

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSGRADO

*VALORACIÓN DE PACIENTES CON COMPLICACIONES
AGUDAS DE CIRUGÍA BARIÁTRICA EN EL SERVICIO DE
EMERGENCIAS*

Tesis sometida a consideración de la Comisión del Programa de
Estudios de Posgrado de Cirugía General para optar al grado y
título de Especialista en Cirugía General

DRA. DANIELA MATA CHACÓN

Ciudad Universitaria Rodrigo Facio, Costa Rica

2018

Dedicatoria

Dedico esta tesis a mi familia, por ser mi mayor apoyo a lo largo de toda la Carrera de medicina y la residencia de Cirugía General. A mis padres, por sus consejos, sacrificios y cariño de en todos los momentos de la carrera y de mi vida. A mis hermanas y hermano por su compañía, comprensión y solidaridad durante este largo camino y a mi esposo por su amor, ayuda y por ser mi compañero incondicional en esta travesía.

Agradecimientos

Agradezco a Dios por darme salud, por las pruebas y las bendiciones y por la oportunidad de encontrar mi vocación y hacer lo que amo.

Doy gracias a mis profesores y compañeros, por enseñarme todo lo que sé y por siempre estar en la mejor disposición a ayudarme. Gracias por transmitir todos sus valiosos conocimientos de forma desinteresada y hacer de mi residencia una de las mejores etapas de mi vida.

Por último, agradezco a los pacientes de la Caja Costarricense del Seguro Social, por ser mi mayor motivación para realizar el trabajo día a día.

"Esta tesis fue aceptada por la Comisión del Programa de Estudios de Posgrado en Cirugía General de la Universidad de Costa Rica, como requisito parcial para optar al grado y título de Cirujana General."



Dr. Eduardo Trujillo Hering

Director de Tesis



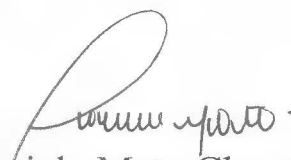
Dr. José Alberto Ayi Wong

Asesor



Dr. José Alberto Ayi Wong

Director Programa de Posgrado en Cirugía General



Daniela Mata Chacón

Candidata

TABLA DE CONTENIDO

Dedicatoria.....	II
Agradecimientos.....	
Resumen.....	VII
Summary.....	VII
Lista de Cuadros.....	
Lista de Tablas.....	IX
Lista de Figuras.....	X
Lista de Ilustraciones.....	
Lista de Abreviaturas.....	XI
INTRODUCCIÓN.....	1
Objetivos Específicos.....	2
METODOLOGÍA.....	3
Generalidades sobre obesidad.....	4
CAPÍTULO 2.....	6
Cirugía Bariátrica.....	7

CAPÍTULO 3.....

COMPLICACIONES DE LA CIRUGÍA BARIÁTRICA.....

CAPÍTULO 4.....

**PROTOCOLO DE MANEJO DE COMPLICACIONES DE CIRUGÍA
BARIÁTRICA EN EMERGENCIAS.....**

CONCLUSIONES.....

Bibliografía.....

Resumen

La prevalencia de la obesidad a nivel mundial ha ido aumentando de forma exponencial. El interés en la cirugía bariátrica es cada vez mayor debido al efecto comprobado que ejerce sobre la pérdida de peso y sus comorbilidades.

Así como la Cirugía Bariátrica ha ido en auge, es importante conocer sus complicaciones ya que se debe tomar en cuenta que los pacientes bariátricos sometidos a cirugías metabólicas no pueden ser valorados como cualquier otro paciente. Los servicios de emergencias deben tener el conocimiento y las bases para manejar las posibles complicaciones que conllevan una cirugía bariátrica. Es necesario realizar una adecuada evaluación inicial y manejo con el fin de minimizar el riesgo del paciente y por ende las tasas de morbimortalidad prevenibles.

El objetivo de esta revisión es analizar los dos procedimientos más frecuentes realizados en nuestro medio: la Manga Gástrica y el Bypass Gástrico, junto con sus complicaciones.

Summary

There is a well-known exponential increase in the prevalence of obesity worldwide. The interest in Bariatric Surgery has increased as well due to the proven effects it exerts on the weight loss and its comorbidities.

As Bariatric Surgery booms, it is important to know its complications since one must take into consideration that bariatric patients undergoing metabolic surgery cannot be evaluated like any other patient.

The emergency room staff must have the knowledge and the bases to handle the possible complications that involve a bariatric surgery. It is necessary to carry out an adequate initial evaluation and management in order to minimize the risk of the patients and therefore the preventable morbidity and mortality rates.

The objective of this review is to analyze the two most frequent procedures performed in our setting: Gastric Sleeve and Gastric Bypass.

Lista de Tablas

Tabla 1. Factores preoperatorios que condicionan los resultados a largo plazo de la cirugía ⁽²¹⁾	11
Tabla 2. Deficiencias vitaminas y minerales ⁽³³⁾	21
Tabla 3. Clasificación de fugas posterior a Manga Gástrica ⁽¹⁷⁾	22

Lista de Figuras e Ilustraciones

Figura 1. Bypass Yeyuno-Ileal ⁽²⁹⁾	8
Figura 2. Bypass Yeyuno-Cólico ⁽²⁹⁾	9
Figura 3. Bypass Gástrico con Gastro-Yeyunostomía ⁽²⁹⁾	10
Figura 4. Bypass Gástrico Y-Roux	12
Figura 5. Tipos de Gastroplastías ⁽²⁹⁾	13
Figura 6. Diversión Biliopancreática ⁽²⁹⁾	14
Figura 7. Manga Gástrica.	15
Figura 8. Impacto de la Cirugía Bariátrica ⁽³⁰⁾	16
Figura 9. Estenosis posterior a Manga Gástrica ⁽¹⁷⁾	25
Figura 10. Algoritmo de Oclusión intestinal ⁽³⁵⁾	30
Figura 11. Algoritmo de Estenosis ⁽³⁵⁾	32
Figura 12. Sitios potenciales de hernias internas ⁽¹⁸⁾	33
Figura 13. Algoritmo de sangrado ⁽³⁵⁾	36
Figura 14. Estrategia de diagnóstico en caso de sospecha de fístula ⁽²⁰⁾	37

Lista de Abreviaturas

IMC = Índice de masa corporal

BG = Banda gástrica

MG = Manga Gástrica

POP = Postoperatorio

RGE = Reflujo gastroesofágico

LPM = Latidos por minuto

IBP = Inhibidor de Bomba de Protón

TAC = Tomografía axial computarizada

CPRE = Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica

TEP = Tromboembolismo pulmonar

Introducción

Ante el incremento en la necesidad de cirugía bariátrica y por lo tanto, de sus complicaciones postquirúrgicas, es imperativo que en todo servicio de emergencia se valoren adecuadamente los pacientes bariátricos con complicaciones potenciales. Se debe realizar un abordaje esquematizado y protocolizados, donde la resucitación inicial debe ser la misma utilizada en pacientes no-bariátricos, para luego continuar con la evaluación según el tipo de complicación, cirugía realizada y tiempo transcurrido desde la cirugía. La interconsulta al cirujano bariátrico debe ser oportuna y temprana.

Objetivo General

Realizar una revisión bibliográfica integral sobre el manejo de las complicaciones postquirúrgicas de la cirugía bariátrica en el servicio de emergencias. Investigar cuáles son las recomendaciones de manejo a nivel mundial para poder desarrollar un Protocolo de Manejo local en los Servicios de Emergencias.

Objetivos Específicos

- Mostrar los conceptos general relacionados con la cirugía bariátrica.
- Describir las distintas complicaciones postquirúrgicas de la cirugía bariátrica y su clasificación.
- Describir el diagnóstico y manejo de las complicaciones agudas posterior a la cirugía bariátrica.
- Diseñar un esquema de manejo de las complicaciones postquirúrgicas de la cirugía bariátrica que pueda ser aplicado a nivel local en un Servicio de Emergencias.

Metodología

Se realizó una búsqueda exhaustiva de bibliografía actual en las bases de datos Ovid, EBSCOhost, Pubmed. ScienceDirect y UpToDate utilizando los términos “bariatric surgery”; “obesity” and “bariatric surgery complications”.

Capítulo 1

Generalidades sobre obesidad

La prevalencia de la obesidad ha aumentando alrededor del mundo, doblando sus cifras en los últimos 30 años⁽¹⁾.

La obesidad es definida por la Organización Mundial de la Salud como un “anormal o excesivo acúmulo de tejido adiposo que logra afectar la salud”⁽¹⁸⁾. La clasificación de la población con sobrepeso según el IMC es la más utilizada para establecer grupos de riesgo y por lo tanto posibles pautas de tratamiento. Todos los adultos con sobrepeso y obesidad (IMC > 25) se consideran en riesgo para desarrollar comorbilidades asociadas tales como hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2, enfermedades cardiovasculares, dislipidemia, asma, apnea del sueño, patología osteoarticular, cáncer, reflujo gastroesofágico, trastornos psiquiátricos como lo es la depresión, etc.

La circunferencia de la cintura es un parámetro que complementa la información que aporta el IMC, ya que el exceso de grasa en el abdomen de forma desproporcionada con respecto a la distribución de la grasa en el resto del cuerpo representa un factor de riesgo independiente en la aparición de comorbilidades. Es una medida que se toma alrededor del abdomen en paralelo con el piso, a nivel de la cresta iliaca y de pie. Los pacientes con IMC entre 25-35 que presentan una circunferencia > 120 cm en hombres y de 88 cm en mujeres presentan un incremento en el riesgo de comorbilidad. Este valor predictivo se pierde si el IMS es > 35⁽²⁵⁾.

La Asociación Americana del Corazón clasifica el riesgo de morbimortalidad según el IMC:⁽²⁾

Riesgo mínimo: Individuos con IMC entre 20 y 25 kg/m², sin circunferencia central alta ni haber ganado más de 10kg desde los 18 años.

Riesgo bajo: Individuos con IMC entre 25 y 29,9 sin factores de riesgo cardiovascular. Sólo requieren consejería para evitar ganancia de peso.

Riesgo moderado: Individuos con IMC entre 25 y 29,9 con uno o más factores de riesgo cardiovascular (diabetes, hipertensión, dislipidemia) o IMC entre 30 y 34,9 sin factores de riesgo. Deben recibir consejería sobre intervenciones para pérdida de peso (dieta, actividad física, modificación del comportamiento (auto monitoreo de la ingesta calórica, de la actividad física y del peso corporal) y terapia farmacológica).

Riesgo alto: Individuos con IMC entre 35 y 40 que presenten comorbilidades ó IMC > 40 con o sin comorbilidades son candidatos potenciales a cirugía bariátrica, al no lograr perder peso con los métodos convencionales. En cuanto a la circunferencia de la cintura: una medición mayor a 102 cm en hombres y 88 cm en mujeres es considerada elevada y un indicador de riesgo cardiovascular aumentado.

En 1991, el Instituto Nacional de Salud Americano consideró candidatos a cirugía bariátrica ^(18, 24):

- a. Pacientes con IMC > 40, con o sin comorbilidades.
- b. Pacientes con fracaso al tratamiento conservador que tienen un IMC entre 35 y 40 en presencia de comorbilidades que puedan mejorar con la pérdida de peso como diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial, apnea del sueño, síndrome de ovarios poliquísticos, artrosis.

