



Asociación Mexicana de Cirugía General A.C.  
Colegio de Postgraduados en Cirugía General A.C.  
Federación Nacional de Colegios y Asociaciones de Especialistas en Cirugía General A.C.

# **ASOCIACIÓN MEXICANA DE CIRUGÍA GENERAL, A.C.**

**COMITÉ DE ELABORACIÓN DE GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA.**

**GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA EN:**

**COMPLICACIONES DE CIRUGÍA BARIÁTRICA.**

**MANEJO INICIAL.**

MÉXICO, D.F. OCTUBRE DE 2014.





GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA EN  
**COMPLICACIONES DE CIRUGÍA BARIÁTRICA**  
**MANEJO INICIAL.**

**AUTORES:**

AUTORES	ESPECIALIDAD	INSTITUCIÓN	ÁREA LABORAL
Dr. Jorge Lazo de la Vega Espinoza Coordinador de Guía	Cirugía Bariátrica Presidente de CMCOEM, A.C. 2013- 2015.	Hospital Aranda de la Parra.	Cirugía Bariátrica.
Dr. Juan Francisco Arellano Ramos. Supervisor de Guía	Cirugía Bariátrica.	Hospital Almater.	Cirugía Bariátrica.
Dr. Nelson R. Rodríguez Huerta.	Cirugía Bariátrica.	Occimed Group.	Cirugía Bariátrica.
Dr. Eduardo J. Jaramillo de la Torre.	Cirugía Bariátrica.	Occimed Group.	Cirugía Bariátrica.
Dr. Fernando Serrano Berry.	Cirugía Bariátrica.	Hospital Angeles Lomas.	Cirugía Bariátrica.





## 1.- CLASIFICACIÓN.

PROFESIONALES DE LA SALUD	Cirujanos Generales socios de la AMCG, que dentro de su práctica clínica, no realicen cirugía bariátrica en forma sistemática, pero que en algún momento, por diferentes circunstancias, estén en contacto con un paciente bariátrico complicado.
CLASIFICACIÓN DE LA ENFERMEDAD	Cirugía para la obesidad clínicamente significativa. OBESIDAD CIE-10 C66
CATEGORÍA DE GPC	Guía clínica y terapéutica dirigida al segundo y tercer niveles de atención médico-quirúrgica.
USUARIOS POTENCIALES	Cirujanos Generales pertenecientes a la AMCG. Personal relacionado con la salud en los servicios de urgencias, no familiarizados con la cirugía para la obesidad.
ORGANIZACIÓN DESARROLLADORA	Miembros de la Asociación Mexicana de Cirugía General, A.C. y del Colegio Mexicano de Cirugía para la obesidad y enfermedades metabólicas, A.C.
POBLACIÓN BLANCO	Pacientes post-operados de cirugía bariátrica con complicaciones de la misma.
FUENTE DE FINANCIAMIENTO	Asociación Mexicana de Cirugía General, A.C.
INTERVENCIONES Y ACTIVIDADES CONSIDERADAS	Resumen breve de la fisiopatología y presentación clínica de las complicaciones, indicando la necesidad de atención pronta, certera y multidisciplinaria. Algoritmo de manejo enfocado al tratamiento inicial de las complicaciones de las intervenciones más frecuentes. Necesidad de consulta con el cirujano que realizó la operación original, o con cirujano más experimentado, y proporciona los elementos para sustentar la determinación de una re intervención con oportunidad.
IMPACTO ESPERADO EN SALUD	Esta guía, proporciona en forma breve y concreta, los elementos básicos de diagnóstico, para la detección de las complicaciones de las cirugías para la obesidad, que se realizan con más frecuencia en nuestro país, haciendo énfasis en la necesidad de la toma de decisiones quirúrgicas prontas y apropiadas, con objeto de disminuir la elevada morbi-mortalidad de los pacientes que presentan este tipo de eventos complicados.
	Definición del enfoque de la GPC. Elaboración de preguntas. Métodos empleados para coleccionar y seleccionar evidencias. Protocolo sistematizado de búsqueda. Revisión sistematizada de la literatura. Búsqueda de otras guías en centros elaboradores o compiladores. Búsqueda manual de la literatura.  Número de fuentes documentales revisadas: 47.





METODOLOGÍA	<p>Guías Clínicas: 5. Metanálisis: 4. Revisiones: 16. Editoriales: 2. Estudios observacionales: 14. Fuentes bibliográficas/capítulos: 2. Consensos/panel de expertos: 4. Validación de protocolos de búsqueda por el comité de enseñanza e investigación de la AMCG. Adopción de guías internacionales de la Asociación Americana de Cirugía para la obesidad y enfermedades metabólicas. (ASMBS ). Construcción de la guía para su validación. Respuesta a preguntas clínicas por adopción de guías. Análisis de evidencias y recomendaciones de las guías adoptadas en el contexto internacional. Respuesta a preguntas clínicas por revisión sistematizada de la literatura y establecimiento del grado de evidencia y recomendaciones. Emisión de evidencias y recomendaciones.</p>
MÉTODO DE VALIDACIÓN Y ADECUACIÓN	<p>Validación de protocolos de búsqueda. Método de validación de la GPC: Validación por pares. Validación interna: comité de enseñanza e investigación de la AMCG. Prueba de campo: Estados Unidos Mexicanos.</p>
CONFLICTO DE INTERÉS	<p>Los autores y revisores del trabajo, declaran que no tienen conflictos de interés, en relación con la información, objetivos y propósitos de la presente guía de práctica clínica.</p>





## INTRODUCCIÓN.

**Definición:** Cirugía bariátrica, o cirugía para la obesidad incluye un grupo variado de intervenciones quirúrgicas, tanto por abordajes abiertos, como de mínima invasión, realizados con el objetivo de disminuir el exceso de peso en los pacientes candidatos, mejorar las comorbilidades relacionadas al sobrepeso extremo y como se ha descrito recientemente, lograr la remisión y control de las enfermedades metabólicas relacionadas con la obesidad clínicamente significativa. Considerando el estado mórbido y de inflamación crónica del paciente, frecuentemente portador de síndrome metabólico, en quien se realizan estos procedimientos, la presencia de una complicación reviste características especiales, que deben ser consideradas de manera diferente, a las de un paciente no obeso.

**Fisiopatología:** Los procedimientos bariátricos, son básicamente gástricos e intestinales, esto es, su mecanismo elemental de producción de pérdida de peso, está relacionado a la restricción del volumen alimenticio o al mayor o menor grado de malabsorción que la cirugía logra, hay también procedimientos mixtos, que invocan ambos principios. Hoy día se conoce, que más allá de la propia modificación quirúrgica de la anatomía del aparato digestivo, hay una gran cantidad de reguladores neurohumorales que se modifican o mejoran con la cirugía y favorecen el control o la remisión de las comorbilidades. De aquí, que las complicaciones más frecuentes estén relacionadas con la restricción extrema, estenosis y/o fuga de anastomosis (sutura manual ó mecánica), fistulas, sangrado posoperatorio, dehiscencias y bloqueo agudo al tránsito gástrico o intestinal. Además el estado metabólico del paciente, puede condicionar complicaciones médicas graves, y el embolismo pulmonar en estos casos, sigue siendo una entidad clínica que debe considerarse, ya que es más frecuente de lo que se diagnostica y a menudo fatal.

**Diagnóstico:** El paciente complicado de cirugía bariátrica, de inicio acude al servicio de urgencias del hospital y no siempre tiene primer contacto con el cirujano o grupo quirúrgico que realizó la intervención, en otros casos, de hecho, asiste a una unidad de salud, diferente a la original, esto conlleva el reto de que el personal de salud de urgencias, debe conocer los procedimientos bariátricos más realizados, la forma clínica de presentación de las complicaciones y su manejo inmediato y oportuno, independientemente de que en esa facilidad hospitalaria, se realicen procedimientos de cirugía bariátrica.

Con frecuencia el paciente se presenta grave, angustiado, con sensación de muerte inminente y con signos o síntomas cardinales que deben ser considerados como claves, para la determinación de que el enfermo puede requerir reintervención temprana. Los datos clínicos que traducen severidad y que son más importantes a investigar son: **taquicardia, hipotensión arterial, oliguria, fiebre, polipnea, hipoxemia, alteraciones del estado de conciencia, náusea pertinaz, vómito, hemorragia digestiva evidente, distensión abdominal, etc.**





La sola presencia de uno o más de estos datos de exploración física, debe alertar al examinador en el sentido de que se trata de una complicación grave que pone en peligro la vida del paciente en forma inmediata. La presentación clínica de estos síntomas es siempre bizarra, y debe ser atendida y valorada con celeridad. Es necesario señalar, que en estos casos, los síndromes nosológicos quirúrgicos habituales, de un posoperatorio complicado no se presentarán, toda vez que se trata de pacientes obesos, con comorbilidades severas pre-existentes y con una respuesta metabólica al trauma mucho más enérgico y deletéreo que la de un paciente complicado que no tenga exceso severo de peso. El período de presentación que existe entre los primeros síntomas y el deterioro sistémico y grave suele ser muy corto; esto hace que debamos estar alertas para actuar en forma acertada y oportuna, en la reanimación y manejo quirúrgico del caso. Desafortunadamente, los estudios clínicos y paraclínicos, así como de los de imagen habituales, no son de tanta utilidad, como los datos clínicos; baste señalar, como ejemplo de lo anterior, que sólo un mínimo porcentaje de las fugas anastomóticas son visibles en radiografías contrastadas o por TC y que un estudio negativo en ese sentido no descarta la presencia de material gástrico o intestinal en la cavidad abdominal. A menudo, fugas muy pequeñas y no de alto volumen condicionan falla orgánica múltiple en el paciente obeso complicado.

Por lo señalado, podemos concluir, que el diagnóstico de la presencia de complicaciones graves en pacientes intervenidos quirúrgicamente de un procedimiento bariátrico, es esencialmente clínico y debe ser efectuado con acuciosidad y premura.

Generalidades del tratamiento: inmediatamente después de que se ha identificado la presencia de los datos clínicos de alarma señalados antes, debe iniciarse una reanimación enérgica para restablecer la homeostasia sistémica del paciente, lo que puede realizarse en el servicio de urgencias o puede requerir del apoyo de la unidad de cuidados intensivos. Debe garantizarse una vía aérea permeable y una oxigenación adecuada, la restitución hídrica debe ser iniciada y la toma de muestras básicas se lleva a cabo en forma simultánea.

