

# OBESIDAD SEVERA. CIRUGÍA BARIÁTRICA

## CARLOS A. CASALNUOVO

Profesor Adjunto de Cirugía, Facultad de Medicina, y Cirujano del Hospital de Clínicas de la Universidad de Buenos Aires. Presidente de la Sociedad Argentina de Cirugía de la Obesidad (SACO). Director del Centro de Cirugía de la Obesidad (CCO), Buenos Aires

## CLAUDIA A. REFI

Presidente de la Sociedad Platense de Endocrinología y Metabolismo (SOPEM). Médica Endocrinóloga y Nutricionista del Centro de Cirugía de la Obesidad (CCO)

### GENERALIDADES

La obesidad es una enfermedad crónica, progresiva, multifactorial creciendo en proporciones epidémicas con elevados costos en la salud pública, vinculada a numerosas enfermedades crónicas asociadas, que llevan a una prematura incapacidad y mortalidad.

En USA aproximadamente el 68% de los adultos presenta sobrepeso, y alrededor del 31%, obesidad. Esto hace que se la considere la Primera Epidemia No Infecciosa de la Historia.

La proporción de obesos ha crecido más de un 150% luego de la 2da. Guerra Mundial y se estima que llegará al 40% de la población de USA en el 2008.

Es alarmante el aumento en la incidencia de sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes en los últimos 25 años, llegando en la actualidad a un 20%<sup>14</sup>.

La Obesidad Extrema u Obesidad Masiva es cuando hay un exagerado sobrepeso<sup>18</sup>, y representa un importante problema con elevados costos en la salud pública, ya que se cuadruplicó desde 1986 al 2000<sup>39</sup> con una prevalencia actual en USA cercana al 10%<sup>22</sup>, encontrándose vinculada a numerosas enfermedades crónicas asociadas, que llevan a una prematura incapacidad y mortalidad.

Los componentes del síndrome metabólico, la hipertensión arterial (HTA), la intolerancia a la glucosa y diabetes (IG-DBT) así como la dislipidemia (DLP) tienen un lugar destacado, aumentando el riesgo de enfermedad cardiovascular.

La Asociación Internacional para el Estudio de la Obesidad considera que los costos estimados para tratar las comorbilidades comprenden entre el 2 y el 8% de los costos de la Salud Pública, siendo tan altos como la terapia completa para el cáncer<sup>24</sup>. En USA el costo anual atribuido a la obesidad es mayor a 100 billones de dólares<sup>43</sup>.

En este tipo de obesidad los tratamientos convencionales o conservadores (dietas, ejercicio, modificación de la conducta, drogas antiobesidad) no son efectivos, porque fracasan a largo plazo<sup>13</sup>.

El tratamiento quirúrgico de la obesidad extrema es aceptado y se llama "Cirugía Bariátrica", del griego Barus: peso-sobrepeso, y Iatrike: medicina-cirugía, que puede controlar a largo plazo el descenso de peso y mejorar las comorbilidades asociadas, así como la calidad de vida.

En EEUU existen actualmente 23 millones de personas con obesidad severa o extrema, pero se pudieron realizar únicamente 40.000 cirugías bariátricas en el 2001, 86.000 en el 2002 y 120.000 en el 2003<sup>32</sup>. Si bien el aumento de la cirugía bariátrica es importante, ya que se triplicó en 3 años, sigue siendo insignificante respecto a la necesidad de atender a los pacientes que tienen indicación quirúrgica.

### OBESIDAD

Este estado anormal de la salud es por un exceso de grasa del cuerpo, o sea un número excesivo de células grasas aumentadas de tamaño (hipertrofiadas). La mayor inactividad física, el sedentarismo característico de nuestro estilo de vida (mirar por largos períodos TV sentados, uso constante del automóvil en lugar de caminar), la alimentación elevada en calorías, grasas y azúcares concentrados, en las dietas del mundo occidental, y en la comida de mala calidad (llamada "chatarra" de las hamburgueserías o de los "fast food"), junto a los genes de predisposición al sobrepeso (causa genética 30-50%) son los factores importantes en el desarrollo de este mal.

O sea, la causa más común de sobrepeso severo es consumir más calorías por día que las que son gastadas ese día. El peso ganado es reversible pero cuando alcanza un cierto nivel llega a ser intratable. El sobrepeso disminuye la actividad física y esto contribuye al aumento de peso.

Si bien la obesidad es de cura difícil, el control es posible, siendo la prevención el 1er. desafío de la salud pública, así como sus causas y consecuencias. Luego del tabaquismo es la segunda causa de muerte prevenible.

30 a 34,9	Obesidad Moderada	Clase I
35 a 39,9	Obesidad Severa	Clase II
40 a 49,9	Obesidad Mórbida	Clase III
50 a 59,9	Superobesidad	Clase III
60 a 65,9	Supersuperobesidad	Clase III
66 y >	Triple Obesidad	Clase III

Cuadro Nro. 1. Índice de masa corporal (IMC) y clase de obesidad.

## CATEGORÍAS DE LA OBESIDAD

El índice de masa corporal (IMC) que se obtiene de dividir el peso por la talla en m<sup>2</sup>, es una de las mejores mediciones objetivas para clasificar la obesidad.

Cuando el índice es menor a 25 la persona es “normal”, y cuando es mayor a 25 existe “sobrepeso”. Esto sucede en cerca del 65-68% de los adultos y en el 20% de los niños.

Cuando el IMC es mayor a 30 ya existe “Obesidad”.

La Obesidad Severa, Mórbida, Extrema, u Obesidad Masiva es cuando hay un exagerado sobrepeso, cuando el IMC es mayor a 35, constituyéndose en un problema médico subestimado, encontrándose vinculada a numerosas enfermedades crónicas, cuyo diagnóstico y tratamiento hoy puede prevenir incapacidades y mortalidad mañana.

El único tratamiento de este tipo de obesidad, que permite mantener a largo plazo la disminución de peso, mejorar las enfermedades asociadas y la calidad de vida, es la Cirugía de la Obesidad o “Bariátrica”.

La distribución grasa del cuerpo también es importante (Fig. 1).

Si la grasa se localiza en el abdomen (en general globuloso), refleja grasa alrededor de los órganos abdominales. Esta localización, más frecuente en los hombres (“androide”), hace que se parezca a una “manzana” y nos informa que el paciente presenta mayor riesgo de salud



Fig. 1. Distribución de la grasa corporal. A) Androide o manzana. B) Ginoide o pera

porque está asociada a la hipertensión arterial, a la diabetes y a la dislipidemia.

Si la grasa se localiza en la zona de las caderas, glúteos y muslos hace que el paciente se parezca a una “pera”, siendo más frecuente en las mujeres (“ginoide”) y no asociándose al riesgo de la localización tipo manzana.

## CÁLCULO DEL ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC)

El IMC (índice de masa corporal) mide la relación peso/altura, dividiendo el peso (expresado en kilos) por el cuadrado de la altura (expresada en metros).

**IMC: peso (kilos) / altura (metros)<sup>2</sup>**

Ejemplo: Si una persona pesa 65 kilos y su altura es de 1.6 metros, el dividendo del cálculo será: (1.6 x 1.6) = 2.56. Entonces el IMC = 65/2.56 = 25.39

## COMPLICACIONES Y ENFERMEDADES QUE APARECEN CON LA OBESIDAD

La palabra “**mórbida**” significa “**enfermedad**”, por eso cuando se habla de obeso mórbido, se hace referencia a la enfermedad que produce la obesidad. Con el aumento de peso aparecen diversas enfermedades asociadas o factores comórbidos.

Los problemas de sobrepeso son **Médicos, Psicológicos, Sociales, Físicos y Económicos**.

## COMPLICACIONES MÉDICAS

### CARDIOVASCULARES

Más del 30% de los pacientes con Hipertensión arterial (HTA) son obesos. El aumento de un 20% en el peso, produce un riesgo 8 veces mayor de desarrollar HTA y cuando el peso está en la categoría de obesidad mórbida o extrema, el riesgo es mayor a 16 veces. Luego de perder peso con la cirugía de la obesidad, el 50 a 75% de los pacientes curan su HTA, no necesitando más medicación para su control.

La **Enfermedad Cardiovascular (ECV)** es otra enfermedad asociada y puede incluir la **Enfermedad de las Arterias Coronarias (EAC)**, la **Enfermedad Vascular Periférica (EVP)** (arterias y venas de miembros inferiores) y de la **Insuficiencia Cardíaca Congestiva (IC)**.

El 50-70% de los pacientes con Enfermedad de Arterias Coronarias (EAC) son obesos. El aumento de 20Kg de peso aumenta 3 veces el riesgo de EAC. Con niveles altos de colesterol en sangre, existe mayor probabilidad de depósito ateromatoso en las paredes de las arterias coronarias y por lo tanto de infartos.

La pérdida de peso después de la cirugía revierte este riesgo, disminuyendo un 40% las muertes por EAC.

El **Síndrome Varicoso de Miembros Inferiores-SVMI**, se pueden complicar con úlceras, obstrucción e inflamación de las venas (tromboflebitis).

#### PULMONARES

Mayor frecuencia de disnea, somnolencia, fatiga, cansancio y muertes súbitas. El “roncar” de noche y el **Síndrome de Apnea del Sueño-SAS** (20%), son característicos de los obesos severos donde hay una hipoxemia, pudiendo ser fatales. Este síndrome de hipoventilación alveolar (**SHA**) y de apnea del sueño (**SAS**) aumenta el riesgo de hipertensión pulmonar, arritmias cardíacas e insuficiencia cardíaca.