Estos criterios se mantienen vigentes y se deben asociar a los siguientes ⁽²⁴⁾:

- Obesidad mórbida de al menos 5 años de evolución.
- Edad entre 18 y 65 años.
- Fracaso de pérdida de peso mediante tratamientos convencionales (dieta, ejercicio, fármacos) llevados a cabo correctamente.

- Ausencia de trastornos endocrinos que promuevan la obesidad.
- Ausencia de trastornos psiquiátricos, alcoholismo o toxicomanías.
- Comprensión adecuada de la cirugía y adhesión al proceso de seguimiento.

Recientemente se ha planteado realizar algún tipo de cirugía a pacientes con IMC entre 30 y 35, que presenten síndrome metabólico severo; primordialmente DM-2 de mal control farmacológico. Sin embargo, esta indicación fundamenta el concepto de Cirugía Metabólica.

Capítulo 2

Cirugía Bariátrica

El tratamiento de la obesidad se ha considerado difícil y retador a través de los años; sin embargo, el advenimiento de la cirugía como tratamiento de la obesidad y sus comorbilidades, ha representado un aumento del éxito en el manejo de la misma.

Si bien las cifras de obesidad han incrementado exponencialmente en la actualidad, ésta ha sido un problema desde tiempos medievales ⁽²²⁾.

Reportes históricos documentan que la primera cirugía metabólica fue realizada en España en el siglo X. Fue practicada en el Rey D. Sancho proveniente de León ya que según describen “no lograba deambular, trasladarse en caballo ni utilizar una espada” por lo que perdió el derecho al trono. ⁽²³⁾ Es entonces cuando su abuela lo traslada a Córdoba, donde el famoso médico judío *Hasdai Ibn Shaprut* le sutura los labios y lo somete a dieta líquida y tratamiento con opio. Se relata que el Rey Sancho perdió la mitad de su peso y recuperó el reinado.

No es hasta 1990 que existe un auge de las cirugías bariátricas, ya que es hasta este momento en donde se reconoce el problema de la obesidad como una epidemia por parte de la comunidad médica.

En 1954 se le atribuye la primera cirugía metabólica a Kremen, al realizar el primer Bypass Yeyuno-Ileal; la cual consistía en realizar una anastomosis entre el yeyuno proximal y el íleon distal, de esta forma se excluye la mayor parte del intestino por lo que se proponía para el tratamiento de las dislipidemias severas. Debido a las consecuencias metabólicas como la diarrea severa y la deshidratación, esta cirugía no se implementó ⁽²⁴⁾.

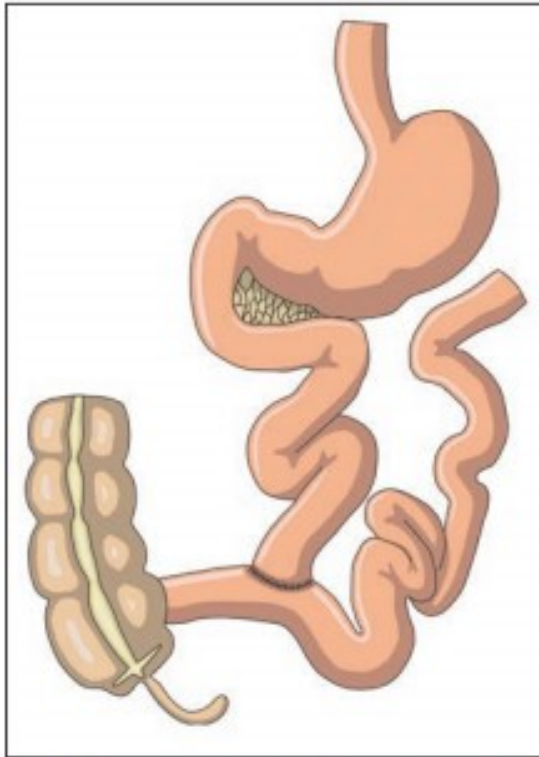


Fig. 2—Jejunoileal bypass. Drawing shows surgery originally described by Payne and DeWind [10], with anastomosis of proximal segment of jejunum to distal 10 cm of ileum. (Drawing by Robinson TJ)

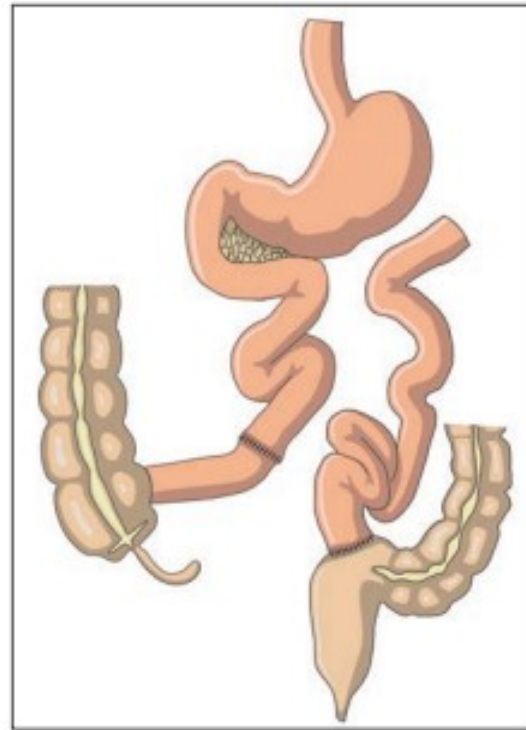


Fig. 4—Jejunoileal bypass. Drawing shows later modification by Scott et al. [11], with end-to-end anastomosis of jejunum to ileum and anastomosis of bypassed segment of small intestine to distal colon. (Drawing by Robinson TJ)

Figura 1. Bypass Yeyuno-Ileal ⁽²⁹⁾

Posteriormente Henry Buchwald ⁽²⁵⁾, demostró que el Bypass Ileal (el cual consistía en una yeyuno-cólica) disminuía los niveles de lípidos en pacientes con hipercolesterolemias familiares. En 1960 y 70's se reportan múltiples modificaciones de este procedimiento sin lograr una aceptación general.

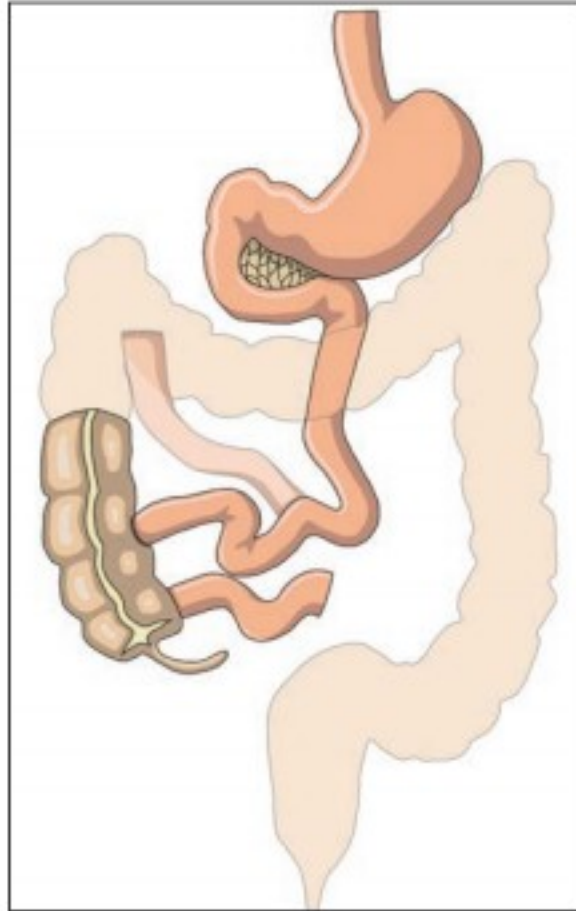


Fig. 1—Jejunocolic bypass. Drawing shows original end-to-side anastomosis of jejunum to proximal transverse colon, as well as later modification with anastomosis of jejunum to proximal ascending colon. (Drawing by Robinson T.J)

Figura 2. Bypass Yeyuno-Cólico ⁽²⁹⁾

En 1966 el Dr. Mason ⁽²⁶⁾, propone la primera cirugía bariátrica con el primer Bypass Gástrico, al notar la pérdida de peso de los pacientes sometidos a Gastrectomía Distal por cáncer. Inicialmente este procedimiento consistía en una gastrectomía horizontal acompañada por una gastroyeyunostomía. Este procedimiento se fue optimizando a “pouch” más pequeños y menor tamaño de estoma. Posteriormente, debido al reflujo biliar, se propone en esta cirugía la creación de una reconstrucción en “Y de Roux”, con lo cual disminuye en comparación con el Bypass Yeyuno-Ileal la formación de litos renales, disminuye la diarrea y mejora la esteatosis hepática ⁽²⁷⁾.

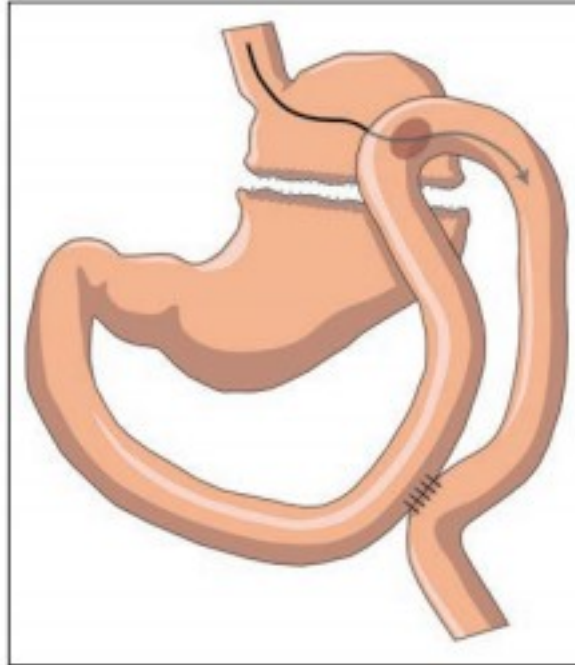


Fig. 9—Gastric bypass with loop gastrojejunostomy. Original version of this procedure involved isolation of small portion of stomach for gastrojejunostomy in undivided fashion, whereby noncutting staples were used. Over time, this procedure underwent various modifications, which included division of stomach, antecolic gastrojejunostomy, and later creation of small intestine Roux limb. (Drawing by Robinson TJ)

Figura 3. Bypass Gástrico con Gastro-Yeyunostomía ⁽²⁹⁾

En 1994, Alan Wittgrove realiza el primer Bypass Gástrico laparoscópico, lo que marca la pauta para un crecimiento exponencial de la cirugía metabólica ⁽²⁸⁾.

Actualmente el Bypass Gástrico en Y-Roux laparoscópico es la técnica más utilizada. El Bypass Gástrico ofrece tasas superiores de pérdida de peso inicial y estabilidad de peso a largo plazo (60-70%) ⁽⁵⁾.