El elemento clave para la toma de decisiones debe ser el estado ventilatorio y hemodinámico del paciente, la presencia de inestabilidad severa, obliga a indicar la reintervención quirúrgica inmediata, por vía laparoscópica, si se tiene la experiencia adecuada, o indudablemente con un procedimiento abierto si no es el caso; esta determinación debe ser tomada en forma liberal, sin esperar contar con análisis o exámenes clínicos o de imagen, que nos orienten a localizar la causa del deterioro del paciente, si la presentación clínica del enfermo implica gravedad, seguramente se encontrará la causa en el transoperatorio. Es inútil intentar la “estabilización” del paciente para mejorar sus condiciones generales, antes de la cirugía, ya que esta no se logrará si no se identifica y controla la causal del estado séptico grave.

El principio de que independientemente de conocer con certeza el sitio anatómico de la complicación, debe actuarse con prontitud y eficacia, invocado en la cirugía del trauma, es perfectamente aplicable en estos pacientes.





Por el contrario, si el paciente acude con alguno de los datos críticos ya anotados, pero su respuesta clínica es inmediata y favorable a la reanimación básica y sus condiciones clínicas son de estabilidad, esto puede permitirnos realizar algún estudio que se considere pueda ser útil. Si es así, el paciente debe continuar en el hospital con medidas de reanimación y con monitoreo respiratorio y hemodinámico estrictos, en la unidad de cuidados intensivos. No es raro que esta respuesta sea transitoria y el enfermo se agrave nuevamente. En estos casos, en ocasiones, la presentación clínica da oportunidad de establecer comunicación con el cirujano que realizó la primera intervención, para informarle de la situación del paciente y obtener información sobre el procedimiento efectuado.

## ASPECTOS GENERALES.

### **Justificación:**

La obesidad y el sobrepeso son ya, sin duda, graves problemas de salud pública en nuestro país, múltiples organizaciones civiles y gubernamentales han señalado la gravedad de la situación y la ausencia de políticas de consenso, para la prevención de casos nuevos y para el tratamiento de los ya existentes con sus variadas y severas comorbilidades. La cirugía bariátrica, es la rama quirúrgica que más avance y desarrollo ha tenido en los últimos años en el mundo y cada día hay un incremento en el número de cirujanos interesados en efectuarla. Sin embargo, no existen aún suficientes centros de entrenamiento para prepararse en forma académica adecuada, se confunde la “curva de aprendizaje” con la experimentación, existe un sub-registro de los procedimientos efectuados y de quienes los llevan a cabo y se ha desarrollado una proliferación del llamado turismo médico para el tratamiento de estos pacientes. Esta compleja problemática, no es exclusiva de México e incluso está presente en países altamente desarrollados. Cada vez, se busca lograr la excelencia en los centros de atención de estos pacientes y la posibilidad de que su vigilancia posoperatoria sea continua en sitios que cuenten con grupos multidisciplinarios adecuados, la certificación de las capacidades del especialista para la realización de la cirugía, y la mayor cobertura de salud, a nivel nacional para los enfermos obesos severos.

Sin embargo, a menudo, por lo ya señalado, el paciente que cursa con una complicación, incluso en los primeros días del posoperatorio, acude a una unidad hospitalaria, que no es en donde se le realizó el procedimiento original y ha perdido contacto con el cirujano que lo intervino quirúrgicamente.

De tal forma que el médico del servicio de urgencias, y el cirujano en turno de ese sitio, pueden o no estar familiarizados con la cirugía para la obesidad y sus implicaciones, desconocen cuál fue la cirugía que se efectuó y si hubo alguna condicionante de posibles complicaciones y a menudo, desconocen el manejo inmediato que debe realizarse ante la eventualidad.

Así, se justifica plenamente la necesidad de la elaboración de una guía sencilla y práctica del manejo de las complicaciones graves del paciente intervenido de un procedimiento bariátrico, que coadyuve a realizar un manejo adecuado y responda a la pregunta cada vez más frecuente, en los hospitales de nuestro país, “... Soy





cirujano general, no realizo cirugía bariátrica, pero estoy de guardia en el hospital, y hay un paciente complicado en el servicio de urgencias, ¿Qué debo hacer...?.

## Objetivos

Conocer los procedimientos de cirugía para la obesidad, que se llevan a cabo con mayor frecuencia en México. Elaborar una guía práctica para el adecuado abordaje diagnóstico y terapéutico del paciente postoperado de algún procedimiento de cirugía bariátrica, que presente complicaciones posoperatorias, tanto inherentes a la cirugía o a su condición preoperatoria de paciente obeso severo, portador de síndrome metabólico, haciendo énfasis especial en la imperativa necesidad de un manejo multidisciplinario, certero y oportuno, enfocado a la resolución de la causa de la complicación, o a su control temporal, para restablecer la homeostasia del paciente, independientemente de identificarla con exactitud mediante los auxiliares de diagnóstico habituales. Definir los datos clínicos que permitan indicar qué paciente se encuentra en grave riesgo de vida. Enfatizar en la necesidad de reintervención quirúrgica temprana, ante los indicadores de alto índice de sospecha de catástrofe abdominal.

## Definición y glosario

**Absceso intra-abdominal:** El absceso intra-abdominal es la acumulación de pus, que se produce en la cavidad abdominal.

**Apnea obstructiva del sueño (AOS):** Las personas con apnea del sueño dejan de respirar reiteradamente mientras duermen, con frecuencia durante un minuto o más tiempo. En una sola noche, esto puede ocurrir aproximadamente unas cien veces. Las causas de la apnea del sueño pueden ser la obstrucción completa de la vía respiratoria (apnea obstructiva) o la obstrucción parcial (hipopnea obstructiva: la hipopnea es la reducción discernible de la respiración). En ambos casos los niveles de oxígeno disminuyen por debajo del límite normal y no es posible un buen reposo. Los pacientes tienen cansancio crónico, somnolencia diurna y no sienten que hayan descansado cuando suena el despertador. Generalmente, algún miembro de la familia se queja de los ronquidos. Este es un trastorno muy mal diagnosticado y suele manifestarse en el 85% de los pacientes con obesidad mórbida, mejora con una pérdida de peso considerable.

**Balón gástrico o intragástrico:** El balón gástrico o intragástrico, consiste en la colocación de un globo o balón dentro del estómago que se llena de líquido aire u otra sustancia y produce la sensación de haber ingerido alimento. El globo que se introduce es una esfera de silicona, este procedimiento se realiza bajo sedación por un endoscopista, algunos pueden ser deglutidos e insuflados en el estómago con control radiológico. Dentro de la cavidad gástrica se insufla con 300 - 600 cc de volumen. Este balón disminuye la sensación de hambre y produce una saciedad precoz. Se ha de retirar de los tres a los seis meses de la colocación, dependiendo del dispositivo, también por endoscopia bajo sedación.

**Banda gástrica:** Es una de las técnicas operatorias restrictivas de la cirugía bariátrica, que consiste en implantar una banda o anillo de silicona alrededor de la parte alta del estómago (fundus gástrico), con lo cual se







conforma una cavidad gástrica más pequeña, y el paciente come menos. Es una cirugía que se realiza por laparoscopia bajo anestesia general. Con el paso del tiempo la banda puede migrar hacia la luz gástrica o deslizarse de su colocación inicial, asimismo el reservorio gástrico proximal, suele dilatarse.

**BMI:** Siglas en inglés de body mass index, (índice de masa corporal).

**Bypass gástrico:** Es una técnica mixta de la cirugía bariátrica en la que se reduce la capacidad del estómago (logrando que se coma menos), y, modificando la absorción del intestino, a través de un puente gastrointestinal (disminuyendo la longitud de absorción de los alimentos), logrando así la pérdida de peso. Actualmente es el gold standard de la cirugía bariátrica, idealmente se realiza por laparoscopia, evitando y disminuyendo las complicaciones de una cirugía abierta en el obeso.

**Cirugía Bariátrica:** es el conjunto de procedimientos quirúrgicos que modifican, anatómica, funcional y metabólicamente el tracto digestivo, para lograr disminuir el exceso de peso y resolver parcial o definitivamente las comorbilidades asociadas, mejorando así las condiciones de vida del paciente obeso severo. El término no incluye los procedimientos quirúrgicos para remover grasa corporal como la liposucción o la abdominoplastia.

**Cirugía de revisión temprana:** Son cirugías de re intervención realizadas antes de 30 días en el posoperatorio. Están indicadas generalmente por complicaciones como hemorragia, dehiscencia de anastomosis, fístulas o abscesos.

**Cirugía de revisión tardía:** son cirugías de re intervención realizadas después de 30 días en el posoperatorio. Están indicadas generalmente por complicaciones como estenosis, obstrucción o desnutrición.

**Comorbilidad:** Es un término médico que se refiere a la presencia de uno o más trastornos en un paciente cuya enfermedad primaria es otra distinta.

**Contraindicaciones:** Cualquier síntoma o circunstancia que se oponga a otro tratamiento que de otra forma sería aconsejable (por ejemplo, alcoholismo; farmacodependencia; depresión grave; trastornos sociopáticos de la personalidad).

**Dehiscencia:** La dehiscencia es la apertura de las suturas realizadas para afrontar y unir los tejidos en el curso de una intervención quirúrgica.

**Derivación biliopancreática:** Es una técnica operatoria denominada técnica de Scopinaro, una operación para tratar la obesidad. Consiste en reseca el estómago, dejando una capacidad de aproximadamente 500 cc. Se secciona o corta el duodeno, que es la primera porción del intestino delgado, haciendo un puente del intestino hasta los 100 cm. antes del colon, donde se realiza una anastomosis, desviando así la bilis y la secreción pancreática; con ello se consigue una disminución importante de la absorción de los alimentos, y por ende la pérdida de peso. Es una técnica mixta, pero predominantemente malabsortiva, teniendo como complicaciones el déficit de vitaminas, oligoelementos y minerales, puede producir evacuaciones diarreicas.

**Derivación duodenal o switch duodenal:** Es una variante quirúrgica de la derivación biliopancreática, en la cual se produce la interrupción (switch) duodenal como en la técnica anterior. Es una operación malabsortiva para tratar la obesidad. Se secciona el estómago de forma vertical, formando un manguito y conservando el





píloro. A continuación se secciona el duodeno a 2 cm. por debajo del píloro y se hace un puente del intestino reinsertándolo a 100 cm. del colon, y así se consigue la malabsorción de los alimentos. También tiene como complicaciones la malabsorción de los nutrientes esenciales y la diarrea.

**Dilatación:** Proceso de ensanchamiento de un paso o una anastomosis.

**Dumping síndrome:** (Síndrome de evacuación gástrica rápida) - Se presenta al ingerir carbohidratos simples, tales como azúcar y almidones. Los síntomas incluyen palpitaciones (ritmo cardíaco acelerado), sudoración, náuseas y a veces vómitos o diarrea. Por lo general, el paciente se siente débil y debe recostarse durante una hora. El síndrome de evacuación gástrica rápida no es peligroso, pero causa una sensación desagradable. Se recomienda a todos los pacientes que se hayan sometido a una cirugía bariátrica que eviten la ingesta de alimentos azucarados, azúcares y otros carbohidratos. Sentir los fuertes efectos negativos del síndrome de evacuación gástrica rápida puede servir como un freno útil para que los pacientes se mantengan alejados de este tipo de alimentos.

