

UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA

FACULTAD DE MEDICINA
GRADO EN MEDICINA
DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA



CALIDAD DE VIDA Y MEJORÍA DE LAS COMORBILIDADES DE PACIENTES INTERVENIDOS DE BYPASS GÁSTRICO POR OBESIDAD MÓRBIDA

Improvement of the quality of life and comorbidities in patients that underwent gastric bypass for morbid obesity

TRABAJO DE FIN DE GRADO

Autora: Ester Siloe García Polanco
Directora: Dra. María José Palacios Fanlo

Zaragoza, 2016

Agradecimientos

*A mí **Dios**, el único que le da sentido a mi vida,
el que me levanta cuando caigo y el autor de mis victorias.*

*A mi tutora y directora de esta investigación, **Dra. Palacios**,
por su constante implicación en todo el proceso de investigación
y su apoyo incondicional. Una mención especial merece su familia,
por su comprensión, por regalarnos tantas horas de trabajo
e incluso trabajar a nuestro lado.*

*A **mis padres**, trabajadores incansables y abnegados, dispuestos
a invertir horas y esfuerzo en mí. Agradezco sobre todo su amor, sus consejos
y sus tan necesarios 'tranquila hija, Dios está en control de todo'.
Al resto de mi familia que de una u otra forma han sido parte de este proceso.*

*A **Rick**, por tu apoyo, oraciones, ayuda con el Excel y el Inglés
y por ese maravilloso don de mejorar mi día.*

Muchas veces el trabajo que no se ve a es el más significativo.

Índice de Contenidos

Resumen.....	3
Summary.....	4
Introducción.....	5
1. Obesidad Mórbida. Definición y Clasificación.....	5
2. Epidemiología.....	6
3. Obesidad como factor de riesgo para la salud.....	7
4. Enfermedades asociadas y complicaciones.....	8
4.1 Diabetes Mellitus tipo II.....	8
4.2 Dislipemias.....	9
4.3 Hipertensión Arterial.....	9
4.4 Cardiopatía Isquémica.....	9
4.5 Estasis Venosa e Hipercoagulabilidad.....	9
4.6 Síndrome Metabólico.....	10
4.7 Otras alteraciones endocrinológicas.....	11
4.8 Síndrome de Hipoventilación de la Obesidad (SHO).....	11
4.9 Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño (SAOS).....	11
4.10 Esteatosis Hepática. Esteatohepatitis y Cirrosis Hepática.....	11
4.11 Colelitiasis y Colecistitis Aguda.....	12
4.12 Reflujo Gastroesofágico.....	12
4.13 Calidad de Vida.....	12
4.14 Obesidad y Cáncer.....	12
5. Tratamiento de la Obesidad.....	13
5.1 Tratamiento médico de la Obesidad.....	13
5.2 Tratamiento Quirúrgico de la Obesidad.....	13
5.2.1 Técnicas restrictivas.....	15
5.2.1.1 Gastroplastia Vertical de Mason.....	15
5.2.1.2 Banda Gástrica Ajustable.....	16
5.2.1.3 Gastrectomía Tubular o “Sleeve Gastrectomy”.....	16
5.2.2 Técnicas mistas.....	17
5.2.2.1 Bypass Gástrico en Y de Roux.....	17
5.2.2.2 Derivación Biliopancreática o Técnica de Scopinaro.....	18
5.2.2.3 Cruce Duodenal.....	18
6. Evaluación de los resultados del tratamiento quirúrgico.....	19
7. Evolución de las comorbilidades y la calidad de vida tras la cirugía bariátrica.....	20
7.1 Diabetes Mellitus tipo II.....	21
7.2 Dislipemias.....	21
7.3 Hipertensión Arterial.....	21
7.4 Cardiopatía Isquémica.....	22
7.5 Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño (SAOS).....	22
7.6 Osteoartrosis.....	23
7.7 Depresión.....	23
4.13 Calidad de Vida.....	23
Justificación del tema.....	24
Hipótesis.....	26
Material y Métodos.....	27
1. Datos demográficos.....	28
2. Datos ponderales.....	28
3. Datos de morbilidad.....	29
3.1 Diabetes Mellitus tipo II.....	30

3.2 Hipertensión Arterial y riesgo cardiovascular.....	30
3.3 Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño (SAOS).....	31
3.4 Dislipemia.....	31
4. Datos de calidad de vida.....	31
5. Estudio estadístico.....	32
Resultados.....	33
1 Pérdida ponderal del grupo I.....	36
2. Curación de comorbilidades.....	38
3. Test de calidad de vida.....	40
Discusión.....	44
Conclusiones.....	49
Bibliografía.....	50
Anexos.....	52

Resumen

Introducción: La obesidad mórbida (OM) es una patología con una incidencia en aumento representando un auténtico problema de salud pública. La cirugía bariátrica ha demostrado ser la solución definitiva ante el fracaso del tratamiento médico. Numerosos estudios analizan la eficacia de las técnicas quirúrgicas, en particular del bypass gástrico en Y de Roux, considerado en la actualidad el Gold estándar especialmente en Cirugía Metabólica.

Objetivo: Determinar la eficacia del bypass gástrico en Y de Roux en la pérdida de ponderal de peso, mejoría de las comorbilidades y de la calidad de vida en pacientes intervenidos de cirugía bariátrica. Analizar los resultados obtenidos como cirugía de revisión.

Material y métodos: Se han revisado los pacientes con OM a los que se realizó un bypass gástrico en el HCU desde Enero del 2014 a Julio de 2016; analizando morbilidad precoz y tardía, evolución del peso, comorbilidades asociadas a la OM y la calidad de vida de los pacientes.

Resultados: De un total de 69 pacientes, a 53 (76,8%) se les realizó el bypass gástrico como técnica de elección y a 16 (23,1%) como cirugía de revisión desde otra técnica previa. Fueron 14 ♂ y 55 ♀ de edad media 51 años. Sólo 3 pacientes (4,34%) precisaron reintervención quirúrgica temprana y 2 (2,89%) presentaron complicaciones médicas. No hubo mortalidad en la serie. A los 12 meses de la cirugía, el porcentaje de exceso de IMC perdido (PEIMCP) fue de 77% y el porcentaje de sobrepeso perdido (PSP) del 72,4%. El 93,21% de los pacientes presentaron resolución/ mejoría de las comorbilidades. La calidad de vida valorada con el test Moorehead-Ardelt mejoró en el 100% de los pacientes estudiados (53/69 pacientes). La puntuación media del test fue de $-2,08 \pm 1,05$ preoperatoria y de $2,43 \pm 0,51$ postoperatoria, siendo la diferencia entre ambas, 4,51 significativa ($p < 0.001$).

Conclusiones: El bypass gástrico laparoscópico realizado como técnica de elección y como cirugía de revisión es eficaz en la reducción de peso, en la mejoría de las comorbilidades asociadas y de la calidad de vida; siendo los resultados equiparables a las series publicadas.

Palabras clave: Obesidad mórbida, Cirugía bariátrica, bypass gástrico, comorbilidades, calidad de vida

Summary

Introduction: Morbid obesity (MO) is a disease with increasing incidence representing a real public health problem. Bariatric surgery has proven to be the definitive solution to the failure of medical treatment. Numerous studies analyze the effectiveness of surgical techniques, gastric bypass in particular, currently considered the gold standard especially in Metabolic Surgery.

Objective: To determine the effectiveness of the Roux-en-Y gastric bypass in improving weight loss, comorbidities, and quality of life in patients that underwent bariatric surgery. To analyze the results obtained as a revision surgery.

Study Design: Patients with OM that underwent gastric bypass performed at the HCU were reviewed over 31 months; analyzing early and late morbidity, weight evolution, OM associated comorbidities and quality of life.

Results: Of 69 patients, 53 (76.8%) underwent gastric bypass as technique of choice and 16 (23.1%) as a revision surgery from another bariatric technique. There were 14 ♂ and 55 ♀ with an average age of 51 years. Only 3 patients (4.34%) required reoperation early and 2 (2.89%) had medical complications. There was no mortality in the series. At 12 months after surgery, the percentage of excess BMI loss (PEIMCP) was 77% and the percentage of excess weight loss (PSP) 72.4%. Resolution / improvement of comorbidities was observed in 93.21% of patients. Quality of life, assessed with the Moorehead-Ardelt test, improved in 100% of patients studied (53/69 patients). The average test score was -2.08 ± 1.05 preoperatively and 2.43 ± 0.51 postoperatively, the difference between the two, 4.51, was significant ($p < 0.001$).

Conclusions: The laparoscopic gastric bypass as the technique of choice and as a revision surgery is effective in reducing weight, improving comorbidities and quality of life; the results were comparable to published studies.

Keywords: Morbid obesity, bariatric surgery, gastric bypass, comorbidities, quality of life

Introducción

1. Obesidad Mórbida. Definición y clasificación

La obesidad es una patología que va en aumento en la actualidad, sin embargo hay testimonios de la existencia de obesidad en la Edad de Piedra. La Venus de Willendorf, y datada hace 25000 años, con sus formas redondeadas es un claro ejemplo. Los dos grandes maestros de la Medicina, Hipócrates (460-354 a.C) y Galeno (131-201 d.C) conocían perfectamente la enfermedad y sus consecuencias e incluso los tratamientos actuales recuerdan los que ellos utilizaban (1).



Figura 1: Fuente: commons.m.wikimedia.org

La OMS define obesidad como una entidad en la que existe un desequilibrio entre la ingesta (incrementada) y el gasto energético (disminuido), mantenido en largos periodos de tiempo originando un aumento de peso corporal con respecto a lo que le correspondería al individuo según sexo, talla y edad; afectando a la salud y el bienestar (2). El término "obesidad mórbida" se refiere a que la obesidad es una enfermedad en sí misma.