A mayor IMC mayor frecuencias de hipoapneas y apneas especialmente en los hombres. Con el estudio de polisomnografía nocturna se puede detectar este síndrome, incluso en el 74% de los pacientes asintomáticos clínicamente<sup>21</sup>. Esto ayuda al manejo de la vía aérea peroperatoria y a la prevención de complicaciones pulmonares post-operatorias.

#### GASTRO-HEPATO-BILIARES

Hígado graso (**Hepatoesteatosis no alcohólica**), y en una proporción 3 veces mayor que los de peso normal, la litiasis vesicular y el reflujo ácido gastroesofágico (RGE).

#### DEL METABOLISMO

**Grasas:** hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia, “**dislipidemia**” (**DLP**) (40%). **Glúcidos:** Intolerancia a la glucosa y Diabetes tipo 2. El 90% de los pacientes con **Diabetes Tipo 2 (DBT)** son obesos y el 15 al 20% de los obesos severos presentan DBT Tipo 2. El riesgo de presentar DBT aumenta 2 veces con la obesidad leve, 5 veces con la moderada y **10 veces** con la **obesidad mórbida** o **extrema**. La cirugía de la obesidad controla la mayoría (80 a 98%) de los pacientes con **DBT Tipo 2**. **Proteínas:** Hiperuricemia, aparición de Gota.

#### OSTEOARTICULARES

La **Osteoartritis (OA)** (25%) o deformidad y dolor en las articulaciones sobre todo en caderas, columna, rodillas y pies, que deben soportar el sobrepeso, mejora sustancialmente luego del descenso pronunciado de peso, y desaparecen muchas veces las indicaciones quirúrgicas sobre las articulaciones.

#### ANORMALIDADES REPRODUCTIVAS GENITOURINARIAS

En las mujeres es frecuente la **Infertilidad (INF)** (25%), las **menstruaciones irregulares** (50%), que se revierten al bajar de peso, y el hirsutismo. Mayor frecuencia de **abortos espontáneos**, **embarazos complicados** con hipertensión y diabetes, mayor número de cesá-

reas, bebés con mayor peso, así como **incontinencia urinaria** al esfuerzo.

#### ASOCIADAS CON EL CÁNCER

Mayor riesgo de mortalidad por cáncer (30% hombres y 50% mujeres). El riesgo en los **hombres** aumenta **3 veces** para el cáncer de colon y próstata y en las **mujeres 3 veces** para el cáncer de ovarios, mama y de vesícula biliar, y **5 veces** para el cáncer de endometrio.

#### COMPLICACIONES PSICOLÓGICAS Y SOCIALES

Depresión, disminución de la autoestima, a veces odio contra uno mismo, aislamiento y discriminación de la sociedad, así como alteraciones neuróticas son las más frecuentes. La depresión es alta (89%) en los obesos mórbidos, no así las enfermedades psicológicas mayores. Tienen mayor carga psicológica en el área social en la 2da. y 3ra. década de la vida, con limitaciones para conseguir pareja o amigos.

Los pacientes deben estar preparados psicológicamente porque con la cirugía deben afrontar un cambio de actitud, de la imagen corporal y del estilo de vida.

#### COMPLICACIONES FÍSICAS Y ECONÓMICAS

La inactividad, la progresiva inmovilidad y la depresión pueden impulsarlos hacia la comida, creando un círculo vicioso.

Inconvenientes con las actividades básicas de una vida normal, como limitaciones en la selección de ropa, en la higiene corporal, en la deambulación, así como sexuales. Dificultades para colocarse zapatos, cruzar las piernas, subir escaleras. Acceso limitado a sillas y asientos (cines, tren o avión) Mayores costos en ropa, comida, seguros de vida. Mayor dificultad en conseguir trabajo y ascensos laborales.

#### NIVELES DE TRATAMIENTO DE LA OBESIDAD

En el tratamiento de la obesidad existen diferentes niveles de acuerdo a las necesidades.

**1er nivel - Programa de Reducción y Adaptación Alimentaria (Reeducación):** Abarca un alto porcentaje de pacientes con sobrepeso que pueden ser tratados con regímenes dietéticos y otras medidas complementarias para la disminución de peso.

**2do nivel - Programa de Cirugía Estética de la Obesidad (Remodelación física):** Existen procedimientos quirúrgicos de **lipoaspiración** y **dermolipectomías** (se

extrae tejido adiposo por aspiración en el primero y se extirpa piel con tejido adiposo en el segundo) para obesidades localizadas (ej. abdomen, muslos, glúteos, brazos, cuello, etc.). No son métodos creados para adelgazar (si bien producen pérdida de peso como beneficio secundario) sino para darle forma al cuerpo, o sea, estéticos.

**3er nivel - Programa de Cirugía Bariátrica:** La Cirugía Bariátrica es la que se realiza en pacientes con **sobrepeso extremo o severo**, a fin de provocar un descenso importante de peso en los primeros años y mantenerlo, así como reducir las enfermedades asociadas a este tipo de obesidad y mejorar la calidad de vida. De esta forma se consigue disminuir la mortalidad y mejorar la expectativa de vida disminuyendo el riesgo salud. **No** es una cirugía con fines estéticos.

Los pacientes seleccionados para la Cirugía Bariátrica deben seguir un programa de educación alimentaria y de la conducta, debiendo cambiar el hábito alimentario junto a la calidad de los alimentos. Aquéllos que aceptan esta situación e incluso aumentan el gasto calórico con el ejercicio físico, con un control estricto a intervalos cortos, en cooperación con dietólogos, endocrinólogos y psicólogos, así como también cirujanos plásticos e instructores de educación física, tendrán una mejor y óptima calidad de vida alcanzando resultados excelentes.

## EL POR QUÉ DE LA CIRUGÍA EN PACIENTES CON OBESIDAD EXTREMA

La **obesidad extrema**, aquélla que incluye los obesos severos, mórbidos y superobesos, produce graves trastornos en la salud, con asociación de otras enfermedades que se desarrollan al aumentar de peso exageradamente.

Se ha demostrado repetidamente que la frecuencia de muerte en los obesos severos está aumentada bajo cualquier circunstancia, 2 ó 3 veces mayor para los obesos moderados, pero muchísimo más para los obesos severos.

El promedio de **expectativa de vida** en los pacientes obesos de clase III (ver categorías) o sea con un IMC mayor a 40, **está reducido en 10 a 15 años** y existe **12 veces más mortalidad** (entre 25 y 35 años), o **6 veces más mortalidad** (entre 35 y 44 años) comparados con los de peso normal<sup>17-8-27</sup>.

Este tipo de obesidad es una enfermedad crónica, **su causa real no es curable**, solamente el síntoma principal, **el sobrepeso, puede ser controlado y mejorado**.

Los **tratamientos convencionales o conservadores** (dieta, ejercicio físico, modificación de la conducta, drogas antiobesidad) son efectivos a corto plazo, pero **fracasan a largo plazo** (78% al año y **98% a los 5 años**). Por qué?: La mayoría no permanece en tratamiento médico, o sea con un régimen estricto de por vida (impracticable). La mayoría que lo hace, no disminuye mucho de

peso, pudiendo llegar a perder sólo el 10%. A un obeso de 150kg, que pierda 15kg (queda en 135kg), no le soluciona su problema a pesar del esfuerzo a que se sometió para lograrlo, y a veces tampoco evita los riesgos de las enfermedades asociadas. De aquéllos que pierden peso, la mayoría no lo mantiene, o sea que vuelve a aumentar y generalmente sobrepasa el peso inicial (efecto rebote).

El **tratamiento quirúrgico de la obesidad extrema** es aceptado y realizado en la mayoría de los departamentos académicos de cirugía de EE.UU. y del resto del mundo<sup>25</sup>, y es el **único método que mantiene el descenso de peso a largo plazo**, mejorando las enfermedades asociadas, la calidad de vida y el aspecto psicosocial.

## INDICACIONES PARA LA CIRUGÍA BARIÁTRICA

Los pacientes con **Obesidad Clase II y III** (ver categorías) son los candidatos para la cirugía de la obesidad ("bariátrica"), o sea los pacientes en el rango entre 16-65 años (aunque puede ampliarse de acuerdo a las características personales, siendo más frecuente en la actualidad esta cirugía en pacientes adolescentes y añosos) con:

-**IMC 35 a 39.9 (Obesidad severa)** que se asocia a otras enfermedades desarrolladas con la obesidad y que aumentan el riesgo de la salud y por consiguiente la mortalidad.

-**IMC > 40 (Obesidad mórbida, superobesidad, super-superobesidad y triple obesidad)**.

En general los pacientes:

- Deben tener obesidad estable por más de 5 años.
- Fracasaron con el tratamiento médico por varios años.
- Deben tener un riesgo quirúrgico aceptable.
- No tener causas endócrinas.
- No padecer de alcoholismo crónico, trastornos psiquiátricos severos, drogadicción o un cáncer no controlado.

## PROGRAMA DE CIRUGÍA BARIÁTRICA

Los pacientes obesos severos deben ser tratados por un **equipo multidisciplinario capacitado** (cirujanos, nutricionistas, endocrinólogos, clínicos, neumonólogos, psicólogos, cardiólogos, cirujanos plásticos y reeducadores físicos). Estos grupos deben actualizarse en forma continua para alcanzar la máxima seguridad y efectividad. Los pacientes obesos severos **NO** deben ser tratados solamente por un cirujano, el cual muchas veces no está especializado en este tipo de cirugía.

Son pacientes de riesgo alto, con enfermedades asociadas, a veces con complicaciones quirúrgicas que deben ser detectadas y tratadas a tiempo.

