



Actualizaciones en Cirugía Bariátrica

AUTORES

Gina Nicolle Muñoz Córdova
Nadia Stephania Macías Morán,
Adrian Fajardo Sigüenza
Óscar Santiago Rojas Sisalima
Carlos Alejandro Rojas Merchán



Actualizaciones en Cirugía Bariátrica

Actualizaciones en Cirugía Bariátrica

Gina Nicolle Muñoz Córdova

Nadia Stephania Macías Morán

Adrian Fajardo Sigüenza Adrian

Óscar Santiago Rojas Sisalima

Carlos Alejandro Rojas Merchán

IMPORTANTE

La información aquí presentada no pretende sustituir el consejo profesional en situaciones de crisis o emergencia. Para el diagnóstico y manejo de alguna condición particular es recomendable consultar un profesional acreditado.

Cada uno de los artículos aquí recopilados son de exclusiva responsabilidad de sus autores.

ISBN: 978-9942-695-99-4

Una producción © Cuevas Editores SAS

Marzo 2025

Av. República del Salvador, Edificio TerraSol 7-2

Quito, Ecuador

www.cuevaseditores.com

Editado en Ecuador - Edited in Ecuador

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley.

Índice:

Índice:	5
Prólogo	6
Cirugía de la Obesidad: Opciones Quirúrgicas y Manejo Postoperatorio	7
Gina Nicolle Muñoz Córdova	7
Cirugía Antirreflujo: Abordajes Laparoscópicos en el Tratamiento de la Enfermedad por Reflujo Gastroesofágico (ERGE)	25
Nadia Stephania Macías Morán	25
Manejo Quirúrgico de las Complicaciones Post-Bariátricas	48
Adrian Fajardo Sigüenza	48
Abordaje Quirúrgico de la Hernia Hiatal y del Esófago de Barrett	75
Óscar Santiago Rojas Sisalima	75
Cirugía Digestiva y Metabólica: Abordajes Quirúrgicos y Resultados Clínicos	103
Carlos Alejandro Rojas Merchán	103

Prólogo

La cirugía bariátrica continúa consolidándose como una herramienta clave en el tratamiento integral de la obesidad. Actualizaciones en Cirugía Bariátrica reúne los avances más recientes en técnicas, criterios clínicos y manejo perioperatorio, ofreciendo una mirada actual y precisa para el equipo médico que enfrenta este reto día a día.

Cirugía de la Obesidad: Opciones Quirúrgicas y Manejo Postoperatorio

Gina Nicolle Muñoz Córdova

Médico General Universidad de Guayaquil

Magister en Seguridad y Salud Ocupacional UEES

Médico Ocupacional Hospital General Martín Icaza

Definición

La obesidad se ha consolidado como uno de los principales desafíos de salud pública a nivel mundial, alcanzando proporciones epidémicas en numerosos países, tanto desarrollados como en vías de desarrollo. Esta condición crónica, caracterizada por la acumulación excesiva de tejido adiposo, no solo afecta la calidad de vida de quienes la padecen, sino que también incrementa de manera significativa el riesgo de desarrollar múltiples enfermedades metabólicas y cardiovasculares, como diabetes tipo 2, hipertensión arterial, dislipidemia, apnea del sueño y ciertos tipos de cáncer.

Frente a la limitada eficacia de las intervenciones conservadoras, como la dieta, el ejercicio físico y la farmacoterapia, especialmente en casos de obesidad mórbida o severa, la cirugía bariátrica ha emergido como la estrategia terapéutica más efectiva para lograr una pérdida de peso sostenida, así como para inducir la remisión de diversas comorbilidades asociadas.

Actualmente, se reconocen varias técnicas quirúrgicas con evidencia robusta sobre su seguridad y eficacia, aunque cada una presenta indicaciones específicas, riesgos potenciales y requerimientos de seguimiento a largo plazo.

Epidemiología

La prevalencia de obesidad ha experimentado un incremento sostenido en las últimas décadas, alcanzando cifras alarmantes a nivel global. Según datos recientes de la Organización Mundial de la Salud, más de 650 millones de adultos vivían con obesidad en 2016, y se estima que para 2030 esta cifra superará los mil millones de personas, afectando de manera significativa a países con ingresos medios y altos. Este fenómeno no solo representa una carga para los sistemas sanitarios, sino que también se asocia con una reducción de la esperanza de vida y un aumento de la discapacidad.

La obesidad, especialmente en sus formas severa ($\text{IMC} \geq 35 \text{ kg/m}^2$) y mórbida ($\text{IMC} \geq 40 \text{ kg/m}^2$), constituye un factor de riesgo independiente para múltiples

enfermedades crónicas, como la diabetes mellitus tipo 2, la hipertensión arterial, la enfermedad cardiovascular, la apnea obstructiva del sueño, la esteatohepatitis no alcohólica y ciertos tipos de cáncer, incluyendo el de mama, colon y endometrio . En este contexto, la intervención médica tradicional, basada en modificaciones del estilo de vida y farmacoterapia, suele presentar resultados limitados en cuanto a la pérdida de peso mantenida y el control de comorbilidades a largo plazo.

La cirugía bariátrica surge como una alternativa terapéutica eficaz y respaldada por evidencia de alta calidad. Diversos estudios han demostrado que, en pacientes con obesidad severa o mórbida, la intervención quirúrgica no solo permite una pérdida de peso significativa y sostenida, sino que también induce remisiones completas o parciales de enfermedades metabólicas, mejora la calidad de vida y reduce la mortalidad global. Las guías clínicas internacionales recomiendan considerar la cirugía bariátrica en adultos con un IMC ≥ 40 kg/m², o ≥ 35 kg/m² en presencia de

comorbilidades relevantes, siempre que hayan fracasado tratamientos conservadores y se disponga de un equipo multidisciplinario capacitado [1].

Opciones Quirúrgicas

La cirugía bariátrica ofrece diversas técnicas para el tratamiento de la obesidad mórbida, las cuales se clasifican en procedimientos restrictivos, malabsortivos y mixtos, dependiendo de su mecanismo de acción principal.

Gastrectomía en Manga (Sleeve Gastrectomy)

La gastrectomía en manga consiste en la resección de aproximadamente el 80% del estómago, dejando una estructura tubular que limita la ingesta alimentaria y reduce la producción de grelina, hormona relacionada con el apetito. Este procedimiento es irreversible y se realiza comúnmente por vía laparoscópica. Es eficaz para la pérdida de peso y la mejora de comorbilidades asociadas a la obesidad, con un perfil de complicaciones aceptable.

Bypass Gástrico en Y de Roux (RYGB)

El bypass gástrico en Y de Roux es una técnica mixta que combina restricción y malabsorción. Se crea una pequeña bolsa gástrica que se conecta directamente al intestino delgado, omitiendo una porción significativa del estómago y el duodeno. Este procedimiento es reconocido por su eficacia en la pérdida de peso y en la resolución de comorbilidades metabólicas, aunque requiere un seguimiento nutricional estricto para prevenir deficiencias.

Derivación Biliopancreática con Cruce Duodenal

Esta técnica implica una gastrectomía parcial junto con una desviación significativa del intestino delgado, lo que induce una malabsorción considerable. Aunque es efectiva para la pérdida de peso en pacientes con obesidad extrema, presenta un mayor riesgo de deficiencias nutricionales y complicaciones metabólicas, por lo que su uso se reserva para casos seleccionados.

Banda Gástrica Ajustable

La banda gástrica ajustable es un procedimiento restrictivo que implica la colocación de una banda alrededor de la parte superior del estómago para crear una pequeña bolsa. Aunque es menos invasiva y reversible, su uso ha disminuido debido a tasas más bajas de pérdida de peso y mayores tasas de complicaciones a largo plazo en comparación con otras técnicas.

Procedimientos Emergentes: SADI-S

El SADI-S (Single Anastomosis Duodeno-Ileal Bypass with Sleeve Gastrectomy) es una técnica más reciente que combina una gastrectomía en manga con una derivación intestinal única. Este procedimiento busca simplificar la cirugía y reducir las complicaciones asociadas, manteniendo una eficacia comparable en la pérdida de peso y la resolución de comorbilidades[2,3,4].

Selección del Paciente y Preparación Preoperatoria

La selección adecuada de candidatos para la cirugía bariátrica y una preparación preoperatoria meticulosa

son fundamentales para optimizar los resultados y minimizar los riesgos asociados al procedimiento.

Selección del Paciente

La cirugía bariátrica está indicada en pacientes con un índice de masa corporal (IMC) igual o superior a 40 kg/m², o en aquellos con un IMC de 35-39,9 kg/m² que presentan comorbilidades significativas asociadas, como diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial o apnea obstructiva del sueño. Además, es esencial que los candidatos hayan demostrado intentos previos de pérdida de peso mediante métodos no quirúrgicos sin éxito sostenido y que estén dispuestos a adherirse a un seguimiento médico y nutricional a largo plazo.

Evaluación Multidisciplinaria

Una evaluación integral por un equipo multidisciplinario es crucial en la fase preoperatoria. Este equipo suele incluir cirujanos bariátricos, endocrinólogos, nutricionistas, psicólogos y anestesiólogos. La valoración conjunta permite identificar y optimizar las

condiciones médicas preexistentes, evaluar el estado nutricional y psicológico del paciente, y garantizar que el individuo comprenda los cambios en el estilo de vida necesarios para el éxito postoperatorio.

Evaluación Médica

La valoración médica detallada busca identificar comorbilidades que puedan influir en el riesgo quirúrgico. Es fundamental evaluar la función cardiovascular, respiratoria, hepática y renal. La detección de apnea obstructiva del sueño es especialmente relevante debido a su alta prevalencia en pacientes obesos y su impacto en el manejo anestésico. Además, se deben corregir deficiencias nutricionales preexistentes, como las de hierro, vitamina B12, ácido fólico y vitamina D, que son comunes en esta población.

Evaluación Psicológica

La evaluación psicológica preoperatoria tiene como objetivo identificar trastornos psiquiátricos activos, trastornos de la conducta alimentaria y factores que

puedan afectar la adherencia al tratamiento postoperatorio. Un adecuado soporte psicológico es vital para abordar expectativas irreales y preparar al paciente para los cambios emocionales y de estilo de vida que acompañan a la cirugía bariátrica.

Preparación Nutricional

La intervención nutricional preoperatoria se centra en educar al paciente sobre hábitos alimentarios saludables y en implementar una dieta específica que puede incluir una reducción calórica y aumento de proteínas. Esta estrategia busca disminuir el tamaño del hígado y la grasa visceral, facilitando la técnica quirúrgica y reduciendo el riesgo de complicaciones intraoperatorias[5,6,7,8].

Modificación de Estilo de Vida

Se recomienda que los pacientes adopten hábitos de vida saludables antes de la cirugía, incluyendo la incorporación de actividad física regular y la cesación de hábitos nocivos como el tabaquismo y el consumo

excesivo de alcohol. Estos cambios contribuyen a mejorar la condición física general y a reducir el riesgo de complicaciones perioperatorias.

Evaluación Anestésica

Una evaluación preanestésica exhaustiva es esencial para identificar posibles dificultades en el manejo de la vía aérea y para planificar estrategias que minimicen los riesgos durante la inducción y el mantenimiento de la anestesia. La preparación del personal y el equipamiento adecuado son aspectos clave en este proceso.

Complicaciones y Reintervenciones

La cirugía bariátrica, aunque efectiva para el tratamiento de la obesidad mórbida, conlleva riesgos de complicaciones que pueden requerir reintervenciones. Estas complicaciones se clasifican en tempranas y tardías, dependiendo del momento de su aparición.

Complicaciones Tempranas

Las complicaciones tempranas ocurren en las primeras semanas postoperatorias e incluyen:

- **Hemorragia:** Puede presentarse en el sitio de la anastomosis o en la línea de grapas, manifestándose por inestabilidad hemodinámica o disminución de hemoglobina.
- **Infección:** Las infecciones de la herida quirúrgica o intraabdominales, como abscesos, pueden surgir debido a contaminación durante la cirugía o fugas anastomóticas.
- **Fugas Anastomóticas:** La dehiscencia en las uniones quirúrgicas del tracto gastrointestinal puede provocar peritonitis y sepsis, requiriendo intervención inmediata.
- **Tromboembolismo:** La formación de coágulos sanguíneos, como trombosis venosa profunda o embolia pulmonar, es una complicación grave

que puede prevenirse con profilaxis adecuada[9,10].

Complicaciones Tardías

Las complicaciones tardías se manifiestan meses o años después de la cirugía e incluyen:

- **Estenosis:** El estrechamiento de las anastomosis puede causar obstrucción al paso de alimentos, presentándose con vómitos y dificultad para la ingesta.
- **Hernias Internas:** La reconfiguración del tracto intestinal puede predisponer a hernias internas, que se manifiestan con dolor abdominal y riesgo de obstrucción intestinal.
- **Síndrome de Dumping:** Caracterizado por síntomas gastrointestinales y vasomotores tras la ingesta de alimentos ricos en carbohidratos, debido al vaciamiento rápido del contenido

gástrico al intestino delgado.

- **Deficiencias Nutricionales:** La malabsorción de nutrientes esenciales puede conducir a anemia, osteoporosis y otras deficiencias vitamínicas o minerales, especialmente en procedimientos malabsortivo[11,12].

Reintervenciones

Las reintervenciones pueden ser necesarias debido a complicaciones o a la insuficiente pérdida de peso.

