

# GOBIERNO FEDERAL



**SALUD**

## Guía de Práctica Clínica

**SEDENA**

**SEMAR**

Tratamiento Quirúrgico del Paciente  
Adulto con Obesidad Mórbida

## Evidencias y Recomendaciones

Número de Registro: IMSS-051-08

CONSEJO DE  
SALUBRIDAD GENERAL



**DIF**  
SISTEMA NACIONAL  
PARA EL DESARROLLO  
INTEGRAL DE LA FAMILIA



Vivir Mejor

Av Reforma Nos 450 piso 13 Colonia Juárez,  
Delegación Cuauhtémoc, 06600 México, DF.

[Página Web: www.cenetec.salud.gob.mx](http://www.cenetec.salud.gob.mx)

Publicado por CENETEC

© Copyright CENETEC.

Editor General

Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud

Esta Guía de Práctica Clínica fue elaborada con la participación de las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Salud, bajo la coordinación del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. Los autores han hecho un esfuerzo por asegurarse que la información aquí contenida sea completa y actual; por lo que asumen la responsabilidad editorial por el contenido de esta Guía, que incluye evidencias y recomendaciones y declaran que no tienen conflicto de intereses.

Las recomendaciones son de carácter general, por lo que no definen un curso único de conducta en un procedimiento o tratamiento. Las variaciones de las recomendaciones aquí establecidas al ser aplicadas en la práctica, deberán basarse en el juicio clínico de quien las emplea como referencia, así como en las necesidades específicas y las preferencias de cada paciente en particular; los recursos disponibles al momento de la atención y la normatividad establecida por cada institución o área de práctica

Este documento puede reproducirse libremente sin autorización escrita, con fines de enseñanza y actividades no lucrativas, dentro del Sistema Nacional de Salud

Deberá ser citado como: Tratamiento Quirúrgico del paciente adulto con Obesidad Mórbida México: Secretaria de Salud; 2009

Esta Guía puede ser descargada de Internet en: <http://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html>

ISBN: 978-607-7790-31-0

## E66.8 Otros tipos de obesidad. Obesidad Mórbida

### Guía de Práctica Clínica Tratamiento Quirúrgico del paciente Adulto con Obesidad Mórbida

#### **Autores:**

Antonio Barrera Cruz	Medicina Interna/Reumatología	Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad División de Excelencia Clínica UMAE Hospital de Especialidades CMN La Raza HGZ 24, DF Norte	Coordinador de Programas Médicos
Hugo Arroyo Lovera	Cirugía General	UMAE Hospital de Especialidades CMN La Raza	Médico de Base
Verónica Avendaño Gómez	Nutricionista Dietista	UMAE Hospital de Especialidades CMN La Raza	Licenciado em Nutrición
María del Pilar Cruz Domínguez	Medicina Interna Doctorado en Ciencias	UMAE Hospital de Especialidades CMN La Raza	Médico de Base
Martha Eulalia Cruz Rodríguez	Anestesiología	UMAE Hospital de Especialidades CMN La Raza	Médico de Base
Rita Angélica Gomez Diaz	Endocrinología Maestría en Investigación Clínica	Unidad de Investigación Médica en Epidemiología CMN Siglo XXI	Investigador
Ariadna Rubio Ramírez	Psicología Maestría en Medicina Conductual	Coordinación de Áreas Médicas, Dirección de Prestaciones Médicas	Jefe de Área de Psicología
José Manuel Sáinz González	Cirugía General	Hospital General Regional No. 1, DF Sur	Médico de Base
Roberto Manuel Suárez Moreno	Cirugía General	UMAE Hospital de Especialidades CMN Siglo XXI	Jefe de División
<b>Validación Interna</b>			
Enriqueta Baridó Murguía	Medicina Interna Cirugía General	Unidad de Investigación en Epidemiología CMN Siglo XXI	Investigador
Herrera Hernández Miguel Francisco	Cirugía Endocrina y Laparoscópica	Instituto Nacional de la Nutrición y Ciencias Médicas Salvador Zubirán	Cirugía Endocrina y Laparoscópica Instituto Nacional de la Nutrición Salvador Zubirán
<b>Validación Externa</b>			
Alvarez Cordero Rafael	Cirugía General	Academia Mexicana de Cirugía	

**INDICE**

1. Clasificación .....	5
2. Preguntas a responder por esta Guía.....	6
3. Aspectos Generales .....	7
3.1 Justificación .....	7
3.2 Objetivo de esta Guía .....	8
3.3 Definición .....	8
4. Evidencias y Recomendaciones .....	9
4.1. Abordaje y Evaluación Inicial .....	10
4.1.1 Definiciones y Criterios de indicación de Cirugía Bariátrica.....	10
4.1.2 Evaluación preoperatoria (Medicina Interna, Cardiología, Endocrinología y Anestesiología)	14
4.1.2.1 Estudios de laboratorio e imagen .....	15
4.1.2.2 Embarazo .....	16
4.1.2.3 Cardiología.....	17
4.1.2.4 Gastroenterología, Medicina Interna y Anestesiología .....	18
4.1.2.5 Nutrición.....	20
4.1.3 Evaluación Preoperatorio por el área de Psicología .....	21
4.2. Tratamiento Quirúrgico.....	24
4.2.1 Tipos de procedimiento, beneficios, complicaciones y contraindicaciones.....	24
4.2.1.1 Tipos de procedimiento .....	25
4.2.1.2 Complicaciones y Contraindicaciones .....	26
4.3. Tratamiento Integral Transdisciplinario de Comorbilidades .....	32
4.3.1 Cuidado Postoperatorio temprano (< 5 días) Nutrición .....	32
4.3.1.2 Endocrinología .....	33
4.3.1.3 Cardiología, Neumología y Medicina Interna .....	34
4.3.2 Cuidado Postoperatorio tardío (> 5 días) .....	36
4.3.2.1 Seguimiento Quirúrgico, Nutricional y Metabólico.....	36
4.3.2.2 Seguimiento por Cardiología .....	37
4.3.2.3 Seguimiento Metabólico y Nutricional .....	38
4.3.2.4 Seguimiento Postoperatorio por Psicología.....	42
4.4. Criterios de Referencia Técnico Médicos.....	44
5. Definiciones Operativas.....	46
6. Anexos .....	50
7. Bibliografía.....	65
8. Agradecimientos .....	67
9. Comité Académico.....	68
10. Directorio .....	69

## 1. CLASIFICACIÓN

Registro : IMSS-051-08	
<b>PROFESIONALES DE LA SALUD QUE PARTICIPA EN LA ATENCIÓN</b>	Cirujano General, Médico Internista, Endocrinólogo, Pediatra, Anestesiólogo, Psicólogo, Trabajador/a Social, Nutriólogo
<b>CLASIFICACIÓN DE LA ENFERMEDAD</b>	E66.8 Otros tipos de obesidad. Obesidad mórbida
<b>CATEGORÍA DE GPC</b>	Segundo y Tercer Nivel de atención Evaluación Diagnóstico Tratamiento Seguimiento
<b>USUARIOS POTENCIALES</b>	Cirujano General, Médico Internista, Endocrinólogo, Anestesiología, Pediatría, Terapia Intensiva, Nutriólogo, Psicólogo, Enfermera, Trabajadora Social, Terapeuta Físico y de Rehabilitación, Inhaloterapeuta, Neumólogo, Asistente Médica y en general, todo el personal involucrado en la atención de pacientes con obesidad mórbida
<b>TIPO DE ORGANIZACIÓN DESARROLLADORA</b>	Instituto Mexicano del Seguro Social , Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad, División de Excelencia Clínica, Coordinación de Áreas Médicas, Dirección de Prestaciones Médicas, UMAE Hospital de Especialidades Centro Medico Nacional La Raza , UMAE Hospital de Especialidades CMN Siglo XXI, Unidad de Investigación Médica en Epidemiología CMN Siglo XXI, Hospital General Regional No. 1, DF Sur, HGZ 24, DF Norte
<b>POBLACIÓN BLANCO</b>	Mujeres y hombres $\geq$ 18 años con Obesidad mórbida
<b>FUENTE DE FINANCIAMIENTO/ PATROCINADOR</b>	Instituto Mexicano del Seguro Social
<b>INTERVENCIONES Y ACTIVIDADES CONSIDERADAS</b>	Procedimientos quirúrgicos restrictivos y malabsortivos Evaluación nutricional, psicológica y metabólica del enfermo. Estratificación del riesgo quirúrgico de cada enfermo, identificando sus comorbilidades y las complicaciones a corto y largo plazo de la cirugía bariátrica
<b>IMPACTO ESPERADO EN SALUD</b>	Tratamiento y referencia oportuna y eficiente Disminuir morbilidad y mortalidad prematura asociada a la obesidad mórbida Mejora de la calidad de la atención médica
<b>METODOLOGÍA<sup>1</sup></b>	Definición del enfoque de la GPC Elaboración de preguntas clínicas Métodos empleados para colectar y seleccionar evidencia Protocolo sistematizado de búsqueda Revisión sistemática de la literatura Búsquedas de bases de datos electrónicas Búsqueda de guías en centros elaboradores o compiladores Búsqueda manual de la literatura Número de Fuentes documentales revisadas: 26 Guías seleccionadas: 10 seleccionadas a partir del período 2000-2008 ó actualizaciones realizadas en este período Revisiones sistemáticas Metaanálisis Ensayos controlados aleatorizados Adopción de guías de práctica clínica Internacionales: Selección de las guías que responden a las preguntas clínicas formuladas con información sustentada en evidencia 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 nacional Respuesta a preguntas clínicas por revisión sistemática de la literatura y gradación de evidencia y recomendaciones Emisión de evidencias y recomendaciones *
<b>MÉTODO DE VALIDACIÓN</b>	Método de Validación de la GPC: Validación por pares clínicos Validación Interna: Unidad de Investigación en Epidemiología CMN Siglo XXI y el Instituto Nacional de la Nutrición y Ciencias Médicas Salvador Zubirán Revisión externa : Academia Mexicana de Cirugía
<b>CONFLICTO DE INTERES</b>	Todos los miembros del grupo de trabajo han declarado la ausencia de conflictos de interés
<b>REGISTRO Y ACTUALIZACIÓN</b>	REGISTRO: IMSS-051-08 <b>Fecha de Publicación: 2009, Fecha de actualización: de 3 a 5 años a partir de la fecha de publicación</b>

Para mayor información sobre los aspectos metodológicos empleados en la construcción de esta guía, puede contactar al CENETEC a través del portal: <http://www.cenetec.salud.gob.mx/>.

## 2. PREGUNTAS A RESPONDER POR ESTA GUÍA

1. ¿Qué es la cirugía bariátrica?
2. ¿Cuál es el perfil del cirujano encargado de realizar cirugía bariátrica?
3. ¿Cuáles son los criterios e indicaciones para realizar cirugía bariátrica en el paciente adulto?
4. ¿Quién y cómo debe realizarse la evaluación médico-quirúrgica inicial en el paciente adolescente y adulto con obesidad mórbida candidato a cirugía bariátrica?
5. ¿Cuáles son las comorbilidades asociadas más frecuentes que se presentan en el paciente adulto con obesidad mórbida?
6. ¿Cuáles son los procedimientos quirúrgicos de cirugía bariátrica con mayor efectividad y eficacia en el tratamiento del paciente adulto con obesidad mórbida?
7. ¿Cuáles son los principales riesgos y complicaciones (tempranas y tardías) asociadas a cirugía bariátrica?
8. ¿Cuáles son las acciones que debe realizar el cirujano en el seguimiento postquirúrgico del paciente adulto sometido a cirugía bariátrica?
9. ¿Cuáles son las estrategias que debe realizar el equipo transdisciplinario en el seguimiento del paciente adulto sometido a cirugía bariátrica?
10. ¿Cuáles son los criterios de referencia del segundo al tercer nivel de atención en un paciente con obesidad mórbida?
11. ¿Cómo se evaluarán los resultados del tratamiento en la población blanco a corto y mediano plazo?

### 3. ASPECTOS GENERALES

#### 3.1 JUSTIFICACIÓN

La prevalencia de la obesidad se ha incrementado a nivel mundial de forma alarmante adquiriendo un comportamiento global epidémico, que afecta a más de 1.7 billones de personas en el mundo (Deitel M, 2003). Constituye un problema de salud pública que tiene un grave impacto en la economía de los países, se asocia a mortalidad prematura, morbilidad crónica (enfermedad cardiovascular, diabetes mellitus, hipertensión arterial sistémica, dislipidemia, artritis y cáncer) incremento en el uso de los servicios de salud, disminución en la calidad de vida y estigmatización social (Rucker D, 2007; Haslam DW, 2005). De acuerdo a datos de Organización Económica para la Cooperación y Desarrollo (OECD) México es el segundo país, después de Estados Unidos, con mayor frecuencia de obesidad 24.2%, una de cada 4 personas es obesa lo que representa un grave problema de salud pública en nuestro país (OECD, 2006), principalmente entre los 30 y 60 años, observándose una prevalencia de sobrepeso mayor en hombres (42.5%) que en mujeres (37.4%), mientras que la obesidad es mayor en mujeres (34.5%) en comparación con los hombres (24.2%). Durante el año 2007, se otorgaron 290,594 consultas relacionadas con el sobrepeso y obesidad dentro del primer nivel de atención en el Instituto Mexicano del Seguro Social (DTIES, 2007).

Con base en la elevada frecuencia, impacto y costos en la práctica clínica de la atención del paciente con obesidad mórbida, consideramos imprescindible desarrollar una guía enfocada al abordaje inicial y manejo pre, trans y postoperatorio del paciente candidato a cirugía bariátrica.

## 3.2 OBJETIVO DE ESTA GUÍA

La Guía de Práctica Clínica “Tratamiento quirúrgico del paciente adulto con obesidad mórbida”, forma parte de las Guías que integrarán el Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica, el cual se instrumentará a través del Programa de Acción Específico de Guías de Práctica Clínica, de acuerdo con las estrategias y líneas de acción que considera el Programa Sectorial de Salud 2007-2012.

La finalidad de este Catálogo, es establecer un referente nacional para orientar la toma de decisiones clínicas basadas en recomendaciones sustentadas en la mejor evidencia disponible

Esta guía pone a disposición del personal del Primero y Segundo nivel de atención, las recomendaciones basadas en la mejor evidencia disponible con la intención de estandarizar las acciones nacionales sobre:

1. Definir las indicaciones de cirugía bariátrica en pacientes adultos
2. Establecer el abordaje y evaluación inicial transdisciplinario del paciente adulto candidato a cirugía bariátrica
3. Identificar las principales comorbilidades de los pacientes adultos candidatos a cirugía bariátrica
4. Determinar los procedimientos quirúrgicos más eficientes y eficaces en el tratamiento del paciente con obesidad mórbida
5. Identificar los riesgos y complicaciones de la cirugía bariátrica
6. Formular recomendaciones razonadas y sustentadas en la mejor evidencia científica sobre el manejo peri operatorio y postoperatorio de la cirugía bariátrica en el paciente adulto con obesidad mórbida
7. Determinar las pautas de seguimiento postoperatorio que el equipo transdisciplinario debe realizar en el paciente adulto sometido a cirugía bariátrica

Lo que favorecerá la mejora en la efectividad, seguridad y calidad de la atención médica, contribuyendo de esta manera al bienestar de las personas y de las comunidades, que constituye el objetivo central y la razón de ser de los servicios de salud.

## 3.3 DEFINICIÓN

La obesidad es una enfermedad sistémica, crónica y multifactorial, en la que participan factores metabólicos, genéticos, psicosociales y culturales. La obesidad mórbida se considera cuando existe un índice de masa corporal (IMC)  $\geq 40 \text{ kg/m}^2$ .

La Cirugía bariátrica es un procedimiento quirúrgico efectivo realizado sobre el estómago y/o intestinos que ayuda a perder peso en una persona con obesidad mórbida. Permite una completa



resolución o mejoría de las siguientes condiciones clínicas: diabetes mellitus, hiperlipidemia, hipertensión arterial sistémica y apnea obstructiva del sueño.

## 4. Evidencias y Recomendaciones

La presentación de la evidencia y recomendaciones en la presente guía corresponde a la información obtenida de GPC internacionales, las cuales fueron usadas como punto de referencia. La evidencia y las recomendaciones expresadas en las guías seleccionadas, corresponde a la información disponible organizada según criterios relacionados con las características cuantitativas, cualitativas, de diseño y tipo de resultados de los estudios que las originaron. Las evidencias en cualquier escala son clasificadas de forma numérica y las recomendaciones con letras, ambas, en orden decreciente de acuerdo a su fortaleza.

Las evidencias y recomendaciones provenientes de las GPC utilizadas como documento base se gradaron de acuerdo a la escala original utilizada por cada una de las GPC. En la columna correspondiente al nivel de evidencia y recomendación el número y/o letra representan la calidad y fuerza de la recomendación, las siglas que identifican la GPC o el nombre del primer autor y el año de publicación se refieren a la cita bibliográfica de donde se obtuvo la información como en el ejemplo siguiente:

<b>Evidencia / Recomendación</b>	<b>Nivel / Grado</b>
<b>E.</b> La valoración del riesgo para el desarrollo de UPP, a través de la escala de Braden tiene una capacidad predictiva superior al juicio clínico del personal de salud	2++ (GIB, 2007)

En el caso de no contar con GPC como documento de referencia, las evidencias y recomendaciones fueron elaboradas a través del análisis de la información obtenida de revisiones sistemáticas, metaanálisis, ensayos clínicos y estudios observacionales. La escala utilizada para la gradación de la evidencia y recomendaciones de estos estudios fue la escala Shekelle modificada.