**Estenosis:** Angostamiento o estrechez de anastomosis o secciones del aparato digestivo.

**Fuga:** término utilizado en cirugía bariátrica, con frecuencia, que traduce la salida de líquido de la luz del tubo digestivo hacia la cavidad abdominal, habitualmente relacionado a una anastomosis reciente.

**IMC** o índice de masa corporal: Llamado también índice de Quetelet, es un cálculo que realizan los médicos y especialistas en nutrición, para medir el grado de obesidad que tiene una persona. Es un número, resultado de dividir el peso de la persona (en kg.) entre la talla (altura) al cuadrado (en mts.). El IMC se utiliza para adolescentes y adultos.

**Laparoscopia:** Es una técnica de cirugía endoscópica que permite, haciendo unas pequeñas incisiones, la visión y exploración de la cavidad abdominal con la ayuda de un tubo óptico. Por un lado se transmite la luz para iluminar la cavidad, mientras que por el otro podemos observar imágenes del interior. El mismo método permite la intervención quirúrgica, con instrumentos adecuados.

**Malabsorción:** Se entiende por malabsorción un trastorno de la digestión causado por la dificultad para asimilar, absorber o digerir los nutrientes presentes en los alimentos. Esto puede ser debido a una enfermedad o por modificación quirúrgica de la anatomía del sistema digestivo.

**Manga gástrica:** gastrectomía parcial tubular en manga (sleeve gastrectomy), es una de las técnicas restrictivas de la cirugía bariátrica. Es decir es una operación que consiste en reducir la capacidad del estómago de forma tubular, eliminando parte del mismo, lo que impide que se coma en exceso. Se realiza seccionando el estómago de forma vertical, formando un tubo alargado, eliminando parte del mismo, por lo tanto es una técnica irreversible. La cirugía se realiza por laparoscopia, mediante sutura mecánica.

**Multidisciplinario:** enfoque de equipo utilizado para el diagnóstico y manejo de la obesidad clínicamente grave; comprende evaluación y tratamiento fisiológico por medios quirúrgicos, de medicina interna, nutricionales, psiquiátricos y de acondicionamiento físico, acompañados del soporte de cualquier especialidad adicional que se considere necesaria, según el caso.





**Obesidad clínicamente grave o significativa:** índice de masa corporal de 40 o superior, equivalente aproximadamente a 50 Kg., o más por encima del peso corporal ideal; un nivel de peso que representa un riesgo para la vida. También conocido como obesidad mórbida.

**Obesidad mórbida:** hace referencia a pacientes obesos que están entre un 50% y un 100% por encima de su peso corporal ideal. La obesidad mórbida es una enfermedad que puede causar un decaimiento grave en la salud y reducir la expectativa de vida. La cirugía bariátrica no se realiza con fines cosméticos sino para tratar y prevenir problemas médicos graves asociados con la obesidad severa. Casi todos los sistemas del cuerpo se ven afectados por la obesidad mórbida, definida como un 80-100% sobre el peso corporal ideal. Los problemas médicos o comorbilidades comunes y significativos causados por la obesidad mórbida:

Diabetes.

Hipertensión.

Apnea obstructiva del sueño, insuficiencia respiratoria.

Degeneración de las articulaciones que soportan el peso (caderas, rodillas, tobillos y pies).

ERGE (enfermedad por reflujo gastroesofágico).

**Perioperatorio:** las complicaciones perioperatorias se refieren a las complicaciones que puede haber antes, durante y después de la operación.

**Reservorio:** cavidad que sirve como depósito, creado por las diferentes técnicas de cirugía bariátrica, en algunos tratamientos de obesidad severa. Con una capacidad de 30 a 50 ml donde se procesan inicialmente los alimentos.

**Resolución de comorbilidades:** Las personas que son intervenidas con los diferentes procedimientos, por causa de obesidad severa, tienden a perder una cantidad importante de peso después de la cirugía (50 – 100 % del exceso de peso), y tienen grandes probabilidades de mantener este peso reducido de por vida. Muchos problemas médicos mejoran a medida que el estrés fisiológico causado por el peso se reduce. Remisiones clínicas más importantes que se observan después de la cirugía bariátrica:

Diabetes: 85% resuelta después del bypass gástrico.

ERGE: 95% resuelta después del bypass gástrico.

Hipertensión: 60% resuelto después del bypass gástrico.

Cáncer: (todos los tipos) riesgo reducido aproximadamente en un 50%.

Se ha demostrado estadísticamente en diversos trabajos de investigación que, para una persona con obesidad mórbida, la posibilidad de estar viva dentro de 5 años es por lo menos un 40% mayor con cirugía bariátrica que sin ella, sin dejar de considerar que, la cirugía no está exenta de riesgo, de acuerdo al procedimiento quirúrgico elegido y las condiciones preoperatorias del paciente.

**Síndrome metabólico (también denominado síndrome “X”):** un grupo de anomalías metabólicas que surgen de un trastorno primario de resistencia a la insulina (la resistencia a la insulina es la causa de la diabetes de tipo II en pacientes con obesidad mórbida). Todas las anomalías metabólicas asociadas con el síndrome “X” pueden





producir enfermedades cardiovasculares. Cuando se manifiestan todas juntas, el riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares y muerte prematura es muy alto.

Trastornos característicos presentes en el síndrome metabólico “X”:

Resistencia a la insulina.

Hipertensión.

Trastornos en la coagulación de la sangre.

Niveles de colesterol LDL altos y HDL bajos.

Niveles altos de triglicéridos.

La mayoría de los pacientes con síndrome “X” padecen obesidad mórbida. En la mayoría de los casos, las características del síndrome “X” se resolverán después de cirugía del tipo del bypass gástrico.

**Sutura mecánica o grapas:** Dispositivos quirúrgicos metálicos, empleados para unir tejidos; por lo general son de carácter permanente, se fabrican con acero inoxidable o titanio. Substituyen a los materiales de sutura convencionales.





## **PREGUNTAS A RESPONDER POR ESTA GUÍA.**

- 1.- ¿Qué es una complicación aguda en cirugía bariátrica?
- 2.- ¿Qué pacientes están en riesgo de presentarla?
- 3.- ¿Cuáles son las intervenciones que se efectúan con mayor frecuencia en nuestro medio?
- 4.- ¿Cuál es la causa más frecuente de las complicaciones?
- 5.- ¿Existe algún indicador que permita identificar a los pacientes de alto riesgo?
- 6.- ¿Cuál es la presentación clínica de un paciente complicado?
- 7.- ¿Cómo se llega al diagnóstico de una complicación y como se determina su gravedad?
- 8.- ¿Cuál es el momento ideal para re intervenir al paciente?
- 9.- ¿Cuál es el abordaje más adecuado?
- 10.- ¿Quién debe operar al enfermo?





## **EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES:**

La presentación de la evidencia y recomendaciones en la presente guía corresponde a la información obtenida de estudios y revisiones recolectados en bases de datos internacionales, las cuales fueron usadas como punto de referencia, así como de la revisión bibliográfica realizada. No se encontró guía clínica de diagnóstico o terapéutica alguna que correspondiera con exactitud al manejo inmediato del paciente con complicaciones agudas de un procedimiento bariátrico. La mayoría de las guías clínicas revisadas, se refieren a las complicaciones habituales de los procedimientos quirúrgicos frecuentes no bariátricos, sepsis abdominal, abdomen hostil y síndrome compartimental abdominal.

La evidencia y recomendaciones expresadas en ésta guía corresponden a la información disponible, organizada según criterios relacionados con las características cuantitativas, cualitativas, de diseño y tipo de resultados de los estudios que la originaron. Las evidencias en cualquier escala son clasificadas en forma numérica y las recomendaciones con letras, ambas, en orden decreciente de acuerdo a su fortaleza.

Las evidencias y recomendaciones fueron elaboradas a través del análisis de la información obtenida de revisiones sistemáticas, metaanálisis, ensayos clínicos, estudios observacionales, y consensos de expertos. La escala utilizada para la gradación de las evidencias y recomendaciones de estos estudios fue la escala Shekelle modificada.





## Clasificación de nivel de evidencia y fuerza de recomendación

### Shekelle

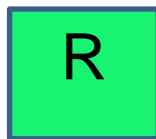
CATEGORÍA DE LA EVIDENCIA	FUERZA DE RECOMENDACIÓN
Ia.- Evidencia por meta análisis de estudios clínicos aleatorizados	A.- Directamente basada en evidencia categoría I
Ib.- Evidencia de por lo menos un estudio clínico controlado aleatorizado.	
IIa.- Evidencia de por lo menos un estudio controlado sin aleatorización.	B.- Directamente basada en evidencia categoría II o recomendaciones extrapoladas de evidencia I
IIb.- Al menos otro tipo de estudio cuasi-experimental o estudios de cohorte	
III.- Evidencia de un estudio descriptivo no experimental, tal como estudios comparativos, de correlación y casos y controles. Revisiones clínicas.	C.- Directamente basada en evidencia categoría III o en recomendaciones extrapoladas de evidencia categoría I o II
IV. Evidencia de comité de expertos, reportes, opiniones o experiencia clínica de autoridades en la materia o ambas,	D.- Directamente basadas en evidencia categoría IV o de recomendaciones extrapoladas de evidencias categorías I, II

Modificado de Shekelle P, Woolf S, Eccles M, Grimshaw J, Clinical guidelines Developing guidelines BMJ 1999; 318: 593-596.