También surge el concepto de **"Centro de Excelen-**

cia”, o sea lugares aptos, con grupos de trabajo de especialidades múltiples, con la certificación necesaria y la infraestructura especializada para este tipo de cirugía.

Estos conceptos son parte de los fundamentos que emanan de la **Sociedad Argentina de Cirugía de la Obesidad (SACO)**, de la **Federación Internacional de Cirugía de la Obesidad (IFSO)** y de la **Sociedad Americana de Cirugía Bariátrica (ASBS)**, a fin de que los pacientes reciban una atención y tratamientos óptimos.

Es importante un **Grupo de Apoyo** para la cirugía bariátrica, con pacientes operados, obesos que van a ser intervenidos quirúrgicamente y especialistas, donde se comunican problemas, se discuten soluciones y se brinda asesoramiento dietético, psicológico y de reeducación física, a fin de afrontar el cambio de estilo de vida que se produce luego de la cirugía.

Los pacientes seleccionados para la Cirugía Bariátrica deben seguir un **programa de educación alimentaria y de la conducta**, debiendo cambiar el hábito alimentario junto a la calidad de los alimentos. Aquéllos que acepten esta situación e incluso aumentan el gasto calórico con el **ejercicio físico**, con un control estricto a intervalos cortos en el largo plazo, en cooperación con dietólogos, endocrinólogos y psicólogos, tendrán una mejor y óptima calidad de vida alcanzando resultados excelentes.

Los programas de entrenamiento en cirugía general y en cirugía mínimamente invasiva se están interrelacionando y ya no serán más estancos ni estarán divididos. La cirugía bariátrica ya debería formar parte del entrenamiento del residente en los programas de cirugía general.

Debería existir un rápido entusiasmo en la adopción de esta cirugía, pero la resistencia existe, la obesidad aún no es considerada plenamente como enfermedad por los planes de salud y menos aún la cirugía bariátrica. Éste problema es subestimado y se ignora uno de los riesgos mayores de salud que afecta a la población mundial.

Hay que unirse, y mostrar resultados, constituyendo equipos multidisciplinarios en Programas de Cirugía Bariátrica incluyendo la prevención, para optimizar el cuidado de los pacientes bariátricos.

## EVALUACIÓN DE LOS PACIENTES

Los pacientes firman un consentimiento informado, donde se explicita los potenciales riesgos y beneficios del procedimiento así como el compromiso y responsabilidad del paciente de aceptar la cooperación, el soporte educacional, y el seguimiento a largo plazo. El paciente debe aceptar los fines, riesgos y posibles complicaciones de la operación.

La evaluación preoperatoria es realizada por el cirujano y por el resto del equipo multidisciplinario (nutricionista, endocrinólogo, psicólogo, neumonólogo, cardiólogo

y anestesiólogo), donde se investigan todos los sistemas, con especial interés en 3 áreas: neumonológica, con la evaluación funcional respiratoria y cuando es necesario con investigación del funcionamiento del centro respiratorio y de la ventilación.

El área psicológica necesita varias entrevistas previas y “tests” a fin de detectar anomalías en la esfera psicosocial, y en la aceptación de la intervención, así como la detección de los desórdenes o trastornos de hábitos alimentarios junto al nutricionista (“binge-eater” atracones sin control, “gorging” atracones con control, “sweet-eater” comedores de dulces, “snackers o nibbling” picoteadores en todo momento, “night-eater” comedores durante la noche, “grazing” comedores de pequeñas cantidades repetidamente sin control, especialmente en la postcirugía bariátrica como una nueva modalidad en aquéllos binge-eaters del preoperatorio).

Otro área que reviste una cuidadosa evaluación es la anestésica, donde se descartan inconvenientes potenciales en la intubación. Durante la operación se emplea la anestesia adecuada al paciente (intravenosa total o combinada).

## TÉCNICAS QUIRÚRGICAS USADAS EN LA ACTUALIDAD

Si bien la elección de la técnica depende de las preferencias personales, los especialistas bariátricos deberían poder realizar más de un tipo de operación.

Se comenzó con la idea del tratamiento quirúrgico desde la década del '50 para el control de esta enfermedad. Los primeros procedimientos en los '60, “Bypass” Yeyunoileal, fueron abandonados progresivamente por sus complicaciones tempranas y tardías<sup>15-34</sup>. Gracias a la pérdida de peso observada en pacientes sometidos a Gastrectomías subtotales se diseñó en 1967 un procedimiento similar con el 90% del estómago excluido, “in situ”, denominado Bypass Gástrico<sup>26</sup>.

Con las suturas mecánicas (grapas metálicas) en la década del '70 se evolucionó progresivamente hacia técnicas más seguras, garantizando mejores resultados a largo plazo<sup>6-19-40</sup>.

En la década de los '80, se popularizaron técnicas gástricas solamente restrictivas (Gastroplastías y Bandas Gástricas).

La técnica originalmente descrita por Mason para el “by-pass”<sup>26</sup> proponía una partición gástrica horizontal, proximal, construyendo un reservorio pequeño de fundus gástrico drenado a través de una gastroyeyunostomía en asa. Posteriormente, por los problemas derivados del reflujo biliar, se adoptó como modo de reconstrucción la anastomosis gastroyeyunal en forma de “Y” de Roux.

Los seguimientos a largo plazo demostraron gran dis-

**CIRUGÍA BARIÁTRICA**  
Técnicas quirúrgicas

		RESTRICCIÓN	MALA ABSORCIÓN
SIMPLES	Restricción gástrica No derivación del tracto digestivo superior	BGAL +++	-
	Restricción gástrica Derivación del tracto digestivo superior	BGP ++	+
COMPLEJAS	Combinada o mixta	DBP +	++

Cuadro Nro. 2. Técnicas quirúrgicas

tensibilidad del fundus gástrico y de la gastroyeyunostomía con incremento en las capacidades de ingestión de alimentos, recuperando los pacientes parte del peso perdido. Torres y Oca<sup>41</sup> modificaron esta técnica practicando una partición con múltiples hileras de grapas, paralelas a la curvatura gástrica menor, creando así reservorios verticales menos dilatables. Las particiones gástricas engrapadas con instrumentos de autosutura han fracasado por disrupción de las líneas de grapas entre el 25 y 30%<sup>5-6-19-20</sup>. Este hecho dio paso a la construcción de reservorios seccionando el estómago, y a pesar de ello, el establecimiento de fistulas gastrogástricas entre el reservorio y el estómago distal excluido persistió en seguimientos a largo plazo, entre el 7 y 10%<sup>5</sup>. La comunicación entre el estómago proximal (reservorio) y distal, ya sea por disrupción de una línea de grapas o por el establecimiento de una fistula gastrogástrica, produce severas úlceras marginales en la gastroyeyunostomía por reflujo de jugo gástrico, con epigastralgia y acidez, resistente muchas veces al tratamiento médico antiácido, con el riesgo de hemorragias severas y hasta de perforaciones hacia la cavidad peritoneal<sup>5</sup>.

**Todavía no se encontró el procedimiento perfecto o ideal. De todas las técnicas disponibles, la banda gástrica ajustable (BGAL), el “by-pass” gástrico (BPG) y la derivación biliopancreática (DBP) son las más usadas en la actualidad.**

El abordaje laparoscópico se puede emplear en las 3 técnicas, son procedimientos laparoscópicos de avanzada, siendo el BPG el que presenta mayor grado de dificultades técnicas especialmente en los superobesos.

Existen en general 3 tipos de cirugías de la Obesidad (Cuadro 2):

1- **Restrictivas:** Sólo limita a nivel del estómago la comida que se ingiere.

2- **Malabsortivas:** Disminuye la absorción de la comida a nivel del intestino.

3- **Mixtas:** Combinan procedimientos de restricción y de malaabsorción.

En las **Restrictivas**, se crea un pequeño reservorio en la parte alta del estómago a través de diversas técnicas. Es

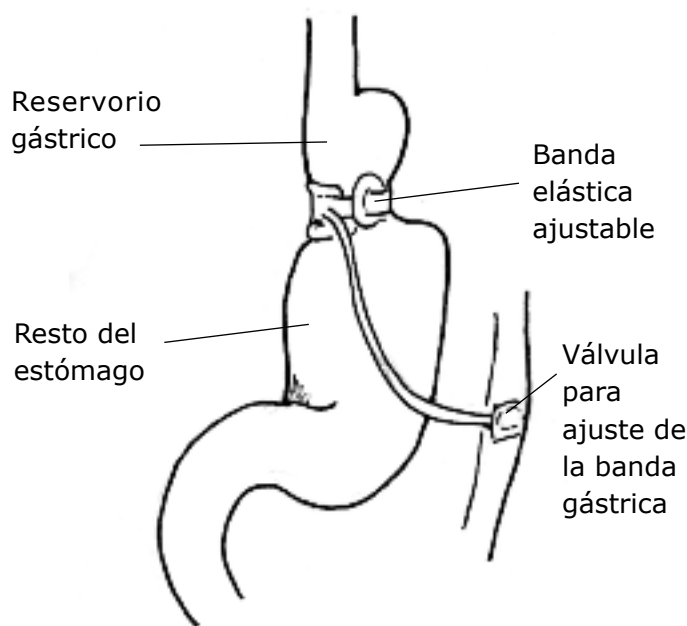


Fig. 2. Banda Gástrica Ajustable Laparoscópica (BGAL)

una “cirugía mecánica”, una de las más usadas es la **Banda Gástrica (BG)**, que actúa como un cinturón alrededor del estómago, reduciendo la capacidad del mismo al crear un pequeño nuevo estómago superior, generalmente de 30 cc, con una salida al resto del estómago de aproximadamente 1 cm de diámetro. Esto hace que se llene con menos comida y rápidamente (siente saciedad o “lleno”) y que se vacíe lentamente, con disminución del apetito. La pérdida de peso es por reducción en la cantidad de alimento ingerido cambiando las costumbres alimentarias. El cuerpo toma parte de la energía que necesita de sus reservas grasas. Desde 1980 se utilizó una **BG fija**, que se coloca a una medida determinada, de un material de dacron, PTF, o siliconas, pero no se puede ajustar en el postoperatorio.