Cuando la evidencia y recomendación fueron gradadas por el grupo elaborador, se colocó en corchetes la escala utilizada después del número o letra del nivel de evidencia y recomendación, y posteriormente el nombre del primer autor y el año como a continuación:

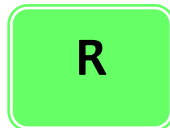
<b>Evidencia / Recomendación</b>	<b>Nivel / Grado</b>
<b>E.</b> El zanamivir disminuyó la incidencia de las complicaciones en 30% y el uso general de antibióticos en 20% en niños con influenza confirmada	1a [E: Shekelle] Matheson, 2007

Los sistemas para clasificar la calidad de la evidencia y la fuerza de las recomendaciones se describen en el Anexo 6.1.

Tabla de referencia de símbolos empleados en esta guía



EVIDENCIA



RECOMENDACIÓN



BUENA PRÁCTICA

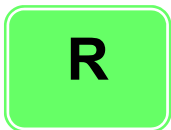
## 4.1. ABORDAJE Y EVALUACION INICIAL

### 4.1.1 Definiciones y Criterios de indicación de Cirugía Bariátrica

#### Evidencia / Recomendación



La evaluación inicial en consulta tiene como objetivo fundamental identificar individuos con sobrepeso, obesidad y en riesgo de obesidad, que se pueden beneficiar con la pérdida de peso



En la evaluación de los pacientes candidatos a cirugía bariátrica debe involucrarse la participación de médico internista, gastroenterólogo, cirujano general, anestesiólogo, endocrinólogo, psicólogo, nutricionista-dietista y trabajo social

#### Nivel / Grado

Nivel 4  
NICE, 2006

Consenso del grupo que elaboró la presente guía ✓

E	La Organización Mundial de la Salud (OMS) y Guías Internacionales recomiendan que el punto de corte de IMC para definir sobrepeso es 25 kg/m <sup>2</sup> y el de obesidad es de 30 kg/m <sup>2</sup> (cuadro 1)	2++ NICE, 2006
E	Existe evidencia de que el índice de masa corporal tiene una correlación positiva con el porcentaje de grasa corporal y riesgo de comorbilidad (cuadro 2)	Nivel III Singapore, 2004
R	Es importante considerar que IMC ≥40 y la presencia de comorbilidad, incrementan el riesgo quirúrgico y la complicaciones postoperatorias, por lo que se recomienda evaluar los factores de riesgo y comorbilidad en cada paciente	Grado D Expert Panel on Weight Loss Surgery, 2007
E	Existe evidencia de que la circunferencia abdominal en un paciente con IMC > 30 kg/m <sup>2</sup> es predictor de riesgo de enfermedad cardiovascular (cuadro 4)	Nivel II-2 Clinical Practice Guideline for the Screening and Management of Overweight and Obesity, 2006
R	Con propósitos de detección, la circunferencia abdominal se debe obtener en los pacientes con IMC > 30 kg/m <sup>2</sup> ya que es un predictor de riesgo de enfermedad	Grado C Clinical Practice Guideline for the Screening and Management of Overweight and Obesity, 2006
E	La cirugía bariátrica es un procedimiento quirúrgico efectivo para lograr pérdida de peso en pacientes con obesidad mórbida	Nivel 1 Buchwald H, 2004
E	La cirugía bariátrica se asocia con una completa resolución o mejoría de las siguientes condiciones clínicas diabetes, hiperlipidemia, hipertensión arterial sistémica y apnea obstructiva del sueño (cuadro 5)	Nivel 2+ NICE, 2006
E	Existe evidencia de que la cirugía bariátrica mejora el control de la glucosa y el nivel sérico de triglicéridos en pacientes con IMC > 35 kg/m <sup>2</sup> (cuadro 6)	Nivel I Clinical Practice Guideline for the Screening and Management of Overweight and Obesity, 2006
R	No se recomienda realizar cirugía bariátrica para lograr control de la glucosa sérica independientemente del IMC	Grado D AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008

**E**

La cirugía bariátrica es efectiva para disminuir la presión arterial en pacientes con IMC  $\geq 35$  kg/m<sup>2</sup> e hipertensión arterial

Nivel I  
Clinical Practice Guideline for the Screening and Management of Overweight and Obesity, 2006

**E**

Las indicaciones para realizar cirugía bariátrica en el paciente adulto incluyen:

- \* Índice de masa corporal (IMC)  $> 40$  kg/m<sup>2</sup>
- \* IMC  $35 - 40$  Kg/m<sup>2</sup> con comorbilidad en quienes la pérdida de peso inducida por la cirugía se espera que mejore desórdenes metabólicos, enfermedad cardiorrespiratoria, enfermedad articular y problemas psicológicos (cuadro 7)

Nivel A  
European Guidelines on surgery of severe obesity, 2007

**R**

Se recomienda ofrecer cirugía bariátrica a los pacientes con un IMC  $\geq 40$  kg/m<sup>2</sup> o pacientes con IMC  $\geq 35$  kg/m<sup>2</sup> con comorbilidad, para reducir la pérdida de peso y mejorar la calidad de vida

Grado A  
AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008

**R**

Debido a la pobre evidencia científica no se recomienda realizar cirugía bariátrica en pacientes con un IMC  $< 35$  kg/m<sup>2</sup>

Grado D  
AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008

**R**

No se recomienda realizar cirugía bariátrica en pacientes con anomalías congénitas del tracto gastrointestinal, neoplasia, uso regular de antiinflamatorios no esteroides y esteroides, abuso de alcohol y embarazo

Grado C  
Obesity Singapore, 2004

**R**

Los pacientes candidatos a cirugía bariátrica, deben haber tenido falla o fracaso terapéutico (período de 6 meses o más) en la pérdida de peso o en la capacidad de mantener la pérdida de peso a largo plazo, posterior a un tratamiento farmacológico y no farmacológico apropiado

Nivel D  
European Guidelines on surgery of severe obesity, 2007

**E**

La cirugía bariátrica debe ser realizada únicamente por un cirujano altamente especializado

Nivel 4  
NICE, 2006

**R**

El cirujano encargado de realizar la cirugía debe estar certificado por el Consejo Mexicano de Cirugía, tener experiencia en cirugía del aparato digestivo, acreditar cursos de adiestramiento básico y avanzado en cirugía laparoscópica, tener un adiestramiento en un centro de cirugía bariátrica y documentar un entrenamiento en el cuidado y atención pre, peri y postoperatorio del paciente candidato a cirugía bariátrica

Grado D  
Expert Panel on Weight Loss Surgery, 2007

**R**

Se recomienda que el cirujano especializado tenga experiencia suficiente y exitosa en el desarrollo de procedimientos de cirugía bariátrica.

Consenso del grupo que elaboró la presente guía  
✓

**E**

La cirugía bariátrica mejora la calidad de vida (Nivel I) e incrementa sobrevida a 5 años (Nivel II-2)

Nivel I, II-2  
Clinical Practice Guideline for Screening and Management of Overweight and Obesity 2006,

**R**

La mejor elección para cualquier procedimiento bariátrico (tipo de procedimiento o tipo de abordaje) depende de la experiencia local (cirujano e institución), preferencia del paciente y estratificación del riesgo quirúrgico, hasta el momento no hay suficiente evidencia para recomendar un solo procedimiento para la población general con obesidad mórbida

Consenso del grupo que elaboró la presente guía  
✓

**R**

Desde la evaluación inicial se debe aconsejar al paciente los cambios en conducta y nutrición que se requieren como consecuencia de la cirugía bariátrica y que pueden modificar la calidad de vida del paciente

Grado D  
Expert Panel on Weight Loss Surgery, 2007

**R**

Debe documentarse en el expediente clínico la indicación y necesidad de la cirugía bariátrica, la evaluación diagnóstica, plan de alimentación, evaluación psicológica, metas y objetivos que contribuyan a un seguimiento oportuno y eficiente

Consenso del grupo que elaboró la presente guía  
✓  
Grado D  
AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008

**E**

La cirugía bariátrica incrementa el riesgo de mortalidad en pacientes mayores de 65 años

Nivel II-3  
Clinical Practice Guideline for Screening and Management of Overweight and Obesity 2006,

**R**

Debido a un incremento en el riesgo de mortalidad en pacientes > 65 años, no se debe recomendar el uso rutinario de cirugía bariátrica en este grupo etario

Grado I  
VA/DoD Clinical Practice Guideline for the Screening and Management of Overweight and Obesity, 2006

**R**

Se debe informar la paciente los beneficios en salud y efectividad de la cirugía bariátrica a corto y largo plazo

Grado B  
Expert Panel on Weight Loss Surgery, 2007

#### 4.1.2 EVALUACIÓN PREOPERATORIA (MEDICINA INTERNA, CARDIOLOGÍA, ENDOCRINOLOGÍA Y ANESTESIOLOGÍA)

##### Evidencia / Recomendación

**E**

La evaluación preoperatoria debe incluir un interrogatorio y exploración física completa aunado a la realización de estudios de laboratorio e imagen apropiados y específicos

##### Nivel / Grado

Nivel 1  
AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008

**R**

No se recomienda solicitar de forma rutinaria estudios de laboratorio para investigar enfermedades raras o poco comunes de obesidad debido que no es costo-efectivo

Grado D  
AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008

**R**

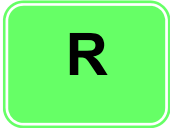
En la evaluación inicial del paciente con sobrepeso y obesidad se debe realizar historia clínica y exploración física completa con la finalidad de investigar antecedentes familiares de obesidad, indagar edad de inicio de la obesidad, períodos de máximo incremento, factores precipitantes, excluir causas secundarias o relacionadas con fármacos e investigar enfermedades y condiciones asociadas (diabetes mellitus, hipertensión arterial sistémica y trastorno de lípidos, principalmente) (cuadro 3)

Opinión de Expertos  
Clinical Practice Guideline for the Screening and Management of Overweight and Obesity, 2006

**E**

Los fármacos que inducen ganancia de peso o interfieren con la pérdida de peso son: anti inflamatorios no esteroideos y calcioantagonistas (causan edema periférico), inhibidores de proteasa (se asocian con lipodistrofia); tratamiento intensivo con insulina, sulfonilureas, tiazolidinedionas, valproato, gabapentina, amitriptilina, paroxetina, risperidona, olanzapina, clozapina y esteroides. No hay evidencia suficiente para determinar que los

Nivel A, C, D, M, R  
ICSI, 2006



anticonceptivos tienen un efecto sobre el peso

La historia clínica del paciente debe incluir un registro de:

- Altura, peso, circunferencia abdominal, relación cintura-cadera y signos vitales
- Patrones de alimentación, hábitos (actividad física, tabaquismo, alcoholismo, empleo de medicina alternativa) estado nutricional y comportamiento del peso corporal; crecimiento y desarrollo en adolescentes
- Índice de masa corporal
- Revisión de esquemas de tratamiento farmacológico y no farmacológico previo y actual
- Historia familiar y personal de obesidad, diabetes, dislipidemia, hipertensión arterial sistémica, resistencia a la insulina, así como complicaciones relacionadas con diabetes (microvasculares: ojo, riñón, nervios; macrovasculares: cardíacas, cerebrales o arteriales periféricas; u otras: disfunción sexual, gastroparesia), síntomas de apnea del sueño y datos de enfermedad articular

Consenso del grupo que elaboró la presente guía  
✓

#### 4.1.2.1 ESTUDIOS DE LABORATORIO E IMAGEN

##### Evidencia / Recomendación



Los estudios de laboratorio que se deben solicitar en el paciente candidato a cirugía bariátrica permiten identificar alteraciones o condiciones asociadas que pueden afectar las decisiones de manejo perioperatorias, entre estos se incluyen: glucosa sanguínea en ayuno, hemoglobina glucosilada (en pacientes con diabetes mellitus), pruebas de función hepática, biometría hemática completa, prueba de embarazo en la mujer y electrolitos séricos. En pacientes con síntomas de apnea obstructiva del sueño se sugiere solicitar polisomnografía

##### Nivel / Grado

Nivel 4  
Bariatric Surgery for Severely Overweight Adolescents: Concerns and Recommendations, 2004

<b>R</b>	La decisión de detectar o investigar causas raras o poco comunes de obesidad deben basarse en la evidencia de datos clínicos obtenidos durante un interrogatorio y exploración física dirigido y apropiado	Grado D AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008
<b>R</b>	Debe solicitarse un perfil de lípidos completo en todos los pacientes con obesidad, e iniciar, de ser necesario, tratamiento específico	Grado A AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008
<b>R</b>	En aquellos pacientes con sospecha o diagnóstico de disfunción tiroidea debe solicitarse perfil tiroideo, y de requerirse iniciar tratamiento específico antes de la cirugía bariátrica	Grado D AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008
<b>R</b>	Como parte de los estudios mínimos indispensables para realizar la valoración preoperatoria, debe solicitarse a todo paciente candidato a cirugía bariátrica radiografía de tórax y electrocardiograma de reposo	Grado D AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008
<b>R</b>	Es indispensable un control de glucosa preoperatorio, con los siguientes parámetros: Hemoglobina glucosilada de 7% o menos, glucosa sen ayuno de 110 mg/dL o menos y concentración de glucosa postprandial a las 2 horas de 140 mg/dL o menos. Se recomienda definir y revisar un protocolo de control y manejo de la glucosa antes de realizar la cirugía	Grado D AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008

#### 4.1.2.2 EMBARAZO

##### Evidencia / Recomendación

<b>E</b>	En el embarazo todos los procedimientos de cirugía bariátrica pueden ocasionar deficiencias de hierro, vitamina B12, folato y calcio, resultando en complicaciones maternas, tales como anemia grave y, complicaciones fetales como defectos del tubo neural y retardo en el crecimiento intrauterino	Nivel III VA/DoD Clinical Practice Guideline for the Screening and Management of Overweight and Obesity, 2006
<b>E</b>	En la mujer candidata a cirugía bariátrica debe minimizarse el riesgo de embarazo durante un período de 12 meses	Nivel 3 AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008



**R**

Todas las mujeres en edad reproductiva deben recibir información sobre el empleo de métodos anticonceptivos

Grado D  
AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008

**R**

Debe discontinuarse el uso de estrógenos antes de realizar la cirugía bariátrica para reducir el riesgo de fenómenos tromboembólicos en el postoperatorio

Grado D  
AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008

#### 4.1.2.3 CARDIOLOGÍA

##### Evidencia / Recomendación

**E**

La colocación de un filtro profiláctico en vena cava debe considerarse en aquellos pacientes con historia de tromboembolia pulmonar, trombosis venosa profunda iliofemoral, evidencia de estasis venosa, estado hipercoagulable e incremento de la presión en cavidades derechas del corazón

##### Nivel / Grado

Nivel 3  
AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008

**R**

Debe realizarse una evaluación diagnóstica apropiada de trombosis venosa profunda en los pacientes con riesgo o con historia de trombosis venosa o cor pulmonale

Grado D  
AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008

**R**

Todo paciente con antecedente de enfermedad cardíaca debe tener valoración por un médico cardiólogo

Grado D  
AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008

**R**

Se recomienda considerar la administración de fármacos bloqueadores beta adrenérgicos en el preoperatorio (función cardioprotectora) a menos que exista contraindicación

Grado D  
AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008

**E**

Los pacientes candidatos a cirugía bariátrica deben suspender el tabaquismo durante al menos 8 semanas previas al procedimiento, así como planearse un plan de suspensión del hábito en el postoperatorio

Nivel 3  
AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008

**R**

Los pacientes con enfermedad pulmonar intrínseca o alteraciones en el patrón del sueño deben tener una evaluación pulmonar formal, incluyendo medición de gases arteriales y polisomnografía, principalmente cuando el conocimiento de estos resultados pueda modificar los cuidados y atención que deba recibir el paciente

Grado D  
AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008

#### 4.1.2.4 GASTROENTEROLOGÍA, MEDICINA INTERNA Y ANESTESIOLOGÍA

##### Evidencia/ Recomendación

**R**

Se recomienda evaluar y tratar todos los síntomas gastrointestinales antes de realizar una cirugía bariátrica. De considerarse necesario efectuar panendoscopia

##### Nivel / Grado

Grado D  
AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008

**R**

En todo paciente candidato a cirugía bariátrica que tiene incremento en las pruebas de función hepática (2 o 3 veces por arriba del límite normal) se sugiere realizar ultrasonido abdominal y panel viral de hepatitis

Grado D  
AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008

**R**

En pacientes con sospecha de enfermedad hepática debe investigarse la presencia de cirrosis e hipertensión portal. No se recomienda realizar cirugía bariátrica a pacientes con cirrosis hepática Child C

Grado B  
Expert Panel on Weight Loss Surgery, 2007

**R**

Se recomienda realizar una evaluación pre y postoperatoria de la función renal en pacientes con diabetes e hipertensión arterial sistémica. Los pacientes con enfermedad renal deben ser evaluados por un nefrólogo y tener estrecha vigilancia al control de líquidos y volumen intravascular

Grado A  
Expert Panel on Weight Loss Surgery, 2007

**R**

No se recomienda evaluar de forma rutinaria la densidad mineral ósea en los pacientes candidatos a cirugía bariátrica

Grado D  
AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008

**E**

El objetivo de la valoración preanestésica es reducir la morbi-mortalidad de los pacientes que serán sometidos a cirugía bariátrica, debido a que son pacientes de alto riesgo