Como parámetro para definir la obesidad, el más utilizado en la práctica clínica diaria es el índice de Quetelet o índice de masa corporal (IMC) [$IMC = \text{peso (kg.)} / \text{talla}^2 \text{ (m.)}$], ya que numerosos estudios han demostrado su correlación con la grasa corporal total (3,4). Cuando el exceso de grasa corporal, se acumula de forma preferente en la cavidad abdominal, hablamos de obesidad abdominal o central. La definición de la obesidad central se basa en el perímetro de la cintura (PC), estudios han demostrado que hay una buena correlación entre el PC y la grasa intraabdominal (5). Según la Federación Internacional de Diabetes (FID), los puntos de corte para definir obesidad central en los europeos, son > 80 cm. en la mujer y > 94 cm. en el varón (6).

En cuanto a la clasificación de la obesidad, la OMS considera que existe sobrepeso cuando el $IMC \geq 25$ kg/m², obesidad cuando el $IMC \geq 30$ kg/m² y obesidad mórbida (OM) cuando el $IMC \geq 40$ kg/m². Dentro de esta hay 2 categorías: obesidad mórbida ($IMC 40-49$ kg/m²) y superobesidad mórbida ($50-59$ kg/m²). Además, la Sociedad Americana de Cirugía Bariátrica (ASBS) y la Sociedad Española de Cirugía de la Obesidad (SECO) incluyen la categoría de super-superobesidad con $IMC \geq 60$ (7).

CLASIFICACIÓN	CATEGORÍA	IMC (Kg./m. ²)
Bajo peso		<18,50
Peso normal		18,50-24,99
Sobrepeso	<i>Sobrepeso grado I</i>	25,00-26,99
	<i>Sobrepeso grado II (preobesidad)</i>	27,00-29,99
Obesidad	<i>Obesidad tipo I</i>	30,00-34,99
	<i>Obesidad tipo II</i>	35,00-39,99
	<i>Obesidad tipo III (mórbida)</i>	40,00-49,99
	<i>Obesidad tipo IV (extrema)</i>	>50,00

Tabla1: Criterios SEEDO 2007 para la clasificación en grados de la obesidad según el IMC en adultos (7).

2. Epidemiología

La base de datos del IMC de la OMS del año 2009, refleja que en países como EEUU casi el 35% de su población presenta valores del IMC de 30 kg./m.2 o superiores. Canadá, Australia y Nueva Zelanda ocupan una posición destacada con prevalencia de obesidad de entre el 16 y el 28%. Países como China, Japón y algunos países africanos presentan tasas de prevalencia inferiores al 5%, pero incluso en estos países, en ciudades o zonas «occidentalizadas», el problema puede alcanzar hasta el 20%. Los estudios prospectivos realizados por la IOTF estiman que, en algunos países como EEUU, la mayor parte de la población (50%) presentará valores del IMC de 30 Kg./m2 o superiores en el año 2025 como cita Martín García-Almenta, Mercedes en su tesis doctoral en 2013 (7).

Los datos de la Encuesta Europea de Salud realizada en 2009 muestran un aumento importante de sobrepeso y obesidad en toda la población Europea de los 27 países miembros, ocupando España una posición destacada.

Según el Documento de Consenso publicado por la Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO) en 2000, un 38% de la población adulta presenta sobrepeso y un 14,5% obesidad (13,4% en hombres y 15,7% en mujeres). En la población infantil ya se vislumbra el problema en toda su magnitud, ya que el 26,3% de los niños presentaban sobrepeso y el 13,9% obesidad (8). Por su parte, el estudio ENRICA (Estudio de Nutrición y Riesgo Cardiovascular en España) en 2012, determina una la prevalencia de obesidad de un 22.9% (24.4% en hombres y 21.4% en mujeres). Además, observan que la frecuencia de obesidad se incrementa con la edad y con bajos niveles

educativos (7). En cuanto a las previsiones, Basterra-Gortari et al. en su publicación en el año 2011, analizan la tendencia creciente de la prevalencia de OM en España, observando un incremento de la prevalencia de obesidad mórbida de más del 200%, pues se pasó de 1,8 a 6,1/1.000 habitantes (1993 a 2006) (7).

3. Obesidad como factor de riesgo para la salud

La obesidad es un factor de riesgo para la salud de la población. Ya desde el año 1997 la OMS clasifica a la obesidad como una epidemia de carácter global que plantea una grave amenaza para la salud pública debido a la alta morbilidad que asocia, y a la disminución de la calidad de vida (9).

Existen tres factores que influyen directamente en el riesgo de padecer enfermedades asociadas a la obesidad y sus complicaciones: el grado de obesidad, el tiempo de evolución de la misma y la edad de los individuos obesos (10).

Estudios han demostrado que tanto el IMC como el PC están relacionados con el desarrollo de comorbilidades. El IMC se correlaciona en un 80% con la cuantía de tejido adiposo y de forma directamente proporcional con el riesgo de aparición de comorbilidades. En cuanto a la obesidad central (medida mediante el PC), ésta es un factor de riesgo independiente en el desarrollo de comorbilidades, no obstante, el valor predictivo de incremento de comorbilidad del PC se pierde en pacientes con un IMC de más de 35 kg/m² (7).

Cuatro de cada 5 obesos mórbidos presentan al menos una patología asociada. La OM y en especial las patologías asociadas disminuyen la expectativa de vida y aumentan la tasa de muerte súbita y global de los obesos frente a los individuos normopeso de la misma edad (10). Entre las múltiples patologías asociadas a la obesidad, se encuentran algunas de las principales causas de muerte de la sociedad actual, tales como: enfermedad cardiovascular, diabetes, cáncer y accidente cerebrovascular.

De las diferentes medidas antropométricas, el IMC es por sí mismo un fuerte predictor de la mortalidad global. Por encima 25 kg/m² el exceso de mortalidad se debe principalmente a enfermedades cardiovasculares. El riesgo de mortalidad aumenta en un 50% con un IMC de 30 respecto al normopeso y se duplica a partir de un IMC de 35, especialmente entre varones de 25 a 34 años de edad con OM, que tienen una mortalidad 12 veces más alta que la población general. Se ha descrito una reducción de entre 5 y 7 años en la esperanza de vida cuando el IMC es de 30 a 40 y de 10 años cuando es superior a 40 (7,10).

El riesgo de muerte prematura ocurre en relación directa con el aumento de peso. Un buen indicador de este riesgo es el peso relativo (PR), que es la relación entre el peso actual (Pa) y el peso ideal (Pi), $(PR=Pa/Pi)$. Un PR de 1,3 se asocia a un incremento de mortalidad del 35%, un PR de 1,5 con un incremento del 50% y cuando el PR es de 2 o el sobrepeso $(Pa-Pi)$ es igual o superior a 50 kg el riesgo de muerte precoz es extremo (10).

4. Enfermedades asociadas y complicaciones

Se define como “comorbilidades de la OM” a las enfermedades que aparecen o se agravan con la presencia de OM y que mejoran o se curan cuando el paciente experimenta una pérdida sustancial de peso, según la SECO. En cuanto a la clasificación de estas enfermedades, la SECO y la SEEDO en 2004 recomendaron dividir éstas en mayores y menores (reflejadas en la tabla siguiente) según el riesgo vital o la repercusión sobre la calidad de vida, lo cual es útil para la valoración de la indicación quirúrgica y la evaluación de los resultados.

COMORBILIDADES MAYORES	COMORBILIDADES MENORES
Diabetes tipo 2	Colelitiasis
SAOS/SHO	Reflujo gastroesofágico
HTA	Esteatosis hepática
Enfermedad cardiovascular	Alteraciones menstruales
Osteartropatía severa en articulaciones de carga	Infertilidad
Dislipemia	Incontinencia urinaria de esfuerzo
	Varices
	Hipertensión intracraneal benigna

SAOS: síndrome de apnea obstructiva del sueño; SHO: síndrome de hipoventilación obesidad; HTA: hipertensión arterial.

Tabla 2: Comorbilidades mayores y menores SEEDO 2004 (7)

4.1 Diabetes Mellitus tipo II

El factor de riesgo principal en la DM2 es la obesidad (el 90% de los pacientes con DM2, son obesos o tienen sobrepeso) (10). Entre los factores que justifican esta relación se encuentran, el aumento de la insulinemia, la distribución regional de la grasa, el acúmulo visceral y la esteatosis hepática, se correlacionan. Existe una correlación entre la pérdida de peso y la mejoría en los parámetros de control glucémico (11).

4.2 Dislipemias

En pacientes con OM es frecuente encontrar hipertrigliceridemia e hipercolesterolemia, especialmente a expensas de la fracción HDL. Éstas son de origen multifactorial; se han propuesto varias causas para su desarrollo, como la ingesta de una dieta hipercalórica o la capacidad de la grasa parda intraabdominal de facilitar la producción de colesterol endógeno y de triglicéridos de cadena larga (11).

Las dislipemias asociadas a OM son difíciles de tratar; y en los pacientes no tratados, favorecen los depósitos vasculares endoluminales de ateromas, la aparición de HTA y la cardiopatía isquémica.

4.3 Hipertensión Arterial

Se ha observado un índice de hipertensión subclínica mucho más alto en los pacientes obesos que en la población general (11). El origen es multifactorial. Entre sus causas encontramos, la alteración del sistema renina-angiotensina y la asociación a DM2 que favorece el daño vascular y aumenta las resistencias periféricas.