La práctica es compleja y el paciente debe conocer los riesgos y beneficios de la técnica para aceptar el riesgo quirúrgico. La siguiente tabla ⁽²¹⁾ muestra factores preoperatorios que condicionan los resultados a largo plazo de la cirugía:

FACTORES PREOPERATORIOS QUE CONDICIONAN LOS RESULTADOS A LARGO PLAZO DE LA CIRUGÍA	
<i>Factores positivos</i>	<i>Factores negativos</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Trabajo activo, casado y menor de 40 años - Soporte social y expectativas realistas - Cumplimiento de la dieta preoperatoria - Compromiso con citas y consultas - Sexo femenino - Dejar de fumar - Conocimiento de hábitos alimenticios - Nivel cultural alto 	<ul style="list-style-type: none"> - Ingreso psiquiátrico previo - Acontecimientos vitales negativos - Consumo de alcohol y drogas - Raza negra - Abuso infantil - Negación de la enfermedad - Ganancia voluntaria

Tabla 1. Factores preoperatorios que condicionan los resultados a largo plazo de la cirugía ⁽²¹⁾

Está indicada específicamente en los siguientes casos ⁽²¹⁾:

- *IMC > 50*: dado que presentan una tasa elevada de fracasos de la operaciones restrictivas.
- *Como cirugía metabólica*: tiene una mayor efectividad en el tratamiento de la DM-2 (con un porcentaje de mejoría del 80%); dificulta la ingesta de alimentos con alto nivel calórico.
- *Pacientes con trastornos de alimentación*: ayuda más enfáticamente a cambiar los hábitos alimenticios en comparación con el abordaje conductual de las dietas de las técnicas restrictivas.
- *Pacientes golosos*: provoca un rechazo inicial a los dulces.
- *Fracaso de cirugías restrictivas*: no está indicado sustituir un procedimiento bariátrico restrictivo por otro similar dado que presentan altas tasas de fracaso.
- *Pacientes con RGE, esofagitis*.

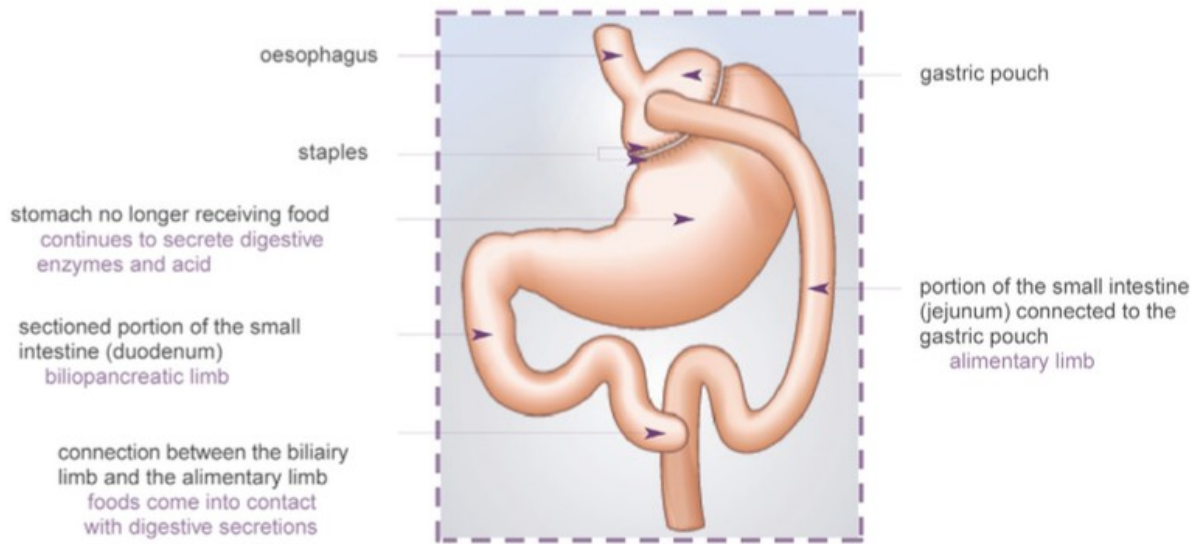


Figura 4. Bypass Gástrico Y-Roux.

From HAS-Obesity: surgical management in the adult, 2009. http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2009-09/fiche_technique_anneau_gastrique_080909.pdf.

El primer procedimiento restrictivo fue propuesto por Wilkinson y consistía en un repliegue gástrico tipo-Nissen. A partir de dicho procedimiento se han propuesto varias gastroplastías. La más aceptada fue la Gastroplastía Vertical con Banda propuesta por Mason en 1982, donde se combinaba la Gastroplastía Vertical con una Banda Gástrica. Posteriormente fue cuando Kuzmak en 1986 propuso la colocación de la Ganda Gástrica ajustable sin necesidad de otras laparotomías exploratorias. La primera Banda Gástrica laparoscópica fue colocada por Cadière en 1992. Esta técnica ha ido en desuso debido a sus complicaciones a largo plazo y el fallo para la pérdida de peso.

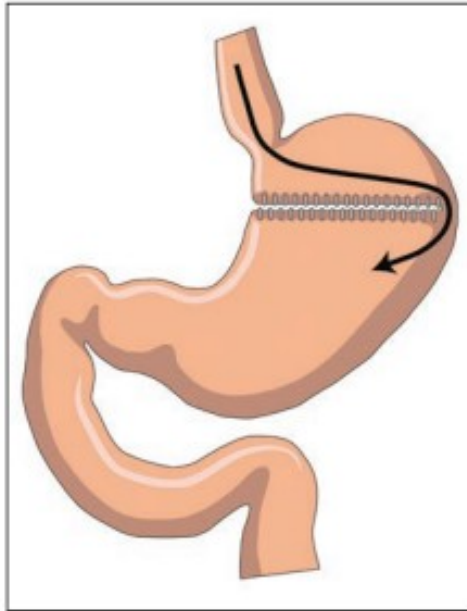


Fig. 10—Horizontal gastroplasty. Small orifice allows communication between two gastric channels. (Drawing by Robinson TJ)

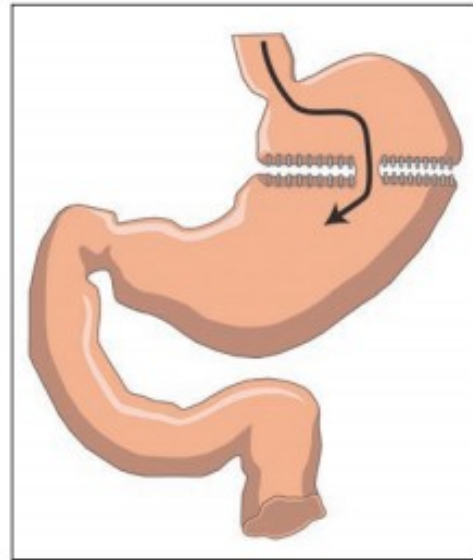
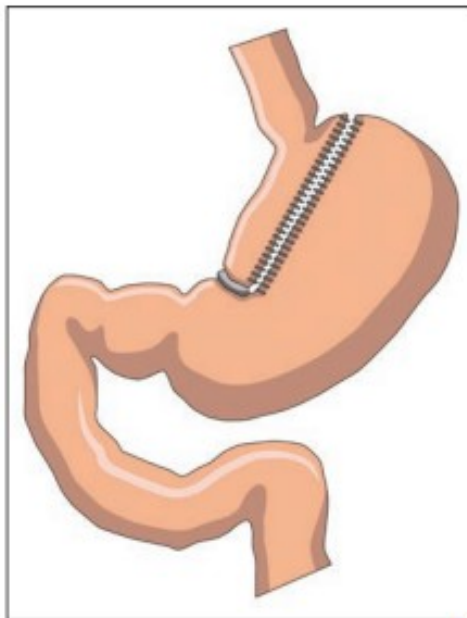
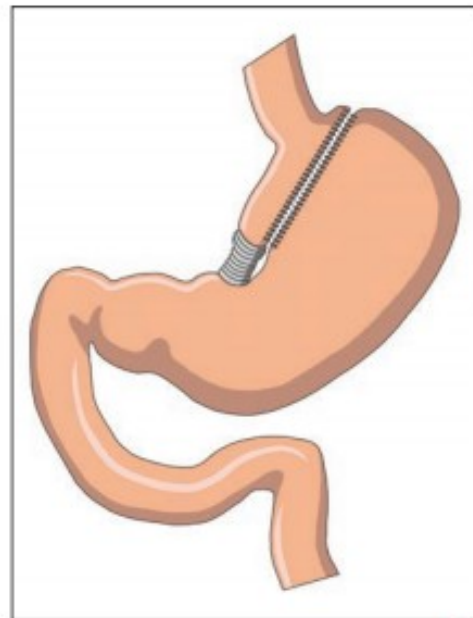


Fig. 11—Horizontal gastroplasty. Original version was modified to prevent several complications. (Drawing by Robinson TJ)



A



B

Fig. 12—Vertical banded gastroplasty. **A** and **B**, Stomach is divided vertically, and small outlet is created, which is reinforced with either mesh strip (**A**) or silastic ring (**B**). (Drawings by Robinson TJ)

Figura 5. Tipos de Gastroplastías ⁽²⁹⁾

Por otro lado, muchos cirujanos afirmaban que la malabsorción era requerida para obtener una pérdida de peso exitosa. Secundario a las complicaciones del Bypass Yeyuno-Ileal (diarrea, deshidratación y lesión renal aguda), Scopinaro propuso en 1976 la Diversión Biliopancreática ó procedimiento de Scopinaro. Consistía en una Gastrectomía Distal con asa larga de Roux y una asa corta comunicante de 50 cm. Marceau y Hess propusieron una alternativa llamada “Switch Duodenal” el cual sustituía la Gastrectomía Distal por una Gastrectomía Vertical ó Manga (la cual preservaba la función pilórica y la innervación vagal) y luego una anastomosis duodeno-ileal a 100 cm de la válvula ileocecal.

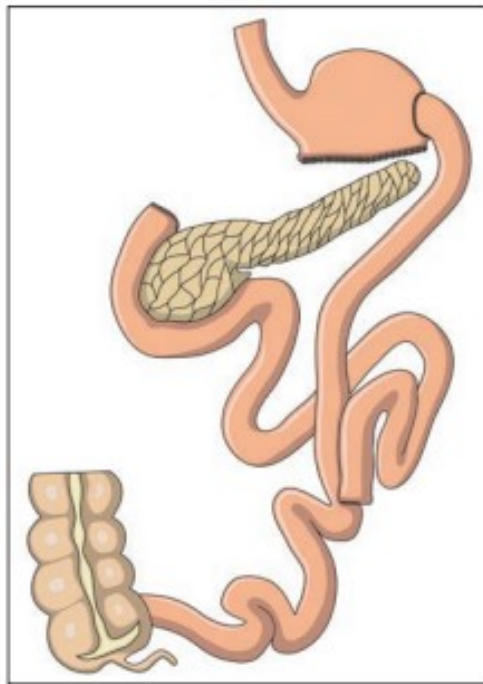


Fig. 6—Biliopancreatic diversion. Drawing shows original procedure as described by Scopinaro et al. in 1979 [16]. (Drawing by Robinson TJ)

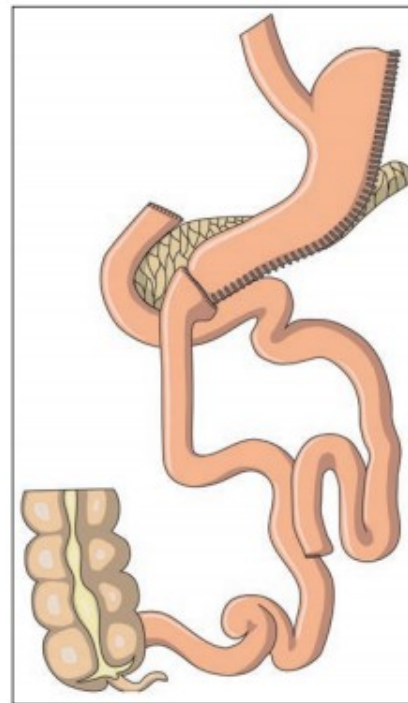


Fig. 7—Drawing depicts biliopancreatic diversion with duodenal switch, as first described by Marceau in 1993 [18]. (Drawing by Robinson TJ)

Figura 6. Diversión Biliopancreática ⁽²⁹⁾

En el 2002, Gagner propuso la idea de realizar la Diversión Biliopancreática en varios tiempos quirúrgicos en pacientes con obesidad extrema que asociaban patologías cardiopulmonares severas, con el fin de disminuir la mortalidad relacionada al cruce

duodenal: iniciando con una Manga Gástrica y luego proceder al Switch Duodenal. A partir del 2009 la Manga Gástrica se convirtió en un procedimiento aparte.