Consenso del grupo que elaboró la presente guía ✓

**R**

La valoración preanestésica y preoperatoria se debe realizar en un área específica (consultorio) un mes antes de la cirugía, con la finalidad de identificar y tratar condiciones asociadas

Consenso del grupo que elaboró la presente guía ✓

**R**

Se debe evaluar el riesgo perioperatorio y de las posibles complicaciones en cada paciente, considerando el riesgo/beneficios del procedimiento quirúrgico

Grado B  
Clinical Practice Guideline for the Management of Overweight and Obesity in Adults, 2003

**R**

Se recomienda investigar problemas relacionados con la vía aérea, historia de apnea obstructiva del sueño, reflujo gastroesofágico, alteraciones anatómicas de cuello, faringe y tórax que dificulten una intubación traqueal

Consenso del grupo que elaboró la presente guía ✓

**R**

Si los problemas son anticipados se recomienda realizar la fibrobroncoscopia, algunos pacientes requieren intubación orotraqueal despiertos y administración de anticolinérgicos

Consenso del grupo que elaboró la presente guía ✓

**R**

Una posición de Trendelenburg invertido 30 grados prolonga la habilidad en pacientes con obesidad mórbida de tolerar apnea durante la inducción y emergencia anestésica

Grado D  
Expert Panel on Weight Loss Surgery, 2007

**R**

La administración oral preoperatoria de clonidina (agonista alfa 2) en pacientes obesos con apnea obstructiva del sueño se ha asociado con una reducción de los requerimientos anestésicos así como una reducción de requerimientos de opioides, su uso puede ser considerado a menos que exista una contraindicación médica o quirúrgica

Grado C  
Expert Panel on Weight Loss Surgery, 2007

**R**

Con relación a la oxigenación preoperatoria, se recomienda emplear presión positiva al final de la espiración con la finalidad de limitar la hipoxemia intraoperatoria

Grado A  
Expert Panel on Weight Loss Surgery, 2007

**R**

Para prevenir la presencia de náusea y vómito en el postoperatorio se recomienda mantener la euvolemia

Grado C  
Expert Panel on Weight Loss Surgery, 2007

#### 4.1.2.5 NUTRICIÓN

##### Evidencia / Recomendación

**E**

El profesional de la salud debe evaluar el nivel de preparación del paciente e identificar sus barreras al cambio, antes de implementar un programa de estilos de vida para el control de peso

##### Nivel / Grado

Nivel 3

Canadian Clinical Practice Guidelines on the Management and Prevention of Obesity in adults and Children, 2006

**R**

Debe realizarse una evaluación del estadio nutricional actual y previo, patrones de alimentación (tipo y horarios), empleo de medicina alternativa (suplementos, hierbas, vitaminas) número y tipo de dietas empleados

Opinión de Expertos

Clinical Practice Guideline for the Screening and Management of Overweight and Obesity, 2006

**R**

El profesional de la salud y el paciente deben tomar decisiones compartidas con relación al programa nutricional y metas del tratamiento

Opinion de Expertos

Clinical Practice Guideline for the Screening and Management of Overweight and Obesity, 2006

**E**

La combinación de restricción calórica, actividad física y modificación conductual permite una mayor y sostenida pérdida de peso que la modalidad individual

Nivel Ib

Singapore, 2004

**R**

Las intervenciones dietéticas y del estilo de vida, contribuyen a disminuir las calorías y a aumentar el gasto de energía

Grado A

Canadian Clinical Practice Guidelines on the Management and Prevention of Obesity in Adults and Children, 2006

**E**

El componente dietético más importante para la pérdida y mantenimiento del peso es la disminución de la ingestión calórica. Típicamente, una reducción de 500 a 1,000 kilocalorías por día produce una pérdida de 0.5 a 1 kg de peso por semana

Nivel Ib  
Singapore, 2004  
Nivel I

Clinical Practice Guideline for the Screening and Management of Overweight and Obesity, 2006

**R**

Deberá realizarse una evaluación nutricional apropiada ante cualquier procedimiento quirúrgico, dando mayor atención a los procedimientos que alteran la absorción de nutrientes

Grado D  
AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008

**R**

Es idóneo investigar la fase de preparación al cambio del paciente con sobrepeso y obesidad, lo que permitirá identificar a aquellos que no están listos para inicio de un programa (fase de precontemplación y contemplación) (cuadro 8)

Opinión de Expertos  
Clinical Practice Guideline for the Screening and Management of Overweight and Obesity, 2006

**R**

Es importante recomendar al paciente previo a la cirugía una pérdida de peso entre 5 y 10% del peso corporal, permitiendo reducir el tiempo de la cirugía y el riesgo quirúrgico

Grado D  
Expert Panel on Weight Loss Surgery, 2007

#### 4.1.3 EVALUACIÓN PREOPERATORIO POR EL ÁREA DE PSICOLOGÍA

##### Evidencia / Recomendación

**E**

El psicólogo debe ser parte del equipo de salud multidisciplinario que participe en la evaluación e indicación de tratamiento quirúrgico en el paciente con obesidad mórbida

##### Nivel / Grado

Grado D  
Art 7.2.2 PROY-NOM-008-SSA3-2006, para el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad

**E**

La aplicación de un programa de modificación de estilos de vida, contribuye a reducir factores de riesgo e incrementar conductas saludables a través de terapia cognitivo-conductual

Nivel 3  
Canadian Clinical Practice Guidelines on the Management and Prevention of Obesity in Adults and Children, 2006

**R**

Aunado a una evaluación médica está indicada una evaluación psico-social para identificar las barreras que impiden llevar a cabo cambios en el estilo de vida, debe identificarse condiciones asociadas como depresión, ansiedad, adicciones y trastornos de alimentación.

Grado B  
Clinical Practice Guideline for the Screening and Management of Overweight and Obesity, 2006

**E**

La evaluación psicosocial cumple con dos grandes propósitos: 1. Identificar posibles contraindicaciones para la intervención quirúrgica y 2. Identificación de retos postoperatorios y facilitación de cambios conductuales que puedan incrementar el control de peso a largo plazo

Nivel 4  
AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008

**R**

Antes y después del procedimiento quirúrgico se debe considerar una evaluación psicosocial que considere factores conductuales, ambientales y sociales además se requiere de un programa integral de apoyo que incluya el régimen alimenticio necesario, actividad física apropiada, educación, terapia conductual y apoyo social

Grado B  
VA/DoD Clinical Practice Guideline for the Screening and Management of Overweight and Obesity, 2006

**E**

Las conductas y hábitos alimentarios también deben revisarse durante la evaluación psicológica, tomando en cuenta dónde y cuándo come, quien compra y cocina, tamaño de las porciones, refrigerios, ingesta de bebidas dulces y conocimiento general de la nutrición

Nivel 4  
AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008

**R**

Se debe entrenar en estrategias de modificación conductual a fin de mejorar la adherencia al tratamiento y reducir factores de riesgo detectados. Este proceso de modificación de la conducta incluirá control de estímulos, aproximaciones sucesivas, extinción y reforzamiento (de acuerdo con la teoría del aprendizaje)

Grado C  
NICE 2006

**E**

La falta de conocimiento sobre riesgos, beneficios, alternativas, resultados esperados y cambios en el estilo de vida requeridos en cirugía bariátrica debe considerarse un criterio de exclusión.

Nivel 4  
AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008

**R**

A los pacientes se les deben proporcionar sesiones educativas preoperatorias con material de apoyo en los centros donde se realice cirugía bariátrica con el objetivo de valorar el grado de conocimiento y sus expectativas personales al respecto.

Grado D  
AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008

**E**

Los trastornos de la conducta alimentaria son más comunes entre los pacientes de cirugía bariátrica que en la población general

Nivel 3-4  
AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008

<b>E</b>	El uso de sustancias, los síntomas de esquizofrenia, la discapacidad intelectual severa y la falta de conocimiento sobre la cirugía son las contraindicaciones más comúnmente citadas.	Nivel 3 NICE 2006
<b>R</b>	Se debe reconocer la presencia de uso y/o abuso de sustancias, síntomas de esquizofrenia, discapacidad intelectual y trastornos alimentarios.	Consenso del grupo que elaboró la presente guía ✓
<b>R</b>	Los pacientes con depresión, trastornos del estado de ánimo y de la alimentación deben ser evaluados y referidos para su tratamiento psicológico.	Grado B VA/DoD Clinical Practice Guideline for the Screening and Management of Overweight and Obesity, 2006
<b>E</b>	Entre el 20% y el 60% de las personas que requieren cirugía bariátrica cumplen con criterios de trastornos psiquiátricos, comúnmente, trastornos del estado de ánimo	Nivel 3 AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008
<b>R</b>	Todos los pacientes considerados para cirugía bariátrica en los que se conozca o se sospeche alguna enfermedad psiquiátrica deberán someterse a una evaluación formal de salud mental antes de llevar a cabo la cirugía	Grado C AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008
<b>E</b>	Todos los pacientes deben someterse a una evaluación de sus habilidades para incorporar cambios nutricionales y conductuales antes y después de la cirugía.	Nivel 4 AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008
<b>R</b>	Se recomienda utilizar el modelo cognitivo conductual para incrementar la percepción de autoeficacia	Consenso del grupo que elaboró la presente guía ✓
<b>E</b>	En comparación con las personas de peso promedio, aquellos con obesidad extrema experimentan con mayor frecuencia síntomas de depresión y ansiedad elevadas, menor calidad de vida, insatisfacción con su imagen corporal y problemas sexuales y de pareja	Nivel 4 AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008

<b>R</b>	<p>Es necesario detectar y atender síntomas de depresión y ansiedad</p>	<p>Consenso del grupo que elaboró la presente guía ✓</p>
<b>E</b>	<p>Aunque sólo una minoría de los pacientes tratados quirúrgicamente presentan resultados psicosociales no deseados, algunas investigaciones han documentado problemas con abuso de sustancias, alcoholismo y suicidio postoperatorio</p>	<p>Nivel 3 AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008</p>
<b>R</b>	<p>Se debe valorar el grado de apoyo social y las estrategias de afrontamiento</p>	<p>Consenso del grupo que elaboró la presente guía ✓</p>
<b>E</b>	<p>Investigar la etapa de motivación al cambio del paciente con obesidad mórbida permite identificar a aquellos que no están listos para inicio de un programa</p>	<p>Nivel 2 Clinical Practice Guideline for the Screening and Management of Overweight and Obesity, 2006</p>
<b>R</b>	<p>El psicólogo clínico debe utilizar la entrevista motivacional para identificar la etapa de motivación al cambio en la que se encuentra el paciente y aplica las técnicas pertinentes para ayudarlo a lograr dicho cambio</p>	<p>Consenso del grupo que elaboró la presente guía ✓</p>

## 4.2. TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

### 4.2.1 TIPOS DE PROCEDIMIENTO, BENEFICIOS, COMPLICACIONES Y CONTRAINDICACIONES

#### Evidencia / Recomendación

<b>E</b>	<p>La cirugía bariátrica puede ser considerada como una opción de tratamiento en pacientes con IMC 40 kg/m<sup>2</sup> o IMC 35 kg/m<sup>2</sup> con comorbilidad, en quienes se ha instituido y fallado un programa adecuado de ejercicio y dieta. Es prioritario informar al paciente los efectos a largo plazo, riesgos y complicaciones de la cirugía</p>
----------	---

#### Nivel / Grado

<p>Nivel I Clinical Practice Guideline for Screening and Management of Overweight and Obesity 2006,</p>
---



#### 4.2.1.1 Tipos de procedimiento

### Evidencia / Recomendación

### Nivel / Grado

**E**

Existen 3 tipos principales de cirugía bariátrica:

- Restrictivo (estándar de oro, banda gástrica ajustable por vía laparoscópica), este procedimiento limita el volumen de alimento sólido
- Restrictivo/Malabsortivo (estándar de oro, bypass gástrico en Y de Roux) restringe principalmente pero reduce la absorción
- Malabsortivo/restrictivo (estándar de oro, derivación biliopancreática con switch duodenal) reducen principalmente la absorción de calorías con limitada restricción (cuadro 9)

Nivel 4  
NICE, 2006

**R**

Se recomienda considerar los procedimientos quirúrgicos mínimamente invasivos cuando exista el quipo quirúrgico entrenado y los recursos apropiados estén disponibles en el centro o institución de atención

Grado C  
Canadian Clinical Practice Guideline on the management and prevention of obesity in adults and children, 2006

**R**

Con base en la literatura, los procedimientos de cirugía bariátrica combinados permiten una mayor pérdida de peso y resolución de comorbilidades en relación a los procedimientos restrictivos

Grado D  
Expert Panel on Weight Loss Surgery, 2007

**E**

La realización de cirugía bariátrica no es una opción apropiada en personas con un IMC > 50 kg/m<sup>2</sup>, sin embargo la evidencia sobre la pérdida de peso y otros desenlaces permanece limitada

Nivel 2++  
NICE, 2006

**R**

El paciente debe tener conocimiento de las tipos de cirugía bariátrica disponibles en el centro o institución médica de atención así como de las opciones de tratamiento no quirúrgico

Grado C  
Expert Panel on Weight Loss Surgery, 2007

**R**

Se recomienda discutir con el paciente los riesgos y beneficios de los procedimientos quirúrgicos disponibles en la institución médica

Grado D  
AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008

**E**

La gastrectomía en manga puede ser desarrollada como primer procedimiento en pacientes con alto riesgo con la finalidad de inducir una pérdida de peso inicial y desarrollar en un segundo tiempo bypass gástrico o derivación biliopancreática una vez disminuido el riesgo quirúrgico

Nivel 3  
AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008

**R**

El bypass gástrico en Y de Roux es el procedimiento de cirugía bariátrica con la evidencia más robusta para inducir la pérdida de peso en pacientes con un IMC 40 kg/m<sup>2</sup>

Grado B  
VA/DoD Clinical Practice Guideline for the Screening and Management of Overweight and Obesity, 2006

**R**

La pérdida de peso en el bypass gástrico es básicamente por la restricción alimentaria y en la derivación biliopancreática es debido a la malabsorción proteico-calórica

Consenso del grupo que elaboró la presente guía ✓

**E**

El porcentaje de pérdida de peso alcanzado por el bypass gástrico en Y de Roux y la derivación biliopancreática con switch duodenal es similar, a los 12 meses (53% vs. 54%) y a los 24 meses (63% vs. 67%)

Nivel 3  
NICE, 2006

**R**

La derivación biliopancreática con switch duodenal produce una pérdida efectiva de peso, sin embargo incrementa la presencia de complicaciones graves relacionadas con deficiencia de micronutrientes y proteínas

Grado B  
Expert Panel on Weight Loss Surgery, 2007

**E**

Se ha observado que la colocación de banda gástrica ajustable por vía laparoscópica y bypass gástrico por vía laparoscópica reducen la frecuencia de hipertensión y diabetes mellitus hasta 24 meses posteriores a la cirugía

2+  
NICE, 2006

#### 4.2.1.2 COMPLICACIONES Y CONTRAINDICACIONES

##### Evidencia / Recomendación

**E**

El bypass gástrico por vía laparoscópica se ha asociado con una estancia hospitalaria menor que la realización de bypass gástrico por vía abierta

##### Nivel / Grado

Nivel 1+  
NICE, 2006

<b>E</b>	<p>Existe evidencia de que el promedio de estancia hospitalaria es mayor para la derivación biliopancreática con switch duodenal en comparación con el bypass gástrico en Y de Roux (8.7 vs. 5.9 días)</p>	<p>Nivel 3 NICE, 2006</p>
<b>E</b>	<p>En un estudio comparativo se observó que el procedimiento de banda gástrica ajustable por vía laparoscópica se asoció con una tasa de complicaciones tempranas similar a la observada con bypass gástrico por vía laparoscópica (p= 0.36), sin embargo la frecuencia de complicaciones a largo plazo fueron mayores (p=0.001). No se observó mortalidad en ambos grupos</p>	<p>2+ NICE, 2006</p>
<b>E</b>	<p>En pacientes con riesgo quirúrgico aceptable la mortalidad como consecuencia de la cirugía bariátrica es baja</p>	<p>Nivel III-2 Clinical Practice Guideline for the Management of Overweight and Obesity in Adults, 2003</p>
<b>R</b>	<p>Debido a que la cirugía implica evaluar aspectos técnicos, complicaciones, costos y requiere extensa preparación pre y perioperatoria, se recomienda realizar una evaluación individualizada y limitar a pacientes con obesidad mórbida que presentan fracaso para lograr control de peso posterior a un tratamiento farmacológico y no farmacológico correcto y óptimo</p>	<p>Grado C Obesity Singapore, 2004</p>
<b>E</b>	<p>Las complicaciones postquirúrgicas tempranas de la cirugía bariátrica incluyen: fuga (3%), sangrado interno (1%), estenosis de la anastomosis (2%-20%), formación de hernia interna (1-5%), infecciones (6.6%), reoperación (1.3-11.3%) y rabdomiólisis (CK&gt;1,050 U/L, en 26%)</p>	<p>Nivel A, C, D, M, R ICSI, 2006</p> <p>Nivel 3 AAACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008</p>
<b>E</b>	<p>Las complicaciones postoperatorias no quirúrgicas más serias son neumonía, atelectasia, falla respiratoria y embolia pulmonar. La incidencia de complicaciones respiratorias serias varía del 0- 4.5%.</p>	<p>Nivel 2 AAACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008</p> <p>Nivel A, C, D, M, R ICSI, 2006</p>
<b>E</b>	<p>Se ha reportado que la tasa de reoperación es mayor en el grupo sometido a banda gástrica ajustable por vía laparoscópica comparado con el grupo de bypass gástrico por vía laparoscópica (26.2% vs. 10.7%)</p>	<p>Nivel 2+ NICE, 2006</p>