4.4 Cardiopatía Isquémica

Es la segunda causa de muerte precoz en los pacientes con OM (11). Es favorecida por la presencia crónica de hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia de larga evolución, y así como la frecuente asociación de obesidad con la DM2 y el síndrome de hipercoagulabilidad. Estos pacientes sufren una alteración de pequeños vasos que les predispone a obstrucciones coronarias que se manifiestan en forma de ángor pectoris, infarto de miocardio o muerte súbita. El daño vascular raramente regresa una vez instaurado, por lo que la corrección de la OM frena el deterioro pero no repara el daño ya establecido.

4.5 Estasis Venosa con Hipercoagulabilidad

Los pacientes con OM presentan de forma precoz un aumento en las cifras de fibrinógeno, una circulación enlentecida en el territorio infradiafragmático (especialmente en extremidades inferiores) y una alteración de algunos factores de la coagulación. Estos factores, favorecen la aparición de trombosis venosas, tromboflebitis y accidentes tromboembólicos como el tromboembolismo pulmonar, complicación que representa la primera causa de muerte precoz (11).

4.6 Síndrome Metabólico

El síndrome metabólico del obeso es un estado metabólico especial, producido por un conjunto de patologías asociadas, que les confiere, a los individuos obesos, un riesgo vital superior al que tendrían por la suma de cada una de ellas. El síndrome metabólico se caracteriza por la presencia de resistencia a la insulina, que desencadenará el desarrollo de diversas enfermedades.

Por consenso de la International Diabetes Federation, un paciente padece el síndrome metabólico si tiene obesidad central, esto es un perímetro de cintura superior a 94 cm en hombres y a 80 cm en mujeres, y al menos 2 de los siguientes factores:

- Hipertrigliceridemia >150 mg/dl.
- Colesterol HDL <40 mg/dl en hombres o <50 mg/dl en mujeres o tratamientos específicos.
- Tensión arterial elevada > 130/85 mmHg o tratamiento específico.
- Glicemia elevada en ayuno >100 mg/dl.

El síndrome metabólico se considera un factor de riesgo de morbimortalidad independiente (11).

<i>Criterio</i>	<i>NCEP ATP-III(2001)</i>	<i>IDF (2005)</i>
Principal		Obesidad central: PC \geq 94 cm. en varones PC \geq 80 cm. en mujeres
Otros criterios:		
Obesidad	PC \geq 102 cm. en varones PC \geq 88 cm. en mujeres	
Presión arterial	\geq 130/85 mmHg o tratamiento previo	\geq 130/85 mmHg o tratamiento previo
Glucemia	\geq 110 mg/dl o tratamiento antidiabético*	\geq 100 mg/dl o DM2 previa
cHDL	<40 mg/dl en varones <50 mg/dl en mujeres	<40 mg/dl en varones <50 mg/dl en mujeres o tratamiento previo
Triglicéridos	\geq 150 mg/dl	\geq 150 mg/dl o tratamiento previo
Diagnóstico	\geq 3 criterios	Principal + \geq 2 criterios

Tabla 3: Criterios de Síndrome Metabólico según el “Nacional Cholesterol Education Program Adult treatment Panel III” (NCEP ATP-III) y la “International Diabetes Foundation” (IDF) (7).

4.7 Otras Alteraciones Endocrinológicas

En las mujeres obesas se presentan alteraciones hormonales, especialmente por aumento en la producción androgénica, que provoca hirsutismo, acné, alopecia androgénica; y por disfunción estrogénica, que cursa con dismenorreas, alteraciones de la fertilidad y ovarios poliquísticos. En los hombres puede aparecer un descenso de testosterona total y raramente hipogonadismo. También es frecuente la presencia de hipotiroidismo subclínico.

4.8 Síndrome de Hipoventilación de la Obesidad (SHO)

Los pacientes con obesidad de predominio abdominal suelen presentar hipoventilación pulmonar secundaria a la hiperpresión abdominal que se ejerce sobre el diafragma y que impide un descenso completo, limitando la capacidad pulmonar. Estos pacientes son más propensos a infecciones respiratorias por acúmulo de secreciones basales y deben ser tratados preoperatoriamente con fisioterapia respiratoria.

4.9 Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño (SAOS)

Se define como un cuadro clínico por alteración anatómico-funcional de la vía aérea superior, que conduce a episodios repetidos de obstrucción de la misma durante el sueño, provocando descensos de la saturación de oxígeno y despertares transitorios que impiden el sueño reparador. Esto da como consecuencia somnolencia, trastornos neuropsiquiátricos y cardiorrespiratorios. Hasta un 40% de los pacientes con OM presentan síndrome de apnea-hipopnea del sueño en algún grado, siendo la mayor prevalencia en los mayores de 40 años, con obesidad cérvico-torácica, fumadores y roncadores (11).

4.10 Esteatosis Hepática, Esteatohepatitis y Cirrosis Hepática

En los individuos obesos, la esteatosis hepática suele ser constante en un mayor o menor grado. En la población general su prevalencia varía entre el 10% y el 24%, mientras que entre los pacientes sometidos a cirugía de la obesidad, encontramos esteatosis en el 91%, esteatohepatitis en el 25% e incluso cirrosis en el 2% (11). En muchos pacientes la esteatosis puede evolucionar a esteatohepatitis y en algunos hasta fibrosis, cirrosis e incluso hepatocarcinomas.

4.11 Colelitiasis y Colecistitis Aguda

Los pacientes obesos, tienen mayor probabilidad de padecer colelitiasis. Además, en el paciente obeso suelen coincidir otros factores favorecedores de colelitiasis como son el sexo femenino y la diabetes. Aunque los mecanismos por los que se produce no se conocen suficientemente se cree que entre los factores predisponentes pueden estar el aumento en la excreción biliar de colesterol, la disminución de la contractibilidad vesicular y el aumento de microcristales y de sales biliares. La colecistitis aguda es una entidad que debe sospecharse en pacientes diabéticos con OM; siendo más grave, de diagnóstico más difícil y tratamiento más complicado en esta población que en pacientes sin obesidad.

4.12 Reflujo Gastro-Esofágico

Es frecuente, especialmente en mujeres, y asociado a una hernia de hiato por deslizamiento.

4.13 Calidad de Vida

La obesidad empeora la calidad de vida provocando problemas de autoestima, movilidad, relación social, laboral y sexual. Esto se relaciona directamente al grado de obesidad, el tiempo de evolución y la edad de los individuos (11). Las enfermedades asociadas a la OM repercuten directamente en la calidad de vida de los individuos. Algunas de las más importantes se enumeran a continuación:

Procesos degenerativos osteoarticulares por sobrecarga; gota, por hiperuricemia mantenida y depósitos de ácido úrico; incontinencia urinaria, por hiperpresión abdominal e hipo toña del suelo pélvico; úlceras varicosas e insuficiencia vascular en extremidades inferiores; paniculitis necrotizante, especialmente por roce y alteraciones psicológicas, especialmente síndromes depresivos

4.14 Obesidad y Cáncer

En EE.UU. la obesidad es responsable del 14% de las muertes por cáncer en hombres y del 20% en mujeres (12). Se ha observado que los pacientes obesos tienen un mayor riesgo (16%) de padecer ciertas neoplasias, especialmente tumores hormonodependientes. En mujeres obesas es más frecuente el cáncer de endometrio, el de mama y el de vesícula biliar; en los hombres es más frecuente el cáncer de próstata y en ambos sexos el cáncer colorrectal tiene mayor incidencia que en los individuos sin obesidad.

5. Tratamiento de la obesidad. Cirugía bariátrica

5.1 Tratamiento Médico de la Obesidad

El tratamiento médico de la obesidad mórbida, está basado en cambios en el régimen alimentario, ejercicio físico, fármacos y el balón intragástrico. Sin embargo éstos fracasan en el 95% de los pacientes (8). La dieta tiene un éxito limitado a corto plazo y casi nulo a largo plazo (se consiguen pérdidas de peso del 10% que se recupera en el plazo de 5 años) (8), además, los obesos tienen dificultad para realizar ejercicio físico y los cambios conductuales en la ingesta están influidos por múltiples factores psicológicos, sociales y familiares que dificultan aún más la pérdida de peso.

El tratamiento farmacológico se basa en 2 medicamentos: la sibutramina, y el orlistat (único comercializado en Europa). Este último es un inhibidor de la lipasa pancreática, que reduce la absorción de la grasa ingerida hasta el 30% (8).

El balón intragástrico consigue una pérdida de peso durante el tiempo que está colocado por el efecto de saciedad que produce, pero cuando se retira el paciente vuelve a ganar peso por el efecto “rebote”.

5.2 Tratamiento Quirúrgico de la Obesidad

La primera actuación quirúrgica enfocada a tratar la obesidad de la que se tiene constancia tuvo lugar en España. Sancho I (apodado «el Craso» o «el Gordo»), rey de León (935-966 d.C) era obeso mórbido, llegó a pesar más de 200 kg, lo que le impedía montar a caballo, empuñar la espada e incluso caminar. Perdió el trono y tuvo que huir a Navarra. Con el fin de recuperar el trono viaja a Córdoba a la corte de Abderraman III para que Hasdai Ibn Shaprut, famoso médico judío lo tratase. El tratamiento consistió en suturarle los labios durante 6 meses y con una paja alimentarle con teriaca un polifármaco que contenía opio, cuyos efectos colaterales hacen perder peso, apoyado por ejercicios de manos de Abulcasis, el cirujano de Al-Andalus. Dieta y ejercicio van de la mano de forma similar a la actualidad. De las 21 arrobas de Castilla (240kg) con que Sancho llegó a Córdoba, regresó a León con 120 kg, cabalgando y con ayuda del ejército de Abderraman III y el apoyo del Reino de Navarra reconquistó el trono de León (10,13).



Figura 2: Fuente: Retrato de Sancho I, décimo séptimo rey de León, ilustración del libro (escaneado por Google) Retratos de los reyes de España, desde Atanarico hasta ... D. Carlos III.