En la **Banda Gástrica Ajustable Laparoscópica (BGAL)**, un balón inflable en la cara interna de la banda y en contacto con el estómago se une a través de un delgado tubo a una válvula ubicada debajo de la piel sobre los músculos del abdomen (ver Características de las bandas). De esta forma en el postoperatorio, con un simple método percutáneo ambulatorio con control radiológico se puede **ajustar la banda** con una aguja muy delgada, a través de esa válvula, inflando el balón y reduciendo así la salida al resto del estómago. No es necesaria una operación para el ajuste.

La **colocación de la banda gástrica ajustable** es un procedimiento permanente que se realiza por **laparoscopia**, siendo de invasión mínima, es **sencillo, simple, no corta** el estómago, **no** coloca “staplers” (suturas metálicas), **no** realiza anastomosis ni **excluye al estómago**. Esta banda que preserva la integridad del estómago se

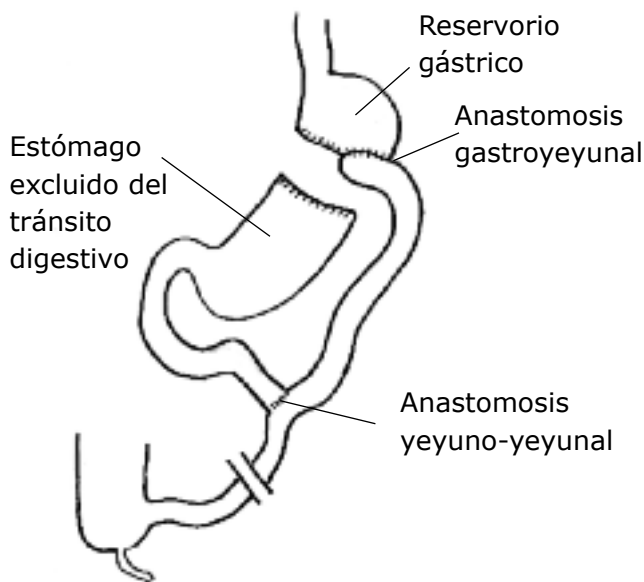


Fig. 3. "By Pass" o Derivación Gástrica (BPG)

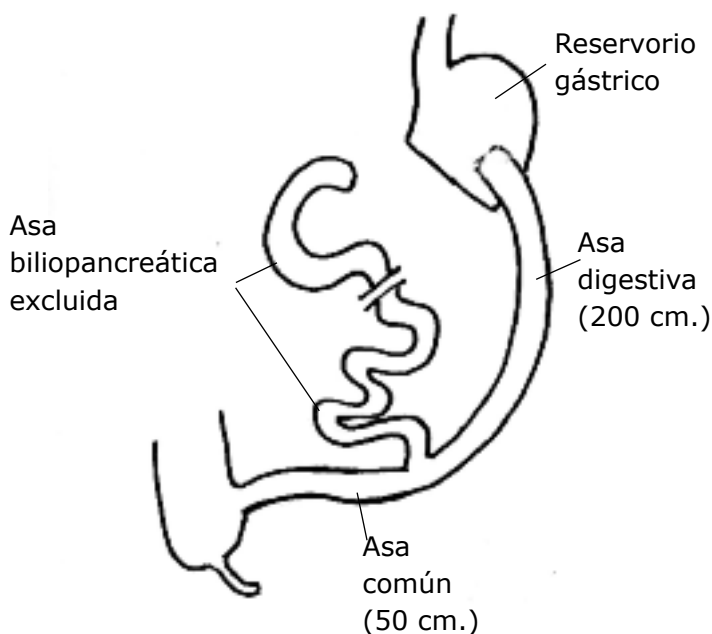


Fig. 4. Diversión BilioPancreática (DBP-Scopinaro)

puede extraer haciendo al método **reversible**. Es **segura**, con mínimas complicaciones y **efectiva**, con una pérdida de peso comparable con otras técnicas más complejas e invasivas. Los **ajustes de la banda** se realizan de acuerdo a las necesidades individuales de los pacientes en el postoperatorio, regulando en forma correcta el descenso de peso y logrando una mejor calidad de vida. Es la gran ventaja respecto a otros procedimientos restrictivos gástricos.

La cirugía de la BGAL se realiza con anestesia general, usualmente por vía laparoscópica, y dura aproximadamente 1 a 2 hs. El alta normalmente se obtiene a las 24 hs. o menos de la internación.

Los riesgos y complicaciones de la BGAL son mínimos y menores en número y severidad que con otras técnicas quirúrgicas.

En las **Malabsortivas**, el descenso de peso se debe a la disminución en la absorción de nutrientes, y no en la restricción de la comida a ingerir.

Es una "cirugía metabólica", un ejemplo fué el "**by pass**" o **Derivación intestinal** o **Yeyunoileal (BPI)** en el que se realizaba únicamente una derivación del intestino excluyendo la mayor parte del mismo para evitar la absorción de la comida. Ésta, ya en desuso, fue una de las 1ras. cirugías bariátricas, pero con muchas complicaciones importantes en el postoperatorio inmediato y alejado, que hicieron que sea prácticamente prohibitiva (diarrea, irritación anal, trastornos electrolíticos, hepáticos, artralgias migratorias, enteritis del intestino "bypaseado", cálculos renales, desmineralización ósea, trastornos subobstructivos, etc).

Las cirugías **Mixtas** combinan restricción con malaabsorción. Dos ejemplos son el "By-pass o Derivación Gástrica (**BPG**) y la Diversión Biliopancreática (**DBP**).

El BPG crea un pequeño reservorio gástrico superior que lo une al intestino delgado, excluyendo el resto del estómago.

En la DBP se reduce la capacidad del estómago para que se ingiera menos comida y se realiza una separación del intestino delgado en 2 partes, una se une al estómago para transportar los alimentos ("asa digestiva") y otra transporta sólo los jugos biliopancreáticos e intestinal proximal, ("asa biliopancreática"). Ambos se unen en la parte terminal del intestino delgado (aproximadamente a 50-100 cm de la válvula ileocecal), juntándose los alimentos con los jugos digestivos ("asa común"). De esta forma se reduce la absorción de grasas.

En resumen, hay operaciones:

- **Simples:** sólo son restrictivas sin derivación al tracto digestivo superior. La **BG** es la más usada en la actualidad, entre todas las gastroplastias.
- **Complejas:** en las que se corta el estómago, se divide y anastomosa con el intestino. Pueden tener bastante restricción y poca malaabsorción (BPG) o poca restricción y mucha malaabsorción (DBP).

### VARIANTE CON ANILLO FOBI-CAPELLA

En esta variante el nuevo estómago o reservorio gástrico superior es un poco más largo que la original BPG, pero se coloca un anillo que enlentece la salida del mismo al intestino.

### VARIANTE CRUCE DUODENAL

En esta variante, si bien se reseca parte del estómago, se preserva el píloro y el inicio del duodeno, para anasto-

## II-270

mosarlo luego al intestino, evitando el vaciado directo de la comida del estómago al intestino delgado, disminuyendo los efectos secundarios de la operación.

En el **BPG** hay alteración en la absorción de:

- Hierro - Ácido fólico (Anemia)
- Vitamina B12
- Calcio (Osteoporosis)

Es necesario que el paciente tome calcio, hierro y vitaminas.

La **DBP** produce heces blandas y gases con mal olor y alteración en la absorción de:

- Caroteno y vitaminas A, D, E, K
- Hierro (Anemia)
- Proteínas (Alteración de la nutrición)
- Calcio (Osteoporosis)

Hay que agregar siempre en la dieta calcio, vitamina D y hierro. de por vida.

Los operados con **BPG** y sobre todo los de **DBP**, deben seguir un control médico estricto de por vida para detectar eventuales deficiencias en esos nutrientes.

### CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA

La vía laparoscópica consiste en entrar al abdomen a través de unos tubos llamados trócares, utilizándose generalmente 5 de 10 y 5 mm de diámetro. Uno de ellos se utiliza para colocar una óptica con la cual se puede observar el interior del abdomen en un monitor y así guiar la operación. Los otros trócares se utilizan para colocar pinzas, separadores, e instrumentos especiales para realizar la operación.

Para poder visualizar el área a operar es necesario crear dentro del abdomen una cámara aérea para desplazar temporariamente el resto de las vísceras, que se consigue introduciendo un gas, el CO<sub>2</sub> (anhídrido carbónico).

Las primeras operaciones por vía laparoscópica fueron para extraer la vesícula biliar. Se comenzó en 1987 y se desarrolló rápidamente en la década del 90.

La Cirugía Bariátrica por vía laparoscópica comienza a utilizarse en el mundo en 1993/94. Nuestro grupo comenzó en Argentina a utilizar la vía Laparoscópica para la Cirugía de la Obesidad en 1994.

Las ventajas de esta vía mini-invasiva son:

- No es necesario abrir el abdomen.
- Menor posibilidad de complicaciones de estas mini-heridas, como infección o hernias a través de las mismas.
- Menor alteración de la función pulmonar, y de atelectasias.
- Menor dolor postoperatorio.
- Pueden deambular, el mismo día de la operación.
- La recuperación es mucho más rápida.