- **Por Complicaciones:** Situaciones como fugas persistentes, estenosis refractarias o hernias internas sintomáticas pueden requerir cirugía adicional para su resolución.
- **Por Pérdida de Peso Insuficiente o Reganancia:** Algunos pacientes pueden no alcanzar la pérdida de peso deseada o experimentar reganancia significativa. En estos casos, se consideran procedimientos revisionales,

como la conversión a otra técnica bariátrica más efectiva.

La identificación temprana y el manejo adecuado de las complicaciones, junto con un seguimiento multidisciplinario, son esenciales para optimizar los resultados de la cirugía bariátrica y mejorar la calidad de vida de los pacientes[13].

Referencias

1. Chen, Yang et al. "Obesity Management and Chronic Kidney Disease." *Seminars in nephrology* vol. 41,4 (2021): 392-402. doi:10.1016/j.semnephrol.2021.06.010
2. Seicean, Radu Ion et al. "Anastomotic Leakage after Gastrectomy for Gastric Cancer." *Journal of gastrointestinal and liver diseases : JGLD* vol. 32,4 526-535. 22 Dec. 2023, doi:10.15403/jgld-5238
3. Istfan, Nawfal W et al. "Approach to the Patient: Management of the Post-Bariatric Surgery Patient With Weight Regain." *The Journal of clinical endocrinology and metabolism* vol. 106,1 (2021): 251-263. doi:10.1210/clinem/dgaa702
4. Alkhaled, Lina et al. "Diagnosis and management of post-bariatric surgery hypoglycemia." *Expert review of endocrinology & metabolism* vol. 18,6 (2023): 459-468. doi:10.1080/17446651.2023.2267136
5. King, Keith et al. "Assessment and management of gastroesophageal reflux disease following bariatric surgery." *Surgery for obesity and related diseases : official journal of the American Society for Bariatric Surgery* vol. 17,11 (2021): 1919-1925. doi:10.1016/j.soard.2021.07.023

6. Alabduljabbar, Khaled, and Carel W le Roux. "Pharmacotherapy before and after bariatric surgery." *Metabolism: clinical and experimental* vol. 148 (2023): 155692. doi:10.1016/j.metabol.2023.155692
7. O'Kane, Mary. "Nutritional consequences of bariatric surgery - prevention, detection and management." *Current opinion in gastroenterology* vol. 37,2 (2021): 135-144. doi:10.1097/MOG.0000000000000707
8. Papatsoris, Athanasios et al. "Management of urinary stones: state of the art and future perspectives by experts in stone disease." *Archivio italiano di urologia, andrologia : organo ufficiale [di] Societa italiana di ecografia urologica e nefrologica* vol. 96,2 12703. 27 Jun. 2024, doi:10.4081/aiua.2024.12703
9. Banerjee, Elaine Seaton et al. "Metabolic Surgery for Adult Obesity: Common Questions and Answers." *American family physician* vol. 105,6 (2022): 593-601.
10. Bai, Yun-Xiao et al. "Association between frailty and acute kidney injury after cardiac surgery: unraveling the moderation effect of body fat through an international, retrospective, multicohort study." *International journal of surgery (London, England)* vol. 111,1 761-770. 1 Jan. 2025, doi:10.1097/JS9.0000000000001861
11. S. Bowman et al. "Postoperative complications in the obese patient and their management." (2021): 193-200. <https://doi.org/10.1093/MED/9780198757146.003.0019>.

12. Kunal Varshneya et al. "Obesity in Patients Undergoing Lumbar Degenerative Surgery—A Retrospective Cohort Study of Postoperative Outcomes." *SPINE*, 46 (2021): 1191 - 1196. <https://doi.org/10.1097/BRS.0000000000004001>.
13. C. Mackenzie et al. "Managing obesity in gynaecological surgery." *Obstetrics, Gynaecology & Reproductive Medicine* (2023). <https://doi.org/10.1016/j.ogrm.2023.04.003>.

**Cirugía Antirreflujo: Abordajes
Laparoscópicos en el Tratamiento de
la Enfermedad por Reflujo
Gastroesofágico (ERGE)**

Nadia Stephania Macías Morán

Licenciada en Enfermería Universidad Estatal de
Guayaquil

Máster en Cuidados Intensivos Neonatales y
Enfermería Neonatal Universidad TECH

Máster de Gerencia en Instituciones de la Salud.
UTPL.

Docente Tecnológico Espíritu Santo

Definición

La Enfermedad por Reflujo Gastroesofágico (ERGE) es una afección crónica en la cual el contenido del estómago, incluyendo ácido gástrico y bilis, refluyen hacia el esófago, causando inflamación y dolor en la parte inferior del tórax.

Epidemiología

La ERGE es una de las enfermedades esofágicas más comunes, afectando aproximadamente al 15% de la población mundial, siendo más frecuente en mayores de 50 años. En los países occidentales, la prevalencia de síntomas de reflujo al menos una vez por semana se estima entre el 10% y el 20% de la población adulta. Esta alta prevalencia representa una carga significativa para los sistemas de salud, tanto por los costos directos relacionados con el diagnóstico y tratamiento, como por los costos indirectos debido a la disminución de la productividad laboral y el impacto en la calidad de vida de los pacientes[1].

Impacto en la Calidad de Vida

Los síntomas de la ERGE, como la pirosis y la regurgitación, pueden interferir notablemente en las actividades diarias y el bienestar general de los pacientes. La presencia de síntomas nocturnos puede afectar la calidad del sueño, lo que contribuye a la fatiga y disminución del rendimiento durante el día. Además, la ERGE no controlada puede llevar a complicaciones serias, como esofagitis erosiva, estenosis esofágica y esófago de Barrett, esta última asociada a un mayor riesgo de desarrollar adenocarcinoma esofágico[2].

Tratamientos Médicos y Indicación Quirúrgica

El manejo inicial de la ERGE suele ser conservador, incluyendo modificaciones en el estilo de vida y terapia farmacológica con inhibidores de la bomba de protones (IBP). Sin embargo, un porcentaje de pacientes no responde adecuadamente al tratamiento médico o presenta recaídas frecuentes al suspender la medicación. En estos casos, la cirugía antirreflujo, como la funduplicatura laparoscópica, se considera una opción

efectiva para aliviar los síntomas y prevenir complicaciones a largo plazo.

Indicaciones para la Cirugía Antirreflujo

La cirugía antirreflujo, como la funduplicatura laparoscópica, está indicada en los siguientes escenarios:

Fallo del Tratamiento Médico: Pacientes que no responden adecuadamente a la terapia médica estándar, incluyendo inhibidores de la bomba de protones (IBP), o aquellos que experimentan recurrencia de los síntomas al suspender la medicación.

Complicaciones de la ERGE: Presencia de esofagitis erosiva severa, estenosis esofágica o esófago de Barrett, condiciones que aumentan el riesgo de progresión a adenocarcinoma esofágico.

Preferencia del Paciente: Individuos que, debido a efectos secundarios, costos o inconvenientes asociados al tratamiento médico a largo plazo, optan por una solución quirúrgica definitiva.

Hernia Hiatal Significativa: Pacientes con hernias hiatales grandes que contribuyen al reflujo y no se

controlan con tratamiento médico[3,4,5].

Contraindicaciones Relativas y Absolutas

Antes de proceder con la cirugía, es crucial evaluar las contraindicaciones que podrían aumentar el riesgo de complicaciones o afectar los resultados postoperatorios.

Contraindicaciones Relativas:

- **Trastornos de la Motilidad Esofágica:** Alteraciones como la acalasia o la esclerodermia pueden afectar la eficacia de la cirugía y aumentar el riesgo de disfagia postoperatoria.
- **Obesidad Mórbida:** El exceso de peso puede complicar el procedimiento quirúrgico y afectar negativamente los resultados[6].

Contraindicaciones Absolutas:

- **Comorbilidades Graves:** Enfermedades sistémicas severas que aumentan el riesgo

quirúrgico de manera inaceptable.

- **Incapacidad para Tolerar Anestesia General:**
Pacientes con condiciones médicas que impiden el uso seguro de anestesia general[7].

Fundamentos de la Cirugía Antirreflujo

La cirugía antirreflujo tiene como objetivo principal restaurar la función adecuada de la unión gastroesofágica, previniendo el reflujo del contenido gástrico hacia el esófago y, por ende, aliviando los síntomas de la Enfermedad por Reflujo Gastroesofágico (ERGE). Este procedimiento busca reforzar la barrera antirreflujo natural, mejorando la calidad de vida de los pacientes y previniendo complicaciones asociadas[8].

Objetivos de la Cirugía Antirreflujo

El propósito fundamental de la intervención quirúrgica es fortalecer el Esfínter Esofágico Inferior (EEI), que actúa como una válvula entre el esófago y el estómago. Al mejorar la competencia de este esfínter, se evita el

paso retrógrado del contenido ácido hacia el esófago, reduciendo síntomas como la pirosis y la regurgitación. Además, la cirugía busca corregir anomalías anatómicas, como la hernia hiatal, que pueden contribuir al reflujo. La corrección de estas alteraciones anatómicas es esencial para restablecer la función normal del EEI y prevenir el reflujo ácido[9].

Principios Anatómicos y Funcionales de la Fundoplicatura

La fundoplicatura es la técnica quirúrgica más comúnmente empleada en la cirugía antirreflujo. Consiste en envolver el fundus gástrico alrededor de la porción distal del esófago, reforzando así la función del EEI. Este procedimiento puede realizarse de manera completa (360 grados), como en la fundoplicatura de Nissen, o de forma parcial, dependiendo de las características específicas de cada paciente. La elección entre una fundoplicatura completa o parcial se basa en factores como la motilidad esofágica y la presencia de otras condiciones médicas.

La intervención se realiza generalmente por vía laparoscópica, lo que implica menores incisiones, reducción del dolor postoperatorio y una recuperación más rápida en comparación con la cirugía abierta. La técnica laparoscópica permite una visualización detallada de la anatomía esofagogástrica, facilitando una reconstrucción precisa de la barrera antirreflujo. Además, la laparoscopia está asociada con una menor tasa de complicaciones y una estancia hospitalaria más corta.

Es fundamental que la funduplicatura se realice sin tensión y que la unión esofagogástrica se mantenga en una posición intraabdominal adecuada. Esto asegura la eficacia del procedimiento y minimiza el riesgo de complicaciones, como la disfagia postoperatoria. La correcta colocación y tensión de la funduplicatura son cruciales para el éxito a largo plazo de la cirugía antirreflujo[10,11,12].

Abordajes Laparoscópicos

Los abordajes laparoscópicos en la cirugía antirreflujo han revolucionado el tratamiento de la Enfermedad por Reflujo Gastroesofágico (ERGE), ofreciendo alternativas menos invasivas con tiempos de recuperación más rápidos y resultados comparables a la cirugía abierta. A continuación, se detallan las principales técnicas utilizadas:

Funduplicatura de Nissen (360°)

La Funduplicatura de Nissen es una técnica en la cual el fundus gástrico se envuelve completamente (360 grados) alrededor de la porción distal del esófago, reforzando así el esfínter esofágico inferior y previniendo el reflujo ácido. Este procedimiento se realiza comúnmente por vía laparoscópica, lo que implica menores incisiones y una recuperación más rápida para el paciente.

Esta técnica está indicada en pacientes con ERGE severa que no han respondido al tratamiento médico convencional. Entre sus ventajas se encuentran una alta

tasa de éxito en el control de los síntomas y una mejora significativa en la calidad de vida de los pacientes.

Aunque es efectiva, la Fundoplicatura de Nissen puede asociarse a complicaciones como disfagia persistente y el síndrome de gas bloat, que se caracteriza por la incapacidad para eructar o vomitar, leading to abdominal distension and discomfort[13].

Fundoplicatura de Toupet (270° posterior)

La Fundoplicatura de Toupet es una técnica en la cual el fundus gástrico se envuelve parcialmente (270 grados) alrededor de la parte posterior del esófago. Esta técnica es especialmente útil en pacientes con motilidad esofágica disminuida, ya que proporciona menos presión sobre el esófago, reduciendo el riesgo de disfagia postoperatoria.

Está indicada en pacientes con peristalsis esofágica debilitada o alteraciones en la motilidad esofágica, donde una fundoplicatura completa podría aumentar el riesgo de disfagia.

Los estudios han demostrado que la Fundoplicatura de Toupet es efectiva en el control del reflujo, con una menor incidencia de disfagia en comparación con la técnica de Nissen. Sin embargo, algunos estudios sugieren que la tasa de recurrencia del reflujo puede ser ligeramente mayor en comparación con la fundoplicatura completa[14].

Fundoplicatura de Dor (180-200° anterior)

La Fundoplicatura de Dor implica envolver el fundus gástrico parcialmente (180-200 grados) alrededor de la parte anterior del esófago. Esta técnica se utiliza comúnmente como complemento en la miotomía de Heller para el tratamiento de la acalasia, actuando como una barrera antirreflujo y protegiendo la mucosa esofágica.

Aunque menos común en el tratamiento primario de la ERGE, la Fundoplicatura de Dor es útil en situaciones específicas, como en pacientes con trastornos de la motilidad esofágica o cuando se requiere una técnica menos agresiva[15].

Comparación entre Abordajes

La elección entre una funduplicatura completa (Nissen) y una parcial (Toupet o Dor) depende de varios factores, incluyendo la motilidad esofágica del paciente y la presencia de otras condiciones médicas. Mientras que la Funduplicatura de Nissen ofrece un control más robusto del reflujo, está asociada a una mayor incidencia de disfagia postoperatoria. Por otro lado, las funduplicaturas parciales, como las técnicas de Toupet y Dor, presentan una menor tasa de disfagia, pero podrían tener una tasa ligeramente superior de recurrencia del reflujo.