Figura 3:

Fuente: commons.m.wikimedia.org

La Cirugía bariátrica comienza esencialmente a mediados del siglo XX, aunque a finales del XIX se dan los primeros pasos experimentales con la hipoabsorción intestinal como base en el adelgazamiento y el auge de la resección gástrica por úlcera péptica tras la primera gastrectomía de Billroth en 1860 que observa que la restricción de la capacidad del estómago contribuye a disminuir de peso.

En la actualidad, la cirugía representa la única posibilidad terapéutica efectiva a largo plazo (más de 5 años), tras el fracaso del tratamiento médico (8). El tratamiento quirúrgico tiene como objetivo el conseguir una pérdida ponderal suficiente y mantenida en el tiempo que permita reducir la comorbilidad mayor asociada, mejorar la calidad de vida del paciente y prevenir la morbimortalidad ligada a la obesidad.

La pérdida de peso mediante técnicas quirúrgicas ha aumentado en popularidad en los Estados Unidos de América, con más de 180000 procedimientos quirúrgicos realizados al año, según la Sociedad Americana para la Cirugía Bariátrica y Metabólica (14).

Las indicaciones para cirugía bariátrica en pacientes con obesidad mórbida fueron establecidas en 1991 por el Instituto Nacional de la Salud americano (NIH) que incluía los pacientes con $IMC \geq 40 \text{ kg/m}^2$ o $IMC \geq 35 \text{ kg/m}^2$ con comorbilidades mayores asociadas que puedan mejorar tras la pérdida ponderal. Además los pacientes deben reunir una serie de requisitos adicionales que garanticen el éxito a largo plazo de la cirugía así como una adecuada evaluación preoperatoria. En cuanto a la cirugía en sí, la Sociedad Española de Cirugía de la Obesidad (SECO) y la Federación Internacional para la cirugía de la Obesidad (IFSO) han establecido una serie de directrices para proporcionar las garantías necesarias para el buen desarrollo de la cirugía bariátrica. Éstas son: la evaluación del paciente por un equipo multidisciplinar, la existencia en el centro hospitalario de un protocolo y unas guías clínicas de actuación, el consentimiento informado, y una infraestructura

adecuada para el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad que incluya unidad de reanimación y UCI (8).

En cuanto a las técnicas de cirugía bariátrica, éstas se pueden clasificar en técnicas restrictivas, malabsortivas y mixtas. Entre las primeras están la gastroplastia con banda ajustable y la gastrectomía vertical; en las cuales, se limita la ingesta del alimento mediante la creación de un pequeño reservorio. El prototipo de las mixtas es el bypass gástrico que añade al componente restrictivo un bypass intestinal mediante un asa en Y de Roux. Otras técnicas mixtas pero con mayor componente malabsortivo son la derivación biliopancreática o técnica de Scopinaro y el cruce duodenal.

A continuación se describen las técnicas quirúrgicas más destacables en el manejo de la OM:

5.2.1 Técnicas Restrictivas

5.2.1.1 Gastroplastia Vertical de Mason

El Dr. Edward Mason, en 1971, realiza la gastroplastia horizontal, la cual consistía en la creación de un pequeño reservorio gástrico mediante grapado del estómago y un orificio de salida pequeño; con la idea de evitar los efectos indeseables del bypass gástrico y realizar un procedimiento más fisiológico sin excluir el estómago y sin alterar la absorción de hierro y calcio entre otros. Las gastroplastias horizontales fueron abandonadas porque con el tiempo no conseguían pérdidas de peso adecuadas por dilatación del orificio de salida y/o por disrupción de las grapas y posterior dilatación del reservorio. Por esto nacen las gastroplastias verticales: el grapado vertical con elaboración del reservorio en la curvatura menor hace más difícil la dilatación del mismo y a su vez el orificio de salida se refuerza para evitar su dilatación. En 1982 Mason describe la gastroplastia vertical bandeada, que se convierte entonces en la técnica de referencia durante los años 80. Ésta gastroplastia frente a las demás técnicas es menos agresiva y más respetuosa con la fisiología de la digestión y la absorción de nutrientes; no produce malabsorción ni dumping y los déficits de vitamina B12 o anemia son excepcionales. Lamentablemente el precio de esta menor agresividad es una menor efectividad, de ahí que hoy en día su uso se haya visto relegado o muy restringido hacia un tipo de pacientes con características muy concretas (no comedores de dulces, no superobesos, colaboradores, etc) (15).

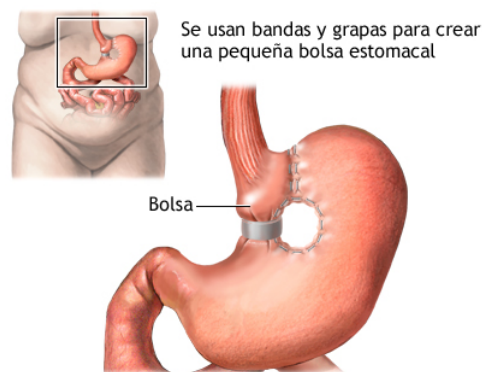


Figura 4: Fuente: Medlineplus.gov

5.2.1.2 Banda Gástrica Ajustable

Consiste en la colocación de una banda sintética inflable alrededor del fundus gástrico creando un pequeño reservorio. La banda va conectada a un reservorio subcutáneo que mediante la inyección de suero salino permite ajustar el diámetro de la banda en función de las necesidades del paciente: inyectando suero aumenta la sensación de plenitud, y aspirando suero disminuye el diámetro y evita los vómitos y la dificultad alimentaria.

Es una técnica sencilla y reproducible, sin anastomosis y sin necesidad de seccionar el estómago. Es segura, con una baja tasa de complicaciones postoperatorias (1-10%) y mortalidad del 0-0,05% (8). Como inconvenientes destaca la facilidad de sabotaje de la técnica por parte del paciente en aquellos “picadores” y adictos a dulces. Existen complicaciones específicas de esta técnica como son el desplazamiento de la banda, la inclusión de la banda dentro del estómago, trastornos esofágicos e infecciones del reservorio.

La indicación principal de esta técnica es en pacientes con IMC < 45 que realizan una actividad física regular, no picadores y no golosos (8).

Adjustable Gastric Band (Lap Band)

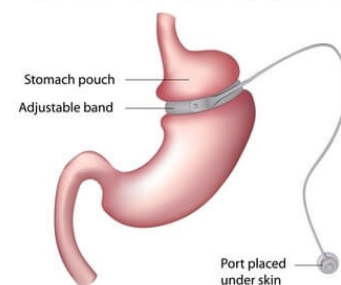


Figura 5: Fuente: *Bariatric-surgery-source.com*

5.2.1.3 Gastrectomía Tubular o “Sleeve Gastrectomy”

Consiste en la extirpación de aproximadamente el 80% del estómago elaborando un reservorio tubular gástrico de unos 60- 80 ml a expensas de la curvatura menor, desde 2-7 cm proximales al píloro hasta el ángulo de Hiss, tutorizado con una sonda. Con esta técnica se consigue disminuir la capacidad gástrica, creando una saciedad precoz además del efecto que se consigue al eliminar gran parte de las células productoras de grelina (hormona relacionada con la saciedad).

Los pacientes candidatos a este tipo de cirugía son: pacientes de alto riesgo quirúrgico (cirróticos, trasplantados), pacientes con gastritis atrófica o metaplasia gástrica, pacientes con IMC <40 con fracaso del tratamiento médico los pacientes superobesos con IMC >60 como primer paso antes de completar el bypass (8).

Vertical Sleeve Gastrectomy

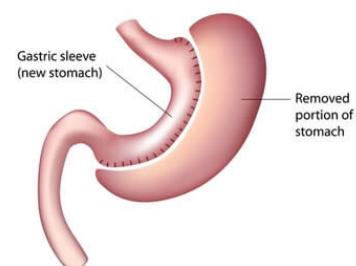


Figura 6: Fuente: *Bariatric-surgery-source.com*

Es una técnica fácil de realizar, que no produce malabsorción pero con riesgo de complicaciones graves como fugas y hemorragias de la línea de sección gástrica. En la actualidad no hay seguimientos a largo plazo, solo estudios cortos con porcentajes de sobrepeso perdido del 33-85% al año de la intervención quirúrgica (8).

5.2.2 Técnicas Mixtas

5.2.2.1 Bypass Gástrico en Y de Roux

En la actualidad, el bypass gástrico se considera, entre las técnicas mixtas, el gold estándar de la cirugía bariátrica. Es la técnica más usada en Estados Unidos y en España (8). Consiste en la realización de un pequeño reservorio gástrico de 15-30 ml a expensas de la curvatura menor, separado del resto del estómago y conectado al intestino delgado mediante un asa en Y de Roux. Existen básicamente 3 tipos de bypass gástrico en función de la longitud del asa alimentaria: bypass corto con un asa alimentaria de 60-100 cm, largo con asa de 150-200 cm y distal con asa de 200-250 cm.

Debido a la disminución de la capacidad gástrica la ingesta calórica es mínima por la producción de una saciedad precoz; además, el componente de malabsorción selectiva para grasas que produce la Y de Roux, añade efectividad a la técnica.

Su indicación es en pacientes que cumplen criterios de cirugía bariátrica con escasas contraindicaciones relativas (como gastritis atrófica o metaplasia gástrica por la dificultad de control del remanente gástrico) y en aquellos pacientes con importantes resecciones intestinales. Está especialmente indicado en jóvenes, en pacientes con trastornos de la alimentación, en caso de fallo de los procedimientos restrictivos previos y en la Cirugía Metabólica.