**E**

Existe evidencia de que la tasa de reoperación es similar entre bypass gástrico por vía laparoscópica versus vía abierta, sin embargo las complicaciones a largo plazo fueron más frecuentes en el segundo grupo (24% versus 11%)

Nivel 1+  
NICE, 2006

**E**

Una serie de estudios observacionales han reportado las siguientes frecuencia de reoperación (promedio y rango): banda gástrica ajustable por vía laparoscópica 6.5% (0.5% a 24%), bypass gástrico por vía laparoscópica 1.8% (0.03% a 9.8%), bypass gástrico abierto 5% (2.8% a 12%) y derivación biliopancreática con switch duodenal 3.9% (2.7% a 6.3%)

Nivel 2++  
NICE, 2006

**E**

Las contraindicaciones de la cirugía bariátrica se pueden clasificar en mayores y relativas con relación al riesgo quirúrgico

Nivel R  
ICSI, 2006

**E**

Las contraindicaciones para realizar cirugía bariátrica incluyen: enfermedad arterial coronario inestable, hipertensión portal, enfermedad psiquiátrica mayor, enfermedad inflamatoria intestinal, pancreatitis crónica, cirrosis u otras condiciones que pueden comprometer o incrementar el riesgo anestésico, múltiples cirugías abdominales, hernias incisionales complicadas, pacientes que tienen una enfermedad que reduzca su esperanza de vida y/o es improbable que su condición médica mejore por la pérdida de peso inducida por la cirugía (por ejemplo neoplasia) e incluso aquel paciente que no logra comprender los principios básicos de la cirugía o las indicaciones postoperatorias

Consenso de expertos  
VA/DoD Clinical Practice Guideline for the Screening and Management of Overweight and Obesity, 2006

**R**

En 4 ensayos clínicos que comparan bypass gástrico por vía laparoscópica y abierta, se registro que la frecuencia de conversión de un abordaje vía laparoscópica a vía abierta se encuentra en un rango de 2.5% a 23%. La frecuencia de complicaciones tempranas fue similar en ambos grupos, mientras que las complicaciones posteriores a los 30 días fueron menores en la vía laparoscópica

Nivel 1+  
NICE, 2006

E	La calidad de vida (principalmente funcionamiento físico) tiende a ser mayor en el grupo de pacientes sometidos a bypass gástrico por vía laparoscópica en el primer mes	Nivel 1+ NICE, 2006
E	La administración de antiinflamatorios no esteroideos después de cirugía bariátrica se ha implicado en el desarrollo de úlceras anastomóticas	Nivel 3 AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008
E	La presencia de úlceras anastomóticas requiere la administración de bloqueadores de receptor H2, inhibidor de la bomba de protones, sucralfato y antibióticos.	Nivel 3 AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008
E	En el paciente con esteatorrea persistente después de derivación biliopancreática o derivación biliopancreática con switch duodenal debe realizarse una evaluación de deficiencias nutricionales	Nivel 3 AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008
E	Es necesaria una evaluación adicional ante la presencia de diarrea persistente, náusea, vómito y dolor abdominal	Nivel 3 AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008
R	La endoscopia de tubo digestivo alto es el procedimiento diagnóstico preferido debido a que permite incorporar acciones terapéuticas	Grado C AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008
R	Se recomienda realizar colonoscopia y toma de muestra de heces ante la sospecha de colitis debido a Clostridium difficile	Grado C AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008
R	Se sugiere considerar la prueba de detección de H. pylori como parte de la evaluación del paciente con síntomas gastrointestinales persistentes	Grado C AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008

<b>R</b>	Existe debate sobre la posibilidad de realizar colecistectomía en el paciente con litiasis vesicular al mismo tiempo que se realiza un procedimiento de cirugía bariátrica	Grado C AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008
<b>R</b>	La reparación de hernias asintomáticas debe retrasarse hasta que el peso corporal del paciente se ha estabilizado y el estado nutricional ha mejorado, permitiendo una adecuada cicatrización (12 a 18 meses después de la cirugía bariátrica)	Grado D AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008
<b>E</b>	El sobrecrecimiento bacteriano puede ocurrir con procedimientos malabsortivos, el cambio de la estructura anatómica es reconocido como factor de riesgo y la terapia empírica con metronidazol es usualmente efectiva para controlar los síntomas	Nivel 4 AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008
<b>R</b>	Ante la sospecha de sobrecrecimiento bacteriano después de realizar derivación biliopancreática puede administrarse de forma empírica metronidazol	Grado C AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008
<b>R</b>	Para los casos de resistencia a antibióticos o sobrecrecimiento bacteriano, la terapia con probióticos con lactobacillus plantarum 299v y lactobacillus GG debe ser considerada	Grado D AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008
<b>R</b>	En aquellos pacientes con dolor periumbilical severo en cualquier momento después de realizar bypass gástrico en Y de Roux o derivación biliopancreática deberá ser evaluado de forma de forma inmediata con tomografía abdominal o pélvica para excluir una complicación potencial que amenace la vida	Grado D AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008
<b>R</b>	Puede realizarse torsoplastía circunferencial o abdominoplastía para remover el exceso de de tejido abdominal	Grado D AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008
<b>R</b>	Se recomienda que los posprocedimientos para retirar el exceso de tejido posterior a la cirugía bariátrica se realicen una vez que se ha estabilizado el peso corporal (12 a 18 meses después de la cirugía)	Grado D AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008

**E**

La revisión de un procedimiento quirúrgico se debe realizar ante: 1. presencia de complicaciones médicas como resultado de la cirugía y que no responden al manejo médico (ejemplo desnutrición) y 2. inadecuada pérdida de peso o recuperación de peso en pacientes con comorbilidades

Nivel 3

AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008

**R**

Se recomienda revertir el procedimiento quirúrgico en el paciente que presenta complicaciones graves que no pueden manejarse médicamente y no implican un riesgo quirúrgico mayor

Grado D

AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008

**R**

La restauración de la continuidad del tracto gastrointestinal (reversión del procedimiento) debe realizarse cuando hay presencia de complicaciones medicas serias derivadas del mismo procedimiento quirúrgico y que no pueden ser susceptibles de control con tratamiento médico (por ejemplo, desnutrición severa e insuficiencia orgánica) y que no exista la posibilidad de convertirlo a otro procedimiento bariátrico

Grado D

AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008

**E**

Con relación a la mortalidad registrada en estudios observacionales sobre los procedimientos quirúrgicos, se mencionan los siguientes datos (media y rango): banda gástrica ajustable por vía laparoscópica 0.0% (0% a 0.6%), bypass gástrico vía laparoscópica 0.4% (0% a 1.1%), bypass gástrico vía abierta 0.5% (0% a 1.5%) y de la derivación biliopancreática con switch duodenal 0.5% (0% a 1.4%)

Nivel 2++  
NICE, 2006

**E**

La derivación biliopancreática con switch duodenal y el bypass gástrico en Y de Roux muestran una frecuencia similar de infección de herida quirúrgica (22% versus 20%) y mortalidad (0.9% versus 0.8%)

Nivel 3  
NICE, 2006

### 4.3. TRATAMIENTO INTEGRAL TRANSDISCIPLINARIO DE COMORBILIDADES

#### 4.3.1 CUIDADO POSTOPERATORIO TEMPRANO (< 5 DÍAS) NUTRICIÓN

##### Evidencia / Recomendación

##### Nivel / Grado

**E**

La suplementación nutricional mínima debe incluir 1 a 2 suplementos de multivitaminas-minerales que contengan hierro, 1200 a 1500 mg/día de calcio y complejo de vitamina B (cuadro12)

Grado D  
AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008

**E**

Existe evidencia de que la administración de líquidos claros puede ser iniciado dentro de las 24 horas posteriores a la cirugía bariátrica

Nivel 3  
AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008

**R**

La participación del nutriólogo debe comprender una evaluación del estado nutricional que considere indicadores clínicos, dietéticos, antropométricos, bioquímicos y estilo de vida; establecer plan de seguimiento, asesoría, control y reforzamiento de acciones. Es importante considerar que la dieta deberá ser individualizada, atendiendo a las circunstancias específicas de cada paciente

Art 8 PROY-NOM-008-SSA3-2006, para el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad.  
Consenso del grupo que elaboró la presente guía ✓

**R**

Se recomienda discutir con el cirujano la posibilidad de iniciar dieta con líquidos claros dentro de las 24 horas posteriores al procedimiento quirúrgico

Grado D  
AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008

**R**

Se recomienda que el consumo de líquidos sea lento y en cantidades suficientes para mantener una adecuada hidratación (más de 1.5 litros al día)

Grado D  
AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008

**R**

La nutrición y el plan de alimentación debe proporcionarse al paciente y la familia antes de la cirugía, durante la estancia hospitalaria y reforzado durante las visitas futuras en la consulta externa

Grado D  
AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008



<b>R</b>	El paciente se debe adherir a un plan de alimentación, mediante comidas múltiples y pequeñas cada día, masticando el alimento adecuadamente, sin tomar bebidas al mismo tiempo (más de 30 minutos de separación)	Grado D AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008
<b>R</b>	Se debe sugerir al paciente adherirse a un plan de alimentación balanceado que consista en el consumo de más de 5 porciones de frutas y vegetales que contribuya a un consumo óptimo de fibra, función colónica y consumo de fitoquímicos	Grado D AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008
<b>R</b>	Se recomienda ingerir un promedio de 60 a 120 gramos de proteína al día	Grado D AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008
<b>R</b>	Se recomienda evitar la ingesta de dulces concentrados después del bypass gástrico en Y de Roux para minimizar los síntomas del síndrome de vaciado gástrico o después de cualquier procedimiento para reducir la ingesta de calorías	Grado D AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008
<b>R</b>	La nutrición parenteral debe ser considerada en pacientes de alto riesgo (pacientes críticamente enfermos incapaces de tolerar nutrición enteral suficiente por más de 5 a 7 días o pacientes no críticamente enfermos incapaces de tolerar nutrición enteral suficiente por más de 7 a 10 días)	Grado D AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008

#### 4.3.1.2 ENDOCRINOLOGÍA

##### Evidencia / Recomendación

<b>E</b>	En pacientes con diabetes mellitus tipo 2, debe determinarse de forma periódica la concentración de glucosa sanguínea preprandial y antes de acostarse	Nivel 1 AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008
<b>E</b>	En pacientes hospitalizados en unidades de cuidados intensivos los niveles de glucosa sanguínea deben mantenerse idealmente entre 80 y 110 mg/dL mediante el uso de infusiones de insulina intravenosa y vigilarse estrechamente por el riesgo de hipoglicemia	Nivel 1 AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008

<b>R</b>	La administración vía oral de hipoglucemiantes del tipo de secretagogos de insulina, deben ser suspendidos (sulfonilureas y meglitinidas)	Grado D AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008
<b>R</b>	Se recomienda administrar en los pacientes hospitalizados análogos de insulina de acción rápida antes de los alimentos y antes de acostarse con la finalidad de mantener glucosa postprandial máxima menor de 180 mg/dL	Grado D AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008
<b>R</b>	En pacientes hospitalizados, los niveles de glucosa en ayuno se deben mantener entre 80 y 110 mg/dL mediante el uso de análogos de insulina de acción prolongada	Grado D AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008

#### 4.3.1.3 Cardiología, Neumología y Medicina Interna

##### Evidencia / Recomendación

##### Nivel / Grado

<b>R</b>	Se recomienda que los pacientes con enfermedad arterial coronaria y alto riesgo preoperatorio reciban atención en una unidad de cuidados intensivos dentro de las primeras 24 a 48 horas del postoperatorio	Grado D AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008
<b>R</b>	Con relación al manejo apropiado de la función pulmonar se recomienda incentivar la realización de espirometría, suplementación de oxígeno apropiada para evitar hipoxemia y la institución temprana de presión aérea positiva continua (CPAP) cuando este clínicamente indicado	Grado D AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008
<b>E</b>	Existe evidencia de que la profilaxis contra trombosis venosa profunda debe administrarse a todos los pacientes	Nivel 1 AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008
<b>E</b>	La incidencia de embolia pulmonar en pacientes que han sido sometidos a cirugía bariátrica es del 0.1%, sin embargo la embolia pulmonar (EP) es una de las causas más comunes de mortalidad	Nivel 3 y 4 AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008

**R**

La trombopprofilaxis con heparina no fraccionada 5000 o subcutánea puede iniciarse 30 a 120 minutos antes de la cirugía, repitiendo a las 8 a 12 horas del postoperatorio hasta que el paciente inicie movilización; otra opción es la administración de heparina de bajo peso molecular a dosis profilácticas

Grado B,D  
Endocrine Practice 2008

**E**

Dentro de las medidas antitrombóticas profilácticas recomendadas se incluye vendas elásticas compresivas, administración subcutánea de heparina no fraccionada o de bajo peso molecular 3 días antes y después del procedimiento, colocación de un filtro en la cava inferior en pacientes con alto riesgo de muerte después de tromboembolia pulmonar o trombosis venosa profunda, que se conoce tienen una presión arterial pulmonar mayor de 40 mmHg o un estado hipercoagulable

Nivel 2, 3  
AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008

**R**

La trombopprofilaxis debe ser administrada con precaución y verificando que no existan contraindicaciones

Grado D  
Endocrine Practice 2008

**R**

La profilaxis contra trombosis venosa profunda debe continuarse incluso en el paciente ambulatorio

Grado D  
AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008

**R**

Con relación al manejo líquidos y función renal, durante el período postoperatorio temprano después de la cirugía, se recomienda mantener un gasto urinario mayor de 40 mL/hora, evitar sobrecarga de volumen, mantener un nivel sérico normal de electrolitos, y limitar soluciones que contengan dextrosa para evitar hiperglucemia

Grado D  
AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008

**R**

Se recomienda mantener y vigilar un gasto urinario mayor de 30 mL/hora o 240 mL/durante 8 horas

Grado D  
AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008

**E**

Cuando existe sospecha de rabdomiólisis, se debe determinar los niveles séricos de creatinquinasa (CK)

Nivel 3  
AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008

<b>R</b>	Se recomienda mantener un soporte adecuado en todos los puntos de presión durante la cirugía bariátrica para prevenir el desarrollo de rabdomiólisis en el paciente	Grado C AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008
<b>R</b>	Las indicaciones para transfundir productos sanguíneos después de la cirugía bariátrica son los mismos que en cualquier otro procedimiento quirúrgico	Grado D AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008

#### 4.3.2 CUIDADO POSTOPERATORIO TARDÍO (> 5 DÍAS)

##### 4.3.2.1 SEGUIMIENTO QUIRÚRGICO, NUTRICIONAL Y METABÓLICO

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado	
<b>E</b>	Posterior a cualquier procedimiento de cirugía bariátrica debe establecerse un esquema de vigilancia metabólico y nutricional	Nivel 1 AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008
<b>E</b>	La pérdida inadecuada de peso requiere la evaluación de los siguientes factores: 1. Falla quirúrgica (relacionada con técnica) 2. Desarrollo de conductas de alimentación inapropiadas 3. Complicaciones psicológicas	Nivel 2 AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008
<b>R</b>	La frecuencia con relación a las visitas de seguimiento dependerá del tipo de procedimiento realizado así como de la gravedad de las comorbilidades	Grado D AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008
<b>R</b>	La evaluación de un paciente con una pérdida de peso inadecuada debe incluir estudios de imagen para determinar la integridad de la bolsa gástrica, evaluación de la comprensión y adherencia del paciente a un plan de alimentación y una evaluación psicológica	Grado D AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008

**R**

Se recomienda realizar un estudio con medio de contraste hidrosoluble para identificar fugas subclínicas antes del egreso

Grado D  
AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008

**R**

La pérdida de peso inadecuada posterior a un procedimiento de cirugía bariátrica sin resolución o recurrencia de un comórbido o enfermedad asociada puede requerir la revisión quirúrgica, conversión de una banda gástrica ajustable por vía laparoscópica a bypass gástrico en Y de Roux o a derivación bilipancreática con switch duodenal

Grado D  
AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008

**R**

En aquellos pacientes que logran una completa resolución de diabetes, dislipidemia e hipertensión, se recomienda continuar vigilancia y seguimiento de acuerdo a las recomendaciones establecidas en guías de práctica clínica propias de cada enfermedad o condición asociada

Grado D  
AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008

#### 4.3.2.2 SEGUIMIENTO POR CARDIOLOGÍA

Evidencia / Recomendación

**E**

Los antihipertensivos pueden ser administrados parenteralmente mientras el paciente permanece sin ingesta oral, especialmente cuando usa bloqueadores beta-adrenérgicos ya que el discontinuarlos se ha asociado con complicaciones cardíacas. La administración oral debe reiniciarse cuando el paciente tolere los líquidos. Los diuréticos deben de ser discontinuados o reducidos para evitar deshidratación y anormalidades electrolíticas durante los primeros dos meses de postoperatorio

Nivel / Grado

Nivel 3  
AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008

**R**

El uso de antihipertensivos puede ser evaluado repetitivamente y reducir o discontinuar como se indique con la resolución de la hipertensión