El uso de la Manga Gástrica ha aumentado durante los último años. En la actualidad, se considera como una buena opción en ⁽²¹⁾:

- Pacientes que requieren tratamiento farmacológico vía oral a largo plazo cuya absorción se puede alterar en caso de una derivación intestinal (por ejemplo: trasplantados, inmunosupresos, corticoterapia, etc).
- Enfermedades crónicas intestinales, como enfermedad inflamatoria intestinal, pacientes con cirugías abdominales previas, síndrome adherencial severo.
- Edades extremas: adolescentes o > 65 años.
- Hepatomegalia o cirrosis (si no está contraindicada la cirugía).
- Síndrome metabólico con un IMC entre 35 y 40.

Tanto la tasa de mortalidad como los resultados postquirúrgicos son intermedios entre la BG y el Bypass Gástrico.

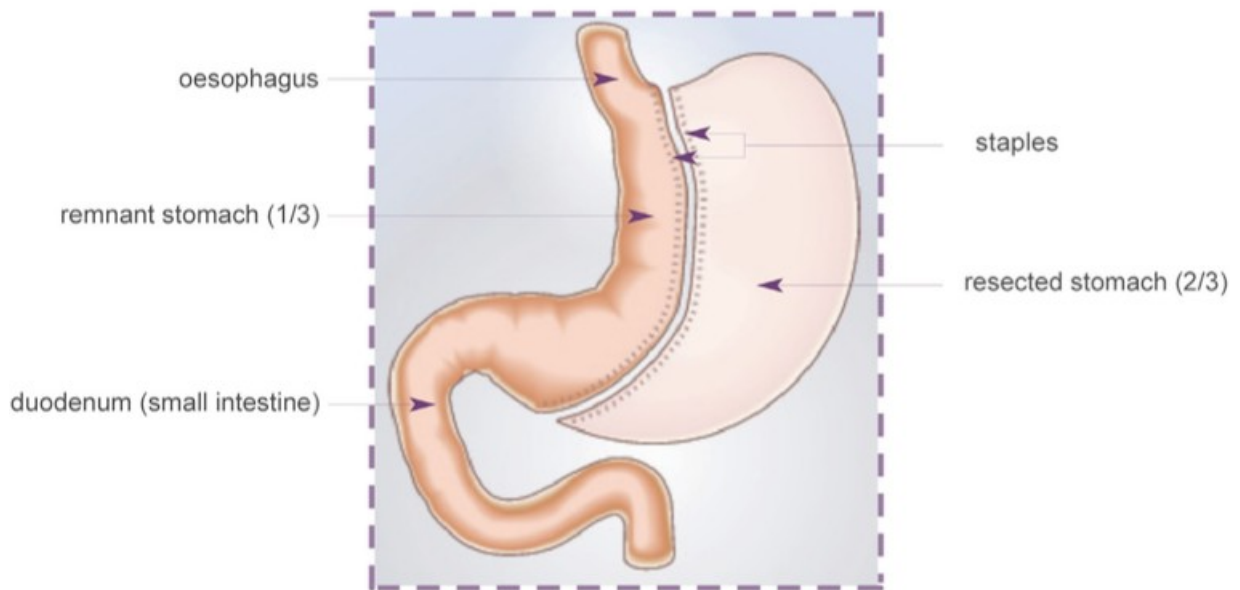


Figura 7. Manga Gástrica.

El tratamiento quirúrgico ha variado drásticamente en las últimas dos décadas. Los procedimientos bariátricos iniciales se originaron entre los años 1950s y 1960s y se han ido modificando a las técnicas bariátricas modernas, las cuales fueron avaladas inicialmente en 1991 por el 'National Institutes of Health' (4).

El número de cirugías bariátricas ha tenido un incremento exponencial dado que es considerado el único tratamiento efectivo para la obesidad mórbida, con resultados a largo plazo extremadamente alentadores con respecto a pérdida de peso, comorbilidades y mortalidad (15).

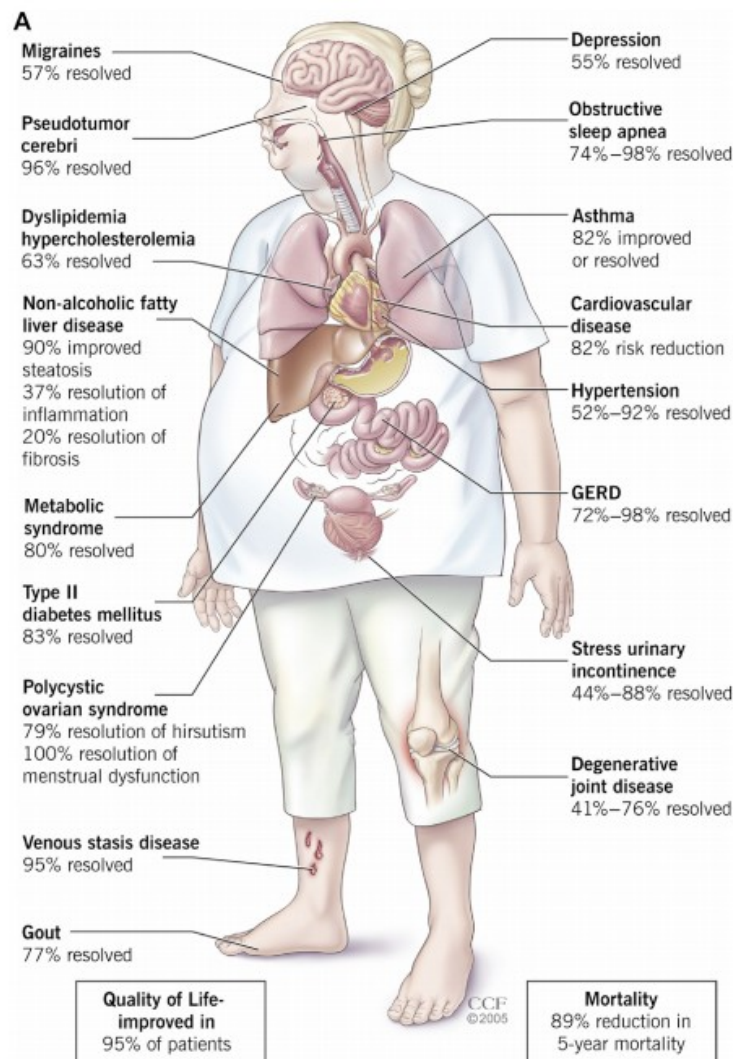


Fig. 3. (A) Body systems impacted by obesity in females. (B) Body systems impacted by obesity in males. (Copyright © The Cleveland Clinic Foundation 2014.)

Figura 8. Impacto de la Cirugía Bariátrica (30)

El tipo de cirugía bariátrica realizada depende de las particularidades de cada paciente y las preferencias del cirujano.

Tradicionalmente la cirugía bariátrica involucra procedimientos restrictivos, malabsortivos o mixtos⁽³⁾. Sin embargo, los mecanismos de acción de la cirugía bariátrica son complejos e involucran múltiples señalizaciones neuroendocrinas hacia el sistema nervioso central y órganos periféricos que involucran tanto el eje enteroencefálico-endocrino como el eje entero-insular ⁽¹⁶⁾.

En la actualidad, el Bypass Gástrico en Y de Roux es la cirugía bariátrica más efectuada en el mundo (45%), seguida por la Manga Gástrica (37%) y la Banda Gástrica Ajustable (10%) ⁽¹⁷⁾. El objetivo de esta revisión es analizar los 2 procedimientos más frecuentes realizados en nuestro medio: Manga Gástrica y Bypass Gástrico, junto con sus complicaciones.

Capítulo 3

Complicaciones de la Cirugía Bariátrica

Se ha comprobado que la cirugía bariátrica es un procedimiento seguro; en centros especializados las complicaciones muestran tasas desde 0.35% hasta <1% (similares a las tasas de complicaciones de la colecistectomía)⁽¹⁴⁾. Usualmente las complicaciones son manejadas por cirujanos especialistas en el tema, sin embargo la mayoría de complicaciones agudas e inclusive crónicas son valoradas inicialmente en el servicio de emergencias por personal no especializado en cirugía metabólica.

Complicaciones No-Quirúrgicas y Complicaciones Comunes

Tromboembolismo pulmonar

La incidencia de tromboembolismo pulmonar posterior a cirugía bariátrica es de 0-0.6% (x 2-3 veces mayor que la incidencia en pacientes no obesos). Es considerado la causa principal de muerte en estos pacientes ⁽³²⁾. Con el uso adecuado de trombo profilaxis (compresión neumática intermitente, heparina de bajo peso molecular y compresión elástica POP 1 mes) la tasa de mortalidad es de 0-0.4% ⁽⁶⁾. Los datos varían según varios factores:

- Cirugía abierta (asociado a mayor riesgo) versus laparoscópica.
- Si está relacionado con otras complicaciones postquirúrgicas.
- Edad del paciente (correlación lineal entre la edad y el riesgo).
- IMC (correlación lineal entre la edad y el riesgo).
- Antecedente personal patológico de enfermedad trombo-embólica.

Se debe tomar en cuenta que las complicaciones intraabdominales (fugas u obstrucción de asa ciega) se pueden presentar con clínica semejante a TEP.

- *Presentación: Inestabilidad de signos vitales, taquipnea y/o dolor torácico.*
- *Manejo en emergencias: TAC tórax con medio de contraste intravenoso. Los pacientes superobesos (no se puede realizar TAC), se deben de anticoagular de forma profiláctica ante la sospecha.*

Trombosis de la Vena Porta

- *Presentación: Dolor abdominal, respuesta inflamatoria sistémica, esplenomegalia. Se debe confirmar mediante TAC con medio de contraste intravenoso y doppler portal.*
- *Manejo en emergencias: Anticoagulación.*

Otras complicaciones respiratorias

La tasa de complicaciones respiratorias en de 0.6-1.1% ⁽⁷⁾. Estas complicaciones incluyen: atelectasias basales, derrame pleural, neumonías; pueden estar asociadas a otras neumopatías. Se ha descrito disminución de estas complicaciones con el advenimiento de la cirugía laparoscópica.

Colelitiasis y Colédocolitiasis

La formación de litos en la vesicular biliar posterior a la cirugía bariátrica ocurre en hasta 30% de los pacientes. La obesidad y la pérdida rápida de peso son factores predisponentes implicados en la litogénesis: la concentración elevada de colesterol biliar y la disminución en la motilidad vesicular secundario al descenso de la colecistoquinina son procesos activos ⁽¹³⁾. El riesgo de complicaciones biliares post-cirugía bariátrica aumenta desde el 3er mes a los 2 años (con un pico de incidencia entre los 6 y 18 meses).