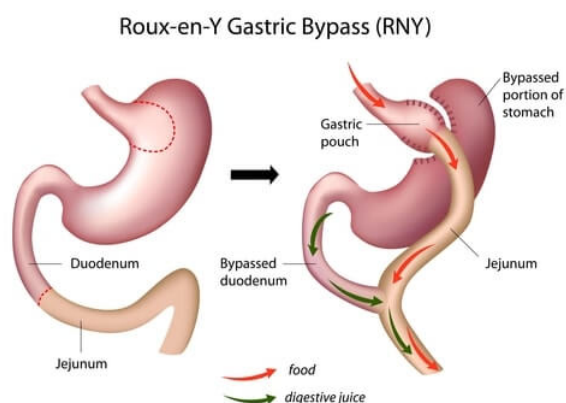


Figura 7: Fuente: Bariatric-surgery-source.com

La morbimortalidad de esta técnica se asocia con la experiencia del cirujano y el número de procedimientos anuales realizados. La mortalidad publicada es del 0,1- 1%, y las complicaciones

precoces oscilan entre el 5-15% algunas de ellas graves como la hemorragia digestiva (1-1,7%), la fuga anastomótica (0,5-5,1%), la obstrucción intestinal (1,2-5%) y la embolia pulmonar (0,5-1%) (8). Entre las complicaciones tardías pueden darse: estenosis de la anastomosis gastroyeyunal (2-6 %), úlcera de boca anastomótica (2-10%), Dumping o vaciado gástrico rápido (10-30%), hernias de pared, obstrucción intestinal y colelitiasis en el 20 al 35% (8). Pueden aparecer complicaciones metabólicas a largo plazo como el déficit de Fe, sobre todo en las mujeres en edad fértil y déficit de vitamina B12.

5.2.2.2 Derivación Biliopancreática o Técnica de Scopinaro

Consiste en una gastrectomía parcial con capacidad de 200-500 cc. Se realiza la sección del duodeno a nivel post pilórico y se reconstruye el tránsito mediante una gastroyeyunostomía con asa en Y de Roux con un asa común de 50 cm, un asa alimentaria de 200 cm y un asa biliopancreática larga. Esta técnica está indicada en superobesos.

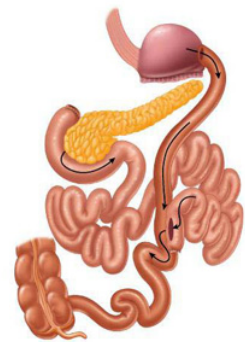


Figura 8: Fuente: vigolap.es

5.2.2.3 Cruce Duodenal

Consta de una gastrectomía subtotal vertical con preservación del píloro como acción restrictiva y una derivación biliopancreática distal. El asa biliopancreática tiene el 50% de la longitud del intestino delgado, el asa alimentaria el 40% y el 10% restante es del asa común. Esta técnica está indicada en superobesos.

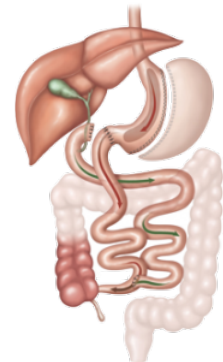


Figura 9: Fuente: vigolap.es

La Derivación Biliopancreática y el Cruce Duodenal son técnicas muy efectivas para la pérdida de peso (sobre todo en superobesos) con porcentajes de pérdida de peso del 60-80% (8). Sin embargo, presentan complicaciones importantes como son diarreas con olor fétido, problemas anales (fisuras, hemorroides, irritación perianal), malnutrición proteica en un porcentaje importante de pacientes (10- 15%), malabsorción de vitaminas liposolubles A y B y mayor número de colelitiasis;

con la consiguiente repercusión en la calidad de vida del paciente. Además, la complejidad de estas técnicas hace que la mortalidad sea mayor (0,7-1,9%) (8).

6. Evaluación de los resultados del tratamiento quirúrgico

Ante la necesidad de establecer unos estándares para la presentación de los resultados de la cirugía bariátrica y de este modo poder establecer comparaciones entre distintas técnicas y grupos de trabajo; en 1997 en Chicago, en la XIV Reunión Anual de la ASBS y en el XI “International Symposium on Obesity Surgery”, “2nd Congress of the International Federation for the Surgery of Obesity”, en Cancún el sistema BAROS (“Bariatric Analysis and Reporting Outcome System”) (7,16).

El sistema BAROS es cuantitativo y se basa en la evaluación de cinco parámetros en una escala de puntuación: el PSP, los efectos del tratamiento sobre las enfermedades relacionadas con la obesidad, la calidad de vida (cuestionario de calidad de vida de Moorehead-Ardelt), la existencia de complicaciones y reoperaciones. El resultado final se clasifica en 4 categorías: excelentes, buenos, regulares y fracaso. Pero si revisamos las diferentes publicaciones observamos que el sistema BAROS aunque está ampliamente difundido no se utiliza siempre como sistema de evaluación.

Actualmente, la evaluación de resultados a largo plazo de la cirugía bariátrica, se hace mediante la cuantificación de la pérdida ponderal, la desaparición o mejoría de comorbilidades y la evaluación de la calidad de vida mediante el cuestionario de calidad de vida de Moorehead-Ardelt. Así, en cuanto a la evaluación del peso, se utilizan muchas fórmulas para expresar las pérdidas de peso (Tabla).

Cálculo de peso ideal
Peso ideal-1= (talla cm.-100)-[(talla-150)/2 (mujeres) ó 4 (hombres)]
Peso ideal-2= (talla cm.-150) x 0,75 + 50
Cálculo del IMC:
Peso (kg.)/talla (m ²)
Exceso de peso:
Peso actual-peso ideal
Porcentaje de pérdida de peso:
[(peso inicial-peso actual)/peso inicial] x 100
Porcentaje de sobrepeso perdido:
[(peso inicial-peso actual)/(peso inicial-peso ideal)] x 100
Porcentaje pérdida IMC:
[(IMC inicial-IMC actual)/IMC inicial] x 100
Porcentaje exceso de IMC perdido:
[(IMC inicial-IMC actual/IMC inicial-25) x 100]
Calculado en referencia al límite superior del IMC para sujetos en normopeso (IMC 25 kg./m ²)

Tabla 4: Formulas empleadas para expresar las pérdidas de peso (7)

Las publicaciones de Deitel et al. en el año 2003 y de Oria et al. en 2005, hacen hincapié en la forma adecuada de comunicar los resultados de pérdida ponderal tras cirugía bariátrica. No aceptándose la diferencia de peso ni el porcentaje de peso perdido como medidas del resultado de una cirugía bariátrica. Tan sólo se acepta el PSP y los cambios en el IMC expresados como porcentaje de IMC perdido o porcentaje del exceso de IMC perdido (PEIMCP) como cita Martín García-Almenta M en su tesis doctoral en 2013 (7, 17, 18).

La categorización de los resultados de la pérdida ponderal del Consenso SEEDO-SECO 2004, se basa en las publicaciones de Reinhold y MacLean es la siguiente: Excelente: PSP > 75% e IMC < 30 kg/m²; Bueno: PSP 50-75% e IMC 30-35 kg/m²; Malo: PSP < 50% e IMC > 35 kg/m² (7,19).

Respecto a las comorbilidades se evalúan en el BAROS las comorbilidades mayores y menores, categorizándolas como: agravadas, sin cambios, mejoradas, una mayor resuelta y resto mejoradas y todas las mayores resueltas y otras menores mejoradas. También el sistema BAROS registra las reintervenciones y complicaciones postquirúrgicas. Se recogen si aparecen precoces o tardías. La importancia de cada una de ellas dependerá de la gravedad, no existiendo una puntuación “a priori” de una clasificación categorizada de las mismas.

El cuestionario Moorehead-Ardelt (cMA) fue desarrollado como el instrumento de medida de la autopercepción de la calidad de vida dentro del sistema BAROS de puntuación. En la actualidad en España se utiliza el cuestionario Moorehead-Ardelt II (cMAII) adaptado y validado en el año 2013 (7).

7. Evolución de las comorbilidades y la calidad de vida tras la cirugía bariátrica

La cirugía bariátrica mejora la mayoría de las comorbilidades asociadas a la obesidad mórbida y confiere a los pacientes que se someten a ella, un riesgo menor de desarrollar nuevas comorbilidades. Sin embargo, estos beneficios no siempre están claramente relacionados con la pérdida de peso, puesto que algunos aparecen incluso semanas después de la cirugía cuando la pérdida de peso aún no ha sido significativa.

A continuación se detallan los cambios que ocurren tras la cirugía bariátrica relacionados a las comorbilidades asociadas:

7.1 Diabetes Mellitus Tipo II

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2), es la comorbilidad que presenta una mejora más acusada y rápida tras la cirugía bariátrica (los pacientes tienen una disminución en los niveles de glucemia y en las necesidades de medicación antidiabética, que pueden incluso notarse a los 4 ó 5 días después del procedimiento bariátrico) (10). Esta mejoría rápida de la diabetes, es muy marcada en el caso del bypass gástrico y el cruce duodenal, en donde es la comorbilidad que mejora más precozmente.

Los efectos beneficiosos de la cirugía bariátrica sobre la DM, ocurren incluso antes de la pérdida de peso, lo que sugiere que el mecanismo de mejora no deriva exclusivamente de la restricción calórica, sino posiblemente de mecanismos hormonales desencadenados por los cambios anatómicos creados en la cirugía.