Fig. 5. Posición del paciente



Fig. 6. Vendaje elástico en los miembros inferiores. Sistema de compresión intermitente sobre las pantorrillas.

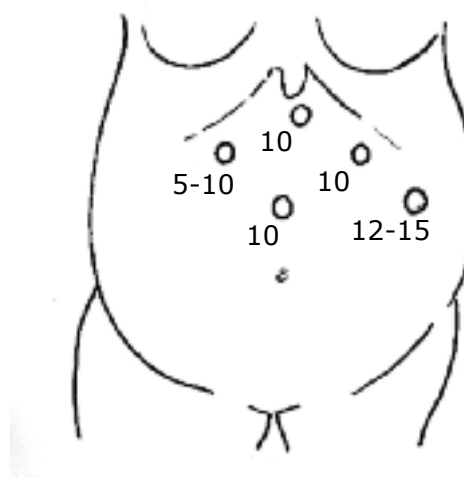


Fig. 7. Canales de trabajo. Medida de los trócares.

- El inicio de sus actividades diarias así como en programas de actividades físicas es mucho más rápido.

La internación se acorta siendo menor a 24 hs., para la técnica más sencilla (Banda Gástrica). Lo único que se



cambia con la vía laparoscópica es cómo se aborda el abdomen, pues lo que se hace dentro debe ser lo mismo que con la cirugía por vía abierta (laparotómica). A veces, dificultades técnicas hacen que sea necesario convertirla a la vía abierta. A medida que aumenta la experiencia se van realizando todas las cirugías de la obesidad por vía laparoscópica (curva de aprendizaje).

Es muy importante que el cirujano sea experto en 2 áreas: **Cirugía de la Obesidad** (cirujano bariátrico) y en el método **Laparoscópico**. El abordaje laparoscópico es de avanzada, o sea es necesario que el cirujano tenga, un gran entrenamiento en la técnica laparoscópica. Sin embargo, este abordaje puede producir fallas en la técnica o descrédito en el procedimiento, si no es realizado por un “cirujano bariátrico”, o sea especializado en técnicas quirúrgicas de la obesidad.

## COLOCACIÓN DE LA BANDA GÁSTRICA AJUSTABLE VÍA LAPAROSCÓPICA (BGAL)

### 1. POSICIÓN DEL PACIENTE

La posición es en decúbito dorsal. El cirujano se ubica entre las piernas del paciente. El cuerpo más elevado que las piernas (Trendelenburg invertido 30-45°) permite que la grasa dentro del abdomen descienda y facilite las maniobras quirúrgicas. A fin de prevenir la trombosis venosa profunda se coloca un vendaje elástico en los miembros inferiores, junto a un sistema de compresión intermitente sobre las pantorrillas durante la cirugía, además de administrar preoperatoriamente heparina de bajo peso molecular.



Fig. 8. Colocación de la banda. Exposición del campo quirúrgico



Fig. 9. Confección del túnel retrogástrico.

### 2. INSUFLACIÓN

Se realiza con CO<sub>2</sub> (anhídrido carbónico) a través de una aguja de Verres.

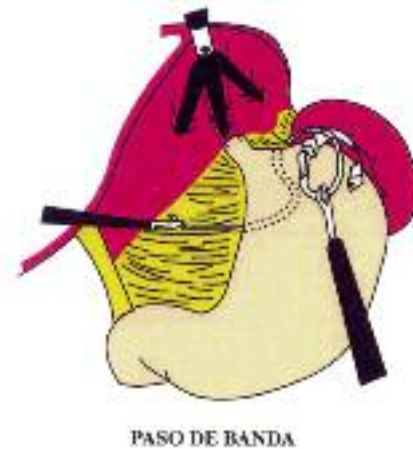


Fig. 10. Colocación de la banda.



Fig. 11. Cierre de la banda

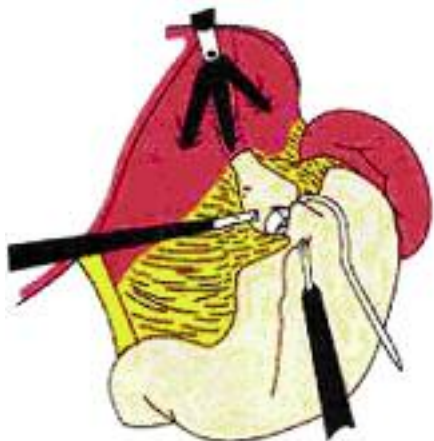


Fig. 12. Cierre de la banda

### 3. COLOCACIÓN DE CANALES DE TRABAJO

En general se utilizan cinco canales de trabajo realizando 4 incisiones de 5 y 10mm. y 1 de 12-15mm, por donde luego se introduce la banda. Si la óptica se coloca en el supraumbilical, el separador se ubica por el subxifoideo. Otra variante es colocar la óptica en el subxifoideo, entonces el separador hepático se ubica por un puerto subcostal derecho, no utilizándose el supraumbilical. La ubicación correcta de los trócares permite una mejor visualización y técnica, siendo el 1ro. un trócar visor (Optiview /Visiport /Endo-TIP ).

### 4. DISECCIÓN PARA LA COLOCACIÓN DE LA BANDA

La primera disección (Fig. 8) es en el pilar izquierdo del diafragma y de la unión gastroesofágica izquierda, y la 2ª en la región inferior del pilar derecho (entrando por la pars flácida), separando el estómago a nivel subcardial (corroborado por el pasaje de la sonda-balón).

### 5. PASO Y CIERRE DE LA BANDA

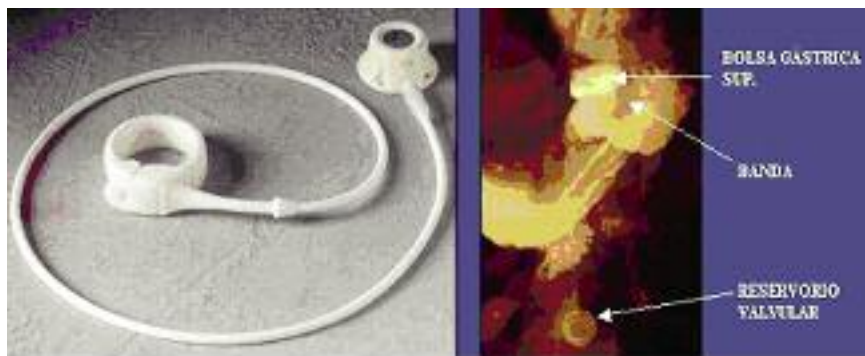


Fig. 13. Lap-Band®, Americana (USA). Estudio radiográfico mostrando una banda colocada

Por la mínima disección realizada se introduce un instrumento articulado adecuado "Goldfinger " o "Greens-tein " a fin de arrastrar la banda, que queda ubicada en el espesor del ligamento frenogástrico, para proceder luego al cierre de la misma, con control de la sonda-balón (Figs. 10-11-12).

### 6. FIJACIÓN DE LA BANDA

Se utilizan 2 a 3 suturas gastrogástricas de fijación por sobre la banda, comenzando en el fundus, hacia curvatura menor. Una opción es que se puede fijar el 1er. punto al pilar izquierdo del diafragma cuando se repara una hernia hiatal, concomitantemente.



Fig. 14. Banda Obtech®, Sueca. Estudio radiológico con la banda colocada.

### 7. COLOCACIÓN DE LA VÁLVULA EN LA PARED DEL ABDOMEN

Luego de terminar de implantar la banda alrededor del estómago se termina la fase laparoscópica. A través de una de las heridas del abdomen se coloca la válvula-reservorio sobre los músculos del abdomen por debajo de la piel y la grasa del mismo. De esta forma en el postoperatorio, con un simple método ambulatorio con control radiológico se puede ajustar la banda con una aguja muy delgada, a través de esa válvula, inflando el balón y reduciendo así la salida al resto del estómago.

No es necesaria una operación para el ajuste.

### CARACTERÍSTICAS DE LAS BANDAS

Existen en el mercado varios tipos de banda gástrica, exclusivas para este tipo de cirugía (Bariátrica). Las más usadas son:

#### Lap-Band®, Americana (USA)

Está fabricada con elastómero de siliconas (biocompatible) de 13 mm de ancho que

cuando se cierra forma un anillo circular de 9.75, 10 u 11 cm (esta última con un balón de mayor capacidad), según el modelo.

La banda, el tubo y la válvula son radioopacos, aún sin tener fluido en su interior. Varias de ellas son de alta presión interna y bajo volumen, una de ellas tiene baja presión y alto volumen (Vanguard®). Tienen autocierre, y se utiliza para los ajustes solución salina.

### **Obtech®, Sueca**

El sistema es de baja presión, con gran capacidad del balón, el que tiene mayor suavidad, flexibilidad, es de mayor tamaño que el de la banda americana, y se amolda con suavidad al área subcardial, llenándose con sustancia de contraste, ya que la banda, excepto una parte de ella, y el tubo no son radioopacos. También tiene autocierre.

Los implantes en estas 2 bandas (Lap Band® y Obtech®) son similares, al igual que los resultados, el descenso de peso y las complicaciones. Existen otras bandas en el mercado, francesas, austriaca, alemana, y brasileña.

Los pacientes en el postoperatorio inmediato ingieren líquidos y deambulan el mismo día de la operación, extirpándolos entre las 12 y 24 hs. Durante el 1er. mes se indica dieta semisólida, es una etapa de transición donde no es conveniente la distensión de la bolsa gástrica superior.

El seguimiento debe ser estricto, con control clínico-quirúrgico, nutricional, psicológico y endocrinológico, 1 vez por mes el 1er. año y luego cada 3 meses a partir del 2do.