- *Presentación:*
- *Manejo en emergencias: El manejo de estos pacientes suele ser diferente tomando en cuenta que los estudios de imágenes puede ser sub-óptimos. Además posterior al Bypass Gástrico, la vía biliar no es accesible por medio de colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) por la alteración anatómica.*

Sin embargo no hay consenso sobre la indicación de colecistectomía profiláctica en estos pacientes.

Existen 3 opciones de manejo descritas en caso de presentar colelitiasis en conjunto con colédocolitiasis ⁽³⁾:

- 1. Laparoscópico: colecistectomía con exploración de vía biliar y extracción de litos.*
- 2. Creación de gastrostomía abierta: permitiendo el paso del endoscopio y por ende manejo mediante CPRE.*
- 3. Restauración provisional de la anatomía normal para lograr acceso a la papila por medio endoscópico y lograr la extracción de litos.*

Hernias en el sitio del puerto laparoscópico

Usualmente se presenta por falla del cierre del defecto de la fascia al momento de la cirugía.

- *Presentación: Inflamación doloroso en sitio de puerto laparoscópico. Si involucra intestino presentan síntomas oclusivos.*
- *Manejo en emergencias: Se requiere cirugía de emergencia abierta o laparoscópica. Consiste en reducción de hernia y resección intestinal en caso de ser necesario; cierre de defecto herniario (con o sin malla dependiendo del contexto clínico). ⁽³²⁾*

Sepsis de herida quirúrgica

El microorganismo más frecuente es el *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus* spp. y el *Streptococcus* spp. α hemolítico ⁽³²⁾. Paciente con sepsis de herida quirúrgica tienen mayor riesgo a desarrollar una hernia Incisional.

- *Presentación: Celulitis y secreción turbia.*
- *Manejo en emergencias: Inicio oportuno y agresivo de antibioticoterapia para evitar la dehiscencia de la fascia (incidencia es de un 1%). Se deben drenar absceso o colecciones.*

Complicaciones nutricionales

La deficiencia de vitaminas (principalmente la vitamina D y B-12) está relacionada con procedimientos malabsortivos, reducción sustancial de ingesta calórica, disminución del volumen de secreción de ácido clorhídrico y factor intrínseco y potenciadas por la pérdida de apetito.

La remoción de un 70% del volumen gástrico (incluyendo el fondo y gran parte del cuerpo) ocasiona reducción del factor intrínseco y del ácido clorhídrico. El factor intrínseco es necesario para la absorción de la vitamina B12. La deficiencia de ácido clorhídrico afecta la absorción del hierro. La deficiencia de vitamina D, relacionada a la disminución en la absorción y la pérdida rápida de peso, expone al paciente a osteoporosis temprana y osteomalacia por hiperparatiroidismo secundario. Los vómitos crónicos post-cirugía bariátrica aumentan el riesgo de deficiencia de vitamina B-1. Finalmente, el riesgo de síndrome dumping (5-10%) e hipoglicemia tardía (<1%) se presenta especialmente luego del Bypass Gástrico pero también Manga Gástrica ⁽⁸⁾.

□ *Presentación: La siguiente tabla describe las manifestaciones clínicas de acuerdo a las deficiencias más frecuentes según la cirugía bariátrica ⁽³¹⁾:*

Table 5. Major vitamins and minerals deficiencies after bariatric surgery: clinical manifestations and estimated frequency according to the bariatric procedure

Deficiency	Key clinical manifestations	Procedure-related frequency
Iron	microcytic anaemia	AGB + SG ++ RYGB, BPD, BPD/DS +++
Vitamin B12	megaloblastic anaemia neurologic abnormalities	SG, RYGB, BPD, BPD/DS ++
Vitamin D (and calcium)	bone demineralization increased risk of fractures	RYGB ++ BPD, BPD/DS +++
Vitamin A	ocular xerosis night blindness symptoms	BPD, BPD/DS +++
Vitamin E	anaemia ophthalmoplegia peripheral neuropathy	BPD, BPD/DS +++
Vitamin K	easy bleeding	BPD, BPD/DS +

AGB = Adjustable gastric banding; SG = sleeve gastrectomy; RYGB = gastric bypass; BPD = biliopancreatic diversion; BPD/DS = biliopancreatic diversion with duodenal switch.

Tabla 2. Deficiencias vitaminas y minerales ⁽³³⁾

Complicaciones Quirúrgicas – Manga Gástrica

Las complicaciones de la Manga Gástrica se dividen en complicaciones tempranas y tardías (detalladas a continuación ⁽⁹⁾). La persistencia del píloro puede ser el causante de algunas complicaciones: puede ocasionar aumento de la presión intra-gástrica (siendo responsable de fugas o fistulas); asimismo puede ocasionar dilatación del neo-estómago en caso de estenosis.

Tempranas

- a. **Fístula o Fugas** – Es considerada la complicación más relevante. Tiene una tasa de prevalencia alrededor de 2.3% (varía según el centro). Suele ocurrir en la

parte superior de la línea de grapas en un 89% de los casos. La isquemia e hipertensión intra-gástrica pueden ser factores causales. Se divide según el tiempo de presentación en:

Aguda	Tardía	Muy tardía	Crónica
≤ 7 días POP	≥ 7 días POP	Semanas – meses POP	Fuga persistente \geq 12 meses POP

Tabla 3. Clasificación de fugas posterior a Manga Gástrica ⁽¹⁷⁾.

▣ Presentación:

- *Fiebre $>38.3^{\circ}\text{C}$, hipotensión, taquicardia, taquipnea, hipoxia, disminución de la diuresis. LA TAQUICARDIA PERSISTENTE Y PROGRESIVA DE >120 LPM Y DE MÁS DE 4 HORAS DE DURACIÓN ES EL INDICADOR MÁS SENSIBLE DE QUE SE TRATE DE UNA EMERGENCIA QUIRÚRGICA.*
- *Los signos de fugas o sepsis pueden confundirse inicialmente con hipovolemia, atelectasias, hemorragias, TEP (una vez que se descarte un TEP, el paciente se debe explorar en sala de operaciones) u obstrucción intestinal.*
- *TAC o estudios contrastados negativos por fuga NO descartan la presencia de una fuga o fístula.*

▣ Manejo en emergencias:

- *Estudios de gabinete: Serie Gastroduodenal con contraste hidrosoluble puro administrado con maniobra de Valsalva y cambios de decúbito + Ecografía y/o TAC con contraste oral ⁽³⁴⁾. En caso de no lograr realizar los estudios complementarios se recomienda exploración quirúrgica mediante laparoscopia.*
- *El manejo conservador puede ser considerado únicamente si el absceso o fuga se encuentra adecuadamente drenado, documentado por imágenes y solamente en pacientes HEMODINÁMICAMENTE ESTABLES (temperatura $<38.3^{\circ}\text{C}$, <120 lpm, leucocitos < 15.000 , función renal y*

respiratoria normal). SI NO CUMPLE CON ESTOS CRITERIOS AMERITA CIRUGÍA.

- *Se debe asegurar una vía de alimentación por sonda nasoyeyunal ó con nutrición parenteral.*
- *Para el manejo de colecciones es de primera elección el drenaje percutáneo.*

▫ Manejo en SOP:

- *En caso de no lograr evidenciar el orificio fistuloso de forma directa se puede realizar prueba con azul de metileno o neumática.*
- *Si es posible se debe realizar cierre primario del orificio + colocación de drenaje. En caso que el orificio sea de gran tamaño se puede cerrar sobre una sonda de gastrostomía.*
- *Asegurar una vía de alimentación (con sonda nasoyeyunal, yeyunostomía y/o nutrición parenteral).*
- *El uso de endoprótesis es una opción válida en el tratamiento de las fistulas tempranas dependiendo de la experiencia del equipo y la disponibilidad del equipo.*

b. Hemorragia – Ocurre en 1.5% de los casos. Usualmente es intraperitoneal (con menor incidencia intraluminal), por lo que el manejo suele ser quirúrgico.

El sangrado intraluminal se presenta con hematemesis o melena. En caso de sangrado digestivo alto se maneja en el servicio de emergencias con colocación de vías periféricas de grueso calibre, con resucitación con fluidos y administración de glóbulos rojos en caso que sea necesario; se debe cuantificar gasto urinario y se debe coordinar gastroscopía urgente para determinar el sitio de sangrado.

El sangrado intraperitoneal se presenta con disminución de los niveles de hemoglobina, taquicardia o hipotensión; puede provenir de la línea de suturas, el bazo, el hígado o pared abdominal. Se sugiere un “second-look” laparoscópico en pacientes con frecuencia cardiaca > 120 lpm y una disminución de hemoglobina postquirúrgica de < 10 g/L ⁽¹⁹⁾.

Tardías

- a. **Reflujo Gastro-Esofágico** – Su incidencia es de hasta un 25% y se debe a la falla del mecanismo antirreflujo, permitiendo el paso anormal de contenido gástrico al estómago. Luego del 3er año POP hay una disminución de la incidencia; probablemente por la disminución de la presión intraabdominal secundaria a la pérdida de peso, dilatación del pouch y recuperación del ángulo de His ⁽³⁴⁾. La presencia de esofagitis y Esófago de Barrett preexistente son contraindicaciones para realizar Manga Gástrica.

□ Presentación:

□ Manejo en emergencias:

- *Se documenta mediante una endoscopia con biopsia de esofagitis. En caso de presentar síntomas típicos de RGE sin lograr documentación endoscópica ó en caso de presentar síntomas atípicos de RGE está indicado una pHmetría de 24 horas.*
- *El RGE postquirúrgico se controla normalmente con inhibidores de bomba de protones durante los primeros 3 meses postquirúrgicos + proquinéticos + readecuación alimentaria ^(10, 34).*

- b. **Estenosis** – Prevalencia de 0.7-4%. Puede ocurrir como resultado de una calibración con el uso de una sonda bujía angosta; secundario al reforzamiento ajustado de línea de grapas; por isquemia inducida por un refuerza de la línea de grapas muy ajustada; ó luego de la cicatrización de una fuga o fístula. Usualmente ocurre cercano a la cisura angularis > cercano a la unión gastroesofágica.

□ Presentación: *Se observa una disminución en el calibre del tubo gástrico (el cual no se modifica en los estudios radiológicos dinámicos) asociado a disfagia, dolor retroesternal, vómitos, náuseas, reflujo de novo. Los síntomas aparecen entre los 6 y 24 meses POP.*

El diagnóstico se confirma mediante una serie gastroduodenal y una endoscopia.

- *Manejo en emergencias:* Inicialmente se realiza una o varias dilatación/es endoscópica/s con balón. En estenosis largas se puede realizar seromiotomías laparoscópicas



Figura 9. Estenosis posterior a Manga Gástrica ⁽¹⁷⁾.

- c. ***Dilatación del pouch*** – El pouch se considera dilatado si durante el estudio radiológico contrastado se documenta un tamaño mayor al usual asociado a una pérdida de peso insuficiente o re-ganancia de peso ⁽³⁴⁾. Para prevenir la dilatación se deben utilizar bujías calibradoras al momento de la cirugía entre 32-48Fr.
 - *Presentación:* Inadecuado descenso del peso o re-ganancia del mismo.
 - *Manejo en emergencias:* Educación alimentaria, actividad física.