### Tabla de Referencia de símbolos utilizados en esta guía:



EVIDENCIA






RECOMENDACIÓN



BUENA PRÁCTICA




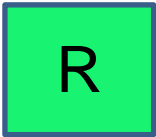



EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN		NIVEL / GRADO
	<p>¿Qué es una complicación aguda en cirugía bariátrica. ?</p> <p>Es cualquier alteración, con respecto al curso previsto después de una intervención de cirugía para la obesidad, que se presenta en el período posoperatorio inmediato o mediato temprano, manifestada por una serie de signos y síntomas clínicos, respuesta inflamatoria sistémica, con o sin la presencia de datos de sepsis abdominal, que con frecuencia lleva al paciente a un estado séptico grave, que de no resolverse oportunamente, pone en riesgo su vida en forma inmediata.</p>	<p>IV/D (Ballesta, 2008)</p>
	<p>¿Qué pacientes están en riesgo de presentarla?</p> <p>El paciente con obesidad clínicamente significativa, no es un paciente “sano”. De tal forma que cualquier paciente que ha sido operado de algún procedimiento bariátrico es propenso a complicaciones, tanto inherentes al procedimiento, <i>per se</i>, como a su condición pre-mórbida. Si bien se han invocado factores predisponentes o que condicionan mayor riesgo, como pueden ser el género, la edad, el mayor índice de masa corporal, la presencia de comorbilidades, el síndrome metabólico, así como la experiencia del grupo quirúrgico, entre otros.</p>	<p>III/C (Walford, 2011)</p>
	<p>¿Cuáles son las intervenciones que se realizan con más frecuencia en nuestro medio. ?</p> <p>En nuestro país, no existe un registro nacional de procedimientos bariátricos, las publicaciones coinciden en señalar que las intervenciones más frecuentemente realizadas hoy en día son: procedimientos endoscópicos del tipo del balón o globo intragástrico y quirúrgicos, a saber: banda gástrica ajustable, gastrectomía vertical en manga, derivación gastro-yeyunal, (bypass gástrico), en sus diferentes modalidades, plicatura gástrica y derivación biliopancreática, con o sin cruce duodenal. En menor número se efectúan algunos procedimientos de los llamados metabólicos, como la interposición ileal. Asimismo, en algunos sitios, aún se realizan procedimientos no aceptados por la norma oficial mexicana, (NOM-008-SSA3-2010, Para el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad).</p>	<p>III/C (Cmcoem,2013)</p>







	<p>¿Cuál es la causa más frecuente de las complicaciones?</p> <p>La presencia de una complicación, después de cirugía para la obesidad, puede ser debida a múltiples factores. Ha quedado bien establecido, que si bien el volumen de procedimientos realizados por un cirujano con el mismo grupo operatorio, no garantiza la ausencia de las mismas, existe menos probabilidad de que se presente una complicación, en ese medio. También ha quedado demostrado, que durante la llamada “curva de aprendizaje”, los índices de presentación de complicación se incrementan. Se ha señalado ya, que el enfermo obeso severo, cursa con un estado inflamatorio sistémico persistente, que aunado al síndrome metabólico, lo hace más frágil a cualquier evento médico o quirúrgico adverso. Se han invocado también, las modificaciones a las técnicas quirúrgicas, el uso de materiales de sutura mecánica de medidas no indicadas para los diferentes tipos de tejidos, el que las anastomosis sean realizadas en forma manual o mediante sutura mecánica, el tiempo operatorio, la experiencia del cirujano, etc.</p>	<p>III/C (Fernández,2004)</p>
	<p><i>La mejor manera de llevar a cabo una práctica quirúrgica segura, es que el cirujano interesado en realizar estos procedimientos, tenga un entrenamiento presencial en un centro de alto volumen de cirugías, lleve a cabo una práctica suficiente en simuladores y modelos vivos y realice sus primeros procedimientos bajo la tutela de un cirujano experimentado, entretanto se cuente en nuestro país con residencias quirúrgicas de la especialidad. No es de ninguna manera válido, el considerarse capaz de realizar ningún tipo de procedimiento quirúrgico, por el hecho de haber asistido a un curso de un par de días, o el haber “revisado” la técnica quirúrgica en una cinta de video.</i></p>	<p>III/C (Fullum,2009)</p>
	<p>Recomendación de buena práctica clínica: entrenamiento adecuado, selección correcta del paciente, optimización de sus condiciones médicas y de comorbilidad en el preoperatorio, decisión del procedimiento quirúrgico ideal para cada individuo. Sistematización de la técnica quirúrgica. Contar con equipo multidisciplinario. Preferentemente que uno de los elementos del grupo quirúrgico, esté a cargo de la evolución posoperatoria del paciente. Uso de materiales adecuados, evitando la re esterilización si el proveedor así lo indica.</p>	<p>(Asmbs,2012)</p>





	<p>¿Existe algún indicador, que permita identificar a los pacientes de alto riesgo?</p> <p>Independientemente de los inherentes a la experiencia del grupo quirúrgico, se han señalado en las diferentes publicaciones, múltiples factores que incrementan el riesgo de complicaciones en los pacientes obesos severos, además del síndrome metabólico, estado inflamatorio crónico y el mayor índice de masa corporal, en relación directa con el porcentaje de complicaciones, de entre ellos cabe destacar: riesgo cardiovascular elevado, tabaquismo, hipertensión arterial, hipercolesterolemia, diabetes sin control, hipertrigliceridemia, proteína C reactiva ultrasensible mayor a 3 mg/L, edad, presencia de cirugías previas, o cuando se trata de cirugía de revisión de un procedimiento bariátrico fallido o con pobres resultados, etc.</p> <p>Recientemente se han estudiado la presencia de determinantes cromosómicos que pueden interferir en la posibilidad de modificación de los resultados de la cirugía y se ha iniciado su uso clínico como predictores.</p>	<p>IV/D (Yang 2006)</p>
--	---	-----------------------------





¿Cuál es la presentación clínica de un paciente complicado. ?

El diagnóstico de una complicación mayor de cirugía bariátrica requiere de acuciosidad y alto índice de sospecha por los signos y síntomas que presenta el enfermo.

IIa /B  
(Patel, 2008)

E

Por ejemplo, si se ha realizado una colecistectomía con gran perfección técnica, en un paciente joven, previamente sano, y durante el primer día de postoperatorio, presenta hipertermia o discreta taquicardia, es común que estos datos se relacionen con atelectasia o dolor posoperatorio, en cambio, en el paciente posoperado de cirugía bariátrica, pueden ser indicadores sutiles de que se está ante la inminencia de una catástrofe abdominal.

El paciente con mala evolución, acude a urgencias, luce grave, ansioso, con sensación de que puede morir en forma inminente, con miedo a algo inespecífico, con tremor, palidez o diaforesis. Los datos clínicos que traducen severidad y que son más importantes a investigar son: taquicardia, hipotensión arterial, oliguria, fiebre, polipnea, dolor abdominal, irritación peritoneal, presencia de líquido turbio en los drenajes abdominales si el enfermo los tiene, hipoxemia, alteraciones del estado de conciencia, náusea pertinaz, vómito, hemorragia digestiva evidente, distensión abdominal, etc.

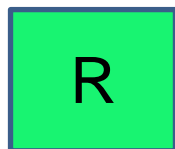
Se debe dar a estos datos atención prioritaria, y en ningún caso debe esperarse a que se presenten las entidades nosológicas o fisiopatológicas tradicionales de un enfermo complicado de cualquier otro tipo de cirugía.

Si a ellos se asocia el desequilibrio o inestabilidad hemodinámica o ventilatoria, la necesidad de pensar en reintervenir al paciente debe ser considerada en forma prioritaria. No es válido adoptar conductas de espera o intentar en vano “estabilizar o mejorar las condiciones del paciente,” antes de la cirugía, pues esto no se logrará nunca, si no se identifica y resuelve quirúrgicamente la causa subyacente, ya sea en forma temporal o definitiva. El deterioro de estos enfermos se hace más severo en horas, y de no tomarse determinaciones sagaces y oportunas, la posibilidad de que el paciente pueda morir se incrementa considerablemente.

R

***Los estudios auxiliares de diagnóstico, si bien pueden ser útiles, no deben retrasar, por ningún motivo, la decisión quirúrgica, sean éstos normales o significativos, si el deterioro clínico del paciente evoluciona rápidamente y las condiciones de inestabilidad homeostática no responden a la reanimación energética inicial, su uso puede ser fútil. No deben sospecharse etiologías ajenas a la intervención, como las causales de la gravedad del enfermo, si bien el embolismo pulmonar es una entidad que debe tenerse presente, si usted sospecha que el paciente tiene una complicación intraabdominal, es porque tiene una complicación intraabdominal, sin duda.***





Recomendación de buena práctica: Es importante reconocer los datos clínicos anormales, de inicio súbito y evolución acelerada en los pacientes con sospecha de complicación de cirugía para la obesidad. Su valoración adecuada, puede ser determinante en la toma de decisiones quirúrgicas oportunas y eficaces.

¿Cómo se llega al diagnóstico de una complicación y cómo se determina su gravedad. ?

Una vez identificados los síntomas de alarma ya descritos, y realizando una breve anamnesis de la evolución posoperatoria del caso, idealmente debe conocerse el tipo de procedimiento realizado y de ser posible , tener contacto con el cirujano que lo llevó a cabo. Cualquier signo ó síntoma que se aleje del esperado en una evolución normal, debe ser considerado importante. La severidad del caso está en relación directa a la magnitud del síndrome de respuesta inflamatoria sistémica y a la desestabilización hemodinámica o respiratoria.

Es muy importante recordar, que al paciente se le han realizado modificaciones quirúrgicas en el sistema digestivo, así, por ejemplo, un paciente posoperado de bypass gástrico, difícilmente tendrá vómito de gran volumen a pesar de tener bloqueo intestinal, e intentar manejar esa entidad en forma habitual con descompresión gástrica e hidratación endovenosa, sería absurdo. De tal forma, que si retrasamos la resolución quirúrgica del evento adverso, la posibilidad de que el exceso de presión intraluminal deteriore o destruya las anastomosis, o el intestino modificado en su anatomía tenga cambios isquémicos irreversibles incrementa notablemente.

Si el paciente se presenta hemodinámicamente inestable o con altos requerimientos de ventilación, la re intervención debe ser considerada de inmediato.

La pérdida de tiempo debida a cualquier motivo o la indecisión para proponer el tratamiento quirúrgico, pueden modificar en forma trascendente el pronóstico del paciente.

El diagnóstico es evidentemente clínico.

*Los llamados “períodos de observación “, o conductas “ expectantes “, no son válidos en este tipo de pacientes, la evolución hacia la gravedad del estado séptico en el paciente obeso, es de horas y un retraso en el manejo quirúrgico para identificar y corregir la causa puede ser irreversible.*

IIa/B  
 (Asmbs, 2014)



¿Cuál es el momento ideal de reintervenir al paciente. ?

En el momento en que el deterioro sistémico del paciente, secundario al proceso séptico intraabdominal o ante la posibilidad de un evento isquémico intestinal, debido a bloqueo u obstrucción intraluminal, la situación es apremiante y se debe considerar la reintervención temprana. Asimismo, en los casos en los que la evidencia de sangrado activo, ya sea en la luz del tubo digestivo o en la cavidad abdominal, comprometan la hemodinámica del paciente, será prácticamente imposible corregir ese estado grave, con sólo la reanimación hídrica, los sangrados de las líneas de grapas de sutura mecánica, son profusos y con frecuencia se manifiestan clínicamente de ambas formas y requieren de reforzamiento de las mismas con sutura convencional.