Grado D  
AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008

#### 4.3.2.3 SEGUIMIENTO METABÓLICO Y NUTRICIONAL

##### Evidencia / Recomendación

**E**

Posterior a cualquier procedimiento de cirugía bariátrica debe establecerse un esquema de vigilancia metabólico y nutricional individualizado

##### Nivel / Grado

Grado D  
AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008

**R**

Idealmente la suplementación de proteínas debe ser en un rango de 80 a 120 gramos/día para pacientes con derivación biliopancreática o derivación bilopancreática con switch duodenal y de 60 gramos/día o más en aquellos con bypass gástrico en Y de Roux

Grado D  
AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008

**R**

La nutrición parenteral debe ser considerada en aquellos pacientes con desnutrición proteica severa que no responde a una suplementación proteica por vía oral

Grado D  
AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008

**E**

En los pacientes que se someten a bypass gástrico en Y de Roux, derivación biliopancreática o derivación biliopancreática con switch duodenal esta indicado el tratamiento con calcio vía oral para prevenir o minimizar el hiperparatiroidismo secundario sin inducir franca hipercalcemia

Nivel 3  
AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008

**R**

Se recomienda administrar vitamina D2 o D3 en dosis tan altas de 50,000 a 150,000 U al día en casos de malabsorción severa de vitamina D

Grado D  
AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008

**R**

En pacientes sometidos a bypass gástrico en Y de Roux, derivación biliopancreática o derivación biliopancreática con switch duodenal puede recomendarse el estudio de la densidad mineral ósea mediante la absorciometría de

Grado D  
AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008

<b>E</b>	<p>rayos X de energía dual (DEXA) de forma basal y con seguimiento a los 2 años</p> <p>La administración de bifosfonatos puede ser considerada en pacientes sometidos a cirugía bariátrica que tienen osteoporosis (T score) - 2.5 o menor en cadera y columna lumbar, únicamente después de una evaluación apropiada e insuficiencia del tratamiento con calcio y vitamina D. La evaluación inicial requiere confirmar una determinación normal de hormona paratiroidea, nivel de 25-hidroxivitamina D de 30 a 60 ng/mL, nivel sérico de calcio normal, nivel de fósforo normal y determinación de 24 horas de la excreción urinaria de calcio</p>	<p>Nivel 3 AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008</p>
<b>R</b>	<p>Las dosis recomendadas de bifosfonatos por vía oral en pacientes sometidos a cirugía bariátrica incluyen: alendronato 70 mg a la semana, risedronato 35 mg a la semana</p>	<p>Grado D AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008</p>
<b>R</b>	<p>No se recomienda una suplementación empírica de magnesio posterior a la cirugía bariátrica, mas allá de la contenida en multivitamínicos (&gt;300 mg en la mujer y &gt; 400 mg en el hombre)</p>	<p>Grado D AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008</p>
<b>R</b>	<p>El manejo de litiasis por oxalato de calcio incluye evitar deshidratación, plan alimenticio bajo en oxalato de calcio y tratamiento con calcio oral y citrato de potasio</p>	<p>Grado D AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008</p>
<b>E</b>	<p>La suplementación de vitamina A es a menudo necesaria después de procedimientos bariátricos que alteran la absorción, tales como derivación biliopancreática o derivación biliopancreática con switch duodenal</p>	<p>Nivel 3 AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008</p>
<b>E</b>	<p>La suplementación rutinaria de vitamina A no es usualmente necesaria después del bypass gástrico en de Roux o procedimiento puramente restrictivo</p>	<p>Nivel 3 AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008</p>
<b>R</b>	<p>La suplementación de vitamina A puede ser proporcionada sola o en combinación con otras vitaminas liposolubles (D, E y K)</p>	<p>Grado D AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008</p>

<b>E</b>	La administración oral de sulfato ferroso, fumarato o gluconato (320 mg dos veces al día) puede ser necesaria para prevenir la deficiencia de hierro en pacientes sometidos a procedimientos de malabsorción	Nivel 1 AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008
<b>E</b>	La suplementación de vitamina E debe ser considerada en pacientes con deficiencia de hierro severa, debido a que la vitamina C puede incrementar la absorción de hierro y el nivel de ferritina	Nivel 3 AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008
<b>R</b>	La infusión intravenosa de hierro dextrán, gluconato férrico puede ser necesaria si la suplementación de hierro oral es inefectiva para corregir la deficiencia de hierro	Nivel 2 AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008
<b>E</b>	La evaluación de deficiencia de vitamina B12 debe realizarse en todos los pacientes sometidos a cirugía bariátrica	Nivel 2 AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008
<b>R</b>	Se recomienda la suplementación oral de vitamina B12 cristalina en dosis de 350 µg día o vitamina B12 intranasal 500 µg semanal	Grado B AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008
<b>R</b>	La suplementación parenteral de vitamina B12 con 1,000 µg de vitamina B12 mensual o 1,000 a 3,000 µg cada 6 a 12 meses es necesaria si la deficiencia de vitamina B12 no puede ser corregida con la suplementación oral	Grado C AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008
<b>R</b>	Se debe realizar una evaluación anual del nivel de vitamina B12 en los pacientes sometidos a bypass gástrico en Y de Roux o derivación bilipancreática con switch duodenal	Grado D AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008
<b>R</b>	La suplementación de ácido fólico debe proporcionarse a las mujeres en edad reproductiva debido al riesgo de defectos del tubo neural como resultado en la deficiencia de ácido fólico	Grado A AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008



<b>E</b>	<p>En pacientes sometidos a derivación bilipancreática o derivación biliopancreática con switch duodenal que presentan anemia inexplicable, fatiga, diarrea persistente, cardiomiopatía o enfermedad ósea metabólica, debe investigarse el nivel de selenio</p>	<p>Nivel 3 AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008</p>
<b>R</b>	<p>No se recomienda la evaluación rutinaria de deficiencia de selenio o suplementación empírica en pacientes sometidos a cirugía bariátrica</p>	<p>Grado D AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008</p>
<b>R</b>	<p>No se recomienda la suplementación empírica de zinc después de la cirugía bariátrica</p>	<p>Grado D AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008</p>
<b>E</b>	<p>En pacientes que presentan vómito persistente después de cualquier procedimiento quirúrgico bariátrico, es imperativo la suplementación de tiamina</p>	<p>Nivel 3 AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008</p>
<b>R</b>	<p>Se recomienda que a todos los pacientes sometidos a cirugía bariátrica se les proporcionen multivitamínicos por vía oral que contengan tiamina</p>	<p>Grado D AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008</p>
<b>R</b>	<p>En aquellos pacientes que presentan síntomas neurológicos sugestivos de deficiencia de tiamina (encefalopatía de Wernicke y neuropatía periférica) debe administrarse suplementación parenteral con tiamina 100 mg/día durante 7 a 14 días, debiendo continuar la suplementación oral 100 mg/día hasta la resolución de los síntomas neurológicos</p>	<p>Grado C AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008</p>
<b>R</b>	<p>Se debe aconsejar a los mujeres sometidas a cirugía bariátrica no embarazarse en un período menor de 18 meses</p>	<p>Grado C Expert Panel on Weight Loss Surgery, 2007</p>
<b>R</b>	<p>Antes y después del procedimiento quirúrgico se requiere de un programa integral de apoyo que incluya el régimen alimenticio necesario, actividad física apropiada, educación, terapia conductual y apoyo social</p>	<p>Grado B VA/DoD C Clinical Practice Guideline for the Screening and Management of Overweight and Obesity, 2006</p>

**R**

La adherencia a la dieta de restricción, actividad física y cambios en el estilo de vida es esencial para el mantenimiento a largo plazo de la pérdida de peso postcirugía

Grado A  
Canadian Clinical Practice Guidelines on the Management and Prevention of Obesity in Adults and Children, 2006

#### 4.3.2.4 SEGUIMIENTO POSTOPERATORIO POR PSICOLOGÍA

##### Evidencia / Recomendación

**E**

La combinación de restricción calórica, actividad física y modificación conductual permite una mayor y sostenida pérdida de peso que la modalidad individual

##### Nivel / Grado

Nivel 4  
Singapore, 2004

**R**

La participación del psicólogo clínico comprende:

- El apoyo psicológico para la modificación de hábitos y conductas alimentarias;
- El tratamiento psicológico;
- La referencia al médico, psiquiatra o al nutriólogo, cuando el caso lo requiera

Grado D  
Art 9 PROY-NOM-008-SSA3-2006, para el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad.

**E**

El éxito en los resultados de la cirugía bariátrica depende en gran medida de la habilidad de los pacientes para adherirse a los cambios conductuales post operatorios.

Nivel 2  
AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008

**R**

Se recomienda detectar factores de riesgo, promover estilos de vida saludables, fomentar la adherencia a la dieta de restricción, actividad física con el objeto de que el paciente logre el control y mantenimiento de la pérdida de peso a largo plazo debido a que no existe un tratamiento único efectivo

Grado B  
VA/DoD Clinical Practice Guideline for the Screening and Management of Overweight and Obesity, 2006

**E**

El estrés es un factor importante en cuanto a la ganancia o pérdida de peso, dependiendo de cómo se reaccione ante situaciones estresantes

Nivel 4  
AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008

**E**

La presencia de algún trastorno del estado de ánimo como la depresión puede afectar negativamente la adherencia al tratamiento y asociarse con pobres resultados en los pacientes con obesidad

Nivel 3  
Canadian Clinical Practice guidelines on the management and prevention of obesity in adults and children 2007

**R**

Se recomienda identificar y manejar síntomas de depresión y de estrés

Consenso del grupo que elaboró la presente guía ✓

**E**

La evaluación conductual consiste en identificar y especificar conductas problema y las circunstancias en las que se presentan (tanto antecedentes como consecuencias)

Nivel 3  
NICE 2006

**R**

El psicólogo clínico debe realizar un análisis funcional de la conducta

Consenso del grupo que elaboró la presente guía ✓

**E**

Los procedimientos quirúrgicos realizados en pacientes motivados y con obesidad mórbida pueden lograr una pérdida de peso entre 16 y 43% (rango 22 a 63 kilogramos) logrando mantener dicha pérdida en un período de 3 a 8 años

Nivel III-2  
Clinical Practice Guideline for the Management of Overweight and Obesity in Adults, 2003

**R**

El psicólogo clínico debe llevar a cabo entrevista motivacional

Consenso del grupo que elaboró la presente guía ✓

**E**

La modificación conductual y sus principios, tales como auto monitoreo, apoyo social y control de estímulos, junto con otros programas de control de peso ayudan a incrementar el apego al tratamiento

Nivel 3  
Clinical Practice Guidelines for the Management of Overweight and Obesity in Adults  
Australia, 2003

**R**

Es necesario que el psicólogo clínico entrene en técnicas de autocontrol

Consenso del grupo que elaboró la presente guía ✓

**E**

Un estudio en el que se comparó la eficacia de las intervenciones grupales sobre las individuales encontró que de los participantes que completaron el programa de modificación conductual, la pérdida de peso fue mayor en aquellos involucrados en grupo que en los que recibieron el tratamiento individual

Nivel 3  
VA/DoD Clinical Practice Guideline for the Screening and Management of Overweight and Obesity, 2006

**R**

Todos los pacientes deben ser motivados para participar en grupos de apoyo después de ser dados de alta del hospital. El seguimiento postoperatorio debe incluir una guía nutricional intensiva con atención al balance y monitoreo de micronutrientes, así como apoyo psicológico de 6 meses a un año, esto puede ser individual o grupal

Grado D  
AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guideline, 2008

#### 4.4. CRITERIOS DE REFERENCIA TÉCNICO MÉDICOS

##### Evidencia / Recomendación

**R**

Paciente que no logre éxito terapéutico posterior a un programa individualizado durante un periodo de 6 meses, con enfermedad o condición asociada a obesidad no controlada y evidencia de daño a órgano mayor, estructura ósea y riesgo cardiovascular

##### Nivel / Grado

Consenso del grupo que elaboró la presente guía ✓

**R**

Paciente con sospecha de obesidad secundaria o que requiera de estudios especiales para ser valorado por la especialidad de endocrinología y medicina interna

Consenso del grupo que elaboró la presente guía ✓

**R**

Paciente con IMC  $\geq 40$  kg/m<sup>2</sup> que sea candidato a tratamiento quirúrgico y requiera valoración por el equipo transdisciplinario

Consenso del grupo que elaboró la presente guía ✓

**R**

Paciente con evidencia de complicaciones postoperatorias tardías Consenso del grupo que elaboró la presente guía ✓

## 5. DEFINICIONES OPERATIVAS

**Adherencia:** (1) Grado en que el comportamiento de una persona corresponde con las recomendaciones acordadas con un prestador de asistencia sanitaria.

(2) Implicación activa y voluntaria del paciente en un comportamiento relacionado con el cumplimiento del tratamiento, aceptado de mutuo acuerdo con su médico.

**Afrontamiento:** Aquellos esfuerzos cognitivos y conductuales constantemente cambiantes que se desarrollan para manejar las demandas específicas externas y/o internas que son evaluadas como excedentes o desbordantes de los recursos del individuo.

**Análisis funcional de la conducta:** Procedimiento cuyo objetivo es identificar las causas y consecuencias de la conducta problema.

**Apoyo social:** Red de compromiso y obligación mutua de otras personas, acompañada de mensajes de estima, valor, amor y cuidado.

**Aproximaciones sucesivas:** técnica conductual cuyo objeto es lograr desensibilizar al paciente de estímulos aversivos mediante exposiciones graduales.

**Atención por equipo transdisciplinario:** evaluación clínica, bioquímica, antropométrica, psicosocial y del estado nutricional en el que intervienen profesionales de la salud médico y no médico de primer, segundo y tercer nivel de atención en un esfuerzo por conjugar objetivos comunes, lenguaje común y actividades que sirvan para establecer un programa integral de tratamiento individualizado que permita resolver una problemática.

**Auto control:** Emisión de respuestas por parte de un sujeto que alteran la probabilidad de ocurrencia de conductas específicas.

**Auto monitoreo:** Observación sistemática que hace un individuo de su propia conducta, así como su respuesta hacia la ocurrencia o no ocurrencia de dicha conducta.

**Auto eficacia:** Percepción que tiene un paciente sobre su capacidad para llevar a cabo alguna acción en particula.

**Éxito terapéutico:** es la pérdida ponderal de 20 a 30 kilogramos que se mantiene durante 10 años asociada a reducción de comorbilidades y de la tasa de mortalidad general < 1% .

**Cintura, circunferencia:** medición antropométrica de la cintura en centímetros. Es un índice de la grasa abdominal. Para los adultos con IMC de 25 a 35 kg/m<sup>2</sup>, los límites de la circunferencia específicos son: varones < 90 cm, y mujeres < 80 cm. Para los adolescentes la medición de la cintura se debe percentilar de acuerdo a edad y sexo.

**Cirugía Bariátrica:** Cirugía realizada sobre el estómago y/o intestinos para ayudar a perder peso a la persona con obesidad extrema.

**Colesterol total:** El colesterol es una grasa producida en el hígado y adquirida de la dieta. Cumple muchas funciones fisiológicas importantes incluyendo la síntesis de ácidos biliares, se utiliza para la síntesis de membranas celulares y de múltiples compuestos como diversas hormonas esteroideas. Para propósito de la guía se refiere a la medición de colesterol total en sangre después de un ayuno de 12 horas. El valor normal es < 200 mg/dL.

**Comorbilidad:** Conjunto de alteraciones asociadas con la obesidad mórbida, como diabetes, hipertensión arterial, dislipidemia y apnea del sueño.

**Condición de Comorbilidad:** es la presencia de una enfermedad o condición asociada, que puede modificar el tratamiento y/o influir en el pronóstico del paciente.

**Control de estímulos:** Manipulación de las condiciones ambientales para incrementar hábitos saludables y/o decrementar conductas no saludables.

**Diabetes tipo 2:** Para el diagnóstico de Diabetes tipo 2 se utiliza los criterios de la American Diabetes Association (ADA) quienes definen a la misma como, Glucosa de ayuno  $\geq 126$ mg/dl, o una glucosa tomada al azar de  $\geq 200$ mg/dL más síntomas agregados.

**Dieta:** Conjunto de alimentos que se consumen cada día.

**Dislipidemia:** alteraciones del metabolismo de las grasas que se presenta en el adolescente o adulto con obesidad; el patrón clásico es hipertrigliceridemia e hipoalfalipoproteinemia de acuerdo a edad y sexo (Ver parámetros normales de lípidos en adolescentes

**Educación para la salud:** estrategias educativas dirigidas a proporcionar información básica sobre los aspectos relevantes de la cirugía.

**Enfoque cognitivo conductual:** Se concentra en la identificación y modificación de los pensamientos, procesos y estructuras cognitivas de un individuo.

**Fracaso terapéutico:** cuando el paciente no alcanza las metas terapéuticas establecidas: pérdida ponderal, mantenimiento de la reducción del peso alcanzado y prevención de ganancia ponderal

**Glucosa anormal de ayuno:** Para el diagnóstico de glucosa anormal de ayuno se utilizan los criterios de la American Diabetes Association (ADA), quienes la definen como glucosa sérica  $\geq 100$ mg/dl y < 126 mg/dl.

**Glucosa:** Sustrato para el metabolismo energético en la mayoría de los tejidos. Las concentraciones en plasma o suero son 10 a 15% mayores porque no están presentes los componentes estructurales hemáticos, de tal forma que hay más glucosa por unidad de volumen, por lo que los límites normales de glucosa plasmática o sérica de ayuno son de 70 a 100 mg/dl. Para propósito de la guía se refiere a la medición de glucosa en sangre después de un ayuno de 12 horas.