Los ajustes que se realizan con una aguja fina vía percutánea, comienzan luego del 1er. mes. La cámara gástrica suprabanda, que es virtual durante la operación se transforma en una de pequeño tamaño (15-30 cm) al comenzar los ajustes.

Además de estos “ajustes mecánicos”, es necesario considerar los “nutricionales” y los “psicológicos” de acuerdo a la evolución de los pacientes

- La operación de banda gástrica corresponde aproximadamente a un 60% del total del tratamiento y sólo limita la cantidad de los alimentos.

- Un 30% depende del nuevo hábito o conducta alimentaria (que debe cambiar) con control de la calidad, la frecuencia y la consistencia en la alimentación. Debe lograrse además una armonía psicosocial para mejorar su calidad de vida. Este 30% depende del paciente con apoyo y ayuda del equipo multidisciplinario.

- Un 10% de la mejora en el descenso de peso se debe al ejercicio físico y también depende del paciente.

## **RIESGOS Y COMPLICACIONES DE LA BGAL**

No hay que olvidarse que se opera un paciente de alto riesgo (por la Obesidad Severa y por las Enfermedades Asociadas).

Las complicaciones generales son las de cualquier cirugía mayor con anestesia general.

Las **complicaciones específicas con la BGAL**<sup>11</sup> son:

**Durante la operación** prácticamente nulas, con equipos quirúrgicos entrenados y con experiencia en el tema. Es necesario familiarizarse con detalles técnicos a fin de evitar perforaciones gástricas o de la unión G-E, así como el mal posicionamiento de la banda.

**En el postoperatorio** existen algunas pocas que merecen la atención.

### **1. Deslizamiento (“slippage”):**

Se produce un aumento de tamaño del reservorio gástrico (dilatación de la bolsa gástrica superior) por deslizamiento de la pared gástrica por debajo de la banda. Ocurre entre el 2 y el 15%, pero series numerosas, individuales y cooperativas la ubican entre el 2 y 6,9%. Ocurre con mayor frecuencia en el 1er. año del postoperatorio.

Los síntomas son: intolerancia gástrica, dolor epigástrico, vómitos, reflujo gastroesofágico, detención del descenso de peso, hasta una intolerancia total e irreversible a la comida al bloquearse el orificio que comunica la bolsa superior (agrandada e inclinada) con el resto del estómago.

Puede ser agudo o crónico. Es necesario detectarlo a tiempo, sobre todo en el primero para realizar el tratamiento en forma precoz.

Las posibles causas son:

- Vómitos excesivos y frecuentes
- Ingesta copiosa de comida
- Alteración de las contracciones del esófago
- Hernia hiatal

El tratamiento puede ser:

- Desinflado parcial o total de la banda
- Relaparoscopia, en que se reubica el estómago y la misma banda u otra nueva en la posición correcta

### **2. De la Válvula:**

O sea, del pequeño reservorio que se utiliza para los ajustes y que se ubica en la pared del abdomen sobre el músculo.

La frecuencia es entre 0,5 y 10,4% y consiste en rotación, filtración del tubo-port, o infección.

El tratamiento es en general una cirugía menor, consiste en la reparación, extracción, recolocación en la posición correcta o la sustitución del reservorio valvular, de acuerdo al tipo de complicación.

A veces es necesario realizar una relaparoscopia como

alternativa para fijar el tubo de la banda y la válvula en otro lugar del abdomen debido a una infección del reservorio válvular (0,3-3%).

### 3. Erosión o Penetración:

La banda puede incorporarse a la pared del estómago y aparecer parcialmente en la luz del mismo.

Es la complicación más seria, pero muy poco frecuente (1-3%). Pocas series mostraron una aparición levemente mayor. La causa continúa sin estar clara. No compromete la vida del paciente y la banda puede ser extraída por relaparoscopia o endoscopia, o vigilada con controles periódicos si sigue cumpliendo su función de disminuir el peso del paciente.

La banda puede permanecer por el resto de la vida. Puede ser retirada por alguna complicación, pero si ésta no ocurre, hasta el presente no hay razones ni es aconsejable su extracción, porque funciona como un seguro en limitar el ingreso de comida, variando el ajuste en forma individual. Si se retira, se corre el riesgo de volver a aumentar de peso si no existe un cambio radical y permanente con control psicológico, de la conducta alimentaria.

### Riesgo y Complicaciones del “By-Pass” Gástrico

Es una operación compleja, especialmente cuando se realiza por vía laparoscópica, y está asociada a complicaciones **perioperatorias**. Las más importantes y que puede ser riesgosas para la vida, si no son manejadas en forma y tiempo correctos, son la filtración o dehiscencia de la anastomosis con la consiguiente fístula y peritonitis, y la hemorragia gastrointestinal.

La **fístula** generalmente se produce en la línea de sutura con grapas o “staplers” mecánicos o la realizada en forma manual. Los distintos tipos de cartuchos de suturas mecánicas son designados para diferentes grosores de tejidos, permitiendo hemostasia y aposición de tejido evitando isquemia y destrucción tisular. Es necesario usar los apropiados para cada tejido a fin de conseguir en la línea de sutura una óptima compresión y fuerza. Si la causa es una falla en la confección de la sutura (origen mecánico), la mayoría de las filtraciones ocurren en los primeros 2 días postoperatorios, aunque las que ocurren entre el 5° y 7° día pueden tener un origen isquémico, siendo estas más raras. En más de 11000 casos de “by-pass” abierto y laparoscópico el porcentaje promedio de fístulas es cercana al 3% (0,3-8,3%)<sup>1</sup>.

La curva de aprendizaje del “by-pass” laparoscópico es una de las más largas en cirugía laparoscópica, y puede estar en alrededor de los 100 casos<sup>37</sup>, donde comienzan a disminuir las complicaciones.

El tratamiento de las fístulas, depende de la magnitud de las mismas. La mayoría con mínima sintomatología

clínica, son hallazgos radiológicos de rutina, y requieren determinar con una TC si la fístula está controlada con los drenajes o existe una colección abdominal que debe ser drenada. El tratamiento no quirúrgico incluye antibioterapia, mantenimiento de los drenajes, y nutrición parenteral y enteral. La detección temprana de la fístula reduce morbilidad y mortalidad. La detección postoperatoria sigue siendo un desafío, porque hay limitaciones clínicas (la evaluación y examen físico en pacientes obesos es difícil) y técnicas (dificultades en realizar una TC en estos pacientes).

La **hemorragia** también se produce en la línea de grapas con una frecuencia del 2,5% (1,1-4%)<sup>28-29-36</sup>. La reoperación depende del estado clínico, signos vitales, hematócrito, hemoglobina, etc. El manejo puede ser endoscópico, laparoscópico o laparotómico. La evaluación se hace más difícil si el sangrado proviene del estómago excluido o sea el “bypassado”.

Medidas preventivas incluyen grapas de menor altura, sutura sobre las grapas, y el uso de productos de refuerzo de las líneas de suturas de grapas.

Otras complicaciones pueden aparecer tardíamente como la **obstrucción intestinal** y la **estenosis de la anastomosis gastroyeyunal**. La primera ocurre entre el 3 y el 4% y generalmente se deben a una hernia del intestino en defectos del mesenterio o del mesocolon, siendo el diagnóstico difícil por las limitaciones técnicas por la obesidad. La estenosis es más frecuente, oscila entre el 3 y el 11%, y se debe a la técnica de construcción de la gastroyeyunoanastomosis, realizada tanto en forma mecánica o manual<sup>30</sup>.

### LA ELECCIÓN DE UNA TÉCNICA

El aumento de la demanda por la cirugía bariátrica está relacionada con la información en la prensa, televisión, e internet. Muchos pacientes vienen al cirujano con un vasto conocimiento acerca de la cirugía bariátrica, en cambio otros vienen sin la debida reflexión y con pobre información.

La selección, educación, y seguimiento de los pacientes requiere un enfoque multidisciplinario, a fin de disminuir el riesgo preoperatorio, las complicaciones metabólicas y nutricionales, mejorar la tolerancia a los cambios en la conducta alimentaria impuesta por la cirugía y reducir el riesgo del desequilibrio psicológico.

La Banda Gástrica es una técnica sencilla, se implanta laparoscópicamente, preserva la integridad del estómago, es reversible, segura con mínimas complicaciones y efectiva con buen descenso de peso.

Los pacientes que operamos son complejos, con riesgo por todas las enfermedades asociadas que presentan.

¿Por qué debemos aumentar el riesgo con una cirugía compleja que aumenta el índice de complicaciones y la

	BGAL	BPGL	DBP
Complejidad Lpx	+	+++	+++
Curva de aprendizaje	corta sencilla	larga compleja	compleja
Reversibilidad	++++	+	+
Morbilidad	+	+++	+++
Secuelas	+	++	+++
Mortalidad	+ 0,05%	+++ 0,5-2%	+++ 1%
Tolerancia a la comida	++	+++	+++
Deficiencias nutricionales	+	++	+++
Pérdida de peso	+++ lenta	++++ rápida	++++
%EPP Mn 3@	45-70	55-80	55-85

Cuadro Nro. 3. Comparación de los resultados entre banda gástrica ajustable laparoscópica (BGAL), by-pass gástrico laparoscópico (BPGL) y derivación biliopancreático (DBP).

mortalidad?.

¿Por qué emplear rutinariamente una técnica que puede agregar otra enfermedad como anemia, osteoporosis, mal nutrición, al alterarse la absorción de hierro, calcio y proteínas?