La cirugía bariátrica, no sólo disminuye la prevalencia de la diabetes entre los pacientes obesos mórbidos, sino también disminuye la incidencia de nuevos casos de DM2, en esta población de alto riesgo. El metaanálisis de Buchwald demuestra que la cirugía bariátrica, puede mejorar o resolver las manifestaciones clínicas de la DM2 (10,20). El estudio SOS (Swedish Obese Subjects, study) muestra una reducción en el riesgo relativo para desarrollar diabetes del 30% en la población tratada quirúrgicamente. Este efecto está particularmente presente entre la cohorte sometida a bypass gástrico, mientras que el grupo con banda gástrica o gastroplastia vertical, muestra un menor beneficio. Con un seguimiento a 10 años, en este mismo estudio, se puede apreciar cómo se mantienen los efectos beneficiosos de la cirugía bariátrica, sobre la DM2 (10,21).

7.2 Dislipidosis

La pérdida de peso en pacientes obesos, produce una mejora de la dislipidosis en el 80% de los casos, cuando se alcanza el IMC de 30kg/m² (10).

En estudios sobre bypass gástrico, sí se ha apreciado disminución de los niveles de triglicéridos y del LDL colesterol, junto con un aumento del HDL colesterol, existiendo correlación entre la pérdida de peso y la mejoría del perfil lipídico.

7.3 Hipertensión Arterial

La cirugía de la obesidad produce una mejora muy marcada de la hipertensión arterial (HTA). Incluso pequeñas pérdidas de peso pueden disminuir de manera muy significativa las cifras de presión arterial. Según Buchwald et al., una disminución de peso del 1%, se puede traducir en una disminución de la presión arterial sistólica de 1mm de Hg, y de la presión arterial diastólica de 2mm

de Hg (10,20). La prevalencia de hipertensión arterial disminuye a la mitad a los 2 años, y el riesgo relativo de desarrollar nuevos casos de hipertensión, disminuye 10 veces (estudio SOS) (10,21). Esta disminución en la incidencia de hipertensión entre los pacientes operados, se hace incluso más marcada tras 5 o 10 años de la cirugía; evidenciando que es necesario que transcurra bastante tiempo postoperatorio, para que comiencen a apreciarse los efectos beneficiosos sobre esta comorbilidad.

Esta mejora se ve reflejada en el hecho de que el 50% de los pacientes hipertensos preoperatoriamente, interrumpe su medicación hipotensora en el postoperatorio. Además los que no consiguen la resolución completa, sí se benefician de una clara mejoría; ya que el 25% de los pacientes operados, consigue reducir el número de medicamentos hipotensores que toma, o la dosis que precisa para el control de su tensión arterial (10).

7.4 Cardiopatía Isquémica

Debemos considerar que la cardiopatía isquémica está influida por la DM, dislipidemias, HTA, estasis venosa, entre otras; y que la resolución o mejoría de estas repercuten en una disminución del riesgo de presentar cardiopatía isquémica. Según un estudio hecho en 2015 con 12 meses de seguimiento, la cirugía bariátrica y la pérdida de peso subsecuente llevan a una reducción marcada de los niveles de troponina cardiaca tipo I, considerada como marcador de daño miocárdico subclínico (22). Si bien es cierto que el daño vascular raramente regresa una vez instaurado, la corrección de la OM frena el deterioro.

7.5 Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño (SAOS)

El SAOS está presente en el 70% de los pacientes que se someten a cirugía bariátrica. Aunque muchos de estos pacientes están infradiagnosticados y/o infratratados, una parte significativa son tratados con CPAP o BiPAP en la etapa perioperatoria. La cirugía bariátrica produce una disminución de la severidad de la apnea en todos los pacientes, y aproximadamente en el 80% de los pacientes que usan CPAP, es posible interrumpir su uso (10).

Surgerman et al. demostraron una reducción del 44% al 8% entre los 3 y 12 meses postoperatorios tras el bypass gástrico. En ese estudio se aprecia cómo los pacientes que recuperan peso, vuelven a presentar sintomatología de SAOS (10, 23). Buchwald et al. respecto a esta comorbilidad, aprecia mejora significativa en toda la población quirúrgica, y para todos los procedimientos. Por otro lado, también hay que mencionar a los pacientes con hipoventilación, los cuales se benefician de este tipo de cirugías.

7.6 Osteoartritis

La cirugía bariátrica mejora la clínica de osteoartritis, en la mayoría de los pacientes. Especialmente en aquellos con artrosis de rodilla, donde se ha demostrado un beneficio claro, enlenteciendo la progresión de la enfermedad, al disminuir la carga de la articulación.

Más de la mitad de los pacientes comunican una disminución de la dosis de analgésicos requerida para el tratamiento sintomático de su artritis, aunque algunos, informan de un aumento del dolor de espalda en el periodo de pérdida rápida de peso (10).

7.7 Depresión

Hay una importante prevalencia de depresión en la población obesa. En el primer año después de la cirugía bariátrica, existe una clara mejoría de la clínica depresiva, y muchos pacientes abandonan su medicación (10). La pérdida de peso en este período de tiempo, puede alcanzarse con poco esfuerzo, especialmente en pacientes con bypass gástrico y derivaciones biliopancreáticas, lo cual aporta al paciente mayor sensación de autocontrol, que junto con los cambios en la apariencia física, favorecen un aumento de la autoestima..

7.8 Calidad de Vida

En el estudio SOS las escalas que valoran la calidad de vida muestran una mejoría significativa tras la cirugía bariátrica, y sin embargo, con los tratamientos convencionales no quirúrgicos, no se aprecian apenas cambios a este respecto (21). La mejoría, ocurre sobre todo entre el medio año y el año tras la cirugía, comenzando a ser menos marcada tras dos años de la intervención. Los cambios en la calidad de vida después de 2 años de seguimiento, son relacionados con la magnitud de la pérdida de peso, cuanto mayor reducción en el peso, mayor mejora en la calidad de vida.

Entre las distintas causas de la mejoría de la calidad de vida, están fundamentalmente, la mejora de las comorbilidades descritas, además de otras que no se han mencionado y que no suelen ser invalidantes, pero que sí influyen enormemente sobre la calidad de vida de estos pacientes, un ejemplo de esto puede ser la incontinencia urinaria.

Justificación Del Tema

Por primera vez en la historia de la humanidad, existen más personas con peso excesivo que con peso insuficiente, lo que ha convertido a la obesidad en un problema de primera magnitud mundial. Ya en 2001 la OMS acuña el término "Globesity" para destacar el carácter de pandemia de esta enfermedad (1). El aumento de la incidencia de obesidad en la población en los últimos años es alarmante; no solo esto sino que se prevé que siga en aumento en los próximos años.

Así, la OM ha dejado de ser un problema lejano y cada vez más pasa a ser la patología que padece un familiar o amigo. Es también una patología que supone un gran sufrimiento para el paciente, en términos de comorbilidades, deterioro de la calidad de vida y limitaciones a su pleno desenvolvimiento como individuo en la sociedad.

Por otro lado, las comorbilidades asociadas a la obesidad conllevan un elevado gasto sanitario que se incrementa anualmente, lo que hace que en un futuro sea complejo su sostenimiento. Todo esto lleva a la búsqueda de tratamientos efectivos.

Ante el elevado fracaso del tratamiento médico, debemos plantearnos el tratamiento quirúrgico; dentro de este el bypass gástrico es el Gold Standard; ha demostrado un coste-efectividad muy favorable y es, además, la técnica más utilizada a nivel mundial, seguida de la banda gástrica y la gastrectomía vertical.

En el Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa (HCU), existe una amplia experiencia en Cirugía Bariátrica. Hasta 1998 La gastroplastia vertical de Masón (técnica restrictiva) se realizó como técnica de rutina. A partir del año 1998 se introduce la técnica de Scopinaro o derivación biliopancreática con asa común de 50 cm y 75cm lo que suponía un importante componente malabsortivo. Esta técnica se realizó hasta 2003 siempre por abordaje abierto.

En el año 2000 se introduce en el HCU, la cirugía laparoscópica aplicada a la Cirugía Bariátrica. Se comienza a realizar el bypass gástrico con anastomosis circular vía laparoscópica en los pacientes con IMC <50 y Scopinaro abierto en pacientes con IMC >50. En torno al año 2010 se comienzan a realizar las primeras gastrectomías verticales laparoscópicas junto con el bypass gástrico, abandonando de forma definitiva la derivación biliopancreática. Progresivamente se fue implantando la gastrectomía vertical como técnica principal y a partir del 2014 esta técnica vuelve a convivir con el bypass gástrico laparoscópico que sigue siendo el Gold estándar.

La Unidad de Cirugía Bariátrica del HCU cumple todos los criterios establecidos por la SECO y la IFSO para ser una unidad acreditada a nivel nacional. Los resultados (pérdida ponderal, curación de comorbilidades, mortalidad y morbilidad) de esta unidad son equiparables a los de otros grupos, siendo éstos objeto de estudio de una tesis doctoral en la actualidad.

Es de gran relevancia conocer los resultados de las intervenciones en el servicio con vistas a una mejora en el futuro.

Hipótesis

- 1- El bypass gástrico en Y de Roux laparoscópico en pacientes con OM es eficaz en la reducción de peso, en la curación de las comorbilidades asociadas a la obesidad y en la mejoría de la calidad de vida de estos pacientes.
- 2- El bypass gástrico como técnica de reconversión para cirugía de revisión de la gastroplastia vertical, banda gástrica anillada y gastrectomía vertical es eficaz en la resolución de las complicaciones derivadas de estas técnicas y en la pérdida insuficiente de peso.
- 3- En cirujanos entrenados la morbimortalidad de esta técnica es mínima.

Material y métodos

Se han revisado todos los pacientes con Obesidad mórbida (OM) que cumplían los criterios establecidos en el protocolo del Hospital para Cirugía Bariátrica a los que se realizó un bypass gástrico (técnica mixta) desde Enero de 2014 al 30 julio de 2016 (2,5 años). Se trata pues de un estudio retrospectivo, observacional.