Las complicaciones gástricas, como son el caso de la dilatación gástrica aguda, debida a la obstrucción de la yeyuno-yeyuno anastomosis del bypass gástrico, en un estómago nativo que ha sido desfuncionalizado y que conlleva isquemia grave secundaria, así como compromiso hemodinámico por la compresión gástrica a la circulación de retorno, o bien las provocadas por el deslizamiento agudo de una banda gástrica, con la misma fisiopatología, deben ser resueltas de inmediato.

El tipo de procedimiento y las técnicas sugeridas, se comentan más adelante.

IIa/B  
(Ballesta, 2008)



¿Cuál es el abordaje más adecuado. ?

Si se cuenta con experiencia en cirugía laparoscópica avanzada, este podría ser el abordaje ideal.

Sin embargo, en virtud de que se trata de patología quirúrgica que pone en riesgo la vida del paciente en forma inmediata, la cirugía abierta tradicional, puede ser la mejor opción.

Se deben seguir los principios de Halsted, tratar de producir el menor daño secundario posible e identificar la o las causas de la catástrofe abdominal. En la mayoría de los casos la aspiración o evacuación de las colecciones y el drenaje adecuado de los sitios de fuga, aunado a una vía de nutrición posoperatoria, como puede ser una gastrostomía temporal en el caso de bypass gástrico, o una sonda nasoyeyunal en el caso de gastrectomía vertical en manga, suelen ser suficientes. Es inútil intentar re suturar las fugas o bien realizar nuevas anastomosis, a menos que la dehiscencia sea completa, en donde preferiblemente debe desfuncionalizarse el tracto digestivo en forma proximal. Las líneas de sutura mecánica, en los casos de sangrado, se haya o no identificado con certeza la fuente, deben ser reforzadas en su totalidad, con sutura manual. Los drenajes abdominales deben ser rígidos, y preferentemente de los que cuentan con varias vías de evacuación, como el de tipo Saratoga: consistente en un tubo multiperforado de silicona o polivinilo con dos luces, o bien los de canales múltiples disponibles en el mercado. El espesor del tejido graso subcutáneo en estos pacientes, no permite la capilaridad de los drenajes blandos.

Idealmente, a menos que exista la evidencia de síndrome compartimental abdominal, la sutura de la pared abdominal, puede manejarse en forma tradicional.

Recomendación de buena práctica:

Pasos fundamentales en la laparotomía del abdomen complicado:

- 1.- Acceso cuidadoso a la cavidad peritoneal.
- 2.- Retiro de material necrótico y purulento.
- 3.- Identificar la fuente de contaminación.
- 4.- Explorar sitios de sutura previos.
- 5.- Búsqueda de lesiones relacionadas a la cirugía inicial.
- 6.- Derivación proximal.
- 7.- Drenaje de la cavidad abdominal.


IIB/B

(González, 2007)

(González, 2007)

E



	<p>¿Quién debe operar al enfermo. ?</p> <p>Si bien, como se ha señalado antes, el paciente intervenido de procedimientos quirúrgicos bariátricos, idealmente debería ser vigilado en el posoperatorio inmediato y mediano, por cirujanos del grupo quirúrgico que realizó la cirugía, en la realidad, por los múltiples factores que se han mencionado en esta guía, esto no sucede.</p> <p>De tal forma, que sustentados en la evidencia que se ha detallado y considerando la severidad del proceso de gravedad ya descrito, el cirujano general, especialmente el que asiste o apoya a los servicios de urgencias, debe familiarizarse con las técnicas básicas de cirugía de obesidad, independientemente de que no las realice en su práctica diaria, toda vez, que en cualquier momento se presentará a su servicio un paciente complicado y difícilmente las condiciones clínicas del mismo permitirán que sea trasladado a la unidad hospitalaria, donde se realizó el procedimiento original, para que la complicación sea manejada o resuelta por el grupo quirúrgico inicial.</p> <p>Se ha insistido en que, basados en los datos de deterioro sistémico del paciente, la decisión pronta de reintervención en los casos de cirugía bariátrica complicada en forma aguda, será la mejor opción de rescate para el paciente.</p> <p>Respetando los principios básicos de la cirugía, con criterio adecuado y evitando producir más daño, o el realizar procedimientos radicales, una reintervención oportuna, puede ser la diferencia entre la supervivencia o el deterioro fatal de un enfermo de estas características.</p>	<p>III/C (Podnos, 2013)</p>
---	---	---------------------------------





## ANEXOS

### Protocolo de búsqueda:

La búsqueda sistematizada de información se enfocó a documentos que fueron obtenidos sobre la temática: “cirugía bariátrica”, “ complicaciones de cirugía para la obesidad ”, “cirugía bariátrica de revisión ”, “ reintervención en cirugía bariátrica ”, “ síndrome compartimental abdominal ”, “sepsis abdominal ”, por considerarse sinónimos y/o situaciones clínicas muy relacionadas desde el punto de vista fisiopatológico . La búsqueda se realizó en las bases de datos de Medline, PubMed, EMBASE, NGC, NHS, ICSI, OVID. No se encontró ninguna guía clínica circunscrita al manejo de las complicaciones agudas de cirugía para la obesidad, sólo se encontraron estudios clínicos aleatorizados, meta análisis, series y reportes de casos, reportes de experiencia clínica y consensos de expertos.

### Criterios de inclusión:

- Documentos en inglés o español.
- Publicados durante los 10 últimos años.
- Revisión de Guidelines International Network, Scottish Intercollegiate Guidelines Network, National Library Guidelines, etc.

### Estrategia de búsqueda:

La estrategia se enfocó a la práctica clínica, en el manejo de las complicaciones agudas de la cirugía para la obesidad.

Se identificaron en las bases los datos sobre el tema “ Acute complications bariatric surgery ” teniendo como resultado los descriptores: “ leak, fistula, bleeding, gastric bypass, sleeve gastrectomy, duodenal switch, bowel obstruction, pulmonary embolism, abdominal sepsis, gastric banding, revisional surgery, re-do surgery .”

Se realizó la búsqueda en todas las bases de datos mencionados anteriormente combinando algunos de los descriptores y límites, como se describen a continuación. (entre paréntesis se señalan los resultados útiles).

Esto representa la estrategia de búsqueda que se aplicó para este protocolo; aquí se evidencia el proceso, lo que permite la reproducción del mismo para su posterior validación.







No de búsqueda	Descriptores	Resultados relevantes
1	Leak	23
2	Fístula	17
3	Bleeding	25
4	Gastric Bypass Complications	15
5	Sleeve Gastrectomy Complications	24
6	Duodenal Switch complications	3
7	Bowel Obstruction	14
8	Pulmonary Embolism	7
9	Abdominal Sepsis	2
10	Gastric Banding	23
11	Revisional Surgery	3
12	Re-do Surgery	0

Finalmente se tomaron en cuenta 47 investigaciones bibliográficas para realizar la presente guía.





## Diagramas de Flujo

### SANGRADO DESPUÉS DE BYPASS GÁSTRICO.

---

#### TEMPRANO

(Intraluminal/Intraperitoneal)

---

#### Línea de Engrapado Quirúrgico

Bolsa Gástrica

Estómago remanente

Gastro-yeyuno anastomosis

Yeyuno-yeyuno anastomosis

#### TARDÍO

(Intraluminal)