Evaluación Preoperatoria

La evaluación preoperatoria es un paso fundamental en la planificación de la cirugía antirreflujo para pacientes con Enfermedad por Reflujo Gastroesofágico (ERGE). Este proceso exhaustivo permite seleccionar adecuadamente a los candidatos quirúrgicos y determinar la técnica más apropiada según las características individuales de cada paciente.

Historia Clínica y Evaluación de la Respuesta Terapéutica

El primer paso en la evaluación es una historia clínica detallada que incluya la duración, frecuencia e intensidad de los síntomas de reflujo, así como la respuesta al tratamiento con inhibidores de la bomba de protones (IBP). Una buena respuesta a los IBP puede predecir resultados favorables postquirúrgicos[16].

Estudios Diagnósticos Esenciales

Endoscopia Digestiva Alta: Permite visualizar directamente la mucosa esofágica para identificar esofagitis, estenosis o esófago de Barrett. Estos hallazgos pueden influir en la decisión quirúrgica y en la técnica seleccionada.

Manometría Esofágica: Evalúa la función motora del esófago y la presión del esfínter esofágico inferior (EEI). Es fundamental para descartar trastornos motores que podrían contraindicar ciertas técnicas quirúrgicas.

pH-metría Ambulatoria de 24 Horas: Mide la exposición del esófago al ácido, confirmando el diagnóstico de ERGE en pacientes sin esofagitis visible y correlacionando los síntomas con episodios de reflujo.

Esofagograma con Tránsito Baritado: Valora la anatomía esofagogástrica, detectando hernias hiatales y evaluando la longitud del esófago, lo cual es crucial para la planificación quirúrgica[1,3,5,17].

Selección de la Técnica Quirúrgica según el Perfil Fisiológico

La elección de la técnica quirúrgica debe individualizarse basándose en los hallazgos de la evaluación preoperatoria:

- **Funduplicatura de Nissen (360°):** Indicada en pacientes con motilidad esofágica normal y buena respuesta a los IBP. Ofrece un control eficaz del reflujo.

- **Funduplicatura Parcial (Toupet 270° o Dor 180°):** Recomendada para pacientes con motilidad esofágica disminuida o trastornos motores leves, reduciendo el riesgo de disfagia postoperatoria [8,10,19].

Manejo de Recurrencia o Fracaso Quirúrgico

Aunque la cirugía antirreflujo es generalmente efectiva, algunos pacientes pueden experimentar recurrencia de los síntomas o complicaciones postoperatorias. En tales casos, es esencial una evaluación exhaustiva para determinar la causa subyacente y considerar opciones de tratamiento adicionales, que pueden incluir manejo médico, procedimientos endoscópicos o reintervención quirúrgica.

Complicaciones y Manejo

La cirugía antirreflujo, aunque generalmente efectiva en el tratamiento de la Enfermedad por Reflujo Gastroesofágico (ERGE), puede asociarse a diversas

complicaciones. Es esencial conocerlas para su adecuada prevención y manejo.

Complicaciones Inmediatas

- **Lesiones Orgánicas:** Durante la intervención, existe el riesgo de dañar estructuras adyacentes como el esófago, estómago, hígado o intestino delgado. Aunque infrecuente, estas lesiones pueden requerir reparaciones adicionales durante la cirugía.
- **Sangrado:** La posibilidad de hemorragias intraoperatorias está presente, pudiendo variar desde leves hasta severas, dependiendo de la extensión y localización del vaso afectado.
- **Infecciones:** Las infecciones de la herida quirúrgica o intraabdominales son posibles, aunque la técnica laparoscópica ha reducido su incidencia en comparación con la cirugía abierta.

Complicaciones Tardías

- **Disfagia Persistente:** Es la dificultad para tragar y puede presentarse en el postoperatorio inmediato debido al edema o a una funduplicatura demasiado ajustada. Si persiste más allá de tres meses, puede requerir dilataciones endoscópicas o, en casos severos, revisión quirúrgica.
- **Síndrome de Distensión por Gas (Gas Bloat Syndrome):** Los pacientes pueden experimentar sensación de plenitud, distensión abdominal y dificultad para eructar. El manejo incluye modificaciones dietéticas, uso de procinéticos y, raramente, intervención quirúrgica para deshacer o modificar la funduplicatura.
- **Reurrencia del Reflujo:** Aunque la cirugía busca ser definitiva, existe la posibilidad de que los síntomas de reflujo reaparezcan. Las causas pueden incluir deslizamiento o aflojamiento de la funduplicatura, o la aparición de una hernia

hiatal. El manejo dependerá de la causa subyacente e incluirá desde tratamiento médico hasta reintervención quirúrgica.

- **Meteorismo o Flatulencia:** Un aumento en la producción o retención de gases intestinales puede ser molesto para algunos pacientes. Se recomienda ajustar la dieta y, en casos persistentes, utilizar medicamentos que reduzcan la producción de gas.

Manejo de las Complicaciones

El abordaje de estas complicaciones debe ser individualizado:

- **Disfagia:** Inicialmente, se pueden realizar dilataciones endoscópicas. Si no hay mejoría, podría considerarse una revisión quirúrgica para aflojar o convertir la funduplicatura.

- **Síndrome de Distensión por Gas:** Se aconseja una dieta baja en alimentos que produzcan gas y el uso de procinéticos. En casos refractarios, la revisión quirúrgica puede ser necesaria.
- **Recurrencia del Reflujo:** Una evaluación exhaustiva es crucial para determinar la causa. Dependiendo de los hallazgos, las opciones van desde tratamiento médico hasta una nueva intervención quirúrgica [1,7,5,20].

Referencias:

1. Slater, Bethany J et al. "SAGES guidelines for the surgical treatment of gastroesophageal reflux (GERD)." *Surgical endoscopy* vol. 35,9 (2021): 4903-4917. doi:10.1007/s00464-021-08625-5
2. Damani, Tanuja, and Garth Ballantyne. "Robotic Foregut Surgery." *The Surgical clinics of North America* vol. 100,2 (2020): 249-264. doi:10.1016/j.suc.2019.11.002
3. Bonavina, Luigi et al. "The role of magnetic sphincter augmentation in the treatment of gastroesophageal reflux disease." *Current opinion in gastroenterology* vol. 37,4 (2021): 384-389. doi:10.1097/MOG.0000000000000748
4. Rosen, Harald et al. "Therapeutic Management of Gastroesophageal Reflux Disease (GERD)-Is There Something Between PPI and Fundoplication? An Overview." *Journal of clinical medicine* vol. 14,2 362. 9 Jan. 2025, doi:10.3390/jcm14020362
5. Depypere, L et al. "Current practice in antireflux and hiatal hernia surgery: exploration of the Belgian field." *Acta chirurgica Belgica* vol. 123,6 (2023): 647-653. doi:10.1080/00015458.2022.2136048
6. Ungureanu, Sergiu et al. "Twenty Years of Antireflux Surgery. Retrospective of a Laparoscopic Surgery Center."

- Chirurgia (Bucharest, Romania : 1990)* vol. 117,2 (2022): 187-197. doi:10.21614/chirurgia.2707
7. Delgado-Miguel, Carlos, and Juan I Camps. "Robotic-assisted versus laparoscopic redo antireflux surgery in children: A cost-effectiveness study." *The international journal of medical robotics + computer assisted surgery : MRCAS* vol. 19,6 (2023): e2541. doi:10.1002/rcs.2541
 8. Shacker, Mark et al. "Prevalence and severity of abdominal bloating in patients with gastroesophageal reflux disease." *Diseases of the esophagus : official journal of the International Society for Diseases of the Esophagus* vol. 37,2 (2024): doad058. doi:10.1093/dote/doad058
 9. Cao, C et al. *Zhonghua wei chang wai ke za zhi = Chinese journal of gastrointestinal surgery* vol. 26,11 (2023): 1082-1087. doi:10.3760/cma.j.cn441530-20230411-00119
 10. Paranyak, Mykola et al. "Influence of Wrap Fixation Technique on the Results of Fundoplication." *Surgical laparoscopy, endoscopy & percutaneous techniques* vol. 31,6 663-668. 29 Jun. 2021, doi:10.1097/SLE.0000000000000965
 11. F. Rettura et al. "Refractory Gastroesophageal Reflux Disease: A Management Update." *Frontiers in Medicine*, 8 (2021). <https://doi.org/10.3389/fmed.2021.765061>.
 12. A. Andreou et al. "Assessing the efficacy and safety of laparoscopic antireflux procedures for the management of

- gastroesophageal reflux disease: a systematic review with network meta-analysis." *Surgical Endoscopy*, 34 (2019): 510-520. <https://doi.org/10.1007/s00464-019-07208-9>.
13. Sophia K. McKinley et al. "Surgical treatment of GERD: systematic review and meta-analysis." *Surgical Endoscopy*, 35 (2021): 4095 - 4123. <https://doi.org/10.1007/s00464-021-08358-5>.
 14. F. Schlottmann et al. "Outcomes of Laparoscopic Redo Fundoplication in Patients With Failed Antireflux Surgery: A Systematic Review and Meta-Analysis.." *Annals of Surgery* (2020). <https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000004639>.
 15. A. Park et al. "Laparoscopic antireflux surgery (LARS) is highly effective in the treatment of select patients with chronic cough.." *Surgery*, 166 1 (2019): 34-40 . <https://doi.org/10.1016/j.surg.2019.01.036>.
 16. M. Yanes et al. "Survival after antireflux surgery versus medication in patients with reflux oesophagitis or Barrett's oesophagus: multinational cohort study.." *The British journal of surgery* (2021). <https://doi.org/10.1093/bjs/znab024>.
 17. J. Huamán et al. "Long-Term Effectiveness of Laparoscopic Antireflux Surgery as Treatment of Gastroesophageal Reflux Disease. Retrospective Analysis of a Prospective Database." (2020).

18. A. Cuschieri et al. "Laparoscopic Antireflux Surgery." *Laparoscopic Antireflux Surgery* (2023). <https://doi.org/10.1007/978-981-19-7173-0>.
19. A. Vittori et al. "480. ANTIREFLUX SURGERY'S LIFESPAN: 20 YEARS AFTER LAPAROSCOPIC FUNDOPLICATION." *Diseases of the Esophagus* (2023). <https://doi.org/10.1093/dote/doad052.261>.
20. Hesham A. Mohamed et al. "P-BN25 Redo-Antireflux surgery long term quality of life retrospective study." *British Journal of Surgery* (2021). <https://doi.org/10.1093/bjs/znab430.025>.

Manejo Quirúrgico de las Complicaciones Post-Bariátricas

Adrian Fajardo Sigüenza

Médico Universidad Católica de Cuenca

Definición

La cirugía bariátrica ha emergido como una de las intervenciones más efectivas para el tratamiento de la obesidad mórbida y las enfermedades metabólicas asociadas, como la diabetes tipo 2, la hipertensión arterial y la dislipidemia. A lo largo de las últimas décadas, el refinamiento de las técnicas quirúrgicas y la implementación de programas multidisciplinarios han contribuido a mejorar significativamente los resultados clínicos y la calidad de vida de los pacientes. Sin embargo, el aumento exponencial en la realización de procedimientos bariátricos ha conllevado también un incremento proporcional en la incidencia de complicaciones postoperatorias, tanto agudas como crónicas.

Estas complicaciones pueden ser potencialmente graves y requerir intervenciones quirúrgicas complejas, lo que representa un reto clínico significativo. La morbilidad asociada no solo afecta la evolución del paciente, sino

que también incrementa los costos hospitalarios y la carga sobre los sistemas de salud. En este contexto, el manejo quirúrgico de las complicaciones post-bariátricas se convierte en un componente esencial del cuidado integral del paciente sometido a cirugía bariátrica.

El abordaje quirúrgico de estas complicaciones exige un conocimiento profundo de las técnicas bariátricas primarias, así como de las variantes anatómicas que resultan de ellas. Además, requiere habilidades avanzadas en cirugía mínimamente invasiva y una estrecha colaboración con equipos multidisciplinarios que incluyen nutricionistas, psicólogos, endocrinólogos y especialistas en cuidados críticos.

Clasificación de las Complicaciones Post-Bariátricas

Las complicaciones derivadas de la cirugía bariátrica presentan una amplia variabilidad en cuanto a su fisiopatología, presentación clínica, y momento de aparición. Por lo tanto, es fundamental clasificarlas de manera sistemática para facilitar su abordaje diagnóstico y terapéutico. Una forma práctica y ampliamente

aceptada de categorización es por el **tiempo de aparición** (agudas vs. tardías) y por el **tipo de procedimiento quirúrgico** realizado.

Desde el punto de vista temporal, se consideran **complicaciones agudas** aquellas que ocurren dentro de los primeros 30 días posteriores a la cirugía. Estas suelen estar relacionadas con la técnica quirúrgica inicial y pueden incluir fugas anastomóticas, hemorragias, obstrucción intestinal temprana, e infecciones intraabdominales. La detección precoz de estas entidades es crucial, ya que la morbilidad y mortalidad aumentan significativamente si el diagnóstico se retrasa. Por otro lado, las **complicaciones tardías**, que se manifiestan después del primer mes postoperatorio, son generalmente consecuencia de alteraciones funcionales o estructurales progresivas. Entre ellas se encuentran las estenosis, las hernias internas, las fístulas crónicas, las úlceras marginales, y el fracaso terapéutico por reganancia ponderal o inadecuada pérdida de peso.