Criterios de inclusión:

- GRUPO 1: Pacientes con OM intervenidos de bypass gástrico.
- GRUPO 2: Pacientes con OM, intervenidos previamente mediante otro tipo de técnica de cirugía bariátrica (pacientes sometidos a gastroplastia de Mason, gastrectomía vertical, banda gástrica ajustable, bypass proximal) que precisan una cirugía de revisión por pérdida insuficiente de peso, por morbilidad derivada de esa técnica o por pérdida de calidad de vida, realizándose un bypass gástrico en un segundo tiempo.

Criterios de exclusión: Se excluyeron el resto de pacientes OM operados de cirugía bariátrica a los que se realizó una gastrectomía vertical (técnica restrictiva) durante este periodo de tiempo y que no son objeto de este estudio.

Técnica quirúrgica:

Grupo 1: Bypass gástrico en Y de Roux.

Se realiza por laparoscopia. Se elabora un reservorio gástrico a expensas de la curvatura mayor de 30 cc aproximadamente y se elabora un asa en Y de Roux previa sección del epiplon mayor. El asa biliopancreática mide 100 cm y el asa alimentaria 170 a 260 cm. La anastomosis gastroyeyunal se realiza antecólica y antegástrica con sutura mecánica lineal y al igual que el pie de asa se confecciona latero-lateral isoperistáltica. Se cierra el orificio mesentérico con sutura no reabsorbible para evitar el desarrollo de hernias internas. Para finalizar se comprueba la estanqueidad de la anastomosis con insuflación bajo agua. Se deja drenaje de tipo aspirativo.

Grupo 2: Se realizó el bypass de forma similar.

En la gastroplastia de Mason la cirugía es siempre abierta. Se elabora el reservorio por encima de la banda existente y se realiza el bypass de forma similar.

En los pacientes intervenidos previamente de banda gástrica anillada se accede por laparoscopia y se retira la banda antes de elaborar el bypass.

En la gastrectomía tubular se disminuye el volumen del reservorio previo hasta dejar una capacidad de 30 cc. Posteriormente se completa con el bypass en Y de Roux. El acceso en estos pacientes es laparoscópico.

En todos los pacientes estudiados se han analizado las siguientes variables:

1. Datos demográficos

Edad, sexo, altura, Peso máximo, IMC máximo, Peso ideal, Peso preoperatorio, IMC preoperatorio, indicación quirúrgica, comorbilidades mayores, técnica quirúrgica, tiempo quirúrgico, reconversión a cirugía abierta, complicaciones postoperatorias precoces y tardías, mortalidad y tiempo de seguimiento.

2. Datos ponderales

GRUPO 1:

En los pacientes del grupo 1, se han recogido las siguientes variables en los meses 1, 2, 3, 6, 9, 12, 18, 24 del postoperatorio.

- Peso (kg)
- IMC (peso/h^2)---(kg/m^2)
- PEIMCP (porcentaje de exceso de IMC perdido) = $(\text{IMC inicial} - \text{IMC actual} / \text{IMC inicial} - 25) \times 100$. Se mide en %.
- PSP (porcentaje de sobrepeso perdido): = $(\text{peso inicial} - \text{peso actual} / \text{peso inicial} - \text{peso ideal}) \times 100$. Se mide en %.

Para el cálculo del peso ideal se utilizó la fórmula de Brocca: $\text{talla (cm)} - 100$.

Se analizó la pérdida ponderal mediante el cálculo de la media y la desviación estándar de cada una de las variables.

Criterios de evaluación de la pérdida ponderal:

2004, Larrad (PEIMCP)»,

Resultados:

- Excelentes: PEIMCP > 65%
- Buenos: PEIMCP 50-65%
- Fracasos: PEIMCP < 50%.

Baltasar et al, en 1997; valoración del porcentaje de sobrepeso perdido (PSP) y del Índice de Masa Corporal (IMC) postoperatorio:

Resultados:

- Excelentes: PSP > 65% con IMC < 30 kg/m²
- Buenos o aceptables: PSP 50-65% con IMC 30-35 kg/m²
- Fracasos: PSP < 50% con IMC > 35 kg/m².

GRUPO 2:

En el grupo 2, se recogieron también las mismas variables, si bien no se analizó la pérdida ponderal puesto que la indicación de cirugía de revisión no sólo fue por exceso de peso sino principalmente por complicaciones asociadas a la cirugía inicial.

3. Datos de morbilidad

Se recogieron en ambos grupos las comorbilidades mayores asociadas a la OM que presentaban los pacientes:

- ✓ Diabetes mellitus tipo II (DM2) insulino-dependiente,
- ✓ DM2 no insulino-dependiente,
- ✓ HTA,
- ✓ SAOS (Síndrome de apnea obstructiva del sueño)
- ✓ Síndrome de hipoventilación asociado a la obesidad,
- ✓ Dislipemia (incluida hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia, o ambas),

- ✓ Cardiopatía asociada a la OM,
- ✓ Insuficiencia venosa,
- ✓ Síndrome metabólico,
- ✓ Artropatía mayor,
- ✓ Síndrome ansioso depresivo (depresión, ansiedad o ambos), y
- ✓ otras comorbilidades (incluyendo reflujo, intolerancia alimentaria, disfagia e HPT intracraneal).

Se analizaron postoperatoriamente la curación o mejoría de dichas comorbilidades. Se aplicaron los Estándares de Calidad en la Resolución de Comorbilidades:

3.1 Diabetes Mellitus

Definición de remisión de la Diabetes (American Diabetes Association): HbA1c \leq 6% y normalización de la glucemia en ayunas sin medicación durante un año como mínimo.

Se aplicaran los Criterios de Remisión del Síndrome metabólico según consenso SECO/SEEDO 2012.

- Remisión parcial:
 - HbA1c no diagnóstica de DM ($<$ 6.5%).
 - Glucosa basal 100-125 mg/dl (5.6-6.9 mmol/l).
 - Ausencia de tratamiento farmacológico.
 - Al menos un año de duración.
- Remisión completa:
 - HbA1c "normal" ($<$ 6%).
 - Glucosa basal $<$ 100 mg/dl ($<$ 5.6 mmol/l).
 - Ausencia de tratamiento farmacológico.
 - Al menos un año de duración.
- Remisión prolongada: Al menos 5 años de remisión.
- Mejoría: HbA1c $<$ 7 %, con tratamiento farmacológico.

3.2 Hipertensión Arterial y Riesgo Cardiovascular

Criterio de resolución:

- TA $<$ 140/80 mm Hg (consenso SECO/SEEDO 2012).

3.3 Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño (SAOS)

Criterio de resolución (American Academy of Sleep Medicine): <5 episodios apneicos-hipoapneicos/hora, registrados mediante polisomnografía.

3.4 Dislipemia

Criterios de resolución:

- Consenso SECO/SEEDO 2012
 - LDL < 100 mg/dl,
 - TG < 150 mg/dL,
 - HDL >40 mg/dl (hombres) ó > 50 mg/dl (mujeres)

La cardiopatía, insuficiencia venosa, síndrome ansioso-depresivo se valorarán por la disminución o ausencia de tratamiento farmacológico.

Se considerará curación o mejoría de la HPT intracraneal la disminución de las cefaleas, el aumento del campo visual periférico y la disminución de la P intracraneal.

4. Datos de calidad de vida

Se evaluó la calidad de vida mediante el test de Moorehead-Ardelt. (ANEXO). Este test consta de 6 ítems: ítem 1 que valora la autoestima, 2 (actividad física), 3 (relación social), 4 (trabajo), 5 (sexo) y 6 (relación con la comida) a los que se da una puntuación que va desde -0,5 a +0,5 y la puntuación total permite clasificar la calidad de vida en:

Muy pobre (-3 a -2,1),

Pobre (-2 a -1,1),

Aceptable (-1 a +1),

Buena (1,1 a 2) y

Muy buena (2,1 a 3).

Dicho test se realizó de forma preoperatorio y pasados 6 meses de la cirugía.

5. Estudio estadístico

Se elaboró una hoja de recogida de datos y se incluyeron en una tabla de Excel. Se determinó la media y desviación estándar y se procedió al análisis estadístico. Se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 21.

En cuanto a la calidad de vida, se usó el test de Moorehead-Ardelt y se aplicó la T-Student para muestras relacionadas. Se comparó el resultado global de calidad de vida antes y después de la cirugía, y cada uno de los ítems. Se consideró estadísticamente significativa una $p < 0,005$.

Resultados

De Enero de 2014 a finales de julio de 2016 (31 meses) se han intervenido en el HCU un total de 177 pacientes afectados de OM.

69 pacientes (38,9%) fueron sometidos a un bypass gástrico. A 53 pacientes (76,8%) se les realizó el bypass gástrico como técnica de elección (Grupo I) y a 16 pacientes (23,1%) se les realizó una reconversión a bypass gástrico desde una cirugía previa (Grupo II): 5 pacientes habían sido intervenidos hace más de 10 años de gastroplastia de Mason, 7 pacientes intervenidos de gastrectomías verticales o en “manga”, 3 pacientes con banda gástrica ajustable y un bypass proximal.

La indicación para reconversión en bypass gástrico en estos pacientes fue:

- Gastroplastia de Mason (5): intolerancia alimentaria, reflujo, disfagia y vómitos.
- Banda gástrica ajustable (3): intolerancia alimentaria, reflujo y vómitos.
- Bypass proximal (1): reganancia de peso.
- Gastrectomía vertical (6): 3 pacientes presentaban reganancia de peso, 2 reflujo severo de “novo”, 1 paciente estenosis y vómitos de repetición y otra paciente presentaba una fístula gástrica persistente (+ 1 año de evolución) que precisó un bypass para resolver la complicación.

La edad media de los 69 pacientes fue de 51 años \pm 9,1 años (rango 33-70). Se trataba de 14 ♂ y 55 ♀.