**Grupo de apoyo:** Grupo de personas que se reúnen regularmente y que tienen un problema o preocupación en común. Estos grupos contribuyen con el afrontamiento ya que dan la oportunidad de compartir e intercambiar información con personas similares.

**HDL-colesterol:** La función de las lipoproteínas de alta densidad es transportar el colesterol que potencialmente puede depositarse en las arterias hacia el hígado. La concentración normal del colesterol transportado en las HDL es de 35 a 60 mg/dl. Concentraciones menores a 35 mg/dl se consideran como un factor de riesgo.

**Hemoglobina glucosilada A1c (HbA1c):** La medición de la HbA1c refleja el grado de control metabólico del paciente diabético en los últimos 2 a 3 meses previos a la toma de la muestra. Valor normal: 4.1 a 6.2

**Hipertensión arterial:** Para el diagnóstico de Hipertensión arterial se emplean los criterios del NCEP-ATPIII, los cuales definen a la Hipertensión Arterial con cifras 130/ 85 mmHg. Para la toma de la presión arterial, se emplea un esfigmomanómetro de mercurio tamaño estándar; utilizando uno de mayor tamaño en el paciente obeso mórbido, adecuando al grosor del brazo, con los pacientes sentados y en reposo por cinco minutos antes de la medición.

**Hipertrigliceridemia:** lipoproteínas de baja densidad (ver parámetros normales de acuerdo a edad y sexo)

**Hipertrigliceridemia:** Para el diagnóstico de hipertrigliceridemia se emplearon los criterios del NCEP-ATPIII, los cuales definen a la hipertrigliceridemia con cifras 150mg/dL.

**Hipoalfalipoproteinemia (Colesterol HDL bajo):** Para el diagnóstico de hipoalfalipoproteinemia se emplean los criterios del NCEP-ATPIII, los cuales definen al colesterol HDL bajo <40mg/dl en hombres y <50mg/dl en mujeres

**Índice cintura – cadera:** es la medición antropométrica para determinar la distribución de la grasa corporal y la obesidad abdominal.

**Índice de Masa Corporal (IMC):** se define como el resultado de peso corporal (en kg) entre la talla (en metros al cuadrado (IMC = peso /talla 2) .

**Índice de masa corporal:** Es la relación que existe entre el peso sobre la talla al cuadrado (IMC=peso(kg)/talla(m) ). Para el diagnóstico de sobrepeso se considera un valor de IMC  $\geq 25$  y para el diagnóstico de obesidad se considera un IMC  $\geq 30$ .

**Intervención de intensidad alta:** otorgar más de una consulta (profesional de la salud-paciente) por mes durante los primeros 3 meses.

**Intervención de intensidad baja:** otorgar una consulta en periodos mayores de un mes

**Intervención de intensidad media:** otorgar una consulta por mes durante los primeros 3 meses.

**Obesidad mórbida:** paciente que presenta 50 a 100% por encima del peso ideal y/o que presenta un índice de masa corporal mayor a 40. Se asocia con alto riesgo de morbilidad y mortalidad.



**Perímetro de cintura:** Es la circunferencia medida entre el punto medio del borde costal inferior y la cresta suprailíaca, se mide en cm. con el paciente de pie con una cinta métrica flexible no expandible

**Programa de reforzamiento:** Aplicación sistemática de premios y/o castigos para incrementar o disminuir la ocurrencia de una conducta meta.

**Promoción de estilos de vida saludable:** Proceso de capacitar a la población para que aumente el control sobre su propia salud y la mejore

**Reestructuración cognitiva:** Método para modificar los pensamientos automáticos que aparecen ante situaciones estresantes, en el que se entrena al paciente para monitorear esos pensamientos y cambiarlos por otros más adaptativos.

**Registro de alimentos:** cuantificación de alimentos de 24 horas, para conocer los gustos y/o preferencias, distribución y horarios de alimentos del paciente y su familia.

**Solución de problemas:** Entrenamiento en el que se enseña al paciente a definir un problema, generar alternativas de solución, analizar ventajas y desventajas para elegir la mejor alternativa y ponerla en práctica.

**Terapia conductual:** Aplicación sistemática de los principios psicológicos del aprendizaje en la modificación de la conducta humana.

**Triglicéridos:** Están compuestos de tres ácidos grasos y un glicerol. Son los principales lípidos como quilomicrones y lipoproteínas de muy baja densidad. Se producen en el hígado y en el intestino su función principal es el transporte y almacén de ácidos grasos, los cuales se utilizan en los tejidos periféricos para la producción de energía y síntesis de otros compuestos. El valor normal en sangre después de un ayuno de 12 horas es  $< 150$  mg/dl

## 6. ANEXOS

### ANEXO 1. PROTOCOLO DE BÚSQUEDA

Se formularon preguntas clínicas concretas y estructuradas según el esquema paciente-intervención-comparación-resultado (PICO) sobre El Tratamiento Quirúrgico del Paciente adulto con Obesidad Mórbida. .

Se estableció una secuencia estandarizada para la búsqueda de Guías de Práctica Clínica (GPC), a partir de las preguntas clínicas formuladas sobre El Tratamiento Quirúrgico del Paciente adulto con Obesidad Mórbida. en las siguientes bases de datos: Fistera, Guidelines Internacional Networks, Practice Guideline, National Guideline Clearinghouse, New Zealand Clinical Guidelines Group, Primary Care Clinical Practice Guidelines y Scottish Intercollegiate Guidelines Network.

El grupo de trabajo selecciono las guías de práctica clínica con los siguientes criterios:

1. Idioma inglés y español
2. Metodología de medicina basada en la evidencia
3. Consistencia y claridad en las recomendaciones
4. Publicación reciente
5. Libre acceso

Se encontraron 35 guías, de las cuales fueron seleccionadas las siguientes:

1. American Association of Clinical Endocrinologists, The Obesity Society, and American Society for Metabolic & Bariatric Surgery Medical Guidelines for Clinical Practice for the perioperative Nutritional, Metabolic and Nonsurgical support of the Bariatric Surgery Patient, 2008
2. Inter-disciplinary European Guidelines on Surgery of Severe obesity, 2007
3. Department of Veterans Affairs Department of Defense. VA/DoD Guideline for Screening and Management of Overweight and Obesity. Washington, 2006
4. Institute for Clinical Systems Improvement (ICSI). Health Care Guideline. 3rd ed. ICSI, 2006
5. 2006 Canadian clinical practice guidelines on the management and prevention of obesity in adults and children (summary). CMAJ 2007
6. National Institute for Health and Clinical Excellence. Obesity: guidance on the prevention, identification, assessment and management of overweight and obesity in adults and children. London, 2006
7. Commonwealth of Massachusetts Expert Panel on Weight Loss Surgery, 2007

8. Screening and Interventions for Obesity in Adults: Summary of the Evidence for the U.S. Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med* 2003
9. National Health and Medical Research Council. Clinical Practice Guidelines for the Management of Overweight and Obesity in Adults. Australia. 2003
10. Singapore Ministry of Health, Singapore Association for the Study of Obesity. Obesity. Singapore: Singapore Ministry of Health; 2004

De estas guías se tomaron gran parte de las recomendaciones. Para las recomendaciones no incluidas en las guías de referencia el proceso de búsqueda se llevo a cabo en Pubmed, Ovid, y Cochrane Library Plus utilizando los términos y palabras claves: severe obesity, morbid obesity surgery, bariatric surgery, support of the bariatric surgery patient, obesity morbid follow-up,

La búsqueda se limitó a revisiones sistemáticas, meta-análisis y ensayos clínicos controlados en idioma inglés y español, publicados a partir del 2000.

En caso de controversia de la información y resultados reportados en los estudios, las diferencias se discutieron en consenso y se empleo el formato de juicio razonado para la formulación de recomendaciones. Se marcaron con el signo √y recibieron la consideración de práctica recomendada u opinión basada en la experiencia clínica y alcanzada mediante consenso.

## **ANEXO 2. SISTEMAS DE CLASIFICACIÓN DE LA EVIDENCIA Y FUERZA DE LA RECOMENDACIÓN**

El concepto de Medicina Basada en la Evidencia (MBE) fue desarrollado por un grupo de internistas y epidemiólogos clínicos, liderados por Guyatt, de la Escuela de Medicina de la Universidad McMaster en Canadá. En palabras de Sackett, “la MBE es la utilización consciente, explícita y juiciosa de la mejor evidencia clínica disponible para tomar decisiones sobre el cuidado de los pacientes individuales” (Evidence-Based Medicine Working Group 1992, Sackett et al, 1996).

En esencia, la MBE pretende aportar más ciencia al arte de la medicina, siendo su objetivo disponer de la mejor información científica disponible -la evidencia- para aplicarla a la práctica clínica (Guerra Romero et al, 1996)

La fase de presentación de la evidencia consiste en la organización de la información disponible según criterios relacionados con las características cualitativas, diseño y tipo de resultados de los estudios disponibles. La clasificación de la evidencia permite emitir recomendaciones sobre la inclusión o no de una intervención dentro de la GPC (Jovell AJ et al, 2006)

Existen diferentes formas de gradar la evidencia (Harbour R et al, 2001) en función del rigor científico del diseño de los estudios pueden construirse escalas de clasificación jerárquica de la evidencia, a partir de las cuales pueden establecerse recomendaciones respecto a la adopción de un determinado procedimiento médico o intervención sanitaria (Guyatt GH et al, 1993). Aunque hay diferentes escalas de gradación de la calidad de la evidencia científica, todas ellas son muy similares entre sí.

A continuación se describen las escalas de evidencia para las referencias utilizadas en esta guía y de las GPC utilizadas como referencia para la adopción y adaptación de las recomendaciones.

**TABLA I. AACE/TOOS/ASMBS BARIATRIC SURGERY GUIDELINES, 2008  
NIVELES DE EVIDENCIA**

Nivel	Descripción	Comentarios
1	Ensayos clínicos controlados aleatorizados	Datos derivados de un gran número de ensayos clínicos, con adecuado poder estadístico. Metaanálisis, estudios bien desarrollados en uno o más centros, los hallazgos obtenidos son generalizables a la población en la que se realizó el estudio,
2	Ensayos clínicos prospectivos con o sin aleatorización	Limitado número de ensayos clínicos, población pequeña. Estudios de cohorte prospectivos de un solo brazo bien desarrollados, limitado número de metaanálisis, hallazgos o resultados no representativos de la población fuente y estudios caso-control bien desarrollados.
3	Otros desenlaces experimentales y no experimentales	Ensayos controlados no aleatorizados, ensayos con sesgos, estudios observacionales o retrospectivos, series de casos, reporte de caso e información con evidencia suficiente para soportar la recomendación final
4	Opinión de expertos	Consenso, experiencia, teoría

**TABLA II. AACE/TOOS/ASMBS BARIATRIC SURGERY GUIDELINES, 2008  
GRADOS DE RECOMENDACIÓN**

Grado	Descripción	Recomendación
A	1 Publicación de nivel 1 demostrando beneficios >> riesgo	Acción recomendada, basada en una fuerte evidencia, acción que puede usarse como terapia de primera línea
B	Publicación de nivel 1 no concluyente, 1 publicación de nivel 2 concluyente, demostrando beneficios >> riesgos	Acción recomendada si el paciente no responde a la terapia convencional, debiendo vigilar efectos adversos. Acción basada en evidencia intermedia, puede ser recomendada como terapia de segunda línea
C	Publicaciones de nivel 1 y 2 no concluyentes, publicación de nivel 3 concluyente O No riesgos del todo no beneficio del todo	Acción recomendada si el paciente no responde a terapia convencional y que ha probado no tener efectos adversos significativos, no objeción para recomendar su uso O No objeción para continuar su uso. Acción basada en una débil evidencia
D	Publicaciones de nivel 1, 2 y 3 no concluyentes, demostrando beneficio >> riesgos, Publicaciones nivel 1,2 y 3 concluyente demostrando beneficio >> riesgos	No recomendado, se debe sugerir al paciente discontinuar su uso, acción no basada en buena evidencia

**TABLA III. CLINICAL GUIDELINES. INTER-DISCIPLINARY EUROPEAN GUIDELINES ON SURGERY OF SEVERE OBESITY, 2007**  
**CLASIFICACIÓN DE MEDICINA BASADA EN EVIDENCIA (OXFORD)**

Nivel A: Ensayos clínicos controlados y estudios de cohorte con información consistente
Nivel B: Cohorte retrospectivas consistentes, cohortes exploratorias, estudios ecológicos, estudios casos y controles o extrapolación de estudios de nivel A
Nivel C: Series de casos o extrapolación de estudios de nivel B
Nivel D: Opinión de expertos

**TABLA IV. EXPERT PANEL ON WEIGHT LOSS SURGERY EXECUTIVE REPORT, 2007**  
**SISTEMA DE CLASIFICACIÓN DE LAS RECOMENDACIONES**

Categoría A	Evidencia obtenida de al menos un ensayo clínico aleatorizado bien desarrollado o una revisión sistemática de ensayos clínicos relevantes
Categoría B	Evidencia obtenida de estudios de cohorte prospectivo, metaanálisis de estudios de cohorte o estudios de caso-control de base poblacional
Categoría C	Evidencia obtenida de ensayos clínicos no controlados o pobremente controlados o estudios caso-control retrospectivos, estudios transversales, series de caso o reporte de casos
Categoría D	Evidencia derivada de opinión de expertos y experiencia clínica de autoridades reconocidas

Adaptado de U.S Preventive Services Task Force (USPSTF) y American Diabetes Association

**TABLA V. DEPARTMENT OF VETERANS AFFAIR DEPARTMENT OF DEFENSE. VA/DOD GUIDELINE FOR SCREENING AND MANAGEMENT OF OVERWEIGHT AND OBESITY. WASHINGTON, 2006**

Nivel de Evidencia	Calidad de Evidencia
I	Evidencia obtenida de estudios realizados apropiadamente, controlados y aleatorizados
II-1	Evidencia obtenida de estudio bien diseñado controlado no aleatorizado
II-2	Evidencia obtenida de estudio bien diseñado de cohorte o casos y controles, preferentemente de más de una fuente.
II-3	Evidencia obtenida de series múltiples, estudios con o sin intervención, resultados dramáticos de experimentos no controlados
III	Evidencia obtenida de reportes de autoridades respetadas, estudios descriptivos, reporte de casos y reporte de comité de expertos

**TABLA VI: FUERZA DE LA RECOMENDACIÓN**

Calidad De La Evidencia	Beneficio neto de la intervención			
	Substantial	Moderada	Pequeña	Cero o Negativa
Buena	A	B	C	D
Regular	B	B	C	D
Pobre	I	I	I	I

Fuerza de la Recomendación	
A	Recomendación sólida que permite al clínico proveer la intervención a pacientes elegibles
B	Recomendación que permite al clínico proveer la intervención a pacientes elegibles Al menos se encuentra una evidencia regular que mejora el pronóstico de salud y concluye que el beneficio supera el riesgo
C	No existe recomendación a favor o en contra de la aplicación de la intervención Al menos, existe una evidencia regular de que la intervención puede mejorar el pronóstico, pero concluye que el balance entre beneficios y riesgo es mínima como para justificar una recomendación general
D	La recomendación es realizada en contra de proveer la intervención a pacientes asintomáticos. Al menos, existe evidencia regular de que la intervención es inefectiva o que el riesgo supera el beneficio
I	La conclusión es que la evidencia es insuficiente para emitir una recomendación a favor o en contra para proveer la intervención

**TABLA VII. INSTITUTE FOR CLINICAL SYSTEMS IMPROVEMENT (ICSI). HEALTH CARE GUIDELINE. 3RD ED. ICSI, 2006**

Nivel de Evidencia	Estudios primarios que reportan información de nueva colección
CLASE A	Evidencia obtenida de estudios aleatorizados y controlados
CLASE B	Evidencia obtenida de estudio de cohorte
CLASE C	Evidencia obtenida de al menos un ensayo clínico controlado no aleatorizado con un estudio concurrentes o histórico de casos y controles. Estudio con sensibilidad y especificidad de una prueba diagnóstica
CLASE D	Evidencia obtenida de al menos otro tipo de estudio seccional Evidencia obtenida de estudios descriptivos, comparativos, de correlación y casos Evidencia obtenida de reporte de comité de expertos, opinión o experiencia clínica de autoridades

Nivel de Evidencia	Estudios que sintetizan o reflejan colecciones de reportes primarios
CLASE M	Evidencia obtenida de meta-análisis, revisión sistemática, decisión-análisis y análisis de costo-efectividad.
CLASE R	Evidencia obtenida de reporte de comité de expertos, reporte de consenso y revisión narrativa
CLASE X	Evidencia obtenida de Opinión médica

Grados de recomendación	
GRADO I	Requiere al menos un ensayo clínico controlado como parte de la literatura de buena calidad y consistencia que soporte la recomendación
GRADO II	Requiere de resultados de diseños mas débiles pero que han sido confirmados de estudios separados y consistentes
GRADO III	Requiere evidencia obtenida de estudios de diseño adecuado para responder a la pregunta de investigación, pero existen inconsistencias entre los resultados de diferentes estudios o existen dudas debido a sesgos o tamaños de muestra inadecuadas