¿Por qué los pacientes deben tomar de por vida suplementos o medicinas para evitar las secuelas de la operación, y tener un control estricto para detectar a tiempo esas deficiencias, muchas veces graves?

Todas las intervenciones para adelgazar tienen riesgo, pero el de la **Banda Gástrica (BG)** es **mínimo**, pueden existir complicaciones **no graves**, y prácticamente **no** hay mortalidad.

En la evaluación de los pacientes es necesario conocer cuáles son los resultados del descenso de peso a largo plazo.

Con la BGAL en nuestra serie se obtiene un buen resultado general en el **68% de los pacientes**, con un **descenso de peso mayor al 50% del exceso de peso**<sup>9-10</sup>.

Entonces, ¿por qué realizar una cirugía compleja con mayor mortalidad y secuelas, a ese 68% de los pacientes, si con una técnica sencilla (Banda Gástrica), se obtienen resultados **“Muy Buenos”** o **“Excelentes”**?

El 32% restante si bien no tienen resultados tan satisfactorios (“Regulares” o “Buenos”), al no poder descender más del 50% del exceso de peso, **mejoran su calidad de vida** y muchas **enfermedades asociadas**. A este grupo de pacientes (32%) operados con BG se le puede ofrecer una 2da. alternativa con otra operación más compleja (GBP-DBP), si el paciente lo requiere o necesita. Es preferible realizar una **Cirugía en menos** (“undertreatment”) al 32% de los pacientes y no una **Cirugía en más** (“overtreatment”) al 68%.

A los 60 meses la evaluación de nuestros pacientes muestra un **Promedio del Porcentaje del Exceso de Peso Perdido (%EPP)** luego de BGAL para todas las cate-

gorías del **61%**.

Al considerar las categorías por separado se observan distintos promedios del **% EPP**.

- Obesos Severos 73%
- Obesos Mórbidos 61%
- Superobesos 59%
- Supersuperobesos 59%
- Triple Obesos 60%

El grupo con IMC mayor a 60 tarda más en alcanzar dicha reducción de peso, generalmente no antes del 3er. año.

Las otras operaciones complejas (**BPG - DBP**) aumentan aún más las complicaciones y la mortalidad cuando se operan pacientes con un IMC elevado (mayor a 60), como los Supersuperobesos y los de Triple Obesidad.

El BPG es una operación con importante restricción pero con poca malabsorción (dependiendo de la longitud del asa en Y Roux). Existen cambios hormonales (disminución de la grelina e insulina) que contribuyen a la anorexia postoperatoria, al igual que la disminución o inconvenientes en la ingesta de comidas hiperosmolares por el síndrome de “dumping” que provoca (los 4 mecanismos de descenso del peso). El descenso entre el 55 y 80% EPP, parecido para la vía abierta y laparoscópica, está asociado a cierta mortalidad, a serias complicaciones y cambios anatómicos significantes(23,36). Nguyen<sup>30</sup> reportó un descenso entre 45-55% EPP a los 6 meses, y entre 62-68% al año (abierto o laparoscópico), así como en grandes series, Wittgrove<sup>42</sup> reportó que el 78% de los pacientes perdieron más del 50% EPP a los 4 años, e Higa<sup>23</sup> el 62% EPP a los 3 años.

La complejidad de la técnica del BPG hace que la mortalidad del BPG sea mucho mayor que la de la BGAL. En el peor de los casos esta última tiene el 10% del BPG (se mueren como máximo 5 cada 10.000 con la BGAL vs 50 cada 10.000 como mínimo en el BPG).

La patente o característica del descenso de peso es diferente entre BGAL y BPG. Este último produce rápido descenso en el 1er. año, seguido a veces por una meseta por aproximadamente 1 año, y luego por una tendencia gradual a recuperar peso en el tiempo (reganancia del 10% del peso perdido en el 3er y 4to año)<sup>2-12-32</sup>.

El descenso de peso con BGAL en cambio, es gradual, suave y progresivo los 2 primeros años y durable en un seguimiento prolongado<sup>31</sup> pudiendo variar el grado de restricción de acuerdo a las necesidades clínicas, lo que lo hace un método atractivo.

El cuadro Nro. 3 compara las distintas técnicas:

Por todos los motivos expuestos somos partidarios de realizar una técnica **simple, sencilla, segura y efectiva**, en pacientes con riesgo elevado.

**“El paciente es difícil, el procedimiento debe ser simple”.**

De todas formas, es importante que el paciente conozca todas las ventajas y desventajas de cada técnica, y que el equipo multidisciplinario aconseje para cada paciente en forma individual cual es la mejor operación, tomando también en cuenta las necesidades y deseos de cada paciente.

La operación apropiada para un determinado paciente depende de muchos factores: a) *del paciente*, como la edad, el sexo, comorbilidades, hábitos y desórdenes alimentarios, lugar de residencia, colaboración y cooperación en el seguimiento y control a largo plazo, y b) *del tipo de operación*, mortalidad operatoria, índice y severidad de las complicaciones, y efectos colaterales. Por último y no menos importante es la *necesidad y expectativa del paciente* y de la *experiencia del cirujano*. El paciente debería acordar el tipo de técnica con el equipo bariátrico, luego de lo recomendado en la evaluación multidisciplinaria y de la explicación exhaustiva de los pro y contras de los distintos procedimientos quirúrgicos.

**El paciente debe:** estar bien informado, estar motivado, haber sido evaluado satisfactoriamente por el equipo multidisciplinario, aceptar el soporte educacional en el pre y postoperatorio, cooperar y aceptar el seguimiento a intervalos cortos en el largo plazo, tener un cambio de hábito y conducta alimentaria, tener armonía psicosocial a fin de afrontar el cambio de actitud y de estilo de vida, e ingresar en un programa continuo adicional de actividades físicas.

**Una cirugía exitosa no implica un paciente exitoso, siendo importante recordar que en el manejo del peso a largo plazo el cambio en la conducta de los pacientes es prioritario.**

## EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS

Cuando se evalúan los resultados se debe tener en cuenta el descenso de peso respecto al tiempo, considerándose una operación exitosa si se logra disminuir 50% o más del exceso de peso.

Este último se determina con el peso ideal, de acuerdo a tablas de Compañías de Seguro Americanas que relacionan peso, altura y estructura corporal, buscando aquel peso en que la mortalidad es la más baja con la máxima expectativa de vida. Este peso como la palabra lo dice es "ideal" aunque muchas veces no es real, por lo que sería preferible hablar de peso "deseable". Estas tablas tienen sus limitaciones, pero se usan sólo para determinar el exceso de peso.

Gran importancia tienen dos factores que son necesarios agregar al descenso de peso para evaluar una operación:

- **Mejoramiento de las enfermedades asociadas a la obesidad.**

- **Cambio en la calidad de vida** y satisfacción de los enfermos, referentes a la autoestima, las actividades físicas, profesionales, sociales, laborales y sexuales.

Se establece una tabla de puntaje (B.A.R.O.S. - Bariatric Analysis and Reporting Outcome System), agregando estos criterios al del descenso de peso, para la definición del éxito de una operación. Se agregan también las complicaciones y reoperaciones, estableciendo los resultados en: Fracaso, Regular, Bueno, Muy Bueno y Excelente.

Es necesario un **seguimiento prolongado** en el tiempo para evaluar correctamente los resultados.

## VARIACIÓN DE LAS ENFERMEDADES ASOCIADAS

En los resultados, se observan importantes cambios en las enfermedades asociadas, en la calidad de vida y en el área psicológica.

Existe mejoría importante de los componentes del síndrome metabólico. El aumento en la sensibilidad de la insulina y de la función de la célula pancreática con la disminución de peso, produce remisión en la mayoría de DBT tipo 2. El aumento del colesterol HDL y la disminución de los triglicéridos juntamente con el descenso de la presión arterial (HTA), conlleva a una sustancial reducción del riesgo cardiovascular.

Se acepta que no es necesaria la normalización del peso a fin de mejorar las enfermedades asociadas<sup>35</sup>, la cifra beneficiadora sería entre el 10 y 20% de pérdida del peso inicial<sup>3-4</sup>.

Cuando se compararon en el estudio sueco SOS ("Swedish Obese Subjects")<sup>38</sup> un grupo de pacientes con tratamiento convencional vs. el quirúrgico, la incidencia de nuevos casos de DBT fue 3 veces mayor en el 1er. Grupo y la remisión de la misma 2,5 veces en el grupo quirúrgico. En Australia, 2/3 de los pacientes diabéticos del grupo de Fiel-ding, y también de Dixon<sup>16-17</sup> tuvieron remisión de la enfermedad luego de BGAL, considerando un EPP igual o mayor al 30% a los 6 meses como el único predictor significativo de remisión de DBT.

En una investigación de nuestro grupo<sup>33</sup> se constató una alta prevalencia de componentes del síndrome metabólico en pacientes con IMC > 35. Con la caída de más de 62% del IMC a los 2 años post BGAL, se observó la resolución y la mejoría del HTA, DBT y DLP, así como del SAH-SAS en aproximadamente 90-99%.

## LA CIRUGÍA ESTÉTICA O RECONSTRUCTIVA POST CIRUGÍA BARIÁTRICA

No todos los pacientes que disminuyeron de peso lue-

go de una Cirugía de cedente de piel y grasa. Depende de la edad, la elasticidad de la piel, el tono muscular y si el paciente realizó o no ejercicio físico luego de la cirugía. Este es muy importante, porque además de ayudar a disminuir de peso, mejora los músculos y el contorno corporal.