Complicaciones Quirúrgicas – Bypass Gástrico

Tempranas (ocurren durante los primeros 30 días POP)

- a. **Fístula o Fugas** – Es la complicación temprana principal; con una prevalencia variada desde 1.9% hasta 6.1%⁽⁹⁾⁽¹⁷⁾. Cada línea de suturas representa un potencial sitio de fugas: el pouch gástrico, el estómago excluido, la gastro-yeyunostomía y la yeyuno-yeyunostomía. El sitio más frecuente de fuga es la gastro-yeyunostomía, siendo el causal de 50% de las fugas.

□ Presentación:

- Se presentan con hallazgos inespecíficos (taquicardia, fiebre, leucocitosis) usualmente en los primeros POP 10 días.
- En pacientes obesos, los hallazgos de peritonitis no son tan fáciles de detectar (es esperable palpar un abdomen blando sin datos de irritación en los pacientes obesos); la taquicardia es usualmente el único signo clínico de una posible complicación quirúrgica. Una frecuencia cardíaca > 120 lpm requiere laparoscopia exploratoria urgente⁽¹¹⁾.

□ Manejo en emergencias:

- Algunos recomiendan una serie contrastada durante los primeros días postquirúrgicos con el fin de detectar una fístula o fuga de la gastro-yeyunostomía (la sensibilidad y especificidad es menor para valorar la yeyuno-yeyunostomía dado que se encuentra a 1.5 mtrs distal). El trazo con medio contrastado tiene mejor sensibilidad que la tomografía axial computarizada detectando extravasación del medio de contraste⁽³²⁾.
- El tratamiento depende del sitio, tamaño del defecto y la clínica del paciente.
- Independientemente del sitio de fuga, se recomienda reconstrucción de la anastomosis; ya que las ostomías en la pared abdominal de pacientes obesos pueden representar un reto y significar múltiples re-intervenciones.

- *Fístulas de estómago distal pueden requerir gastrostomía para descomprimir el estómago excluido, para proteger la reparación y para eventualmente ser utilizada para nutrición enteral.*
- *Pacientes asintomáticos, hemodinámicamente estables pueden ser manejados de forma conservadora; no así los pacientes que presentan signos sistémicos o inestabilidad hemodinámica y/o respiratoria (taquicardia, taquipnea, oliguria, fiebre, dolor) deben ser sometidos a cirugía de emergencia.*
- *Los objetivos de la reintervención son: identificar el sitio de fuga, lavado de la cavidad abdominal y drenaje efectivo. Las colecciones perianastomóticas deben ser sometidas a drenaje percutáneo.*

- b. **Estenosis temprana** – Puede presentarse una obstrucción en la gastro-yeyunostomía o en la yeyuno-yeyunostomía. La prevalencia de estenosis varía según la literatura desde <1% hasta un 20%. La heterogenicidad se da por diferencias entre: laparoscopia/laparotomía; estenosis temprana/tardía; fallo para determinar sitio de estenosis.

Los síntomas y manejo varían según el sitio de estenosis⁽³⁾.

- Estenosis de la yeyuno-yeyunostomía: la obstrucción secundaria a anastomosis efectuada de forma errónea se presenta temprano, en POP 1 o 2 días; inicialmente puede ser asintomáticas, pero evoluciona rápidamente. La clave en el manejo y tratamiento es diagnóstico oportuno temprano. No suele presentarse por vómitos, sino que se dilata el asa biliopancreática y el asa alimentaria; pero como el asa biliopancreática es más corta que la alimentaria (70 cm versus 150 cm) se distiende más rápido, ocasionando una distensión marcada del estómago excluido con perforación subsecuente. El manejo siempre es quirúrgico y consiste en reconstrucción de la yeyuno-yeyunostomía con colocación subsecuente de gastrostomía descompresiva.
- Estenosis de la gastro-yeyunostomía: los síntomas ocurren más tardíos que la estenosis descrita previa. Síntomas se vuelven evidentes durante la

primera semana del postoperatorio. Se debe sospechar estenosis con la presencia de epigastralgia asociada a disfagia progresiva y vómitos. Factores que pueden predisponer a estenosis son: anastomosis efectuada con grapadora circular, presencia de pouch gástrico grande, o asa alimentaria ante-cólica. En 90% de los casos, ésta puede ser tratada mediante dilatación neumática endoscópica.

- c. **Oclusión** – Es una falla para la progresión de contenido gastrointestinal de proximal a distal. Las causas pueden ser adherencias tempranas, torsiones o vólvulos intestinales, hernias internas (usualmente más tardías), eventración por el sitio del trocar, edema de anastomosis. Ocurren con una incidencia de 0.6-9%⁽³⁴⁾ la cual varía dependiendo del centro, abordaje quirúrgico (cirugía laparoscópica presenta menor índice de oclusiones tempranas en comparación con abierta), asa alimentaria antecólica versus retrocólica (mayor incidencia con la retrocólica).

- *Presentación: Dolor abdominal inespecífico o intermitente, náuseas, vómitos, anorexia, distensión abdominal.*
- *Manejo en emergencias: Usualmente el TAC y las radiografías de abdomen no aportan datos específicos; por lo que usualmente el diagnóstico se confirma por medio de la laparoscopia exploratoria. Se debe considerar endoscopia digestiva alta con el fin de descartar obstrucción del tracto de salida alto. La necrosis intestinal se instaura luego de 6 horas del inicio del cuadro⁽³³⁾.*

ALGORITMO EVALUACIÓN BLOQUEO INTESTINAL DESPUÉS DE BYPASS GÁSTRICO.

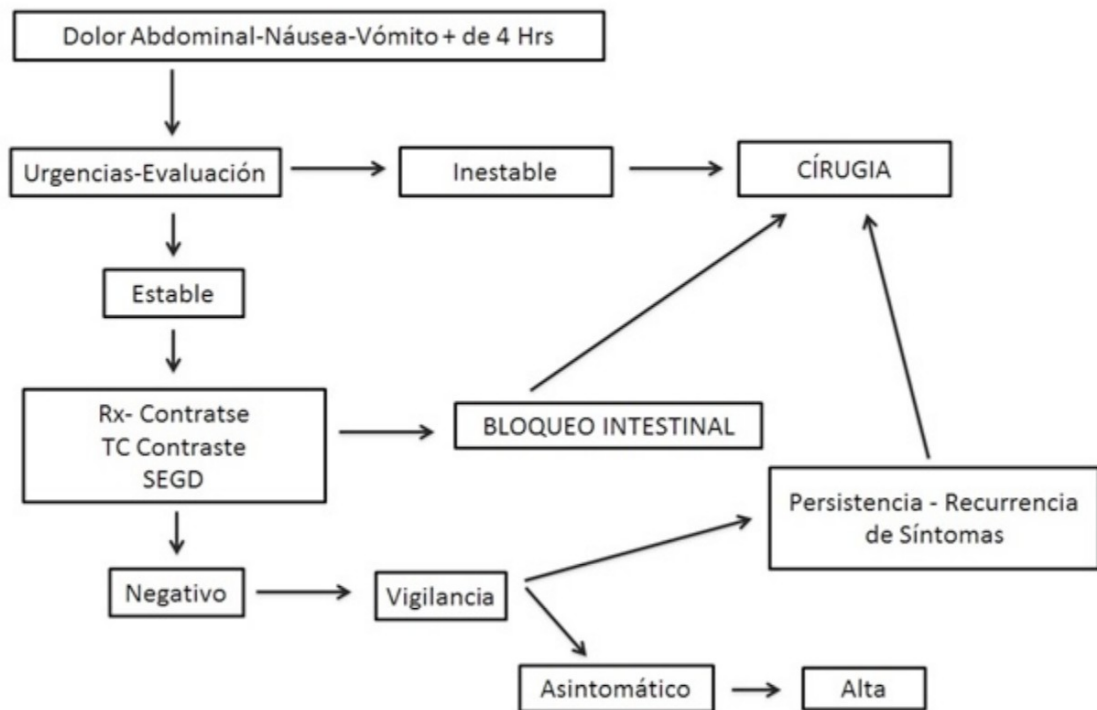


Figura 10. Algoritmo de Oclusión intestinal⁽³⁵⁾

- d. **Hemorragia** – Prevalencia de 1.7%. Se puede originar del sitio de suturas o línea de grapas, por una gastritis hemorrágica aguda, úlceras, sitio de trocar, lesión a estructuras adyacentes, desgarros de mesenterio, vasos gástricos cortos, etc.

La causa principal es el sangrado proveniente de la línea de grapas y la mayoría ocurre en postoperatorio inmediato. El sangrado puede ser⁽³⁾:

- a. Intra-luminal: puede provenir de la gastro-yeyunostomía, del pouch gástrico, de la yeyuno-yeyunostomía ó del estómago excluido; y se puede presentar como melena, hematemesis. Se debe realizar una endoscopia para identificar el sitio de sangrado, evacuar coágulos, realiza hemostasia. El sangrado proveniente de la yeyuno-yeyunostomía suele ser manejado con transfusión y vigilancia estricta.
- b. Intraperitoneal: la línea de sutura es el sitio más común de hemorragia. El tratamiento es quirúrgico en caso que no ceda o exista duda.

- *Presentación:* Taquicardia, hipotensión, oliguria, descenso en el hematocrito, melena, hematemesis, salida de material hemático por el drenaje, síncope.
- *Manejo en emergencias:* El manejo depende si el paciente se encuentra hemodinámicamente estable (vigilar signos vitales y hematocritos seriados; evaluar la necesidad de transfusión;) ó inestable (en cuyo caso el tratamiento es quirúrgico: abierto o laparoscópico). Se debe suspender el uso de heparina de bajo peso molecular ⁽³³⁾.

Tardías

- a. **Úlcera perianastomótica** – Ocurre únicamente en gastro-yeyunostomía en 1-7% de los casos. Cincuenta por ciento ocurren durante los primeros 3 meses; mientras que sólo 15% en los primeros 2 años POP⁽³⁾. Usualmente se presentan en pacientes no adherentes al tratamiento, tabaquistas y aquellos que aún requieren IBP postquirúrgico.

La fisiopatología no está claramente establecida. Se han propuesto varias hipótesis: pH ácido en el pouch gástrico; la alteración de la mucosa gástrica luego de la intervención; la ausencia de buffer ácido dado por la secreción biliopancreática; uso de material no-absorbible en suturas; la tensión en la anastomosis causada por asa alimentaria ante-cólica.

Los síntomas típicamente son epigastralgia asociado a malestar con la dieta o dolores asociados a apetencia, nauseas, vómitos; y en algunos casos se pueden complicar con sangrado digestivo alto, estenosis péptica o incluso perforación.

La endoscopia permite diagnosticar, toma de biopsia en búsqueda de *Helicobacter pylori*, y monitorizar la cicatrización de la úlcera. El tratamiento consiste en duplicar la dosis de IBP durante 3 meses. La estenosis péptica requiere IBP, dilataciones e inclusive en ocasiones resección y reconstrucción de anastomosis.

Cabe mencionar 2 particularidades:

- 1) Una úlcera perianastomótica se puede perforar y penetrar en el estómago excluido; se hace evidente por la ganancia de peso. En caso que la úlcera

sea refractaria a la terapia con IBP, el tratamiento es quirúrgico (resección del trayecto fistuloso y reconstrucción de la anastomosis).

- 2) Se puede desarrollar una úlcera en el estómago excluido en un 0.25% de los casos ⁽³⁾.

b. **Estenosis de la anastomosis** – La incidencia reportada es 3-27%. Suele ocurrir 2 meses POP (promedio de 45 días). Involucra usualmente la gastro-yeyunostomía ya sea por una anastomosis estrecha inicial (uso de circular de 21 mm), de origen péptico ó a través de la cicatrización de una fistula.