**TABLA VIII. NATIONAL INSTITUTE FOR HEALTH AND CLINICAL EXCELLENCE. OBESITY: THE PREVENTION, IDENTIFICATION, ASSESSMENT AND MANAGEMENT OF OVERWEIGHT AND OBESITY IN ADULTS AND CHILDREN. LONDON, 2006**

Nivel de evidencia	Tipo de evidencia
1++	Meta análisis de alta calidad, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos controlados aleatorizados (ECCA) o ECCA con un muy bajo riesgo de sesgo
1+	Meta análisis bien conducidos, revisiones sistemáticas de ECCA o ECCA con bajo riesgo de sesgo
1-	Meta análisis, revisiones sistemáticas de ECCA o ECCA con alto riesgo de sesgo
2++	Revisión sistemática de estudios caso-control, cohorte, control antes y después y series de tiempo interrumpidas Caso- control, cohorte, control antes y después o series de tiempo interrumpidas con un muy bajo riesgo de confusión, sesgo o alta probabilidad de que la relación sea causal
2+	Casos y controles, cohorte, control antes y después y series de tiempo interrumpidas bien diseñados, con muy bajo riesgo de confusión, sesgo y moderada probabilidad de que la relación sea causal
2-	Casos y controles, cohorte, control antes y después y series de tiempo interrumpidas bien diseñados, alto riesgo de confusión, sesgo y un riesgo significativo de que la relación no sea causal
3	Estudios no analíticos (ejemplo: reporte de caso, serie de casos)
4	Opinión de expertos, consenso formal

**TABLA IX. SINGAPORE MINISTRY OF HEALTH, SINGAPORE ASSOCIATION FOR THE STUDY OF OBESITY. OBESITY. SINGAPORE: SINGAPORE MINISTRY OF HEALTH; 2004**

Nivel de Evidencia	
Ia	Evidencia obtenida de meta análisis de ensayos clínicos controlados aleatorizados
Ib	Evidencia obtenida de al menos un ensayo clínico controlado aleatorizado
IIa	Evidencia obtenida de al menos un ensayo clínico controlado no aleatorizado
IIb	Evidencia obtenida de al menos otro tipo de estudio cuasiexperimental bien diseñado
III	Evidencia obtenida de estudios descriptivos, comparativos, de correlación y casos
IV	Evidencia obtenida de reporte de comité de expertos, opinión o experiencia clínica de autoridades

Grados de Recomendación	
A (evidencia Ia, Ib)	Requiere al menos un ensayo clínico controlado como parte de la literatura de buena calidad y consistencia que soporte la recomendación
B (evidencia IIa, IIb, III)	Requiere de ensayos clínicos no aleatorizados
C (evidencia IV)	Requiere evidencia obtenida de reporte de comité de expertos y experiencia clínica de autoridades. Indica ausencia directa de estudios clínicos de buena calidad
GPP (Puntos de buena práctica)	Recomendación basada en la buena práctica con base en la experiencia del grupo que desarrolla la guía



TABLA X. 2006 CANADIAN CLINICAL PRACTICE GUIDELINES ON THE MANAGEMENT AND PREVENTION OF OBESITY IN ADULTS AND CHILDREN (SUMMARY). CMAJ 2007

Nivel de Evidencia	
1	Evidencia obtenida de estudios aleatorizados y controlados ( o meta-análisis) sin limitaciones importantes
2	Evidencia obtenida de estudios aleatorizados y controlados ( o meta-análisis) con limitaciones importantes Estudios observacionales (estudios clínicos no aleatorizados o estudios de cohortes) con evidencia (""OVERHELMING""
3	Evidencia obtenida de otros estudios observacionales (estudios de cohortes prospectivas, estudios de casos y controles, serie de casos
4	Evidencia obtenida de estudios con datos inadecuados en la población de interés Evidencia anecdótica o experiencia clínica

Grados de recomendación	Criterios para asignar los grados a las recomendaciones
GRADO A	Recomendación sólida (acción que puede ser aplicada a la mayoría de los individuos y en la mayoría de las circunstancias <ul style="list-style-type: none"> <li>° Los beneficios sobrepasan los riesgos claramente o viceversa</li> <li>° La evidencia es de nivel 1, 2 ó 3</li> </ul>
GRADO B	Recomendación intermedia (las acción puede variar dependiendo de las características de la persona o de otras circunstancias) <ul style="list-style-type: none"> <li>° No es claro si los beneficios superan los riesgos</li> <li>° La evidencia es de nivel 1, 2 ó 3</li> </ul>
GRADO C	Recomendación por consenso (débil) o acciones alternas que pueden ser igualmente razonables. <ul style="list-style-type: none"> <li>° No es claro si los beneficios superan los riesgos</li> <li>° La evidencia es de nivel 3 ó 4</li> </ul>

TABLA XI. NATIONAL HEALTH AND MEDICAL RESEARCH COUNCIL. CLINICAL PRACTICE GUIDELINES FOR THE MANAGEMENT OF OVERWEIGHT AND OBESITY IN ADULTS. AUSTRALIA. 2003

Nivel de Evidencia	Diseño del Estudio	Grado de Recomendación
I	Evidencia obtenida de una revisión sistemática de ensayos clínicos controlados aleatorizados relevantes	A
II	Evidencia obtenida de al menos un ensayo clínico controlado aleatorizado bien diseñado	B
III-1	Evidencia obtenida de un pseudo ensayo clínico controlado aleatorizado bien diseñado	B
III-2	Evidencia obtenida de estudios comparativos con controles concurrentes, estudios de cohorte, casos y controles o series de tiempo interrumpidas con un grupo control	B
III-3	Evidencia obtenida de estudios comparativos con controles históricos, estudios con 2 o más brazos o series de tiempo interrumpidos con un grupo control paralelo	C
IV	Evidencia obtenida de series de casos	C
	Consenso	D

--	--	--

**TABLA XII. U.S. PREVENTIVE SERVICES TASK FORCE. SCREENING FOR OBESITY IN ADULTS: RECOMMENDATIONS AND RATIONALE. ANN INTERN MED 2003**

U.S TASK FORCE DE SERVICIOS PREVENTIVOS- RECOMENDACIONES Y RANGOS	
El Task force gradua sus recomendaciones de acuerdo a una de 5 clasificaciones (A,B,C,D,I) reflejando la fuerza de la evidencia y la magnitud del beneficio neto	
A	El USPSTF recomienda altamente que el clínico en forma rutinaria preste el servicio al paciente elegible. El USPSTF encuentra una evidencia buena de que el servicio (intervención) mejora de forma importante el pronóstico de salud y concluye que los beneficios superan substancialmente los riesgos
B	El USPSTF recomienda que el clínico en forma rutinaria preste el servicio al paciente elegible. El USPSTF encuentra al menos una evidencia regular de que el servicio (intervención) mejora de forma importante el pronóstico de salud y concluye que los beneficios superan substancialmente los riesgos
C	El USPSTF no realiza ninguna recomendación a favor o en contra para que el clínico forma rutinaria preste el servicio al paciente elegible. El USPSTF encuentra al menos una evidencia regular de que el servicio (intervención) puede mejorar el pronóstico de salud pero concluye que el balance entre beneficios y riesgos es muy estrecho para justificar una recomendación general
D	El USPSTF realiza una recomendación en contra de la aplicación rutinaria del servicio o intervención al paciente elegible. El USPSTF encuentra al menos una evidencia regular de que el servicio (intervención) es inefectivo o que los riesgos superan el beneficio
I	El USPSTF concluye que la evidencia es insuficiente para realizar una recomendación beneficios superan substancialmente los riesgos

U.S TASK FORCE DE SERVICIOS PREVENTIVOS- FUERZA DE LA EVIDENCIA	
Buena	La evidencia incluye resultados consistentes de estudios bien diseñados y realizados en poblaciones representativas que en forma directa evalúen los efectos en el pronóstico de salud
Regular	La evidencia es suficiente para determinar los efectos en el pronóstico de salud. Pero la fuerza de la evidencia es limitada por el numero, la calidad o la consistencia de estudios individuales, generalizables a la practica clínica Requiere de ensayos clínicos no aleatorizados
Pobre	La evidencia es insuficiente para evaluar los efectos en el pronóstico de salud debido a que el numero y el poder de los estudios es limitado, a la fuga y falta de información en la cadena de evidencia

## ANEXO 3. CLASIFICACIÓN O ESCALAS DE LA ENFERMEDAD

### CUADRO 1. CLASIFICACIÓN DE SOBREPESO Y OBESIDAD CON BASE EN IMC Y RIESGO DE ENFERMEDAD ASOCIADA

Clasificación	IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	Riesgo de enfermedad con circunferencia abdominal normal	Riesgo de enfermedad con circunferencia abdominal excesiva
Bajo peso	< 18.5	-	-
Normal	18.5 – 24.9	-	-
Sobrepeso	25.0 – 29.9	Elevado	Moderado
Obesidad I	30.0 – 34.9	Moderado	Severo
Obesidad II	35.0 – 39.9	Severo	Muy severo
Obesidad III	40.0	Muy severo	Muy severo

Tomado de: Wayne Z, Nicky G, et al. Clinical Practice Guideline for the Screening and Management of Overweight and Obesity.2006

### CUADRO 2. ENFERMEDADES Y CONDICIONES ASOCIADAS CON LA OBESIDAD

Riesgo relativo	Asociada con consecuencias Metabólicas	Asociada con exceso de peso
Mayor aumento (RR > 3)	Diabetes tipo 2 Hipertensión Dislipidemia Enfermedad vesicular Resistencia a la insulina Esteatosis hepática no alcohólica (hígado graso)	Apnea del sueño Asma Aislamiento social y depresión Somnolencia y fatiga
Aumento moderado (RR 2 – 3)	Enfermedad coronaria EVC Gota/ hiperuricemia	Osteoartrosis Enfermedad respiratoria Hernia Problemas psicológicos
Ligero aumento (RR 1 – 2)	Cáncer (mama, endometrial, colon y otros) Alteraciones en las hormonas reproductivas / fertilidad alterada Ovarios poliquísticos Alteraciones en piel Cataratas	Venas varicosas Problemas músculo esqueléticos Incontinencia por estrés Edema / celulitis Lumbalgia

Fuente: National Health and Medical Research Council. Clinical Practice Guidelines for the Management of Overweight and Obesity in Adults. Australia. 2003.

**CUADRO 3. MEDICAMENTOS ASOCIADOS CON GANANCIA DE PESO**

Clases y sub-clases	Medicamento
Agentes usados en Psiquiatría o neurología	
- Antipsicóticos	Fenotiazidas, olanzapina, risperidona
- Estabilizadores del humor	Litio
- Antidepresivos	Triciclitos, MAOIs, SSRIs, mirtazapina
- Antiepilépticos	Gabapentina, valproato, carbamazepina
Hormonas esteroideas	
- Coticosteroides	
- Esteroides progestacionales	
Antidiabéticos	Insulina, sulfonilureas, tiazolidinas
Antihipertensivos	-Adrenergicos y bloqueadores de receptores - adrenergicos
Antihistamínicos	Ciproheptadina
Inhibidores de proteasa para VIH	
a VIH= Virus de inmunodeficiencia humana; MAOIs= inhibidores de monoamino oxidasa; SSRIs= inhibidores selectivos de la recaptura de serotonina	

**CUADRO 4. COMBINACIÓN DEL IMC Y MEDICIÓN DE LA CINTURA PARA EVALUAR EL RIESGO DE ENFERMEDAD\* EN ADULTOS CON SOBREPESO Y OBESIDAD**

Duración	IMC (kg/m <sup>2</sup> )	Riesgo de enfermedad (mediciones relativas a normales)	
		Circunferencia de la cintura:	
		Hombres < 90 cms	Hombres > 90 cms
		Mujeres < 80 cms	Mujeres > 80 cms
Normal	18.5 – 24.9	-	Alto
Sobrepeso	25 – 29.9	Aumentado	Alto
Obesidad	30 – 39.9	Alto a muy alto	Muy alto
Obesidad severa	> 40	Extremadamente alto	Extremadamente alto

\* Riesgo para Diabetes Mellitus tipo 2, hipertensión y enfermedad cardiovascular

Fuente: National Health and Medical Research Council. Clinical Practice Guidelines for the Management of Overweight and Obesity in Adults. Australia. 2003.

**CUADRO 5. EFECTOS DE LA CIRUGÍA BARIÁTRICA EN COMORBILIDADES ASOCIADAS CON LA OBESIDAD**

Comorbilidad	Incidencia preoperativa (%)	Remisión >2 años postoperativa (%)
	Diabetes mellitus tipo 2 e intolerancia a la glucosa	34
Hipertensión	26	66
Hipertrigliceridemia y colesterol HDL bajo	40	85
Apnea del sueño	22 (hombres) 1 (mujeres)	40
Síndrome de Obesidad-hipoventilación	12	76

Adaptado de Greenway

Fuente. Mechanick J, Kushner R, Sugerman H, et al. American Association of Clinical Endocrinologists, The Obesity Society, and American Society for Metabolic & Bariatric Surgery Medical Guidelines for Clinical Practice for the perioperative Nutritional, Metabolic and Nonsurgical support of the Bariatric Surgery Patient. Endocr Pract 2008;14:1-83

**CUADRO 6. TASA DE REMISIÓN DE LA DIABETES MELLITAS TIPO 2 DESPUÉS DE LA CIRUGÍA BARIÁTRICA**

Procedimiento	Tasa de remisión (%)
Gastroplastia en banda vertical	75 - 83
Banda gástrica ajustable por laparoscopia (BGAL)	40 - 47
Bypass gástrico Roux en Y	83 - 92
Derivación bilio-pancreática	95- 100
Datos de Greenway	

Fuente. Mechanick J, Kushner R, Sugerman H, et al. American Association of Clinical Endocrinologists, The Obesity Society, and American Society for Metabolic & Bariatric Surgery Medical Guidelines for Clinical Practice for the perioperative Nutritional, Metabolic and Nonsurgical support of the Bariatric Surgery Patient. Endocr Pract 2008;14:1-83

**CUADRO 7. CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LOS PACIENTES PARA CIRUGÍA BARIÁTRICA**

A. IMC mayor o igual a 40
B. IMC mayor o igual a 35, más cualquiera de las siguientes condiciones:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfermedad cardíaca (enfermedad coronaria, hipertensión pulmonar, falla cardíaca congestiva y cardiomiopatía)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diabetes Mellitas tipo 2</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apnea obstructiva del sueño y otras enfermedades respiratorias (asma crónica, síndrome de obesidad hipoventilación, síndrome de Pickwick)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pseudotumor cerebro</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfermedad por reflujo gastroesofágico</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hipertensión</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dislipidemia</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfermedad articular o discopatía que interfiera con las actividades de la vida diaria</li> </ul>

Fuente: Institute for Clinical Systems Improvement (ICSI). Health Care Guideline. 3rd ed. ICSI, 2006.

**CUADRO 8. MODELO DE CAMBIO DE COMPORTAMIENTO (PROCHASKA ET AL)**

Fases	Descripción
Precontemplación	No intención al cambio
Contemplación	Considera el cambio, tienen un mayor nivel de conciencia del problema
Preparación	Determinación y preparación para iniciar el cambio, cambio de decisión en un futuro inmediato
Actuación	: Modificación manifiesta de la conducta
Mantenimiento	Continuación y consolidación de un nuevo estilo de vida
Recaída	Fracaso en la estrategia de cambio y reversión a las condiciones basales

Fuente: National Health and Medical Research Council. Clinical Practice Guidelines for the Management of Overweight and Obesity in Adults. Australia. 2003. Nota: Todo el texto es con fuente Arial

**CUADRO 9 TIPOS DE PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS**

- Primarios
- Gastroplastia en banda vertical
- Banda gástrica
- Gastroplastia con anillo de silastic
- Banda gástrica ajustable por laparoscopia (BGAL)
- Bypass gástrico Roux en Y
- Estandar
- Con asa larga
- Distal
- Derivación bilio-pancreática (DBP)
- DBP con intercambio duodenal (DBP/ID)
- Secundarios
- Restricción gástrica reversa
- Derivación con bypass gástrico de Roux en Y
- Derivación bilio-pancreática
- DBP con intercambio duodenal (DBP/ID)
- Conversión de BGAL a bypass gástrico de Roux en Y
- Conversión de BGAL a DBP o DBP/ID
- Investigación
- bypass gástrico con BGAL
- Procedimientos robóticas
- Técnicas asistidas endoscópicas orales
- Balón gástrico
- Marcapasos gástrico
- Marcapasos del nervio vago
- Bloqueo del nervio vago
- Gastrectomía en manga
- 

Fuente: Mechanick J, Kushner R, Sugerman H, et al. American Association of Clinical Endocrinologists, The Obesity Society, and American Society for Metabolic & Bariatric Surgery Medical Guidelines for Clinical Practice for the perioperative Nutritional, Metabolic and Nonsurgical support of the Bariatric Surgery Patient. Endocr Pract 2008;14:1-83

**CUADRO 10. CONTRAINDICACIONES PARA LA CIRUGÍA BARIÁTRICA**

<b>A. Contraindicaciones mayores: condiciones médicas o psiquiátricas que aumentan significativamente el riesgo de la cirugía</b>
1. Falla orgánica múltiple
2. Neoplasia o metástasis no controlada, u otras condiciones médicas serias donde la restricción calórica pueda comprometer al paciente
3. Infección por VIH no controlada
4. Falla respiratoria
5. Infección sistémica activa
6. Disfunción endócrina no tratada
7. Embarazo y/o lactancia
8. Abuso de alcohol y otras sustancias
9. Enfermedad psiquiátrica severa o inestable
<b>B. Contraindicaciones relativas: condiciones médicas o psicosociales que necesitan ser tratadas o resueltas antes de la cirugía para minimizar el riesgo de un resultado adverso</b>
1. Apnea obstructiva del sueño reversible
2. Presencia de enfermedad hepática, renal o gastrointestinal
3. Abuso de tabaquismo (adicción a la nicotina)
4. Problemas con el control del impulso
5. Historia documentada de falta de apego (médico o psicosocial)

Fuente: Institute for Clinical Systems Improvement (ICSI). Health Care Guideline. 3rd ed. ICSI, 2006.