Como regla general no se deben hacer operaciones correctivas plásticas o estéticas, antes de los 12 meses, pues es posible seguir perdiendo peso. Es necesario esperar a que el peso se estabilice. Si la Obesidad necesitan operaciones para corregir el exnecesita de este tipo de cirugías significa que el descenso de peso fue muy grande.

Otros factores de indicación quirúrgica son: la **limitación funcional**, ya que algunos "colgajos de piel y grasa" pueden dificultar el caminar, realizar ejercicios físicos, tener relaciones sexuales adecuadas, o la higiene corporal, y **aspectos psicológicos** que hacen que al mejorar su contorno corporal, se eleva su autoestima, o simplemente con **finestéticos**.

Los lugares del cuerpo más frecuentemente afectados con el descenso importante de peso son: el abdomen, los muslos y glúteos, los brazos, la espalda, y las mamas.

## INFORMACIÓN A LOS PACIENTES OBESOS ACERCA DE NUEVOS TRATAMIENTOS

Es muy importante la seriedad en la información sin cambiar la realidad y sin sobreindicaciones de cirugía.

No es ético prometer resultados exitosos, es necesario combatir las informaciones inexactas, que pretenden el negocio de la medicina.

El obeso severo, además de los problemas médicos, presenta inconvenientes graves psicológicos y sociales que hace que se aferren a soluciones que a veces se describen como mágicas.

Según Milton Owens, quien dirigió el Comité de Educación Pública de la **Sociedad Americana de Cirugía Bariátrica (ASBS)**, cuando mayor es el número de personas que conocen acerca de la cirugía bariátrica, mayor será la probabilidad que pacientes bariátricos obtengan la ayuda que ellos necesitan. Ross Fox en 1998, siendo presidente de la ASBS, dijo que en la sociedad actual, donde la discriminación del obeso mórbido es desenfrenada, necesitamos alzar nuestras voces a fin de dar apoyo a sus causas en los lugares donde los cambios pueden ser logrados. El obeso mórbido tiene el derecho de disfrutar una calidad de vida digna y mejor, de ahí los esfuerzos de las Sociedades de Cirugía Bariátrica en asumir un rol de defensa en su nombre. Si nosotros no podemos hacerlo,

## BIBLIOGRAFÍA

1. BAKER R, FOOTE J, KEMMETER P y col.: Obesity Surgery, 2004; 14:1290-8.
2. BROLIN R: Gastric bypass. Surg. Clin. North Am., 2001; 81:1077-85.
3. BUSETTO L., PISENT C., RINALDI D. y col.: Variations of the lipid level in morbidly obese patients operated with the lap band, the effect of different levels of weight loss. Obes. Surg., 2000; 10:569-77.
4. BUSETTO L., SEGATO G., FOLETTI M. y col.: Outcome predictors in morbidly obese recipients of an adjustable gastric band. Obes. Surg., 2002; 12:83-92.
5. CAPELLA J, Y CAPELLA R: Staple Disruption and Marginal Ulceration in Gastric Bypass Procedures for weight reduction. Obes. Surg., 1996; 6: 44-9.
6. CAPELLA J, Y CAPELLA R: The Weight Reduction Operation of Choice, Vertical Banded Gastroplasty or Gastric Bypass? Am. J. Surg., 1996; 171:74-9.
7. CASALNUOVO C, DEMARK C, MERELLO J, y col.: Cirugía gástrica de la obesidad mórbida. Rev. Argent. Cirug., 1998; 74:45-60.
8. CASALNUOVO C, OCHOA DE EGUILEOR E, BRITZ G y col.: Cirugía Bariátrica con Banda Gástrica Ajustable. Rev. Argent. Cirug, 2001; 80:86-99.
9. CASALNUOVO C, OCHOA DE EGUILEOR E, ROZAS H, PANZITTA M: Evaluation of 150 patients with laparoscopic adjustable gastric banding. Obes. Surg., 2001; 11:388.
10. CASALNUOVO C, OCHOA DE EGUILEOR E, ROZAS H, PANZITTA M: The weight loss after LAGB system (Lap-Band ) preoperative predictors. Obes. Surg., 2002; 12:464.
11. CASALNUOVO C, REFI C, MORE M: Bariatric Surgery complications with Laparoscopic Adjustable Gastric Banding (LAGB). Prevention and Treatment. Obes. Surg., 2004; 14:910.
12. CHAPMAN A, KIROFF G, GAME P y col.: Systematic review of Laparoscopic Adjustable Gastric Banding in the treatment of obesity. Adelaide, South Australia: ASERNIP-S Report N° 31, 2002.
13. COWAN G: The obese and the morbidly obese are victims of their disease. Obes. Surg., 1998; 8:486.
14. DEITEL M: The International obesity task force and globesity. Obes. Surg., 2002; 12:613-4.
15. De WIND L, PAINE J: Intestinal Bypass Surgery for morbid Obesity: long term results. JAMA, 1976; 236:2298-301.
16. DIXON J, O'BRIEN P: Health outcome of severely obese Type 2 Diabetic subject 1 year after LAGB. Diabetes Care, 2002; 25: 358-63.
17. FIELDING G: Treating diabetes in the morbidly obese with LAGB: is weight loss important? Obes. Surg., 2003; 13:556-7.

18. FLEGAL K, CARROLL M, KUCZMARSKI R, JOHNSON C: Overweight and obesity in the United States: prevalence and trends, 1960-1994. *Int. J. Obes. Relat. Metab. Disord.*, 1998; 22:39-47.
19. FOBI M, LEE H, HOLNESS R, y col.: Gastric Bypass, Operation for Obesity. *World J. Surg.*, 1998; 2:925-35.
20. FOBI M: Vertical Banded Gastroplasty vs. Gastric Bypass: a 10 year follow up. *Obes. Surg.*, 1993; 3:161-64.
21. GREENE B, KATEBI P, MARCUS W: Prevalence of occult sleep apnea in patients preparing to undergo morbid obesity surgery. *Obes. Surg.* 2003; 13:203.
22. HEDLEY A, OGDEN C, JOHNSON C, y col.: Prevalence of overweight and obesity among US children, adolescents, and adults, 1999-2002. *JAMA*, 2004; 291:2847-50.
23. HIGA K, HO T, BOONE K: Laparoscopic Roux en Y gastric bypass: technique and 3 year follow-up. *J. Laparoendosc. Adv. Surg. Tech.*, 2001; 11:377-82.
24. INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR THE STUDY OF OBESITY (IASO): Newsletter 4/1997.
25. MASON E: Acceptance of surgery for obesity by academic surgeons in North America. *Obes. Surg.*, 1996; 6:218-23.
26. MASON E, ITO C: Gastric Bypass. *Ann. Surg.*, 1969; 170: 329-39.
27. NATIONAL TASK FORCE ON THE PREVENTION AND TREATMENT OF OBESITY: Overweight, Obesity, and Health Risk. *Arch. Intern. Med.*, 2000; 160:808-904.
28. NGUYEN N, LONGORIA M, CHALIFOUX S Y COL.: Gastrointestinal Hemorrhage after Laparoscopic Gastric Bypass. *Obes. Surg.*, 2005; 14:1308-12.
29. NGUYEN N, RIVERS R, WOLFE B: Early gastrointestinal hemorrhage after laparoscopic gastric bypass. *Obes. Surg.*, 2003; 13:62-5.
30. NGUYEN N, WILSON SY, WOLF B: Rationale for laparoscopic gastric bypass. *J. Am. Coll. Surg.*, 2005; 200:621-9.
31. O'BRIEN P, DIXON J, Y BROWN W: The Laparoscopic Adjustable Gastric Band (Lap-Band): a prospective study of medium-term effects on weight, health and quality of life. *Obes. Surg.*, 2002; 12:652-60.
32. PORIES W: Letter from the president American Society for Bariatric Surgery. *Bulletin Spring 2003*, pág. 1-2.
33. REFI C, ROZAS H, CASALNUOVO C: Modifications in some metabolic syndrome components after LAGB. *Obes. Surg.*, 2003; 13:524.
34. ROSS C, SHULL H, PINCUS T Y col.: Bypass Arthritis and the blind intestinal loop. *South Med. J.* 1987; 80:768-72.
35. ROSSNER S: Defining success in obesity management. *Int. J. Obes.*, 1997; 21:52-4.
36. SCHAUER P, IKRAMUDDIN S, GOURASH W y col.: Outcomes after laparoscopic Roux en Y gastric bypass for morbid obesity. *Ann. Surg.*, 2000; 232:515-29.
37. SCHAUER P, IKRAMUDDIN S, HAMAD G, y col.: The learning curve for the laparoscopic Roux en Y gastric bypass is 100 cases. *Surg. Endosc.*, 2003; 17:212-5.
38. SJOSTROM L: Surgical outcomes from the SOS study. *Int. J. Obesity*, 2002; 26:s218.
39. STURM R: Increases in clinically severe obesity in the United States, 1986-2000. *Arch. Intern. Med.*, 2003; 163:2146-8.
40. SUGERMAN H, LAUDREY G, KELLUM J: Weight loss with Vertical Banded Gastroplasty and Roux-en-Y Gastric Bypass for Morbid Obesity with selective vs. random assignment. *Am. J. Surg.*, 1989; 157:93-102.
41. TORRES J, OCA C, GARRISON R: Gastric Bypass Roux-en-Y Gastrojejunostomy from the lesser curvature. *South Med. J.*, 1983; 76:1217-21.
42. WITTGROVE A, CLARK G: Laparoscopic gastric bypass Roux-en-Y 500 patients: technique and results, with 3-60 month follow-up. *Obes. Surg.* 2000; 10:233-9.
43. WOLF A: What is the economic case for treating obesity? *Obes. Res.*, 1998; 6:2-7.