---

Úlcera marginal

Enfermedad péptica ulcerosa

Malformación arterio-venosa

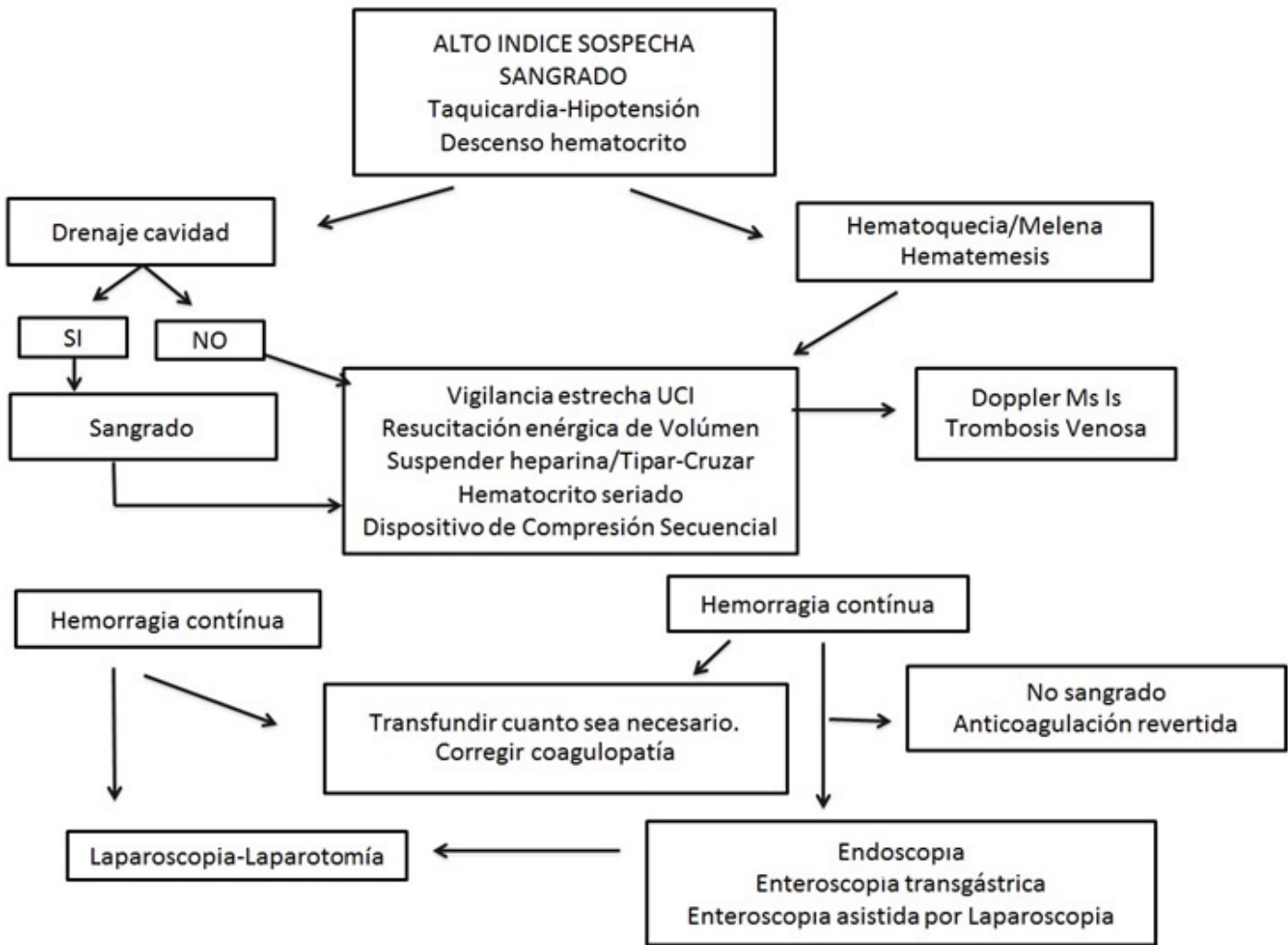
Malignidad

Fístula Gastro-gástrica

---

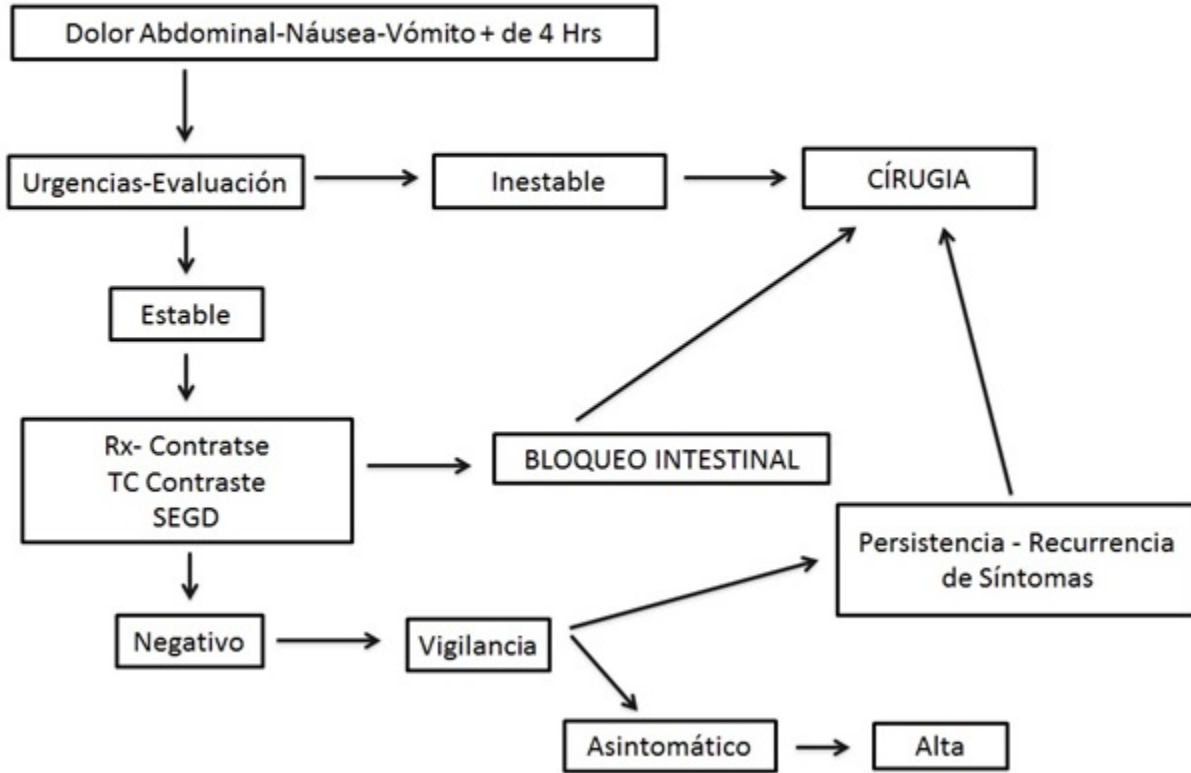


### ALGORITMO SANGRADO PACIENTE CON ESTABILIDAD HEMODINÁMICA.

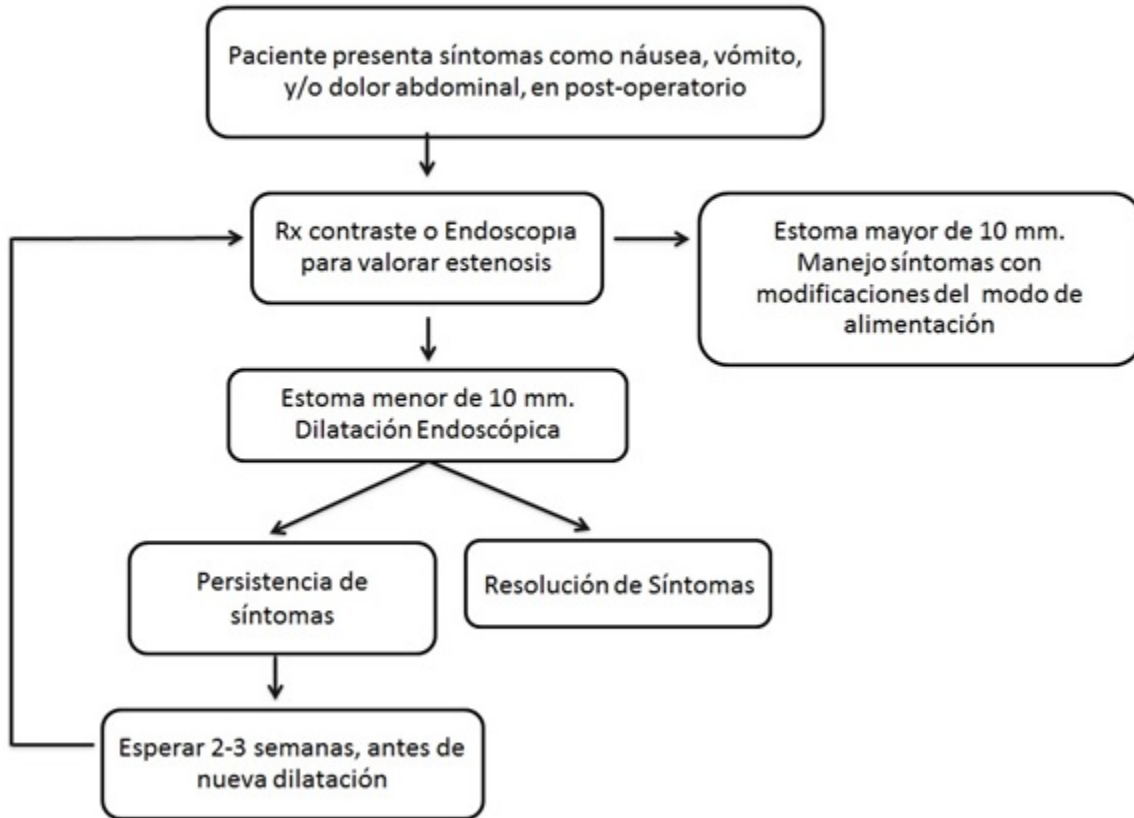




### ALGORITMO EVALUACIÓN BLOQUEO INTESTINAL DESPUÉS DE BYPASS GÁSTRICO.



### ALGORITMO TRATAMIENTO ESTENOSIS.



# Claves para el Manejo de Emergencia del Paciente Bariátrico

## PRESENTACIÓN CLÍNICA

### 1. SIGNOS VITALES INESTABLES

- Fiebre > 38,6°C
- Hipotensión
- Taquicardia > 120 LPM > 4 hours
- Taquipnea
- Hipoxia
- Disminución de la diuresis

### 2. SANGRADO RUTINANTE POR DRENAJE, BOCO O RECTO/MELENA

3. DOLOR ABDOMINAL O DOLOR TIPO CÓLICO > 4 HORAS
4. NAUSEAS ± VÓMITOS > 4 HORAS
5. VÓMITOS de DOLOR ABDOMINAL > 4 HORAS

## COMPLICACIONES BARIÁTRICAS FRECUENTES

- SANGRADO INTRAABDOMINAL
- FUGA/SEPSIS
- OBSTRUCCIÓN INTESTINAL
- TROMBOEMBOLISMO PULMONAR
- VÓMITOS a DOLOR ABDOMINAL
- Sd. COMPARTIMENTAL ABDOMINAL

**¡IMPORTANTE!** Conozca la anatomía. Puede confundirse. Las pacientes a veces se confunden con las pacientes con Bariatric Surgery. COMPARAR LAS ANATOMÍAS CON EL COMANDO UNIFORMITARIO CON EL.

## PRINCIPIOS DEL MANEJO DE EMERGENCIA DEL PACIENTE BARIÁTRICO

### 1. PERIODO CRÍTICO:

- Diagnosticar en las primeras 4 horas
- No retrasar el acto quirúrgico (24-48 horas del diagnóstico)

### 2. ALERTAS:

- Llevar siempre al Cirujano Bariátrico. Si no lo encuentra, contactar al cirujano de guardia.
- No son pacientes típicos en la manifestación de eventos intraabdominales. NO ESPEREN LOS SIGNOS CLÍNICOS CLÁSICOS
- No tienen reservas fisiológicas para manejar complicaciones.

### 3. Banda Neogástrica:

- No se deben colocar a ciegos. ALTO RIESGO DE PERFORACIONES
- No descomprime el estómago distal.
- Evitar anti-inflamatorios no esteroides, aspirina, esteroides
- Aumentan el riesgo de úlcera, erosión de la banda o perforaciones.
- Colocan inmediatamente inhibidores de la bomba de protones.
- Deficiencia de vitamina:
- Inicialmente evita el uso de soluciones dicitadas endovenosas (al menos que se confirme la presencia de hipocalcemia, ya que aumenta el riesgo de lesiones neurológicas permanentes).
- Hídrate con Sol 0,9% o con Lactato de Ringer con una mezcla de multivitaminicos.
- Puede manifestarse como Síndrome de Wernicke y se caracteriza por ataxia, confusión, visión borrosa.
- Evita sobrecarga del reservorio gástrico. NUNCA ADMINISTRAR MÁS DE 100ml de LOS BOLSOS DE CONTRASTE EN UNA SOLA TOMA.

### 4. APROXIMACIÓN INICIAL.

1. Examen Físico y Control de Signos Vitales (Repetido)
2. Laboratorio: Hematología Completa, Química Sanguínea, Amilasa.
3. Imagenología:
- Rayos X de Tórax.
- Ecografía Abdominal.
- TAC abdomen con contraste oral y endovenoso
- TAC de Tórax con contraste endovenoso

### 5. MANEJO INTRAHOSPITALARIO DEL PACIENTE BARIÁTRICO

1. NPO
2. ANALGESIA: Control del dolor para el confort del paciente.
3. SEDACIÓN: Si está conectado al ventilador.
4. PROFILAXIS DEL TROMBOEMBOLISMO: Mecánica y Química.
5. ELEVACIÓN DEL RESPALDO DE LA CAMA: A 30° para disminuir el riesgo de broncoaspiración.
6. PREVENCIÓN DE ÚLCERAS: Usar inhibidores de la bomba de protones.
7. CONTROL ESTRICTO DE GLUCEMIA: Debe ser < 150 mg/dl.