**CUADRO 11. COMPLICACIONES METABÓLICAS DE LA CIRUGÍA BARIÁTRICA**

Complicación	Hallazgos clínicos	Manejo
Alteraciones Acido-base	Acidosis metabólica, cetosis	Bicarbonato oral o intravenoso: Ajustar el contenido de acetato en la NP
Sobrecrecimiento bacteriano (primaria con BPD, BPD/DS)	Distensión abdominal Pseudos-obstrucción Diarrea nocturna Proctitis Artralgia aguda	Antibióticos (metronidazol) Probióticos
Alteraciones electrolíticas (primaria con BPD, BPD/DS)	Ca, K, Mg, Na y P bajos Arritmia Miopatía	Ajustar aporte Enteral o parenteral
Deficiencia de vitaminas solubles en grasa	Vitamina A - visión nocturna Vitamina D - osteomalacia Vitamina E - rash, neurológico Vitamina K - coagulopatía	Vitamina A, 5000-10,000 U/d Vitamina D, 400 -50,000 U/d Vitamina E, 400 U/d Vitamina K, 1mg/d ADEK, 2 tabletas al día ( <a href="http://www.scandipharm.com">http://www.scandipharm.com</a> ) Suplementación de ácido fólico
Deficiencia de ácido fólico	Hiper-homocisteinemia Anemia Defectos del tubo neural en los fetos	
Deficiencia de hierro	Anemia	Fumarato ferroso, sulfato, o gluconato por arriba de 150-300 mg de hierro elemental diario, adicionar Vitamina C y ácido fólico
Osteoporosis Oxalosis	Fracturas Litiasis renal	DXA, calcio, vitamina D y considerar los bisfosfatos Dieta baja en oxalato Citrato de potasio Prebióticos
Hiperparatiroidismo secundario	Deficiencia de vitamina D Balanace de calcio negativo Osteoporosis	DXA Niveles de PTH serico intacto Niveles de 25-hidroxi-vitamina D Suplemento de calcio y vitamina D
Deficiencia de tiamina (vitamina B1)	Encefalopatía de Wernicke-Korsakoff Neuropatía periférica Beriberi	Tiamina intravenosa seguida de dosis orales altas
Deficiencia de Vitamina B12	Anemia Neuropatía	Vitamina B 12 parenteral Nivel de acido metilmalonico

BPD = derivación bilio-pancreática; BPD/DS = derivación bilio-pancreática con switch duodenal; DXA = Absortimetria dual de rayos X; NP = Nutrición parenteral; PTH = Hormona paratiroidea

Fuente. Mechanick J, Kushner R, Sugerman H, et al. American Association of Clinical Endocrinologists, The Obesity Society, and American Society for Metabolic & Bariatric Surgery Medical Guidelines for Clinical Practice for the perioperative Nutritional, Metabolic and Nonsurgical support of the Bariatric Surgery Patient. Endocr Pract 2008;14:1-83

**CUADRO 12. SUPLEMENTO DE NUTRIENTES DE RUTINA DESPUÉS DE CIRUGÍA BARIÁTRICA**

Suplemento	Dosis
Multivitaminas	1-2 diario
Citrato de calcio con vitamina D	1,200-2,000 mg/d + 400-800 U/d
Acido fólico	400 µg/d en el multivitaminico
Hierro elemental con vitamina Db	40-65 mg/d
Vitamina B12	Mas de 350 µg/d oral - o 1,000 µg/mensual intramuscular - o 3,000 µg cada 6 meses intramuscular - o 500 µg cada semana intranasal

Fuente. Mechanick J, Kushner R, Sugerman H, et al. American Association of Clinical Endocrinologists, The Obesity Society, and American Society for Metabolic & Bariatric Surgery Medical Guidelines for Clinical Practice for the perioperative Nutritional, Metabolic and Nonsurgical support of the Bariatric Surgery Patient. *Endocr Pract* 2008;14:1-83



## 7. Bibliografía

1. Bray G. Medical Therapy for Obesity- Current status and future hopes. *Med Clin North Am* 2007;91:1225-1253
2. Buchwald H, Avidor Y, Braunwald E, et al. Bariatric Surgery. A systematic Review and Meta-analysis. *JAMA* 2004;292:1724:1732
3. Commonwealth of Massachusetts Betsy Lehman Center for Patient Safety and medical Error Reduction Expert Panel on Weight Loss Surgery, Executive Report December 12, 2007
4. Evidence-Based Medicine Working Group. Evidence-based medicine A new approach to teaching the practice of medicine *JAMA* 1992;268:2420-2425.
5. Department of Veterans Affairs Department of Defense VA/DoD Guideline for Screening and Management of Overweight and Obesity. Washington, 2006:117 pp.
6. Deitel M. Overweight and obesity worldwide now estimated to involve 1.7 billion people *Obes Surg* 2003;13:329-330
7. División Técnica de Información Estadística en Salud (DTIES). Motivos de Demanda de Consulta Externa. Unidad de Investigación, Educación y Políticas de Salud. División de Prestaciones Médicas, IMSS 2007
8. Fried M, Hainer V, Basdevant A, et al. Inter-disciplinary European Guidelines on surgery of severe obesity. *Obes Surg* 2007;17:260-270
9. Guidelines for the Management for obesity in secondary care Clinical Resources Efficiency Support (CREST) Stormont, 2005
10. Guerra Romero L. La medicina basada en la evidencia: un intento de acercar la ciencia al arte de la práctica clínica. *Med Clin (Barc)* 1996;107:377-382.
11. Guyatt GH, Sackett DL, Sinclair JC, Hayward R, Cook DJ, Cook RJ. Users' Guides to the Medical Literature: IX. *JAMA* 1993; 270 (17); 2096-2097
12. Institute for Clinical Systems Improvement (ICSI). Health Care Guidelines 3rd ed. ICSI, 2006: 106 pp.

13. Harbour R, Miller J. A new system for grading recommendations in evidence based guidelines. *BMJ*. 2001; 323 (7308):334-336. [acceso 26 de junio de 2006]. Disponible en:<http://bmj.com/cgi/content/full/323/7308/334>.
14. Haslam DW, James WP. Obesity. *Lancet* 2005;366:1197-1209
15. Lau DC, Douketis JD, Morrison KM, Hramiak IM, Sharma AM, Ur 2006 Canadian clinical practice guidelines on the management and prevention of obesity in adults and children (summary). *CMAJ* 2007; 176: S1-S13.
16. McTigue KM, Harris R, Hemphill B, Lux L, Sutton S, Bunton AJ, Lohr KN. Screening and Interventions for Obesity in Adults: Summary of the Evidence for the U.S. Preventive Services Task Forc *Ann Intern Med* 2003; 139 (11): 933-949.
17. Mechanick J, Kushner R, Sugerman H, et al. American Association of Clinical Endocrinologists, The Obesity Society, and American Society for Metabolic & Bariatric Surgery Medical Guidelines for Clinical Practice for the perioperative Nutritional, Metabolic and Nonsurgical support of the Bariatric Surgery Patient. *Endocr Pract* 2008;14:1-83
18. National Institute for Health and Clinical Excellenc Obesity: the prevention, identification, assessment and management of overweight and obesity in adults and children. London, 2006. 84 pp
19. National Health and Medical Research Council. Clinical Practice Guidelines for the Management of Overweight and Obesity in Adults. Australia. 2003. XXVII, 202 pp
20. Norma Oficial Mexicana NOM- 174-SSA1-1998, Para el manejo integral de la obesidad.
21. Olaiz-Fernández G, Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T, et al. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2006.
22. Organización Económica para la Cooperación y Desarrollo (OECD) health Data 2006: Obesity, percentage of adult population with a BMI 30kg/m 26/06/06 [www.oecd.org/dataoecd/35/12/35027730.xls](http://www.oecd.org/dataoecd/35/12/35027730.xls)
23. Rucker D Padwal R, Li S, et al. long term pharmacotherapy for obesity and overweight: updated meta-analysis. *BMJ* 2007;335:1194-1199
24. Sackett DL, Rosenberg WMC, Gary JAM, Haynes RB, Richardson WS. Evidence based medicine: what is it and what it isn't. *BMJ* 1996;312:71-72.
25. Singapore Ministry of Health, Singapore Association for the Study of Obesity. Obesity. Singapore: Singapore Ministry of Health; 2004. 108 pp
26. U.S.Preventive Services Task Forc Screening for Obesity in Adults: Recommendations and Rational *Ann Intern Med* 2003; 139 (11): 930 – 932

## 8. AGRADECIMIENTOS

El grupo de trabajo manifiesta su sincero agradecimiento a quienes hicieron posible la elaboración de esta guía, por contribuir en la planeación, la movilización de los profesionales de salud, la organización de las reuniones y talleres, la integración del grupo de trabajo, la realización del protocolo de búsqueda y la concepción del documento, así como su solidaridad institucional.

### Instituto Mexicano de Seguro Social / IMSS

<b>NOMBRE</b>	<b>CARGO/ADSCRIPCIÓN</b>
Srita. Laura Fraire Hernández	Secretaría División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE
Srita. Alma Delia García Vidal	Secretaría División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE
Sr. Carlos Hernández Bautista	Mensajería División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE
Lic. Uri Ivan Chaparro Sanchez	Analista Coordinador División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE

## 9. Comité Académico

### Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad/ CUMAE

#### División de Excelencia Clínica

#### Instituto Mexicano del Seguro Social/ IMSS

Dr. Alfonso A. Cerón Hernández	Coordinador de Unidades Médicas de Alta Especialidad
Dr. Arturo Viniegra Osorio	Jefe de División
Dra. Laura del Pilar Torres Arreola	Jefa de Área de Desarrollo de Guías de Práctica Clínica
Dra. Adriana Abigail Valenzuela Flores	Jefa de Área de Innovación de Procesos Clínicos
Dra. Rita Delia Díaz Ramos	Jefa de Área de Proyectos y Programas Clínicos
Dra. Rodolfo de Jesús Castaño Guerra	Jefe de Área
Dra. María Luisa Peralta Pedrero	
Dr. Antonio Barrera Cruz	
Dra. Aidé María Sandoval Mex	
Dra. Virginia Rosario Cortés Casimiro	
Dra. Agustina Consuelo Medécigo Micete	Coordinadores de Programas Médicos
Dra. Yuribia Karina Millán Gámez	
Dr. Carlos Martínez Murillo	
Dra. Sonia P. de Santillana Hernández	
Dra. María del Rocío Rábago Rodríguez	Comisionadas a la División de Excelencia Clínica
Dra. María Antonia Basavilvazo Rodríguez	
Lic. María Eugenia Mancilla García	Coordinadora de Programas de Enfermería
Lic. Héctor Dorantes Delgado	Analista Coordinador

## 10. DIRECTORIO

### DIRECTORIO SECTORIAL Y DIRECTORIO INSTITUCIONAL

#### **Secretaría de Salud**

Dr. José Ángel Córdova Villalobos  
**Secretario de Salud**

#### **Instituto Mexicano del Seguro Social / IMSS**

Mtro. Daniel Karam Toumeh  
**Director General**

#### **Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado / ISSSTE**

Lic. Miguel Ángel Yunes Linares  
**Director General**

#### **Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia / DIF**

Lic. María Cecilia Landerreche Gómez Morin  
**Titular del organismo SNDIF**

#### **Petróleos Mexicanos / PEMEX**

Dr. Jesús Federico Reyes Heróles González Garza  
**Director General**

#### **Secretaría de Marina**

Almirante Mariano Francisco Saynez Mendoza  
**Secretario de Marina**

#### **Secretaría de la Defensa Nacional**

General Guillermo Galván Galván  
**Secretario de la Defensa Nacional**

#### **Consejo de Salubridad General**

Dr. Enrique Ruelas Barajas  
**Secretario del Consejo de Salubridad General**

#### **Instituto Mexicano del Seguro Social**

Lic Daniel Karam Toumeh  
**Director General**

Dr. Santiago Echevarría Zuno  
**Director de Prestaciones Médicas**

Dr. Francisco Javier Méndez Bueno  
**Titular de la Unidad de Atención Médica**

Dr. Alfonso Alberto Cerón Hernández  
**Coordinador de Unidades Médicas de Alta Especialidad**

Dra. Leticia Aguilar Sánchez  
**Coordinadora de Áreas Médicas**

Dr. Sergio Alejandro Morales Rojas  
**Coordinador de Planeación de Infraestructura Médica**

Dr. Javier Dávila Torres (Encargado)  
**Unidad de Educación, Investigación y Políticas en Salud**

Dr. Luis Vázquez Camacho  
**Coordinador de Educación en Salud**

Dr. César Alberto Cruz Santiago  
**Coordinador de Investigación en Salud**

Lic. Miguel Ángel Rodríguez Díaz Ponce (Encargado)  
**Coordinación de Políticas de Salud**

Dr. Álvaro Julián Mar Obeso  
**Titular de la Unidad de Salud Pública**

Dra. Irma Hortensia Fernández Gárate  
**Coordinadora de Programas integrados de Salud**

Dr. Miguel Bernardo Romero Téllez  
**Coordinador de Vigilancia Epidemiológica y Apoyo en Contingencias**

Dr. Víctor Hugo Borja Aburto  
**Coordinador de Salud en el Trabajo**

## 11. COMITÉ NACIONAL GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA

Dra. Maki Esther Ortiz Domínguez <b>Subsecretaría de Innovación y Calidad</b>	Presidenta
Dr. Mauricio Hernández Ávila <b>Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud</b>	Titular
Dr. Julio Sotelo Morales <b>Titular de la Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad</b>	Titular
Mtro. Salomón Chertorivski Woldenberg <b>Comisionado Nacional de Protección Social en Salud</b>	Titular
Dr. Jorge Manuel Sánchez González <b>Secretario Técnico del Consejo Nacional de Salud</b>	Titular
Dr. Octavio Amancio Chassin <b>Representante del Consejo de Salubridad General</b>	Titular
Gral. De Brig. M.C. Efrén Alberto Pichardo Reyes <b>Director General de Sanidad Militar de la Secretaría de la Defensa Nacional</b>	Titular
Contra Almirante SSN MC Miguel Ángel López Campos <b>Director General Adjunto Interino de Sanidad Naval de la Secretaría de Marina, Armada de México</b>	Titular
Dr. Santiago Echevarría Zuno <b>Director de Prestaciones Médicas del Instituto Mexicano del Seguro Social</b>	Titular
Dr. Carlos Tena Tamayo <b>Director General Médico del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado</b>	Titular
Dr. Víctor Manuel Vázquez Zárate <b>Subdirector de Servicios de Salud de Petróleos Mexicanos</b>	Titular
Lic. Ma. Cecilia Amerena Serna <b>Directora General de Rehabilitación y Asistencia Social del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia</b>	Titular
Dr. Germán Enrique Fajardo Dolci <b>Comisionado Nacional de Arbitraje Médico</b>	Titular
Dr. Jorge E. Valdez García <b>Director General de Calidad y Educación en Salud</b>	Titular
Dr. Francisco Garrido Latorre <b>Director General de Evaluación del Desempeño</b>	Titular
Dra. Gabriela Villarreal Levy <b>Directora General de Información en Salud</b>	Titular
M. en A. María Luisa González Rétiz <b>Directora General del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud</b>	Titular y suplente del presidente
Dr. Franklin Libenson Violante <b>Secretaría de Salud y Directora General del Instituto de Salud del Estado de México</b>	Titular 2008-2009
Dr. Luis Felipe Graham Zapata <b>Secretario de Salud del Estado de Tabasco</b>	Titular 2008-2009
Dr. Juan Guillermo Mansur Arzola <b>Secretario de Salud y Director General del OPD de Servicios de Salud de Tamaulipas</b>	Titular 2008-2009
Dr. Manuel H. Ruiz de Chávez Guerrero <b>Presidente de la Academia Nacional de Medicina</b>	Titular
Dr. Jorge Elías Dib <b>Presidente de la Academia Mexicana de Cirugía</b>	Titular
Act. Cuauhtémoc Valdés Olmedo <b>Presidente Ejecutivo de la Fundación Mexicana para la Salud, A.C.</b>	Asesor Permanente
Dr. Juan Víctor Manuel Lara Vélez <b>Presidente de la Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina, AC</b>	Asesor Permanente
Mtro. Rubén Hernández Centeno <b>Presidente de la Asociación Mexicana de Hospitales</b>	Asesor Permanente
Dr. Roberto Simon Sauma <b>Presidente de la Asociación Nacional de Hospitales Privados, A.C.</b>	Asesor Permanente
Dr. Luis Miguel Vidal Pineda <b>Presidente de la Sociedad Mexicana de Calidad de Atención a la Salud, A.C.</b>	Asesor Permanente
Dr. Esteban Hernández San Román <b>Director de Evaluación de Tecnologías en Salud del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud</b>	Secretario Técnico