Otra forma esencial de clasificar estas complicaciones es en función del tipo de cirugía bariátrica primaria. Cada técnica quirúrgica conlleva un perfil específico de complicaciones. Por ejemplo, en el bypass gástrico en Y de Roux, son frecuentes las fugas en la anastomosis gastro-yeyunal, las úlceras marginales y las hernias internas. En la gastrectomía en manga (sleeve gástrico), predominan las fugas en la línea de sutura proximal, el reflujo gastroesofágico severo y la estenosis gástrica. La derivación biliopancreática con switch duodenal, aunque menos común, presenta complicaciones nutricionales severas y mayor riesgo de diarrea crónica y desnutrición. Finalmente, la banda gástrica ajustable se asocia con erosión del dispositivo, migración y dilatación esofágica.

Esta clasificación no solo permite un enfoque diagnóstico más estructurado, sino que también orienta la planificación del tratamiento quirúrgico de forma individualizada, teniendo en cuenta la anatomía alterada y la evolución clínica del paciente[1,2].

Complicaciones Agudas y su Manejo Quirúrgico

Las complicaciones agudas posteriores a la cirugía bariátrica representan emergencias médicas que requieren una intervención rápida y precisa para evitar consecuencias potencialmente fatales. Se presentan, por definición, dentro de los primeros 30 días postoperatorios y están estrechamente relacionadas con la técnica quirúrgica utilizada, la experiencia del equipo quirúrgico y las condiciones clínicas preexistentes del paciente.[3].

Fugas anastomóticas o de la línea de sutura

Constituyen una de las complicaciones más graves y temidas, especialmente en procedimientos como la manga gástrica y el bypass gástrico. La fuga ocurre por fallo en la integridad de la anastomosis o de la línea de grapado, permitiendo la salida de contenido gastrointestinal al espacio peritoneal. Clínicamente, los pacientes pueden presentar fiebre, taquicardia, dolor abdominal progresivo y signos de sepsis. El diagnóstico se confirma con tomografía computarizada con contraste

oral hidrosoluble. El manejo depende de la estabilidad hemodinámica: los pacientes inestables requieren una reexploración quirúrgica urgente, preferiblemente por laparoscopia, para drenaje, reparación de la fuga y colocación de drenajes. En casos seleccionados, el manejo conservador con antibióticos, nutrición parenteral y drenaje guiado por imagen puede ser una alternativa[4].

Hemorragias intraabdominales

La hemorragia puede ser intraluminal o extraluminal, y generalmente se manifiesta en las primeras 48 horas postoperatorias. La causa suele ser el sangrado de vasos mesentéricos o de la línea de sutura. Los signos clínicos incluyen taquicardia, hipotensión, disminución del hematocrito y distensión abdominal. La decisión de intervenir quirúrgicamente depende del grado de sangrado y la respuesta del paciente a la reanimación con líquidos. La laparoscopia permite identificar y controlar la fuente de sangrado mediante coagulación, clips o suturas[5].

Obstrucción intestinal aguda

Puede ser secundaria a una hernia interna (más frecuente en bypass gástrico), adherencias o torsión de asas intestinales. Los síntomas incluyen náuseas, vómitos biliosos, distensión abdominal y ausencia de tránsito intestinal. El diagnóstico se establece con tomografía computarizada, que puede mostrar asas dilatadas y signos de isquemia. El tratamiento quirúrgico debe ser inmediato ante sospecha de estrangulación o necrosis intestinal. La laparoscopia permite la reducción de la obstrucción y la reparación de los defectos mesentéricos, especialmente en hernias internas[6].

Infecciones intraabdominales

Incluyen abscesos postoperatorios y peritonitis secundaria a fuga anastomótica. El tratamiento se basa en el drenaje del foco séptico, que puede ser percutáneo bajo guía radiológica o quirúrgico, junto con antibioterapia de amplio espectro. La decisión entre manejo conservador o quirúrgico se basa en el tamaño del absceso, el estado clínico del paciente y la respuesta inicial al tratamiento médico[7].

Trombosis venosa profunda y tromboembolismo pulmonar

Aunque no siempre requieren manejo quirúrgico directo, estas complicaciones deben ser consideradas dentro del espectro agudo por su impacto en la morbilidad. En casos de tromboembolismo masivo o embolia pulmonar con inestabilidad hemodinámica, puede considerarse la trombectomía quirúrgica o la colocación de filtros de vena cava.

El abordaje exitoso de las complicaciones agudas requiere un alto índice de sospecha, diagnóstico precoz y una estrategia terapéutica individualizada. La laparoscopia ha demostrado ser una herramienta diagnóstica y terapéutica de gran utilidad en estos escenarios, permitiendo un abordaje menos invasivo con mejores resultados postoperatorios[8].

Complicaciones Tardías y su Manejo Quirúrgico

Las complicaciones tardías de la cirugía bariátrica se manifiestan semanas, meses o incluso años después del procedimiento inicial. Estas condiciones suelen estar

relacionadas con procesos adaptativos, cambios anatómicos progresivos o fallas funcionales del sistema gastrointestinal modificado. El abordaje quirúrgico de estas complicaciones requiere una evaluación cuidadosa, dado que muchas veces los pacientes presentan múltiples intervenciones previas y alteraciones anatómicas significativas[9].

Hernias internas

Constituyen una de las complicaciones más comunes del bypass gástrico en Y de Roux, especialmente cuando no se cierran adecuadamente los defectos mesentéricos. Se presentan con síntomas intermitentes de dolor abdominal, náuseas y vómitos, que pueden evolucionar a una obstrucción intestinal aguda. La tomografía computarizada con contraste es la herramienta diagnóstica de elección. El tratamiento quirúrgico consiste en la reducción de las asas herniadas y cierre de los defectos mesentéricos, preferentemente por vía laparoscópica[10].

Estenosis anastomótica

Ocurre típicamente en la anastomosis gastro-yeyunal del bypass gástrico o en la incisura angular de la manga gástrica. Se manifiesta con disfagia progresiva, vómitos postprandiales y pérdida de peso involuntaria. Aunque el tratamiento inicial suele ser endoscópico mediante dilataciones neumáticas, los casos refractarios o recidivantes pueden requerir revisión quirúrgica con reanastomosis o conversión del procedimiento original[11].

Úlceras marginales

Estas úlceras se desarrollan en la mucosa del intestino delgado adyacente a la anastomosis gástrica, principalmente en pacientes sometidos a bypass gástrico. Se asocian con factores como el uso de AINEs, el tabaquismo y la infección por *Helicobacter pylori*. El tratamiento inicial es médico con inhibidores de la bomba de protones y erradicación del *H. pylori*, pero en casos complicados con perforación, sangrado severo o

estenosis, puede ser necesaria la resección quirúrgica de la úlcera y la reconfiguración de la anastomosis[12].

Fístulas crónicas

Más comunes en la manga gástrica, se presentan como una secuela de una fuga no resuelta. Las fístulas pueden persistir durante meses y producir abscesos, sepsis crónica o emaciación severa. El manejo inicial es conservador, pero si persisten más allá de 6 a 12 semanas, se considera la intervención quirúrgica. Las estrategias incluyen resección del trayecto fistuloso, conversión a bypass gástrico o intervenciones híbridas combinando cirugía y endoscopia.

Reflujo gastroesofágico severo

El reflujo puede agravarse o surgir de novo tras una manga gástrica debido al aumento de la presión intragástrica y a alteraciones del ángulo de His. En pacientes con síntomas refractarios a tratamiento médico o con esofagitis grave documentada, se indica la conversión a un bypass gástrico, que ha demostrado ser

efectivo para aliviar el reflujo y mejorar la calidad de vida.

Fracaso de pérdida de peso o reganancia ponderal

Se define como la incapacidad para perder al menos el 50% del exceso de peso o la recuperación de más del 15-20% del peso perdido. Las causas incluyen dilatación del reservorio gástrico, adaptación intestinal o cambios conductuales. La cirugía de revisión puede implicar el refuerzo de la restricción (p. ej., pouch resizing), el incremento de la malabsorción (alargamiento del asa biliopancreática) o la conversión a otro tipo de procedimiento.

Cada una de estas complicaciones tardías requiere una evaluación individualizada, considerando tanto los hallazgos anatómicos como la sintomatología del paciente. La cirugía de revisión es técnicamente exigente y debe ser realizada por equipos con experiencia en cirugía bariátrica avanzada[8,10,13].

Evaluación Preoperatoria en Pacientes con Complicaciones

La evaluación preoperatoria exhaustiva es un paso fundamental antes de cualquier intervención quirúrgica en pacientes que presentan complicaciones post-bariátricas. Estos pacientes suelen tener antecedentes de una o más cirugías previas, modificaciones anatómicas significativas y, en muchos casos, comorbilidades persistentes o recurrentes. Un abordaje integral y multidisciplinario es esencial para minimizar riesgos, optimizar resultados y planificar adecuadamente la estrategia quirúrgica.

El proceso comienza con una **historia clínica detallada**, que debe incluir información precisa sobre el procedimiento bariátrico inicial (tipo, técnica utilizada, fecha), evolución postoperatoria, episodios previos de complicaciones, intervenciones adicionales, pérdida o reganancia de peso, y síntomas actuales. Es indispensable identificar signos de alarma como vómitos persistentes, dolor abdominal recurrente, intolerancia

oral, pérdida ponderal involuntaria, anemia o síntomas de desnutrición.

El **examen físico** debe enfocarse en detectar signos de obstrucción intestinal, hernias externas o cicatrices quirúrgicas complejas. También se evalúa el estado nutricional general, la hidratación, la condición de la piel y los signos clínicos de deficiencias vitamínicas.

Desde el punto de vista diagnóstico, es clave contar con una **valoración por imágenes**. La tomografía computarizada abdominopélvica con contraste oral e intravenoso es el estudio de elección para evaluar fugas, fistulas, obstrucciones, hernias internas y cambios anatómicos. El tránsito esofagogastroduodenal puede ser útil para valorar la motilidad, el tamaño del reservorio gástrico, estenosis o dilataciones. La **endoscopia digestiva alta** es esencial para visualizar directamente la anatomía del pouch gástrico, identificar úlceras, estenosis, fistulas o reflujo biliar, y para tomar biopsias si se sospecha gastritis crónica o infección por *Helicobacter pylori*.

Una **evaluación nutricional especializada** permite identificar deficiencias de micronutrientes (hierro, vitamina B12, calcio, vitamina D, zinc, entre otros), así como alteraciones proteico-calóricas. Es fundamental estabilizar cualquier alteración antes de una cirugía de revisión, ya que estas deficiencias pueden comprometer la cicatrización y la respuesta inmunológica.

El **acompañamiento psicológico o psiquiátrico** también es parte esencial del proceso. Las alteraciones del comportamiento alimentario, la baja adherencia al tratamiento y los trastornos del estado de ánimo son comunes en este grupo de pacientes y pueden influir negativamente en los resultados quirúrgicos.

Finalmente, es recomendable una **evaluación anestésica preoperatoria** orientada a las particularidades de los pacientes bariátricos, como la vía aérea difícil, el riesgo aumentado de apnea del sueño, y la presencia de enfermedades cardiovasculares o metabólicas subyacentes.

En conjunto, la evaluación preoperatoria en pacientes con complicaciones post-bariátricas debe ser meticulosa y personalizada. Permite definir el riesgo quirúrgico, seleccionar el mejor momento para intervenir, y diseñar un plan quirúrgico adaptado a la anatomía y fisiopatología del paciente[13,14,15].

Técnicas Quirúrgicas en el Manejo de Complicaciones

El manejo quirúrgico de las complicaciones post-bariátricas representa uno de los mayores desafíos técnicos en la cirugía gastrointestinal. Estas intervenciones deben ser individualizadas y, en la mayoría de los casos, realizadas por cirujanos con experiencia avanzada en cirugía bariátrica y en procedimientos de revisión. La elección de la técnica dependerá del tipo de complicación, el procedimiento bariátrico inicial, la anatomía residual del paciente y su estado clínico general.

Laparoscopia diagnóstica y terapéutica

La laparoscopia es la vía de acceso preferida en la

mayoría de las complicaciones, tanto agudas como tardías, debido a su menor morbilidad, mejor visualización del campo quirúrgico y recuperación más rápida. Es especialmente útil en el diagnóstico y tratamiento de fugas, abscesos, hernias internas y obstrucciones. En casos de fistulas o estenosis crónicas, permite una exploración precisa de la anatomía alterada y la planificación de la reconstrucción.

Reintervención del bypass gástrico

Las complicaciones relacionadas con el bypass gástrico, como las estenosis anastomóticas, úlceras marginales recidivantes o hernias internas, pueden requerir una reanastomosis, ampliación del asa alimentaria o cierre de defectos mesentéricos. En pacientes con reganancia de peso o fracaso de la pérdida ponderal, pueden realizarse ajustes en la longitud del asa biliopancreática para aumentar el componente malabsortivo.

Conversión de procedimientos fallidos

La conversión quirúrgica de un procedimiento bariátrico a otro es una opción en casos de complicaciones

persistentes o ineficacia terapéutica. Por ejemplo, la conversión de una manga gástrica a un bypass gástrico es común en casos de reflujo gastroesofágico severo o fistulas crónicas. La conversión de una banda gástrica ajustable a una manga o bypass se realiza cuando hay erosión del dispositivo, migración o dilatación gástrica.

Manejo quirúrgico de fístulas y estenosis

Las fístulas crónicas suelen requerir una resección del segmento comprometido y una nueva configuración anatómica que permita restaurar el tránsito sin tensión. En algunos casos, se utilizan técnicas de derivación con exclusión del sitio fistuloso. Las estenosis que no responden a la dilatación endoscópica pueden necesitar resección del segmento estenosado y reanastomosis.