## 1. SANGRADO INTRAABDOMINAL

### 1. PRESENTACIÓN CLÍNICA

- Sangrado rutinario oral o rectal, melena o gajo hemático por el drenaje, acompañado de taquicardia, hipotensión o síncope.
- < 48 horas postoperatorio su origen probable son las líneas de grapas (Bypass Gástrico, Manga Gástrica, Cruce Duodenal)
- > 48 horas postoperatorio su origen probable es una úlcera marginal.
- Sangrado vía oral indica que el origen es del reservorio gástrico.
- Melena o sangrado rectal indica que el sangrado proviene del estómago expuesto o de la anastomosis intestinal o de una úlcera duodenal.

### 2. MANEJO DE EMERGENCIA Y TRATAMIENTO

- Administrar 1000 cc de Sol 0,9% EV en bolo.
- Control estricto de Signos Vitales
- Monitorizar diuresis.
- Control de perfil renal.
- Control de perfil hepático.
- Asegurar vías periféricas (2x)
- Tipo sanguíneo. Cruzar sangre. Puede necesitar Plasma o plaquetas.
- Hídrate Serial.
- Control estricto de Signos Vitales
- Lactato Hematócrito < 10%.
- Lleve la hemoglobina a pesar de las transfusiones.
- Taquicardia > 120 lpm a 4 horas a pesar de la reposición de líquidos.

### 3. PREPARAR PARA CIRUGÍA SI:

- Hipotensión
- Lactato Hematócrito < 10%.
- Lleve la hemoglobina a pesar de las transfusiones.
- Taquicardia > 120 lpm a 4 horas a pesar de la reposición de líquidos.

*Note: Considerar Exanguinación Quirúrgica a pesar de tipo sanguíneo general. Previamente de otro tipo.*

## 2. TROMBOEMBOLISMO PULMONAR

### 1. PRESENTACIÓN CLÍNICA

- Signos Vitales inestables con taquipnea o dolor torácico

### 2. MANEJO DE EMERGENCIA

- TAC Tórax con contraste endovenoso.

*Recordar que las complicaciones intraabdominales como fugas u obstrucción en asa ciega pueden dar signos y síntomas semejantes a TEP*

## 3. VÓMITOS ± DOLOR ABDOMINAL

### 1. CLÍNICA:

- Las vómitos asociados con dolor abdominal requiere valoración por el cirujano a la brevedad posible y observación estricta hasta que se resuelva el caso o requiera exploración quirúrgica.

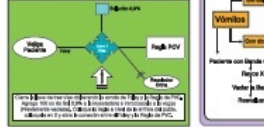
### 2. EVALUACIÓN Y TRATAMIENTO DE EMERGENCIA

**DIAGRAMA DE FLUJO PARA LA VALORACIÓN DEL PACIENTE CON VÓMITOS Y DOLOR ABDOMINAL**

```

    graph TD
        A[Diagnóstico de Emergencia] --> B[Examen Físico y Control de Signos Vitales]
        B --> C{Vómitos y Dolor Abdominal}
        C --> D{Vómitos y Dolor Abdominal}
        C --> E{Vómitos y Dolor Abdominal}
        C --> F{Vómitos y Dolor Abdominal}
        C --> G{Vómitos y Dolor Abdominal}
        C --> H{Vómitos y Dolor Abdominal}
        C --> I{Vómitos y Dolor Abdominal}
        C --> J{Vómitos y Dolor Abdominal}
        C --> K{Vómitos y Dolor Abdominal}
        C --> L{Vómitos y Dolor Abdominal}
        C --> M{Vómitos y Dolor Abdominal}
        C --> N{Vómitos y Dolor Abdominal}
        C --> O{Vómitos y Dolor Abdominal}
        C --> P{Vómitos y Dolor Abdominal}
        C --> Q{Vómitos y Dolor Abdominal}
        C --> R{Vómitos y Dolor Abdominal}
        C --> S{Vómitos y Dolor Abdominal}
        C --> T{Vómitos y Dolor Abdominal}
        C --> U{Vómitos y Dolor Abdominal}
        C --> V{Vómitos y Dolor Abdominal}
        C --> W{Vómitos y Dolor Abdominal}
        C --> X{Vómitos y Dolor Abdominal}
        C --> Y{Vómitos y Dolor Abdominal}
        C --> Z{Vómitos y Dolor Abdominal}
    
```

### ¿CÓMO MONITOREAR LA PRESIÓN INTRAABDOMINAL?



## 4. SÍNDROME COMPARTIMENTAL ABDOMINAL

### 1. PRESENTACIÓN CLÍNICA.

- Fiebre Respiratoria Progresiva
- Fiebre Renal
- Hipertensión Intraabdominal (25 cm de H<sub>2</sub>O presión intraabdominal)
- Puede acompañarse de sepsis intraabdominal, hemorragia u obstrucción.

### 2. TRATAMIENTO.

- CIRUGÍA: Laparotomía de urgencia y descomprimir
- Colocar Bolsa de Bogotó/ABC

## 3. FUGAS/SEPSIS

### 1. PRESENTACIÓN CLÍNICA

- Signos vitales inestables en las primeras 72 horas después de la cirugía: Fiebre > 38,6°C, hipotensión, taquicardia, taupnea, hipoxia, disminución de 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 trata de una emergencia quirúrgica.
- Los signos de Fugas/Sepsis pueden confundirse inicialmente con hipovolemia, aneclasia, hemorragias, tromboembolismo pulmonar, obstrucción intestinal.
- La presentación de las complicaciones intraabdominales como fugas son similares al Tromboembolismo Pulmonar (TEP). Una vez que se descarta TEP debe considerarse la exploración quirúrgica del paciente.
- Ni la TAC ni los estudios con contraste oral que resultan negativos, descartan la presencia de una fuga.

### 2. MANEJO DE EMERGENCIA.

- El manejo conservador de las fugas puede ser considerado sólo si la fuga/bolsa se encuentra adecuadamente drenado, documentado por imágenes y SOLAMENTE en pacientes críticamente estables (Temperatura < 38,3°C, pulso < 120 lpm, Beccotiles < 15,000, función respiratoria y renal normal).
- Si no cumple lo anterior: CIRUGÍA

## 4. OBSTRUCCIÓN INTESTINAL

### 1. PRESENTACIÓN CLÍNICA (DOLOR ABDOMINAL > 4 HRS)

- Es el más común de las complicaciones. Si dura más de 4 horas o se encuentra asociado a vómitos, requiere valoración por el cirujano y observación estricta. La realización de TAC abdominal o de estudios con contraste
- Si se presenta con hemorragia aguda y vómitos es altamente sugestivo de obstrucción debido a coágulos. Debe resolverse a la brevedad por el alto de riesgo de perforación.
- Considerar endoscopia digestiva superior con el fin de descartar obstrucción del tracto de salida gástrico.
- El examen físico, laboratorio y rayos X de abdomen simple son de menor utilidad.
- La obstrucción intestinal en asa ciega y las hernias internas son fáciles de detectar en un Bypass gástrico o de un Switch Duodenal y pueden ser fatales. La necrosis intestinal se instala luego de 6 horas del inicio del cuadro.
- Las adherencias pueden causar obstrucción intestinal en cualquier cirugía abdominal y no necesariamente están relacionadas a la cirugía bariátrica.
- NO SE DEBEN ENGLAZAR: Una Balsa vascular porfir en el estudio del dolor abdominal, sin embargo, siempre debemos descartar cuadros obstructivos.
- Continúan el riesgo de broncoaspiración (Paciente semiincubiado).

*Sitio probable de hernia interna después de un Bypass Gástrico*

### 2. MANEJO DE EMERGENCIA

- La presentación de las complicaciones intraabdominales como Obstrucción Intestinal son similares al Tromboembolismo Pulmonar (TEP). Una vez que se descarta TEP debe considerarse la exploración quirúrgica del paciente.

## BANDA GÁSTRICA AJUSTABLE

- Si las náuseas o vómitos se presentan en pacientes con Banda Gástrica, debe realizarse una radiografía de Abdomen Simple inmediatamente rotada y administrarse contraste con el fin de descartar retención u obstrucción.
- Si se observa distanciamiento → Vaciar la banda. Considerar operar.
- Para vaciar la banda, preguntar al paciente donde se encuentra el punto. Debe ser fácil de palpar. Realice la antipsia del asa y coloque anestésico local. Inserte una aguja de Huber o no cortante (como las que se usan en los reservorios Pouch-Cart para quimioterapia) y retire lento líquido como sea posible. REVALLE.
- El mismo volumen de las bandas es de 4 - 14 cc dependiendo del modelo.

## OBSTRUCCIONES BANDA GÁSTRICA AJUSTABLE



Más información [www.asmbms.org](http://www.asmbms.org)