□ *Presentación: Vómitos e intolerancia alimentaria.*

□ *Manejo en emergencias: El diagnóstico es endoscópico con un diámetro anastomótico < 10mm o cuando no se permite el paso del endoscopio. El tratamiento endoscópico es la primera línea de elección y consiste en dilatar de manera progresiva la anastomosis ⁽³⁴⁾.*

ALGORITMO TRATAMIENTO ESTENOSIS.

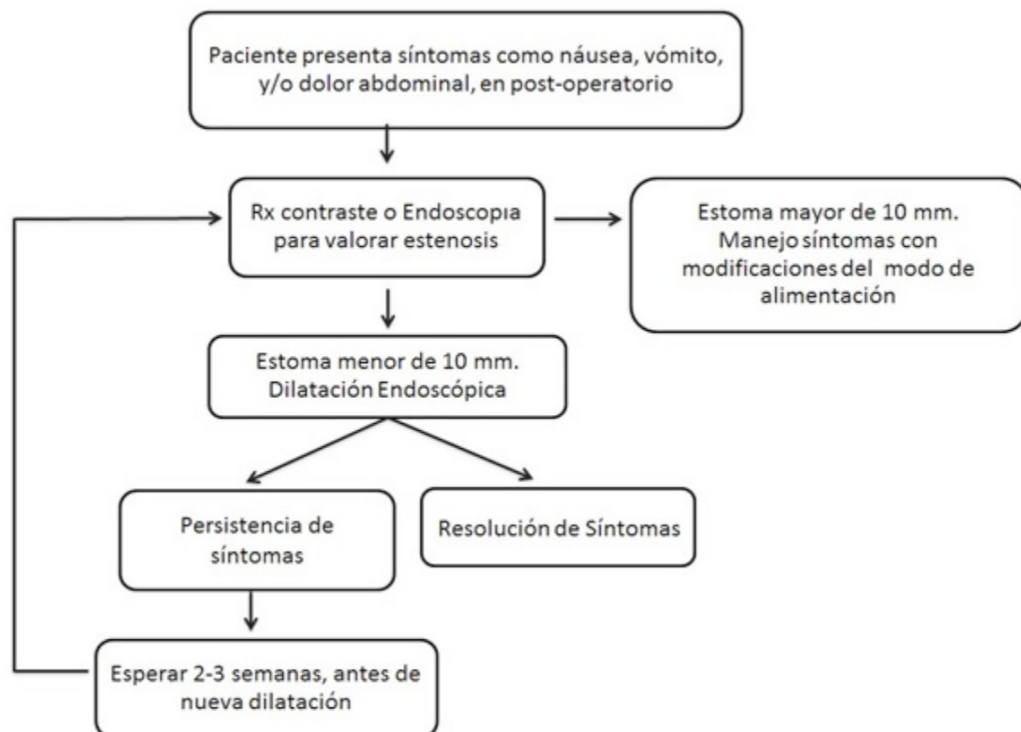


Figura 11. Algoritmo de Estenosis ⁽³⁵⁾

- c. **Obstrucción intestinal** – Prevalencia 1-6%. La causa principal es una hernia interna (en 60% de los casos) ⁽¹²⁾, seguida por síndrome adherencial.

La hernia interna ocurre secundario a la pérdida de peso y, como consecuencia, el desarrollo de espacios grandes que permiten el pasaje de asas. El sitio principal de hernia interna es la ventana mesentérica a nivel del pie de asa de la yeyuno-yeyunostomía; también puede ocurrir en el Orificio de Petersen (espacio entre el mesocolon transverso y el asa alimentaria ante-mesocólica); y en el espacio trans-mesocólico.

- Presentación: Dolor; náuseas – vómitos (la ausencia de estos no descarta el diagnóstico).
- Manejo en emergencias: Realizar el diagnóstico es complejo ya que la mayoría de pacientes con BG no vomitan y la oclusión es intermitente. Se debe realizar TAC con medio de contraste vía oral al momento del episodio de dolor; los hallazgos tomográficos son inespecíficos: asas distendidas, estasis venosa en mesenterio comprometido, intestino lateralizado. Falsos negativos son frecuentes, por lo que una laparoscopia exploratoria está indicada para confirmar el diagnóstico y realizar el cierre del defecto.

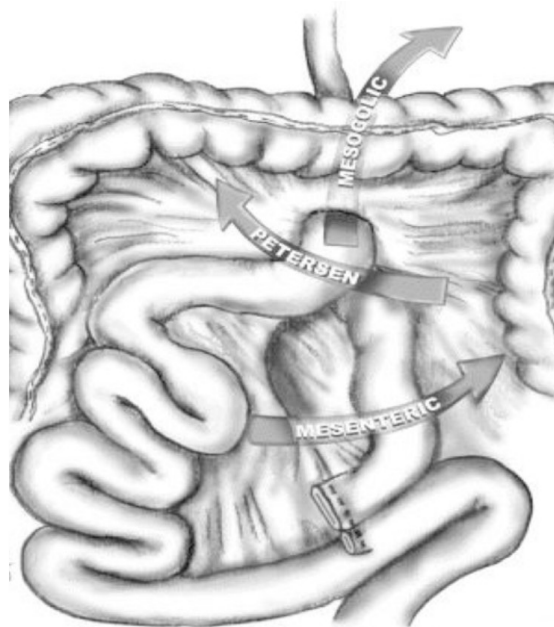


Figura 12. Sitios potenciales de hernias internas ⁽¹⁸⁾.

Capítulo 4

Claves para el manejo de Complicaciones de Cirugía Bariátrica en Emergencias

Se deben de tomar en cuenta las siguientes particularidades relacionadas al manejo de pacientes bariátricos en el servicio de emergencias ^(14, 33):

- Es importante conocer el tipo de procedimiento al que fue sometido el paciente. Además, conocer la anatomía y tener en cuenta las particularidades de los pacientes obesos (no se deben esperar signos y síntomas clásicos de pacientes no-bariátricos; tomar en cuenta que no tienen las reservas fisiológicas para manejar las complicaciones como otros pacientes).
- Tener presente que el periodo crítico para actuar en estos pacientes es de suma importancia ante una emergencia. Se debe diagnosticar durante las primeras 6 horas y no retrasar el procedimiento quirúrgico en caso que sea necesario (debe ser oportuno: 12-24 horas del diagnóstico de la complicación).
- Alertar: Se debe informar al Cirujano Bariátrico. En caso de requerir intubación endotraqueal anestesia debe estar informado ante potencial vía aérea difícil.
- El abordaje inicial debe incluir:
 - o NVO
 - o Analgesia y/o sedación
 - o Profilaxis anti-trombótica (según motivo de consulta indicarla o suspenderla). Colocar medias de compresión neumática intermitente.
 - o Mantener cabecera a 30 grados. Se debe evitar la posición supina para evitar problemas respiratorios causados por exceso de tejido adiposo o broncoaspiración.
 - o Prevención de úlceras gástricas: se indican inhibidores de bomba de protones y se evitan AINES, aspirina o esteroides.

- Control estricto de la glicemia (debe estar < 150 mg/dL).
- Se debe tener precaución a la momento de colocar sondas naso u oro gástricas en consideración a la integridad de anastomosis. Se debe evitar colocaciones a ciegas.
- Se debe evitar sobrecarga del reservorio gástrico: NUNCA administrar > de 180 cc de líquidos o contraste en una sola toma.
- Aproximación inicial incluye:
 - Historia clínica
 - Examen físico
 - Control de signos vitales seriados
 - Laboratorios completos
 - Estudios de imágenes según la complicación y/o endoscópicos

Los siguientes flujogramas se adjuntan como parte del manejo y diagnóstico de las complicaciones de la cirugía bariátrica.