Uso de técnicas híbridas (cirugía + endoscopia)

Las técnicas híbridas están ganando terreno en el manejo de complicaciones complejas, combinando la precisión visual y terapéutica de la endoscopia con la versatilidad quirúrgica de la laparoscopia. Esto es particularmente útil en el tratamiento de fístulas, migración de

dispositivos, colocación de stents y control de hemorragias.

Revisión del reservorio gástrico y anastomosis

En pacientes con reganancia ponderal o dilatación del pouch gástrico, se puede realizar una reducción del reservorio mediante resección o refuerzo con suturas. Asimismo, la revisión de la anastomosis gastro-yeyunal puede ser necesaria si existe dilatación o disfunción que afecta la restricción alimentaria.

La cirugía de revisión y corrección de complicaciones post-bariátricas implica mayor riesgo de complicaciones, tiempos quirúrgicos prolongados y necesidad de decisiones intraoperatorias complejas. Por ello, debe llevarse a cabo en centros con recursos adecuados, soporte multidisciplinario y experiencia en este tipo de procedimientos[14,15,16,17].

Pronóstico y Seguimiento Postquirúrgico

El pronóstico de los pacientes sometidos a cirugía para el manejo de complicaciones post-bariátricas depende de

múltiples factores, entre ellos la naturaleza y severidad de la complicación, el momento del diagnóstico, la técnica quirúrgica empleada y la presencia de comorbilidades asociadas. En general, los resultados son mejores cuando el abordaje es temprano, realizado por un equipo experimentado y en un entorno con infraestructura adecuada para cirugía bariátrica avanzada.

Los pacientes intervenidos quirúrgicamente por complicaciones agudas, como fugas o sangrados, presentan una tasa de éxito elevada si el tratamiento es oportuno. Sin embargo, pueden requerir hospitalizaciones prolongadas, cuidados intensivos y múltiples procedimientos para lograr la resolución completa del cuadro clínico. Las complicaciones tardías, en particular las fístulas crónicas, las estenosis severas y los casos de reganancia ponderal, suelen necesitar un seguimiento más largo y estrategias terapéuticas combinadas (quirúrgicas, endoscópicas y médicas).

El seguimiento postquirúrgico debe ser sistemático, protocolizado y multidisciplinario. Se recomienda una vigilancia estrecha en el primer año tras la cirugía de revisión o corrección, con controles más frecuentes en los primeros seis meses. Las evaluaciones deben incluir parámetros clínicos, antropométricos, analíticos y nutricionales. Es fundamental monitorizar la pérdida ponderal, la evolución de las comorbilidades, la aparición de nuevos síntomas digestivos, y el estado psicológico y funcional del paciente.

Desde el punto de vista nutricional, estos pacientes presentan un riesgo elevado de deficiencias de micronutrientes y macronutrientes, especialmente si han sido sometidos a procedimientos malabsortivos o múltiples cirugías. Por tanto, es imprescindible la suplementación adecuada, ajustes dietéticos personalizados y seguimiento por parte de un nutricionista con experiencia en cirugía bariátrica.

La adherencia a las recomendaciones médicas y al seguimiento a largo plazo tiene un impacto directo en la

tasa de éxito terapéutico. Diversos estudios han mostrado que el acompañamiento continuo por parte de un equipo multidisciplinario mejora significativamente los resultados clínicos, disminuye la incidencia de nuevas complicaciones y favorece la estabilidad del peso alcanzado[18,19].

Referencias

1. Gala, Khushboo et al. “Endoscopic Management of Surgical Complications of Bariatric Surgery.” *Gastroenterology clinics of North America* vol. 52,4 (2023): 719-731. doi:10.1016/j.gtc.2023.08.004
2. Istfan, Nawfal W et al. “Approach to the Patient: Management of the Post-Bariatric Surgery Patient With Weight Regain.” *The Journal of clinical endocrinology and metabolism* vol. 106,1 (2021): 251-263. doi:10.1210/clinem/dgaa702
3. Argyriou, Konstantinos, and Adolfo Parra-Blanco. “Reconstructing the puzzle of the role of therapeutic endoscopy in the management of post-bariatric surgery complications.” *World journal of gastroenterology* vol. 28,23 (2022): 2633-2635. doi:10.3748/wjg.v28.i23.2633
4. Alkhaled, Lina et al. “Diagnosis and management of post-bariatric surgery hypoglycemia.” *Expert review of endocrinology & metabolism* vol. 18,6 (2023): 459-468. doi:10.1080/17446651.2023.2267136
5. Tustumi, Francisco et al. “Management of biliary stones in bariatric surgery.” *Therapeutic advances in gastrointestinal endoscopy* vol. 15 26317745221105087. 19 Jun. 2022, doi:10.1177/26317745221105087

6. Sahebzamani, Frances M. "Management of inadequate weight loss or weight regain in post-bariatric surgical patients." *Journal of the American Association of Nurse Practitioners* vol. 32,7 (2020): 490-492. doi:10.1097/JXX.0000000000000463
7. Mousavimaleki, Ali et al. "Post-Bariatric Splenic Complications; Diagnosis and Treatment. A Systematic Review." *Obesity surgery* vol. 32,9 (2022): 3125-3137. doi:10.1007/s11695-022-06190-x
8. Larsen, Michael, and Richard Kozarek. "Therapeutic endoscopy for the treatment of post-bariatric surgery complications." *World journal of gastroenterology* vol. 28,2 (2022): 199-215. doi:10.3748/wjg.v28.i2.199
9. Kramer, Robert E. "The Role of Endoscopy in the Management of Adolescent Bariatric Patients: A Primer For Pediatric Gastroenterologists." *Current gastroenterology reports* vol. 25,11 (2023): 299-307. doi:10.1007/s11894-023-00894-5
10. Rogalski, Pawel et al. "Endoscopic management of leaks and fistulas after bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis." *Surgical endoscopy* vol. 35,3 (2021): 1067-1087. doi:10.1007/s00464-020-07471-1
11. Xiaoxi Feng et al. "Management of Postoperative Complications Following Bariatric and Metabolic Procedures.." *The Surgical clinics of North America*, 101 5

- (2021): 731-753.
<https://doi.org/10.1016/j.suc.2021.05.017>.
12. Christina Intrator et al. "BS O06 - Management of Leaks post Bariatric Surgery: Recent Experience from a Tertiary Bariatric Surgery Referral Unit." *British Journal of Surgery* (2024). <https://doi.org/10.1093/bjs/znae271.013>.
 13. Allison R. Schulman et al. "Management of Post-Bariatric Complications." *Clinical Gastrointestinal Endoscopy* (2019).
<https://doi.org/10.1016/B978-0-323-41509-5.00044-X>.
 14. Michael C Larsen et al. "Therapeutic endoscopy for the treatment of post-bariatric surgery complications." *World Journal of Gastroenterology*, 28 (2022): 199 - 215.
<https://doi.org/10.3748/wjg.v28.i2.199>.
 15. Lina Alkhaled et al. "Diagnosis and management of post-bariatric surgery hypoglycemia." *Expert Review of Endocrinology & Metabolism*, 18 (2023): 459 - 468.
<https://doi.org/10.1080/17446651.2023.2267136>.
 16. S. Shoar et al. "Intrathoracic gastric fistula after bariatric surgery: a systematic review and pooled analysis.." *Surgery for obesity and related diseases : official journal of the American Society for Bariatric Surgery* (2019).
<https://doi.org/10.1016/J.SOARD.2020.10.030>.
 17. A. Nuzzo et al. "Prevention and treatment of nutritional complications after bariatric surgery.." *The lancet*.

Gastroenterology & hepatology, 6 3 (2021): 238-251 .
[https://doi.org/10.1016/S2468-1253\(20\)30331-9](https://doi.org/10.1016/S2468-1253(20)30331-9).

18. Flaubert Sena de Medeiros Filho et al. "Challenges and Management of Nutritional Deficiencies and Metabolic Complications Post-Bariatric Surgery: A Preventive and Multidisciplinary Approach." *Brazilian Journal of Health Review* (2025). <https://doi.org/10.34119/bjhrv8n1-023>.
19. D. Poon et al. "Prevention of bariatric complications: best practices." *Mini-invasive Surgery* (2022). <https://doi.org/10.20517/2574-1225.2021.129>.

Abordaje Quirúrgico de la Hernia Hiatal y del Esófago de Barrett

Óscar Santiago Rojas Sisalima

Médico General Universidad de Guayaquil

Médico General Puesto de Salud de Gualiel

Definición

La hernia hiatal se define como la protrusión de una porción del estómago a través del hiato esofágico del diafragma hacia el tórax. Este desplazamiento puede alterar la función del esfínter esofágico inferior, facilitando el reflujo gastroesofágico (RGE). Por otro lado, el esófago de Barrett es una condición en la cual el epitelio escamoso normal del esófago distal es reemplazado por epitelio columnar metaplásico, resultado de la exposición crónica al ácido gástrico debido al RGE. Esta metaplasia intestinal es considerada una lesión premaligna, aumentando el riesgo de desarrollar adenocarcinoma esofágico. La relación entre ambas patologías es significativa, ya que la hernia hiatal contribuye al RGE crónico, principal factor etiológico del esófago de Barrett. El abordaje quirúrgico se justifica en casos donde el tratamiento médico no controla adecuadamente los síntomas o existen complicaciones, buscando corregir la anatomía y prevenir la progresión a malignidad.

Anatomía Quirúrgica del Hiato Esofágico

El hiato esofágico es una estructura anatómica fundamental que forma parte del diafragma, a través del cual el esófago transcurre desde el mediastino posterior hacia el abdomen. Se encuentra localizado a nivel de la vértebra T10 y está delimitado por los pilares derecho e izquierdo del diafragma. Estas fibras musculares envuelven al esófago formando una especie de manguito funcional que contribuye al cierre del esfínter esofágico inferior (EEI), colaborando así en la prevención del reflujo gastroesofágico.

En condiciones normales, la unión gastroesofágica se encuentra situada por debajo del diafragma, lo cual es crucial para el mantenimiento del gradiente de presión entre el tórax (presión negativa) y el abdomen (presión positiva). La disrupción de esta anatomía, como ocurre en las hernias hiatales, facilita el ascenso del contenido gástrico al esófago, promoviendo la aparición de síntomas de reflujo y sus complicaciones.

Las hernias hiatales se clasifican en cuatro tipos según su morfología:

- **Tipo I o deslizante:** Es la forma más común y se caracteriza por el ascenso axial de la unión gastroesofágica y una parte del estómago hacia el tórax. Representa más del 90% de los casos y está íntimamente asociada al reflujo gastroesofágico.
- **Tipo II o paraesofágica pura:** En esta variante, el fondo gástrico hernia hacia el tórax a través del hiato, pero la unión gastroesofágica se mantiene en su posición abdominal. Aunque menos frecuente, presenta mayor riesgo de complicaciones como estrangulación o vólvulo gástrico.
- **Tipo III:** Es una combinación de los tipos I y II. Tanto la unión gastroesofágica como una porción del estómago protruyen hacia el tórax. Suele encontrarse en pacientes con hernias grandes o de

larga evolución.

- **Tipo IV:** Es la forma más avanzada y se caracteriza por la herniación no solo del estómago, sino también de otras vísceras intraabdominales, como colon, intestino delgado o bazo, al interior del mediastino.

Desde el punto de vista quirúrgico, es esencial comprender las relaciones anatómicas del hiato, incluyendo su cercanía con el nervio vago (troncos anterior y posterior), los vasos gástricos izquierdos, la aorta torácica y el conducto torácico. Durante la intervención quirúrgica, especialmente por vía laparoscópica, se deben identificar y preservar estas estructuras para evitar complicaciones como lesiones nerviosas, hemorragias o quilotórax.

En pacientes con esófago de Barrett, es común encontrar alteraciones crónicas en la anatomía del esófago distal, con desplazamiento de la unión escamocolumnar hacia

el esófago medio o superior. Esto puede modificar el plano quirúrgico de la funduplicatura y requiere una movilización adecuada del esófago para asegurar que la neovalva antirreflujo se construya sobre tejido sano, por debajo del nivel del diafragma.

El conocimiento preciso de esta región anatómica es clave para realizar una reparación efectiva y segura de la hernia hiatal, restaurar la barrera antirreflujo y minimizar el riesgo de recurrencia o complicaciones postoperatorias[1,2,3,4,5].

Indicaciones para el Tratamiento Quirúrgico

El tratamiento quirúrgico de la hernia hiatal y del esófago de Barrett se reserva para situaciones específicas en las que la intervención médica no logra controlar adecuadamente la enfermedad o cuando existen complicaciones que comprometen la calidad de vida del paciente o su pronóstico a largo plazo.

En el caso de la **hernia hiatal tipo I o deslizante**, la indicación quirúrgica más común es la enfermedad por

reflujo gastroesofágico (ERGE) sintomática, que no responde al tratamiento médico con inhibidores de bomba de protones (IBP), o cuando los pacientes presentan efectos secundarios por el uso crónico de estos fármacos. También se considera la cirugía en pacientes jóvenes que deseen evitar la medicación de por vida, o en aquellos que presentan esofagitis erosiva severa, úlceras esofágicas, estenosis péptica, o síntomas extraesofágicos atribuibles al reflujo, como asma, laringitis crónica o tos persistente.