## BIBLIOGRAFIA.

1. Ballesta C, Berindoague R, Cabrera M, et al. Management of anastomotic leaks after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. *Obes Surg* 2008;18:623-30.
2. Fernández AZ Jr, DeMaría EJ, Tichansky DS, et al. Experience with over 3,000 open and laparoscopic bariatric procedures: multivariate analysis of factors related to leak and resultant mortality. *Surg Endosc* 2004;18:193-7.
3. González R, Sarr MG, Smith CD, et al. Diagnosis and contemporary management of anastomotic leaks after gastric bypass for obesity. *J Am Coll Surg* 2007;204:47-55.
4. Fullum, TM, Aluka KJ, Turner PL. Decreasing anastomotic and staple line leaks after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. *Surg Endosc* 2009;23:1403-8.
5. Thodiyil PA, Yenumula P, Rogula T, et al. Selective nonoperative management of leaks after gastric bypass: lessons learned from 2675 consecutive patients. *Ann Surg* 2008;248:278-92.
6. Patel RA, Brolin RE, Gandhi A. Revisional operations for marginal ulcer after roux en gastric bypass. *Surg Obes Rel Dis* 2008;5:317-22.
7. Nguyen NT, Longoria M, Chalifoux S, et al. Gastrointestinal hemorrhage after laparoscopic gastric bypass. *Obes Surg* 2004;14:1308-12.
8. Mehran A, Szomstein S, Zundel N, et al, Management of acute bleeding after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. *Obes Surg* 2003;13:842-7.
9. Yang CS, Lee WJ, Wang HH, et al. Spectrum of endoscopic findings and therapy in patients with upper gastrointestinal symptoms after laparoscopic bariatric surgery. *Obes Surg* 2006;16:1232-7.
10. Mourelo R, Kaidar-Person O, Fajnwaks P, et al. Hemorrhagic and thromboembolic complications after bariatric surgery in patients receiving chronic anticoagulation therapy. *Obes surg* 2008;18:167-70.
11. Koppman JS, Li C, Gandas A. Small bowel obstruction after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass: a review of 9527 patients. *J Am Coll Surg* 2007;206:571-84.
12. Champion JK, Williams MD. Small bowel obstruction and internal hernias after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. *Obes Surg* 2003;13:596-600.
13. Filip JE; Mattar SG, Bowers, Smith CD. Internal hernia formation after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass for morbid obesity. *Am Surg* 2002;7:640-3.
14. Podnos YD, Jimenez JC, Wilson SE, Stevens CM, Nguyen NT. Complications after laparoscopic gastric bypass: a review of 3464 cases. *Arch Surg* 2003;138: 957-61.
15. Capella RF, Iannace VA, Capella JF. Bowel obstruction after open and laparoscopic gastric bypass surgery for morbid obesity. *J Am Coll Surg* 2006;203:328-35.
16. Ahmed AR, Rickards G, Johnson T, O'Malley W. Radiological findings in symptomatic internal hernias after laparoscopic gastric bypass. *Obes Surg* 2009 Sep 15. [Epub ahead of print]
17. Carrodegua L, Szomstein S, Zundel N, Lo Menzo E, Rosenthal R. Gastrojejunal anastomotic strictures following laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass surgery: analysis of 1291 patients. *Surg Obes Relat Dis* 2006;2:92-7.
18. Goitein D, Pappasavvas PK, Gagne D, et al. Gastrojejunal strictures following laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass for morbid obesity. *Surg Endosc* 2005;19:628-32.
19. Mathew A, Veliuona MA, Depalma FJ, et al. Gastrojejunal stricture after gastric bypass and efficacy of endoscopic intervention. *Dig Dis Sci* 2009;54:1971-8.
20. Nguyen NT, Stevens CM, Wolfe BM. Incidence and outcome of anastomotic stricture after laparoscopic gastric bypass. *J Gastrointest Surg* 2003;7:997-1003.





21. Swartz DE, Gonzalez V, Felix EL. Anastomotic stenosis after Roux-en-Y gastric bypass: a rational approach to treatment. *Surg Obes Dis* 2006;2:632-6; discussion 637.
22. Ukleja A, Afonso BB, Pimentel R, Szomstein S, Rosenthal R. Outcome of endoscopic balloon dilation of strictures after laparoscopic gastric bypass. *Surg Endosc* 2008;22:1746-50.
23. Sapala JA, Wood MH, Sapala MA, Flake TM Jr. Marginal ulcer after gastric bypass: a prospective 3-year study of 137 patients. *Obes Surg* 1998;8:505-16.
24. Csendes A, Burgos AM, Altuve J, Bonacic S. Incidence of marginal ulcer 1 month and 1 to 2 years after gastric bypass: a prospective consecutive endoscopic evaluation of 442 patients with morbid obesity. *Obes Surg* 2009;19:135-8.
25. Hedberg J, Hedenström H, Nilsson S, Sundbom M, Gustavsson S. Role of gastric acid in stomal ulcer after gastric bypass. *Obes Surg* 2005;15:1375-8.
26. Felix EL, Kettelle J, Mobley E, Swartz D. Perforated marginal ulcers after laparoscopic gastric bypass. *Surg Endosc* 2008;22:2128-32.
27. Patel RA, Brolin RE, Gandhi A. Revisional operations of marginal ulcer after Roux-en-Y gastric bypass. *Surg Obes Relat Dis* 2009;5:317-22.
28. Siilin H, Wanders A, Gustavsson S, Sundbom M. The proximal gastric pouch invariably contains acid-producing parietal cells in Roux-en-Y gastric bypass. *Obes Surg* 2005;15:771-7.
29. Pope GD, Goodney PP, Burchard KW, Proia RR, Olafsson A, Lacy BE, Burrows LJ. Peptic ulcer/stricture after gastric bypass: a comparison of technique and acid suppression variables. *Obes Surg* 2002;12:30-3.
30. Dietel M. The change in the dumping syndrome concept. *Obes Surg* 2008;18:1622-4.
31. Zagury L, Moreira RO, Guedes EP, et al. Insulinoma misdiagnosed as dumping syndrome after bariatric surgery. *Obes Surg* 2004;14:120-3.
32. Ozgen AG, Hamulu F, Bayraktar F, et al. Long-term treatment with acarbose for the treatment of reactive hypoglycemia. *Eat Weigh Disord* 1998;3:136-40.
33. Moreira RO, Moreira RBM, Machado NAM, et al. Post-prandial hypoglycemia after bariatric surgery: pharmacological treatment with verapamil and acarbose. *Obes Surg* 2008;16:18-21.
34. Clancy TE, Moore FD Jr, Zinner MJ. Post-gastric bypass hyperinsulinism with nesidioblastosis: subtotal or total pancreatectomy may be needed to prevent recurrent hypoglycemia. *J Gastrointest Surg* 2006;10:1116-9.
35. Alvarez GC, Faria EN, Beck M, et al. Laparoscopic spleen-preserving distal pancreatectomy as treatment for nesidioblastosis after gastric bypass surgery. *Obes Surg* 2007;14:550-2.
36. Meirer JJ, Galasso R, Butler AE, et al. Hyperinsulinemic hypoglycemia after gastric bypass surgery is not accompanied by islet hyperplasia or increased beta-cell mass. *Diabetes Care* 2006;29:1554-9.
37. Kellogg Ta, Bantle Jp, Leslie DV, et al. Postgastric bypass hyperinsulinemic hypoglycemia syndrome: characterization and response to a modified diet. *Surg Obes Relat Dis* 2008;4:486-91.
38. Z'graggen K, Guweidhi A, Steffen R, et al. Severe recurrent hypoglycemia after gastric bypass surgery. *Obes Surg* 2008;18:981-8.
39. Catalano MF, Rudic G, Anderson AJ, Chua TY. Weight gain after bariatric surgery as a result of a large gastric stoma: endotherapy with sodium morrhuate may prevent the need for surgical. *Gastrointest Endosc* 2007;66:240-5.
40. Spaulding L, Turner O, Patlak J. Long-term results of sclerotherapy for dilated gastrojejunostomy after gastric bypass. *Surg Obes Relat Dis* 2007;3:623-6.







41. Loewen M, Barba C. Endoscopic sclerotherapy for dilated gastrojejunostomy of failed gastric bypass. *Surg Obes Relat Dis* 2008;4:539-42.
42. Seaman DL, Gostout CJ, de la Mora Levy JG, Knipshild MA. Tissue anchors for transmural gut-wall apposition. *Gastrointest Endosc* 2006;64:557-81.
43. Tang S, Olukoga CO, Provost DA, Hogg K, Livingston E, Scott DJ. Gastrojejunal stomal reduction with the T-tag device in porcine models (with videos). *Gastrointest Endosc* 2008;68:132-8.
44. Herron DM, Birkett DH, Thompson CC, Bessler M, Swanstrom LL. Gastric bypass pouch and stoma reduction using a transoral endoscopic anchor placement system: a feasibility study. *Surg Endosc* 2008;22:1093-9.
45. Schweitzer M. Endoscopic intraluminal suture plication of the gastric pouch and stoma in postoperative Roux-en-Y gastric bypass patients. *J Laparoendoscopy Adv Surg Tech* 2004;14:223-6.
46. Thompson CC, Slattery J, Bundaga ME, Lautz BD. Peroral endoscopic reduction of dilated gastrijejunal anastomosis after Roux-en-Y gastric bypass: a possible new option for patients with weight regain. *Surg Endosc* 2006;20:1744-8.
47. Gagner M, Gentileschi P, de Csepe J, Kini S, Patterson E, Inabnet WB, Herron D, Pomp A. Laparoscopic reoperative bariatric surgery: experience from 27 consecutive patients. *Obes Surg* 2002;12:254-60.
48. Nettet EM, Kendrick ML, Houghton SG, Mai JL, Thompson GB, Que FG, Thomsen KM, Larson DR, Sarr MG, a two-decade spectrum of revisional bariatric surgery at a tertiary referral center. *Surg Obes Relat Dis* 2007;3:25-30.
49. Muller MK, Wildi S, Scholz T, Clavein P-A, Weber M. Laparoscopic pouch resizing and redo of gastro-jejunal anastomosis for pouch dilatation following gastric bypass. *Obes Surg* 2005;15:1089-95.
50. Bessler M, Daud A, DiGiori MF, Olivero-Rivera L, Davis D. Adjustable gastric banding as a revisional bariatric procedure after failed gastric bypass. *Obes Surg* 2005;15:1443-8.
51. Morton JM. Weight regain after bariatric surgery as a result of a large gastric stoma: endotherapy with sodium morrhuate to induce stomal stenosis may prevent the need for surgical revision. *Gastrointest Endosc* 2007;66:246-7.
52. Walford RL, Mock D, Verdery R, MacCallum T. Calorie restriction in Biosphere 2: alterations in physiologic, hematologic, hormonal and biochemical parameters in humans restricted for a 2-year period. *J Gerontol* 2002;57a:B211-B224.
53. Baltasar A. Hand-sewn laparoscopic duodenal switch. *Surg Obes Relat Dis* 2007;3:394-6.
54. Baltasar A, Serra C, Pérez N, Bou R, Bengochea M, Ferri L. Laparoscopic sleeve gastrectomy: a multi-purpose bariatric operation. *Obes Surg* 2005;15:1124-8.
55. Serra C, Baltasar A, Andreo L, Pérez N, Bou R, Bengochea M, Chisbert JJ. Treatment of gastric leaks with coated self-expanding stents after sleeve gastrectomy. *Obes Surg* 2007;17:866-72.
56. Baltasar A, Serra C, Bengochea M, Bou R, Andreo L. Use of Rox limb as remedial surgery for sleeve gastrectomy fistulas. *Surg Obes Relat Dis* 2008;4:759-63.
57. Serra C, Baltasar A, Pérez N, Bou R, Bengochea M. Total gastrectomy for complications of the duodenal switch, with reversal. *Obes Surg* 2006;16:1082-6.
58. Dapri G, Cadere G, Himpens J. Laparoscopic seromyotomy for long stenosis after sleeve gastrectomy with or without duodenal switch. *Obes Surg* 2009;19:495-9.
59. Baltasar A, Serra C, Pérez N, Bou R, Bengochea M. Re-sleeve gastrectomy. *Obes Surg* 2006;16:1535-8.
60. ASMBS. Website. [ASMBS.org](http://ASMBS.org).