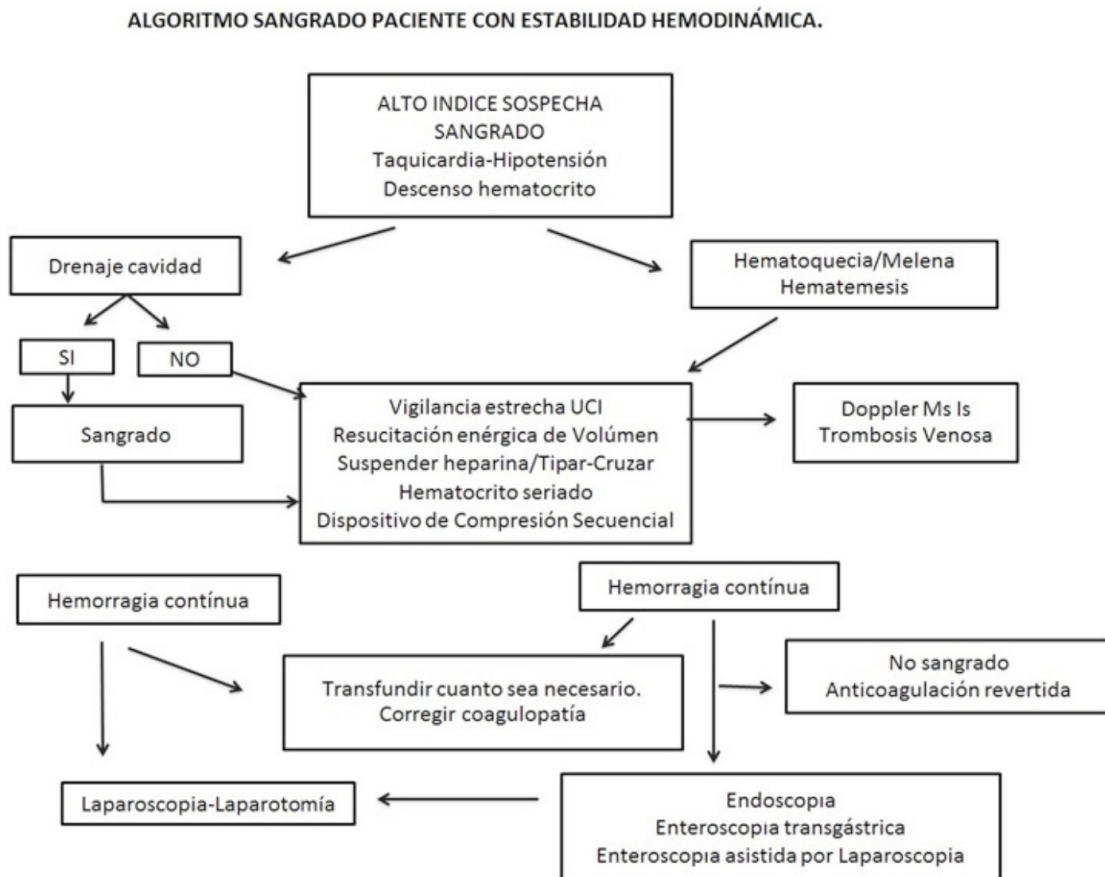


Figura 13. Algoritmo de sangrado ⁽³⁵⁾

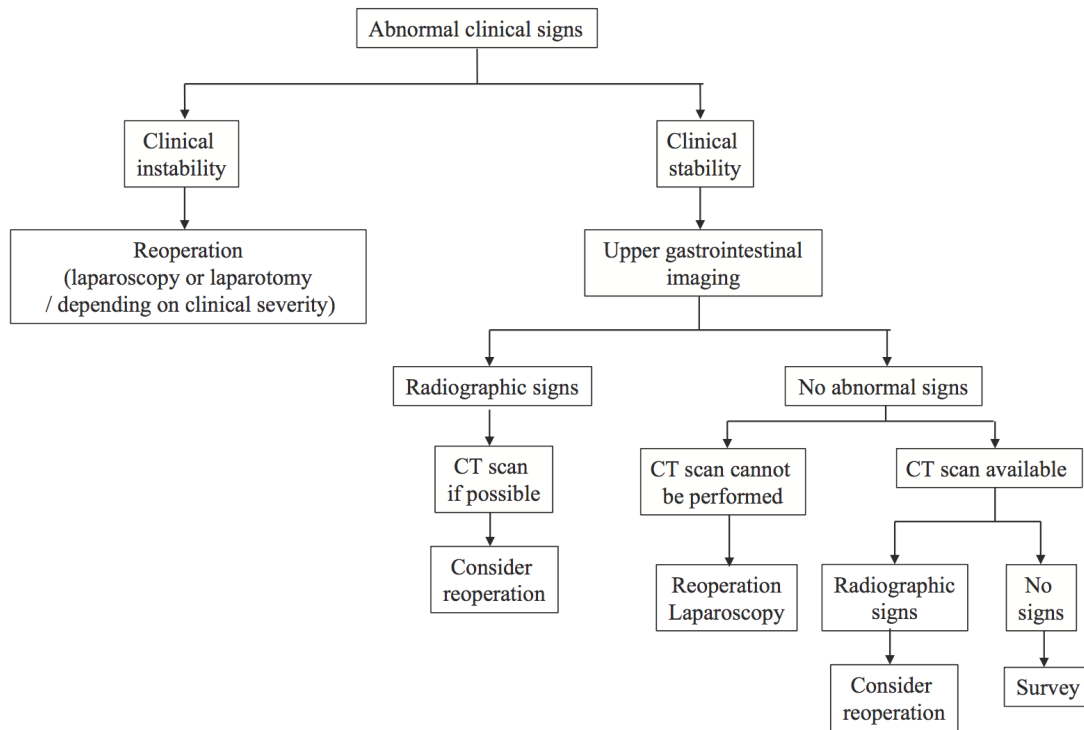


Figura 14. Estrategia de diagnóstico en caso de sospecha de fístula⁽²⁰⁾

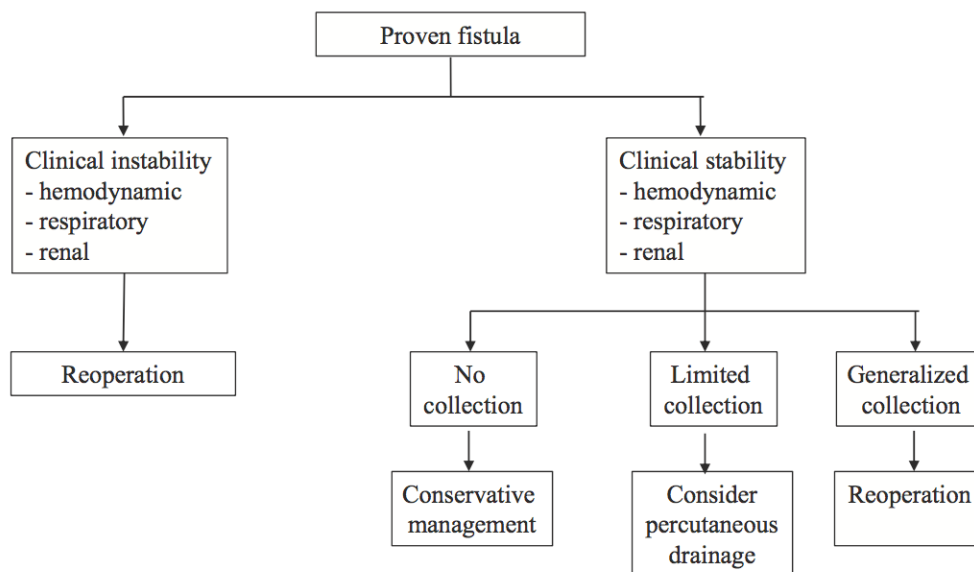


Figura 15. Estrategia terapéutica en caso de fístula comprobada⁽²⁰⁾

Conclusiones

El manejo de pacientes bariátricos en el servicio de emergencias es un tema de importancia dado que los pacientes obesos representan un reto en cuanto al diagnóstico y tratamiento de complicaciones; y el personal del servicio de emergencias (médicos generales, residentes, asistentes de emergencias o cirujanos de otras subespecialidades) no siempre está familiarizado con el manejo de dichos pacientes.

Las complicaciones de las distintas cirugías bariátricas son variadas, potencialmente severas pero afortunadamente raras.

Bibliografía

1. Ng M, et al. Global, regional, and national prevalence of over- weight and obesity in children and adults during 1980—2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet* 2014;384:766—81.
2. GA, B. Obesity in adults: Overview of management. *UpToDate* (2016). Available at: [https://www-uptodate-com.ezproxy.sibdi.ucr.ac.cr/contents/obesity-in-adults-overview-of management? source=search_result&search=obesity&selectedTitle=2~150](https://www-uptodate-com.ezproxy.sibdi.ucr.ac.cr/contents/obesity-in-adults-overview-of-management?source=search_result&search=obesity&selectedTitle=2~150). (Accessed: 22nd November 2016)
3. N. Contival et al. Guiding the non-bariatric surgeon through complications of bariatric surgery. *Journal of Visceral Surgery*. 2017
4. O'Brien PE, MacDonald L, Anderson M, Brennan L, Brown WA. Long-term outcomes after bariatric surgery: fifteen-year follow-up of adjustable gastric banding and a systematic review of the bariatric surgical literature. *Ann Surg* 2013;257:87—94.
5. Zellmer JD, Mathiason MA, Kallies KJ, Kothari SN. Is laparoscopic sleeve gastrectomy a lower risk bariatric procedure compared with laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass? A meta-analysis. *Am J Surg* 2014;208:903—10 [discussion 909—910].
6. Finks JF, et al. Predicting risk for venous thromboembolism with bariatric surgery: results from the Michigan Bariatric Surgery Collaborative. *Ann Surg* 2012;255:1100—4.
7. Nguyen NT, et al. Comparison of pulmonary function and post-

- operative pain after laparoscopic versus open gastric bypass: a randomized trial. *J Am Coll Surg* 2001;192:469—76 [discussion 476—467].
8. Berg P, McCallum R. Dumping syndrome: a review of the current concepts of pathophysiology, diagnosis, and treatment. *Dig Dis Sci* 2016;61:11—8.
 9. Zellmer JD, Mathiason MA, Kallies KJ, Kothari SN. Is laparoscopic sleeve gastrectomy a lower risk bariatric procedure compared with laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass? A meta-analysis. *Am J Surg* 2014;208:903—10 [discussion 909—910].
 10. Rosenthal RJ, et al. International Sleeve Gastrectomy Expert Panel Consensus Statement: best practice guidelines based on experience of >12,000 cases. *Surg Obes Relat Dis* 2012;8: 8—19.
 11. Kassir R, et al. Complications of bariatric surgery: presentation and emergency management. *Int J Surg* 2016;27:77—81.
 12. Geubbels N, et al. Meta-analysis of internal herniation after gastric bypass surgery. *Br J Surg* 2015;102:451—60.
 13. Wudel Jr LJ, et al. Prevention of gallstone formation in morbidly obese patients undergoing rapid weight loss: results of a randomized controlled pilot study. *J Surg Res* 2002;102:50—6.
 14. F.C. Campanile et al. Acute complications after laparoscopic bariatric procedures: update for the general surgeon. *Langenbecks Arch Surg*; 2013.
 15. Sowemimo OA, Yood SM, Courtney J, Moore J, Huang M, Ross R, McMillian U, Ojo P, Reinhold RB (2007) Natural history of morbid obesity without surgical intervention. *Surg Obes Relat Dis* 3:73—77

16. Frühbeck, G. Bariatric and metabolic surgery: a shift in eligibility and success criteria. *Nat. Rev. Endocrinol.* **11**, 1–13 (2015).
17. Wong, M. S. Post-Bariatric Body Contouring Surgery After Weight Loss: Lessons learned from an obesity epidemic in the United States. *Ann. Plast. Surg.* **77**, s53- 59 (2016).
18. P. Healy et al. Complications of bariatric surgery – What the general surgeon needs to know. *The Surgeon, Journal of the Royal Colleges of Surgeons of Edinburgh and Ireland.* **14** (2016) 91e9.
19. K. Sarkhosh. Complications associated with laparoscopic sleeve gastrectomy for morbid obesity: a surgeon’s guide. *Can J Surg*, Vol. 56, No. 5, October 2013.
20. P. Montravers et al. Diagnosis and management of the postoperative surgical and medical complications of bariatric surgery. *Anaesth Crit Care Pain Med* **34** (2015) 45–52
21. JC Ruiz de la Adana. *Guías Clínicas de la Asociación Española de Cirujanos: Cirugía de la Obesidad Mórbida.* 2nda Edición. 2012.
22. Faria, Gil. “A brief history of bariatric surgery”. *Porto Biomed. J.* 2017; **2**(3): 90 – 92
23. Tavares A, Viveiros F, Cidade C, Maciel J. Bariatric surgery: epidemic of the XXI century. *Acta Méd Portuguesa.* 2011;**24**:111–6.
24. Dietz WH. The response of the US Centers for Disease Control and Prevention to the obesity epidemic. *Annu Rev Public Health.* 2015;**36**:575–96, <http://dx.doi.org/10.1146/annurev-publhealth-031914-122415>.
25. Kremen AJ, Linner JH, Nelson CH. An experimental evaluation of the nutritional importance of proximal and distal small intestine. *Ann Surg.* 1954;**140**:439–48.

26. Mason EE, Ito C. Gastric bypass in obesity. *Surg Clin North Am.* 1967;47:1345
27. Griffen WO, Young VL, Stevenson CC. A prospective comparison of gastric and jejunoileal bypass procedures for morbid obesity. *Ann Surg.* 1977;186:500–9.
28. Buchwald H, Oien DM. Metabolic/bariatric surgery worldwide 2011. *Obesity Surg.* 2013;23:427–36, <http://dx.doi.org/10.1007/s11695-012-0864-0>.
29. M. Moshiri. Evolution of Bariatric Surgery: A Historical Perspective. *AJR*:201, July 2013.
30. T. Fouse. Resolution of Comorbidities and Impact on Longevity Following Bariatric and Metabolic Surgery. *Surg Clin Am* 96 (2016) 717-732.
31. L. Busetto. Practical Recommendations of the Obesity Management Task Force of the European Association for the Study of Obesity for the Post-Bariatric Surgery Medical Management. *Obes Facts* 2017; 10:597-632.
32. SJW Monkhouse et al. Complications of Bariatric Surgery: Presentation and Emergency Management – a Review. *Ann R Coll Surg Engl.* 2009 May; 91 (4): 280-286.
33. www.asmb.org (American Society for Metabolic & Bariatric Surgery): Claves para el Manejo de Emergencia del Paciente Bariátrico. 2010.
34. Guías para el manejo de las complicaciones de la Cirugía Bariátrica: Reunión de consenso. Asociación Argentina de Cirugía. Octubre del 2010.
35. Guía de práctica clínica en: Complicaciones de Cirugía Bariátrica - Manejo inicial. Asociación Mexicana de Cirugía General. Comité de

Elaboración de Guías de Práctica Clínica. México D.F. Octubre 2014.