Las **hernias paraesofágicas (tipos II a IV)**, aunque pueden ser asintomáticas, suelen tener una indicación quirúrgica más amplia debido al riesgo de complicaciones mecánicas como la incarceration, estrangulación, vólvulo gástrico o perforación. Incluso en ausencia de síntomas graves, la mayoría de las guías recomiendan considerar la reparación quirúrgica electiva en pacientes con buena reserva funcional para prevenir eventos agudos potencialmente mortales.

En cuanto al **esófago de Barrett**, la cirugía no se indica de forma rutinaria con el único propósito de revertir la metaplasia intestinal, ya que esto no se logra consistentemente ni reduce de forma concluyente el riesgo de progresión a adenocarcinoma. Sin embargo, el control quirúrgico del reflujo ácido mediante funduplicatura puede estabilizar o incluso inducir regresión parcial del epitelio metaplásico, especialmente en ausencia de displasia. En pacientes con esófago de Barrett y síntomas de ERGE persistentes o refractarios, la cirugía es una alternativa válida y efectiva.

La indicación quirúrgica se vuelve más clara cuando el esófago de Barrett se asocia a **displasia de alto grado o adenocarcinoma intramucoso**. En estos casos, si bien las terapias endoscópicas como la resección mucosa endoscópica (EMR) o la ablación por radiofrecuencia (RFA) han ganado protagonismo, la cirugía sigue siendo el tratamiento de elección en pacientes con lesiones extensas, multifocales o cuando existen dudas diagnósticas sobre la profundidad de la invasión. En tales contextos, la **esofagectomía transhiatal o**

toracoabdominal puede ser necesaria, aunque con morbilidad significativa.

Por tanto, la decisión quirúrgica debe individualizarse, considerando la severidad de los síntomas, los hallazgos endoscópicos y funcionales, el riesgo de progresión neoplásica, la edad, las comorbilidades y las preferencias del paciente. Una evaluación multidisciplinaria que incluya gastroenterología, cirugía, patología y oncología, cuando sea necesario, optimiza la selección de candidatos y mejora los resultados terapéuticos[6,7,8].

Evaluación Preoperatoria

La evaluación preoperatoria del paciente con hernia hiatal y/o esófago de Barrett es un paso esencial para confirmar el diagnóstico, determinar la indicación quirúrgica, planificar la técnica adecuada y reducir el riesgo de complicaciones intra y postoperatorias. Esta evaluación debe ser integral, incorporando estudios morfológicos, funcionales y clínicos que orienten hacia una intervención segura y efectiva.

El primer paso es la **endoscopia digestiva alta (EDA)**, que permite la visualización directa de la mucosa esofágica y gástrica. En los pacientes con hernia hiatal, la EDA puede identificar la posición de la unión esofagogástrica, el tamaño del hiato y la presencia de esofagitis erosiva, úlceras o estenosis. En los pacientes con esófago de Barrett, la endoscopia es indispensable para caracterizar la extensión de la metaplasia mediante el sistema de clasificación de Praga (C&M) y obtener biopsias según el protocolo de Seattle. El hallazgo de displasia obliga a una evaluación histológica por dos patólogos gastrointestinales y, en muchos casos, a terapias complementarias.

La **manometría esofágica de alta resolución** es esencial antes de cualquier cirugía antirreflujo, ya que evalúa la motilidad del esófago y la integridad del esfínter esofágico inferior. Este estudio permite descartar trastornos motores primarios como la acalasia o la esclerodermia, que contraindican ciertos tipos de funduplicatura. Además, la manometría guía la longitud del esófago intraabdominal necesaria y la técnica

quirúrgica más adecuada (por ejemplo, funduplicatura parcial en dismotilidad esofágica significativa).

La **pHmetría de 24 horas** o la **impedanciometría-pH** se utiliza para documentar objetivamente el reflujo ácido o no ácido, especialmente en pacientes con síntomas atípicos, endoscopia normal o Barrett sin síntomas evidentes. Este estudio se realiza habitualmente sin IBP, permitiendo calcular el porcentaje de tiempo con $\text{pH} < 4$ y correlacionar los episodios de reflujo con los síntomas reportados por el paciente. En casos de esófago de Barrett, puede complementar el análisis para entender mejor la fisiopatología del reflujo persistente.

El **esofagograma baritado** es útil como herramienta morfológica complementaria. Permite observar el tamaño y tipo de hernia, detectar la presencia de vólvulo gástrico, evaluar la longitud del esófago y su motilidad en tiempo real. Es especialmente valioso en hernias paraesofágicas grandes, donde puede documentar la migración de órganos intraabdominales al tórax, facilitando la planificación quirúrgica.

Además de la evaluación esofagogástrica, se requiere una valoración general del estado clínico del paciente. Esto incluye exámenes de laboratorio, evaluación nutricional, estudio cardiovascular y respiratorio, especialmente en pacientes mayores o con comorbilidades significativas. La **estratificación del riesgo quirúrgico** puede implicar escalas como el índice ASA (American Society of Anesthesiologists), score de riesgo cardíaco de Lee, o test funcionales como la espirometría y la prueba de caminata de seis minutos.

En pacientes con sospecha o diagnóstico confirmado de displasia de alto grado o adenocarcinoma precoz sobre Barrett, puede requerirse una **tomografía computarizada (TC) de tórax y abdomen con contraste** o incluso una **ecoendoscopia** para evaluar invasión de la pared esofágica y ganglios regionales, particularmente si se plantea una cirugía oncológica.

Finalmente, es fundamental la **educación y consentimiento informado del paciente**, explicando los objetivos de la cirugía, los riesgos potenciales, las

expectativas realistas y el plan de seguimiento postoperatorio. En pacientes con esófago de Barrett, se discute además la necesidad de vigilancia endoscópica periódica aún después de la intervención quirúrgica, dada la persistencia del riesgo neoplásico residual[9,10].

Técnicas Quirúrgicas para la Hernia Hiatal

El tratamiento quirúrgico de la hernia hiatal tiene como objetivo restaurar la anatomía normal del hiato esofágico, corregir la posición de la unión gastroesofágica y reconstruir una válvula antirreflujo funcional que permita el adecuado paso de los alimentos al estómago sin permitir el reflujo del contenido gástrico hacia el esófago. Las técnicas quirúrgicas han evolucionado significativamente en las últimas décadas, con el advenimiento de la laparoscopia como el abordaje de elección en la mayoría de los casos.

La **funduplicatura de Nissen**, descrita originalmente en 1956, es la técnica más ampliamente utilizada. Consiste en realizar una envoltura de 360 grados del fundus gástrico alrededor del esófago distal, creando un nuevo

esfínter funcional. Esta técnica ha demostrado una alta eficacia en el control del reflujo, con tasas de éxito clínico superiores al 90% en seguimientos a largo plazo. Se realiza típicamente por vía laparoscópica, lo que reduce el dolor postoperatorio, la estadía hospitalaria y la tasa de complicaciones.

Existen variantes de la funduplicatura adaptadas a la motilidad esofágica del paciente. La **funduplicatura de Toupet**, envoltura posterior parcial de 270 grados, es recomendada en pacientes con trastornos motores esofágicos, ya que reduce el riesgo de disfagia postoperatoria. La **funduplicatura de Dor**, una envoltura anterior parcial de 180–200 grados, también puede emplearse en contextos de miotomía esofágica (por ejemplo, acalasia) o cuando la anatomía no permite una envoltura completa.

La reparación del **hiato esofágico** es una parte esencial de la cirugía. Implica la aproximación de los pilares diafragmáticos mediante suturas no absorbibles, reduciendo el tamaño del hiato para prevenir la recidiva

herniaria. En casos de hiatos muy grandes, debilitados o con recidiva previa, puede utilizarse una malla protésica (sintética o biológica) para reforzar la reparación, aunque esta práctica sigue siendo motivo de debate por el riesgo de erosión, disfagia crónica o migración.

En hernias paraesofágicas voluminosas o tipo IV, la técnica quirúrgica requiere pasos adicionales. Primero, se reduce cuidadosamente el contenido herniado al abdomen. Luego, se reseca el saco herniario, lo que reduce el riesgo de seroma mediastinal y facilita la movilización esofágica. Si el esófago intraabdominal es insuficiente para construir una funduplicatura por debajo del diafragma, puede realizarse una **esofagoplastia de Collis**, que alarga el esófago mediante una cuña gástrica tubularizada, permitiendo una adecuada longitud funcional intraabdominal.

El abordaje laparoscópico ha demostrado ventajas significativas en comparación con la cirugía abierta, incluyendo menor sangrado, recuperación más rápida y menor incidencia de infecciones. Sin embargo, en casos

seleccionados como reoperaciones complejas, hernias gigantes con adherencias extensas, o en pacientes con contraindicación a la insuflación peritoneal, la vía abierta sigue siendo una opción válida.

La cirugía robótica ha surgido como una alternativa tecnológica prometedora, ofreciendo mayor precisión en la disección y sutura en espacios anatómicos complejos como el hiato. Aunque su eficacia es comparable a la laparoscopia, su uso está limitado por el costo y la disponibilidad.

La elección de la técnica debe individualizarse, considerando factores como la anatomía del paciente, la presencia de dismotilidad esofágica, el tipo de hernia, el riesgo quirúrgico y la experiencia del equipo quirúrgico. Una funduplicatura bien ejecutada junto con una reparación segura del hiato ofrece un alivio duradero de los síntomas y reduce las complicaciones del reflujo y sus secuelas[11,12].

Abordaje Quirúrgico del Esófago de Barrett

El manejo del esófago de Barrett, una condición premaligna secundaria a la exposición crónica al reflujo ácido, ha evolucionado significativamente en las últimas décadas. Si bien el tratamiento médico con inhibidores de bomba de protones (IBP) sigue siendo la primera línea, en ciertos escenarios clínicos se requiere una intervención quirúrgica o endoscópica para prevenir la progresión hacia adenocarcinoma esofágico. La cirugía tiene un papel específico, sobre todo cuando se asocia a hernia hiatal o enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE) refractaria, o en presencia de displasia de alto grado o neoplasia incipiente.

El objetivo primario del abordaje quirúrgico en el esófago de Barrett es **el control efectivo del reflujo gastroesofágico**, que es el principal estímulo patogénico para la metaplasia intestinal. La **funduplicatura de Nissen laparoscópica**, al corregir la incompetencia del esfínter esofágico inferior y reparar el hiato, permite una supresión mecánica del reflujo ácido y biliar. Diversos estudios han mostrado que este procedimiento no solo mejora los síntomas, sino que en muchos casos estabiliza

o incluso revierte parcialmente la metaplasia, especialmente cuando no hay displasia o esta es de bajo grado.

A pesar de sus beneficios, la cirugía antirreflujo no elimina completamente el riesgo de progresión a displasia o cáncer. Por ello, incluso después de una funduplicatura exitosa, se recomienda continuar con **vigilancia endoscópica periódica** según las guías internacionales. El seguimiento endoscópico incluye toma de biopsias sistemáticas para detectar cambios displásicos tempranos, lo que permite intervenir precozmente con terapias endoscópicas si es necesario.

En pacientes con **displasia de alto grado (DAG) o adenocarcinoma intramucoso (T1a)** sobre esófago de Barrett, el tratamiento ha cambiado en la última década, desplazándose hacia modalidades mínimamente invasivas como la **resección mucosa endoscópica (EMR)** y la **ablación por radiofrecuencia (RFA)**. Estas técnicas permiten la erradicación focal de áreas displásicas o neoplásicas, preservando el órgano y con

bajas tasas de complicaciones. La RFA, en particular, ha demostrado ser efectiva en inducir la regresión completa del epitelio de Barrett en hasta el 90% de los casos con displasia.

No obstante, existen situaciones en las que el **abordaje quirúrgico oncológico** es preferible. En pacientes con lesiones extensas, multifocales, invasión submucosa (T1b), o sospecha de afectación ganglionar, la **esofaguectomía** continúa siendo el tratamiento estándar. Esta puede realizarse por vía transhiatal, toracoabdominal o mediante abordaje mínimamente invasivo (laparoscópico o robótico), dependiendo de la experiencia del centro y las características del paciente. La esofaguectomía permite una resección completa del segmento afectado con linfadenectomía regional, aumentando las tasas de curación en estadios tempranos.

En algunos casos, el **abordaje combinado endoscópico-quirúrgico** representa una estrategia ideal. Por ejemplo, se puede realizar una EMR de una lesión focal seguida de una fundoplicatura laparoscópica para

controlar el reflujo y evitar la recurrencia. Este enfoque integrado ha mostrado resultados prometedores en términos de control de la enfermedad y preservación funcional.

La decisión terapéutica debe individualizarse, valorando factores como el estadio histológico, la longitud del segmento de Barrett, la presencia de hernia hiatal, la edad del paciente, comorbilidades y preferencias personales. Es fundamental una evaluación multidisciplinaria que incluya gastroenterólogos, cirujanos esofagogástricos, patólogos y oncólogos para seleccionar la mejor estrategia terapéutica en cada caso[5,6,710,13].

Resultados y Complicaciones

La evaluación de los resultados y complicaciones del tratamiento quirúrgico de la hernia hiatal y del esófago de Barrett es fundamental para valorar su eficacia, seguridad y durabilidad. Si bien la cirugía antirreflujo es altamente efectiva, su éxito depende de una correcta

indicación, ejecución técnica precisa y seguimiento postoperatorio adecuado.

En el caso de la hernia hiatal con enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE), la fundoplicatura laparoscópica, especialmente la de Nissen, ha demostrado tasas de éxito clínico entre el 85 y el 95% en términos de control sintomático del reflujo. A largo plazo, muchos pacientes logran suspender o reducir significativamente el uso de inhibidores de bomba de protones (IBP), con mejoría notoria de los síntomas clásicos (pirosis, regurgitación) y, en muchos casos, también de las manifestaciones extraesofágicas como la tos crónica o la disfonía.

