciones futuras. Medicina (Buenos Aires). 83. 283-89.

Ramírez-Solís, ME. (2020). Manejo endoscópico de complicaciones en bariatria. Rev Endoscopía. 32(1). 40-4. DOI: <https://10.24875/END.M20000192>

Shiau J, Biertho L. Canadian Adult Obesity Clinical Practice Guidelines: Bariatric Surgery: Postoperative Management. Version 1, August 4, 2020. Adult Obesity Clinical Practice Guidelines are a living document, with only the latest chapters posted at obesitycanada.ca/guidelines. Obtenido de: <https://obesitycanada.ca/guidelines/postop>

Toro-Vásquez, J. P., Moncada-Osorio, V., & Morales-Uribe, C. H. (2023). Cirugía bariátrica: Resultados clínicos en términos de pérdida de peso y resolución de comorbilidades. Revista Colombiana de Cirugía, 38(4), 642-655. DOI: <https://doi.org/10.30944/20117582.2331>

Velasco-Suárez, CM., Rueda-Benavides, NJ., Hernández-Sarmiento, CJ. & Gómez-Ayala, JA. (2023). Obesidad: fisiopatología y tratamiento. Revisión de la literatura. Med UIS. 36(3). 89-104. DOI: <https://doi.org/10.18273/revmed.v36n3-2023008>

Villarreal Juris, AP., Torres Castillo, AR., Albán Tigre, JL., Uzcátegui Arregui, RJ., Albán Tigre, JP., Villarreal Juris, RG. (2020). Implementación del programa de cirugía bariátrica en el Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas Nro. 1: resultados iniciales. Revista de la Facultad de Ciencias Médicas Universidad de Cuenca. 38(1). 43-51. DOI: <https://doi.org/10.18537/RFCM.38.01.07>

Welbourn, R., Hollyman, M., Kinsman, R., Dixon, J., Liem, R.S., Ottosson, J., Ramos, A.C., Våge, V., Al-Sabah, S.K., Brown, W.A., Cohen, R.V., Walton, P., & Himpens, J.M. (2018). Bariatric Surgery Worldwide: Baseline Demographic Description and One-Year Outcomes from the Fourth IFSO Global Registry Report 2018. Obesity Surgery, 29, 782-795.

WHO. (2024). Obesidad y sobrepeso. World Health Organization Technical Report Series. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

Zavalza, J., Prats, P., Giron, F., Nuñez, R., Cantos, I., Molinarez, M., Toledo, M., Paipilla, O. & Zundel, N. (2023). Bariatric Surgery in Adolescents A New Paradigm: Our Experience. Research Square. DOI: <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-3398920/v1>