La corrección anatómica mediante reparación del hiato es efectiva en la reducción de las hernias paraesofágicas y la prevención de complicaciones mecánicas como el vólvulo gástrico o la estrangulación. En hernias gigantes, la combinación de reducción herniaria, resección del saco y fundoplicatura permite restaurar la continuidad anatómica y funcional del tracto digestivo alto.

En cuanto al **esófago de Barrett**, el impacto de la cirugía es más complejo. Aunque la fundoplicatura no elimina el epitelio metaplásico, sí **detiene la progresión en la mayoría de los casos**, e incluso puede inducir regresión parcial, especialmente en pacientes sin displasia. En presencia de displasia de bajo grado, la cirugía puede ser una opción terapéutica válida para estabilizar el proceso. En combinación con terapias endoscópicas como la ablación por radiofrecuencia (RFA), se ha logrado la erradicación completa del epitelio de Barrett en hasta el 80–90% de los casos seleccionados.

No obstante, como toda intervención quirúrgica, la cirugía antirreflujo no está exenta de **complicaciones**, tanto inmediatas como tardías. Entre las más frecuentes se encuentran:

- **Disfagia postoperatoria**: transitoria en la mayoría de los casos, pero persistente en 5–10% de los pacientes. Puede deberse a una fundoplicatura demasiado ajustada o a trastornos motores subyacentes no detectados. Se maneja

inicialmente con dieta blanda, dilataciones endoscópicas o, en casos resistentes, revisión quirúrgica.

- **Síndrome de gas-bloat:** caracterizado por sensación de distensión abdominal, incapacidad para eructar y flatulencia. Ocurre en aproximadamente 10–20% de los casos, y suele responder a medidas dietéticas y cambios en el estilo de vida.
- **Recidiva del reflujo o de la hernia hiatal:** se estima que entre 10–15% de los pacientes pueden experimentar una recurrencia clínica o anatómica, especialmente en hernias grandes o en pacientes con comorbilidades respiratorias.
- **Lesiones intraoperatorias:** aunque infrecuentes, pueden afectar al esófago, estómago, nervios vagos o vasos sanguíneos. Su riesgo se incrementa en reoperaciones o en anatomías

alteradas.

- **Complicaciones respiratorias o infecciosas:**
más comunes en pacientes añosos o con comorbilidades pulmonares, aunque su incidencia es baja en cirugía laparoscópica.

En cuanto a la **esofaguectomía**, indicada en casos de displasia de alto grado o adenocarcinoma intramucoso no aptos para abordaje endoscópico, es una cirugía mayor con una tasa de morbilidad del 30–50% y mortalidad que oscila entre el 1 y el 5% en centros especializados. Las complicaciones incluyen fuga anastomótica, estenosis, infección, disfunción vocal y alteraciones nutricionales a largo plazo. No obstante, en estadios tempranos seleccionados, ofrece tasas de curación superiores al 90%.

En todos los casos, el **seguimiento postoperatorio multidisciplinario** es clave para el éxito a largo plazo. Esto incluye evaluación clínica periódica, endoscopías

de control, control del peso corporal, y educación del paciente sobre signos de alerta para detectar precozmente complicaciones o recidivas[4,8,14,15].

Referencias

1. Yuce, Tarik K, and Ezra N Teitelbaum. "Preoperative Workup of Patients with Paraesophageal Hernias: Every Test for Every Patient?." *Journal of laparoendoscopic & advanced surgical techniques. Part A* vol. 32,11 (2022): 1156-1160. doi:10.1089/lap.2022.0403
2. Bonavina, Luigi et al. "Clinical course of gastroesophageal reflux disease and impact of treatment in symptomatic young patients." *Annals of the New York Academy of Sciences* vol. 1481,1 (2020): 117-126. doi:10.1111/nyas.14350
3. Aye, Ralph W et al. "The Nissen-Hill Hybrid Repair: Experience With the First 500." *Annals of surgery* vol. 276,4 (2022): 626-634. doi:10.1097/SLA.0000000000005586
4. ASGE Standards of Practice Committee et al. "American Society for Gastrointestinal Endoscopy guideline on the diagnosis and management of GERD: summary and recommendations." *Gastrointestinal endoscopy* vol. 101,2 (2025): 267-284. doi:10.1016/j.gie.2024.10.008
5. B. Shevchenko et al. "Anti-reflux surgical treatment for Barrett's oesophagus." *Zaporozhye Medical Journal* (2022). <https://doi.org/10.14739/2310-1210.2022.1.229215>.
6. M. Canto et al. "461. BARRETT'S ESOPHAGUS POST-ABLATION TRANSORAL INCISIONLESS

- FUNDOPLICATION (TIF) WITH OR WITHOUT HIATAL HERNIA REPAIR (CTIF):A PROSPECTIVE FEASIBILITY TRIAL." *Diseases of the Esophagus* (2024). <https://doi.org/10.1093/dote/doae057.208>.
7. T. Fukutomi et al. "Barrett Esophageal Adenocarcinoma with Coexisting Giant Hiatal Hernia, Treated with Simultaneous Hiatal Hernia Repair and Esophagectomy by Thoracoscopic and Laparoscopic Approaches." *The Japanese Journal of Gastroenterological Surgery* (2019). <https://doi.org/10.5833/JJGS.2018.0111>.
 8. А. Ю. Усенко et al. "Сучасні аспекти лікування грижі стравохідного отвору діафрагми та її основних ускладнень." , 23 (2021): 207-213. <https://doi.org/10.14739/2310-1210.2021.2.209629>.
 9. K. Puchkov et al. "[Two-stage treatment of Barrett's esophagus].." *Khirurgiia*, 9 (2019): 18-24 . <https://doi.org/10.17116/hirurgia201909118>.
 10. N. Prolom et al. "Surgical tactics in the treatment of patients with hiatal hernias." *GASTROENTEROLOGY* (2020). <https://doi.org/10.22141/2308-2097.54.2.2020.206229>.
 11. Ms Eleni Kitsou et al. "420. MESH REINFORCEMENT IN HIATAL HERNIA REPAIR: CLINICAL RESULTS OF OUR EARLY EXPERIENCE." *Diseases of the Esophagus* (2024). <https://doi.org/10.1093/dote/doae057.171>.

12. S. Basbous et al. "[Management of complicated Barrett's esophagus. Observational study carried out in a regional hospital].." *Revue medicale de Liege*, 77 3 (2022): 167-174 .
13. Deqiang Han et al. "The Oxidative Damage and Inflammation Mechanisms in GERD-Induced Barrett's Esophagus." *Frontiers in Cell and Developmental Biology*, 10 (2022). <https://doi.org/10.3389/fcell.2022.885537>.
14. Scott C. Ventre et al. "Endoscopic therapies for Barrett's esophagus.." *Translational gastroenterology and hepatology*, 6 (2020): 62 .
<https://doi.org/10.21037/TGH.2020.02.04>.
15. N. Shaheen et al. "Diagnosis and Management of Barrett's Esophagus: An Updated ACG Guideline." *The American Journal of Gastroenterology*, 117 (2022): 559 - 587.
<https://doi.org/10.14309/ajg.0000000000001680>.

**Cirugía Digestiva y Metabólica:
Abordajes Quirúrgicos y Resultados
Clínicos**

Carlos Alejandro Rojas Merchán

Médico Universidad Católica de Cuenca

Médico General

Definición

La cirugía digestiva y metabólica representa un campo dinámico y en constante evolución dentro de la práctica quirúrgica contemporánea. Su alcance abarca procedimientos dirigidos a tratar patologías del aparato digestivo, así como intervenciones orientadas a modificar el metabolismo con fines terapéuticos, especialmente en el contexto de la obesidad y sus comorbilidades. Esta dualidad de propósitos ha ampliado significativamente el impacto clínico de la disciplina, posicionándose como una herramienta no solo anatómica, sino también funcional y metabólicamente transformadora.

En las últimas décadas, el aumento global de enfermedades como la obesidad mórbida, la diabetes tipo 2 y el síndrome metabólico ha impulsado el desarrollo de técnicas quirúrgicas con un enfoque más integral. La cirugía metabólica, inicialmente concebida como un subgrupo de la cirugía bariátrica, ha demostrado tener un

impacto clínico más allá de la pérdida de peso, con efectos positivos en el control glucémico, el perfil lipídico y la presión arterial, entre otros parámetros metabólicos. Por otro lado, la cirugía digestiva convencional continúa siendo un pilar fundamental en el tratamiento de enfermedades gastrointestinales como el cáncer, la enfermedad inflamatoria intestinal, los trastornos biliares y pancreáticos, y las patologías esofagogástricas.

Fundamentos Fisiopatológicos

La interrelación entre el aparato digestivo y el metabolismo sistémico es compleja y profundamente interdependiente. Comprender esta conexión es esencial para justificar el uso de la cirugía como herramienta terapéutica no solo para resolver alteraciones estructurales, sino también para modular procesos metabólicos que influyen en la homeostasis energética del organismo.

Desde una perspectiva fisiológica, el sistema digestivo no solo cumple funciones mecánicas y enzimáticas en la

digestión y absorción de nutrientes, sino que actúa como un órgano endocrino clave. El estómago, el intestino delgado, el páncreas y el tejido adiposo visceral liberan múltiples hormonas (como la grelina, el péptido YY, la GLP-1 y la insulina) que regulan el apetito, la saciedad, la motilidad intestinal y el metabolismo de carbohidratos y lípidos. En individuos con obesidad o diabetes tipo 2, este equilibrio hormonal se encuentra alterado, perpetuando un estado de hiperinsulinemia, resistencia a la insulina, inflamación crónica de bajo grado y disfunción mitocondrial.

En este contexto, la cirugía metabólica no solo reduce el volumen gástrico o desvía segmentos intestinales, sino que induce profundos cambios neurohormonales que restauran la sensibilidad a la insulina, disminuyen la inflamación sistémica y modifican el eje enterohepático. Por ejemplo, tras un bypass gástrico en Y de Roux, se ha observado una rápida mejoría en el control glucémico, incluso antes de una pérdida de peso significativa, lo cual sugiere un efecto directo sobre las vías metabólicas implicadas en la diabetes tipo 2.

En el caso de la cirugía digestiva convencional, como en la resección de segmentos afectados por enfermedad inflamatoria intestinal o cáncer, el fundamento fisiopatológico se centra en la eliminación de focos patológicos que generan disfunción sistémica, obstrucción mecánica, pérdida de sangre crónica, malabsorción o riesgo de progresión maligna. En muchos de estos casos, la enfermedad subyacente compromete no solo la función digestiva sino también el estado nutricional, inmunológico y metabólico del paciente, lo que refuerza la indicación quirúrgica como parte de un enfoque integral.

Además, el conocimiento de la microbiota intestinal ha añadido una nueva dimensión al entendimiento de la cirugía metabólica. Intervenciones como la derivación biliopancreática pueden inducir cambios cualitativos y cuantitativos en la flora intestinal, modulando indirectamente procesos metabólicos e inmunológicos. Esta relación ha abierto un campo emergente de estudio sobre el papel de la microbiota como mediador de los

efectos clínicos de las cirugías digestivas y metabólicas[1,2,3,4].

Indicaciones Quirúrgicas

La cirugía digestiva y metabólica ha emergido como una intervención efectiva para el manejo de la obesidad y sus comorbilidades asociadas. La selección adecuada de candidatos para estos procedimientos es fundamental para maximizar los beneficios y minimizar los riesgos. A continuación, se detallan los criterios clínicos y metabólicos, las guías internacionales relevantes y los aspectos clave de la evaluación preoperatoria.

Criterios Clínicos y Metabólicos para la Cirugía

Índice de Masa Corporal (IMC):

- $IMC \geq 40 \text{ kg/m}^2$: La cirugía bariátrica y metabólica está recomendada para individuos con un IMC igual o superior a 40 kg/m^2 , independientemente de la presencia o ausencia de

comorbilidades.

- IMC entre 35 y 39,9 kg/m²: Se considera la cirugía en pacientes con este rango de IMC que presenten comorbilidades significativas relacionadas con la obesidad, tales como diabetes tipo 2, hipertensión arterial, apnea obstructiva del sueño o dislipidemia.
- IMC entre 30 y 34,9 kg/m²: En individuos con enfermedad metabólica, como diabetes tipo 2 no controlada, la cirugía metabólica puede ser considerada, aunque la evidencia es limitada y se requiere una evaluación individualizada.

Comorbilidades Asociadas:

La presencia de condiciones médicas asociadas a la obesidad que no responden adecuadamente al tratamiento médico convencional puede justificar la

intervención quirúrgica. Estas incluyen, pero no se limitan a:

- **Diabetes Mellitus Tipo 2:** Particularmente en casos de difícil control con terapia médica óptima.
- **Hipertensión Arterial:** No controlada a pesar de la polifarmacia.
- **Apnea Obstruktiva del Sueño:** De moderada a severa, confirmada por estudios de sueño.
- **Dislipidemia:** Resistente al tratamiento farmacológico y cambios en el estilo de vida.

Guías y Consensos Internacionales

Las principales sociedades científicas han actualizado sus recomendaciones para la cirugía bariátrica y metabólica:

- Sociedad Americana de Cirugía Metabólica y Bariátrica (ASMBS) y Federación Internacional para la Cirugía de la Obesidad y Trastornos Metabólicos (IFSO): En sus guías de 2022, ambas organizaciones recomiendan la cirugía para individuos con $IMC \geq 35 \text{ kg/m}^2$, independientemente de la presencia de comorbilidades, y consideran la cirugía en pacientes con IMC entre 30 y 34,9 kg/m^2 que presenten enfermedades metabólicas.
- Guías Europeas Interdisciplinarias: Estas guías respaldan las indicaciones mencionadas y enfatizan la necesidad de una evaluación multidisciplinaria para la selección adecuada de candidatos[5,6,7,8,9].

Evaluación Preoperatoria y Selección del Paciente

Una evaluación exhaustiva es esencial para identificar candidatos idóneos para la cirugía y garantizar resultados óptimos:

- **Evaluación Multidisciplinaria:** Debe involucrar a cirujanos bariátricos, endocrinólogos, nutricionistas, psicólogos y otros especialistas según sea necesario.
- **Valoración Psicológica:** Es crucial para identificar trastornos de la conducta alimentaria, depresión u otras condiciones que puedan afectar el resultado postoperatorio.
- **Evaluación Nutricional:** Debe abordarse el estado nutricional del paciente, corrigiendo deficiencias y educando sobre los cambios dietéticos postoperatorios.

- **Valoración de Comorbilidades:** Es fundamental evaluar y optimizar condiciones como diabetes, hipertensión y apnea del sueño antes de la cirugía.
- **Consentimiento Informado:** El paciente debe recibir información detallada sobre los riesgos, beneficios y cambios en el estilo de vida asociados con la cirugía[10].

Abordajes Quirúrgicos en Cirugía Digestiva y Metabólica

La cirugía digestiva y metabólica abarca una variedad de procedimientos diseñados para tratar patologías del aparato digestivo y trastornos metabólicos asociados. A continuación, se detallan los principales abordajes quirúrgicos en las áreas esofagogástrica, hepatobiliar y pancreática, colorrectal, así como las técnicas utilizadas en cirugía metabólica y bariátrica[11].

Cirugía Esofagogástrica

Este procedimiento se realiza principalmente para tratar la enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE). Consiste en envolver el fondo gástrico alrededor del esófago distal para reforzar el esfínter esofágico inferior, reduciendo así el reflujo ácido.

La resección parcial o total del estómago está indicada en casos de cáncer gástrico, úlceras pépticas complicadas y ciertos trastornos funcionales. Dependiendo de la extensión de la enfermedad, se pueden realizar gastrectomías subtotales o totales, con reconstrucción del tránsito gastrointestinal mediante técnicas como la anastomosis en Y de Roux.

Además de la funduplicatura, existen otras técnicas para tratar la ERGE refractaria al tratamiento médico, como la funduplicatura de Nissen y procedimientos endoscópicos avanzados[12].

Cirugía Hepatobiliar y Pancreática

Colecistectomía: La extirpación de la vesícula biliar es el tratamiento de elección para la colelitiasis sintomática y la colecistitis aguda. Generalmente, se realiza por vía laparoscópica, lo que permite una recuperación más rápida y menos complicaciones postoperatorias.

Hepatectomía: La resección de una porción del hígado está indicada en casos de tumores hepáticos, tanto benignos como malignos, y en ciertas enfermedades hepáticas focales. La cirugía laparoscópica y robótica han mejorado la precisión y reducido la morbilidad asociada a estos procedimientos.

Pancreatectomía (Procedimiento de Whipple): Este complejo procedimiento implica la resección de la cabeza del páncreas, el duodeno, la vesícula biliar y, a menudo, una parte del estómago. Está indicado principalmente en casos de cáncer de páncreas y otras neoplasias periampulares[13].

Cirugía Colorrectal

Resección Anterior: Indicada en tumores del recto medio y superior, esta técnica implica la resección de la porción afectada del recto y la anastomosis del colon descendente al recto remanente.

Colectomía Total: La extirpación completa del colon está indicada en enfermedades como la poliposis adenomatosa familiar y la colitis ulcerosa refractaria. La reconstrucción del tránsito intestinal se realiza mediante la creación de una bolsa ileal y anastomosis al canal anal.

Cirugía por Cáncer y Enfermedad Inflamatoria Intestinal: La resección de segmentos afectados por cáncer colorrectal o enfermedades inflamatorias, como la enfermedad de Crohn, se realiza con técnicas que buscan preservar la función y minimizar las complicaciones[14].

Cirugía Metabólica y Bariátrica

La cirugía metabólica y bariátrica ha emergido como una intervención efectiva para el manejo de la obesidad mórbida y las enfermedades metabólicas asociadas, como la diabetes mellitus tipo 2 (DM2). A continuación, se detallan las técnicas más utilizadas, sus mecanismos de acción y su impacto en el metabolismo[15].

Técnicas más Utilizadas

Bypass Gástrico en Y de Roux (BGYR): Este procedimiento combina la creación de un pequeño reservorio gástrico con una derivación del intestino delgado, reduciendo la absorción de nutrientes y promoviendo una pérdida de peso significativa.

Gastrectomía en Manga (Sleeve Gastrectomy): Consiste en la resección longitudinal del estómago, creando un tubo gástrico que limita la ingesta de alimentos y disminuye la producción de grelina, hormona relacionada con el apetito.

Derivación Biliopancreática con Cruce Duodenal:

Este procedimiento combina una gastrectomía con una derivación intestinal extensa, lo que induce una malabsorción significativa y es especialmente eficaz en la pérdida de peso en pacientes con obesidad mórbida.

SADI-S (Derivación Duodeno-Ileal de Anastomosis Única con Gastrectomía en Manga): Es una técnica más reciente que combina una gastrectomía en manga con una única anastomosis entre el duodeno y el íleon, simplificando el procedimiento y manteniendo una alta eficacia en la pérdida de peso y resolución de comorbilidades[16].

Tendencias Actuales y Disponibilidad Tecnológica

La cirugía laparoscópica se ha consolidado como el estándar en muchos procedimientos digestivos y metabólicos debido a sus beneficios comprobados y amplia adopción. La cirugía robótica, por su parte, ha experimentado un crecimiento notable en la última década, especialmente en procedimientos de alta

complejidad, gracias a sus ventajas en precisión y ergonomía.

No obstante, su implementación está influenciada por factores económicos y la disponibilidad de recursos tecnológicos. La elección del abordaje quirúrgico debe basarse en una evaluación individualizada del paciente, considerando las características específicas de la patología, la experiencia del equipo quirúrgico y los recursos disponibles[17].

El seguimiento postoperatorio en cirugía digestiva y metabólica es fundamental para asegurar una recuperación óptima y el éxito a largo plazo del tratamiento. A continuación, se detallan los aspectos clave de este proceso:

Seguimiento Médico

Las consultas de seguimiento se programan regularmente para monitorear el progreso del paciente y detectar posibles complicaciones:

- **Frecuencia de las Consultas:** Inicialmente, las visitas médicas se realizan cada 4 a 12 semanas durante los primeros meses posteriores a la cirugía, periodo en el cual la pérdida de peso es más rápida. Posteriormente, las consultas se espacian a intervalos de 6 a 12 meses.
- **Evaluaciones Realizadas:** En cada visita, se miden parámetros como el peso corporal y la presión arterial. Además, se discuten los hábitos alimentarios y se realizan análisis de sangre periódicos para evaluar el estado nutricional y metabólico del paciente[18].

Soporte Nutricional

La orientación nutricional es esencial para adaptar la dieta a las nuevas condiciones anatómicas y funcionales del aparato digestivo:

- **Plan de Alimentación Progresivo:** Después de la cirugía, se implementa una dieta que avanza

gradualmente desde líquidos claros hasta alimentos sólidos, según la tolerancia individual del paciente.

- **Suplementación de Micronutrientes:** Debido a la alteración en la absorción de nutrientes, es común la necesidad de suplementos vitamínicos y minerales para prevenir deficiencias nutricionales[19].

Actividad Física

La incorporación de ejercicio físico es vital para mantener la pérdida de peso y mejorar la salud general:

- **Recomendaciones de Ejercicio:** Se aconseja iniciar actividades físicas de forma progresiva y adaptada a las capacidades del paciente, con el objetivo de fomentar la movilidad y fortalecer la musculatura[20].

Referencias

1. Global Burden of Disease 2019 Cancer Collaboration et al. “Cancer Incidence, Mortality, Years of Life Lost, Years Lived With Disability, and Disability-Adjusted Life Years for 29 Cancer Groups From 2010 to 2019: A Systematic Analysis for the Global Burden of Disease Study 2019.” *JAMA oncology* vol. 8,3 (2022): 420-444. doi:10.1001/jamaoncol.2021.6987
2. Bala, Miklosh et al. “Acute mesenteric ischemia: updated guidelines of the World Society of Emergency Surgery.” *World journal of emergency surgery : WJES* vol. 17,1 54. 19 Oct. 2022, doi:10.1186/s13017-022-00443-x
3. Sartelli, Massimo et al. “WSES/GAIS/SIS-E/WSIS/AAST global clinical pathways for patients with intra-abdominal infections.” *World journal of emergency surgery : WJES* vol. 16,1 49. 25 Sep. 2021, doi:10.1186/s13017-021-00387-8
4. Salminen, Paulina et al. “IFSO Consensus on Definitions and Clinical Practice Guidelines for Obesity Management-an International Delphi Study.” *Obesity surgery* vol. 34,1 (2024): 30-42. doi:10.1007/s11695-023-06913-8

5. Ranucci, Giusy et al. "Diagnostic approach to neonatal and infantile cholestasis: A position paper by the SIGENP liver disease working group." *Digestive and liver disease : official journal of the Italian Society of Gastroenterology and the Italian Association for the Study of the Liver* vol. 54,1 (2022): 40-53. doi:10.1016/j.dld.2021.09.011
6. Mauro, Aurelio et al. "A Comprehensive Review on Bariatric Endoscopy: Where We Are Now and Where We Are Going." *Medicina (Kaunas, Lithuania)* vol. 59,3 636. 22 Mar. 2023, doi:10.3390/medicina59030636
7. Chong, Charing C et al. "Propensity Score-Matched Analysis Comparing Robotic and Laparoscopic Right and Extended Right Hepatectomy." *JAMA surgery* vol. 157,5 (2022): 436-444. doi:10.1001/jamasurg.2022.0161
8. Parmar, Chetan et al. "The feasibility and outcomes of metabolic and bariatric surgery prior to neoplastic therapy." *Surgery for obesity and related diseases : official journal of the American Society for Bariatric Surgery* vol. 20,8 (2024): 717-728. doi:10.1016/j.soard.2024.02.008
9. Chianelli, M et al. "Italian guidelines for the management of adult individuals with overweight and obesity and metabolic comorbidities that are resistant to behavioral treatment." *Journal of endocrinological investigation* vol. 47,6 (2024): 1361-1371. doi:10.1007/s40618-024-02361-y

10. A. Aminian et al. "Success (but Unfinished) Story of Metabolic Surgery." *Diabetes Care*, 43 (2020): 1175 - 1177. <https://doi.org/10.2337/dci20-0006>.
11. Adi Litmanovich et al. "Outcomes of Metabolic and Bariatric Surgery in Patients with Inflammatory Bowel Disease: A Long-Term Retrospective Analysis." *Journal of Clinical Medicine*, 14 (2025). <https://doi.org/10.3390/jcm14020402>.
12. A. Courcoulas et al. "Long term outcomes of metabolic/bariatric surgery in adults." *BMJ*, 383 (2023). <https://doi.org/10.1136/bmj-2022-071027>.
13. D.Yeo et al. "Outcomes After Metabolic Surgery in Asians—a Meta-analysis." *Obesity Surgery*, 29 (2018): 114-126. <https://doi.org/10.1007/s11695-018-3484-5>.
14. A. Currie et al. "Network Meta-Analysis of Metabolic Surgery Procedures for the Treatment of Obesity and Diabetes." *Obesity Surgery*, 31 (2021): 4528 - 4541. <https://doi.org/10.1007/s11695-021-05643-z>.
15. R. Peterli et al. "Standardized Assessment of Metabolic Bariatric Surgery Outcomes: Secondary Analysis of 2 Randomized Clinical Trials.." *JAMA surgery* (2023). <https://doi.org/10.1001/jamasurg.2023.6254>.
16. Patricia Ruiz-Cota et al. "Long-term outcomes of metabolic and bariatric surgery in adolescents with severe obesity with a follow-up of at least 5 years: A systematic review.." *Surgery for obesity and related diseases : official journal of*

- the American Society for Bariatric Surgery*, 15 1 (2019): 133-144 . <https://doi.org/10.1016/j.soard.2018.10.016>.
17. M. Rajabi et al. "Long-term systemic effects of metabolic bariatric surgery: A multidisciplinary perspective." *Heliyon*, 10 (2024). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e34339>.
18. A. Aminian et al. "Association of Metabolic Surgery With Major Adverse Cardiovascular Outcomes in Patients With Type 2 Diabetes and Obesity.." *JAMA* (2019). <https://doi.org/10.1001/jama.2019.14231>.
19. Chang Wu et al. "Clinical Outcomes of One Anastomosis Gastric Bypass Versus Sleeve Gastrectomy for Morbid Obesity." *Obesity Surgery*, 30 (2019): 1021-1031. <https://doi.org/10.1007/s11695-019-04303-7>.
20. A. Ozdemir et al. "Potential associations between alterations in gut microbiome and obesity-related traits after the bariatric surgery." *Proceedings of the Nutrition Society*, 80 (2022). <https://doi.org/10.1017/S0029665121000744>.