El peso máximo medio de los 69 pacientes fue de 128 kg \pm 9,94 kg (rango 180-96,1 kg) y el IMC medio máximo de 48,9 \pm 6,61 kg/m² (70-37,5 kg/m²).

21 pacientes (30,4%) fueron preparados para la cirugía mediante una dieta VLCD (muy baja en calorías) que permitió una pérdida de peso preoperatoria media. Esta pérdida de peso produce una disminución del tamaño hepático y de la grasa intraabdominal, lo que mejora la visión

intraoperatoria y facilita el acto quirúrgico. En el resto se insistió en las medidas dietéticas habituales.

De esta forma el peso medio preoperatorio de los 69 pacientes fue de $112,86 \pm 17,6$ kg (rango 78-180 kg) y el IMC preoperatorio de $43,0 \pm 5,3$ kg/m².

Los pacientes del grupo I (n=53) fueron intervenidos vía laparoscópica. 1 paciente necesitó reconversión a cirugía abierta (1,88%).

En los pacientes del grupo II (n=16), 6 pacientes tuvieron acceso laparoscópico y 10 cirugía abierta.

La duración de la intervención quirúrgica fue de 168 ± 77 minutos. La estancia postoperatoria fue de $6,4 \pm 4,7$ días (rango 3- 43 días).

En las siguientes tablas se describen las complicaciones quirúrgicas de la serie y aquellos casos que precisaron de reoperación.

Complicaciones Quirúrgicas Precoces (< 1m)	CON REOPERACIÓN 3 casos (4,34 %)	SIN REOPERACIÓN 2 casos (2,89 %)
Fuga anastomosis	1	1
Hemoperitoneo	1	0
Oclusión intestinal	0	0
Hernia interna	0	0
Infección herida quirúrgica	1	0
Hemorragia digestiva	0	1

Tabla 5. Complicaciones quirúrgicas precoces

Complicaciones quirúrgicas tardías (>1m)	CON REOPERACIÓN 3 casos (4,35 %)	SIN REOPERACIÓN 1 casos (1,4 %)
Eventración	1	0
Oclusión intestinal por bridás	1	0
Absceso	1	1 (post-colecistectomía)
Síndrome de asa aferente	0	0
Úlcera de boca anastomótica	0	1
Dumping severo	0	0

Tabla 6. Complicaciones quirúrgicas tardías

No hubo mortalidad en nuestra serie. 2 pacientes presentaron complicaciones médicas: 1 paciente una neumonía postoperatoria y otro paciente una sepsis urinaria.

Los déficits nutricionales y metabólicos tras el bypass gástrico fueron muy escasos. Todos los pacientes tomaron un suplemento multivitamínico durante 1 año e inicialmente tras la cirugía, hierro y calcio con vitamina D vía oral, pauta que se fue modificando en función del control analítico del paciente.

Durante el seguimiento se detectó anemia persistente en 2 pacientes con metrorragias severas (2,89%) que precisaron tratamiento con hierro i.v.

La tolerancia alimenticia fue buena y sólo 1 paciente presentó vómitos repetidos en los primeros 2 meses que fueron cediendo con tratamiento medico.

La forma de evaluar los resultados ha sido con el cálculo de la pérdida ponderal mediante la evolución temporal del índice de masa corporal (IMC), el porcentaje de exceso de IMC perdido (PEIMCP) y el porcentaje de sobrepeso perdido (PSP), la curación o mejoría de comorbilidades asociadas a la obesidad y la mejoría de calidad de vida evaluada mediante el test de calidad de vida de Moorehead-Ardelt (antes y después de la intervención).

El seguimiento medio de los 69 pacientes ha sido de 10,8 meses y del grupo I 10 meses.

1. Pérdida ponderal del grupo I

En cuanto a la pérdida ponderal del grupo I se han obtenido los siguientes resultados:

EVOLUCIÓN TEMPORAL DEL PESO (Kg)

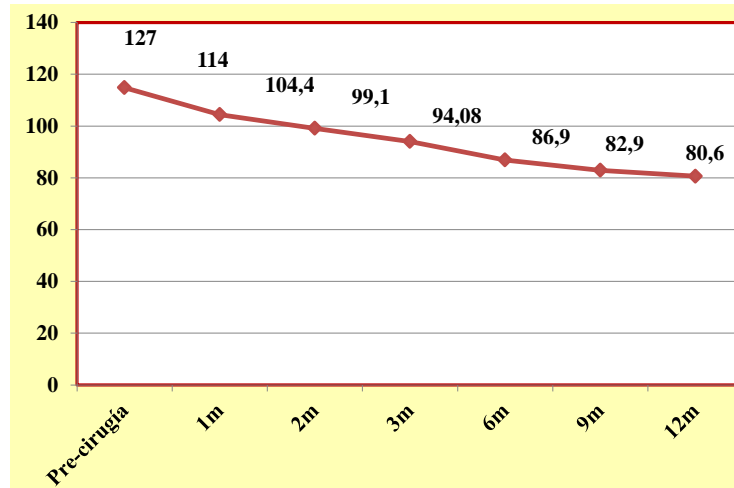


Figura 10. Evolución temporal de peso

En la figura anterior se muestra la evolución temporal del peso. Los pacientes han alcanzado el peso más bajo a los 12 meses. Los pacientes operados de bypass gástrico como técnica inicial (grupo I) pierden 46,4 kg de media (13 kg en el preoperatorio con las medidas de preparación para la cirugía y 33,4 kg de media tras la cirugía).

EVOLUCIÓN TEMPORAL DEL IMC (Kg/cm²)

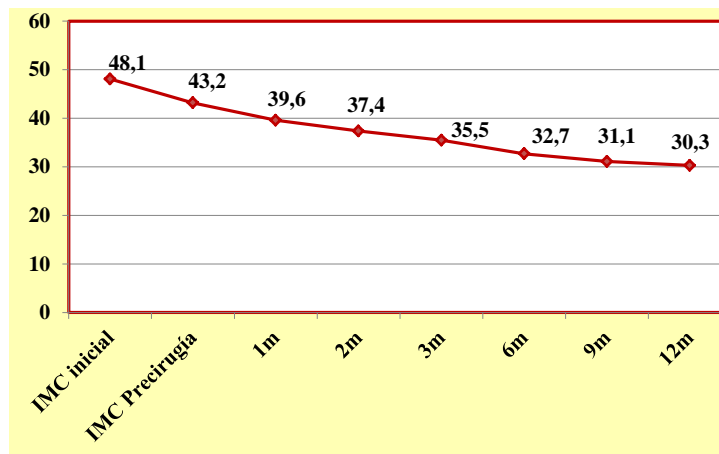


Figura 11. Evolución temporal de IMC

En la figura anterior se expone la evolución temporal del Índice de Masa Corporal (IMC). Desde un IMC medio máximo de 48,1 kg/m² se alcanza el IMC más bajo de 30,3 kg/m² a los 12 meses.

EVOLUCIÓN TEMPORAL DEL PEIMP (%)

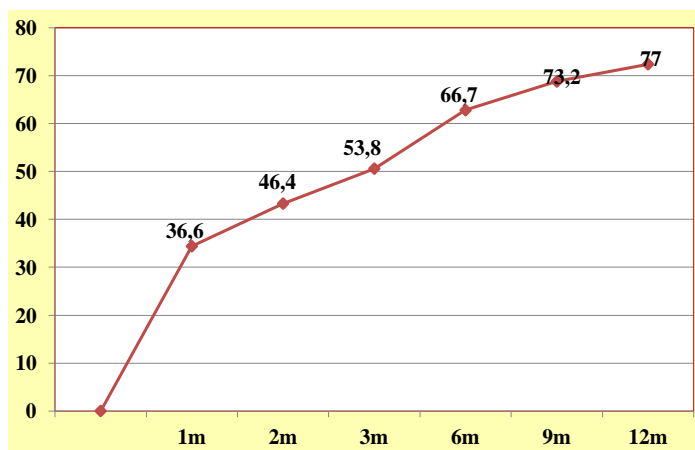


Figura 12. Evolución temporal del PEIMP

En la figura anterior se expone la evolución temporal del Porcentaje de exceso de IMC perdido (PEIMCP) en %. El máximo se obtiene a los 12 meses (77 %).

EVOLUCIÓN TEMPORAL DEL PSP (%)

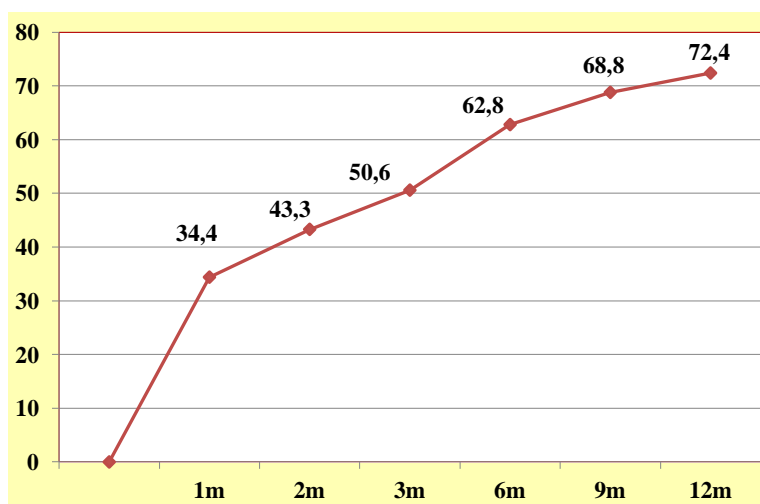


Figura 13. Evolución temporal del PSP

En la figura anterior se muestra la evolución temporal del Porcentaje de sobrepeso perdido (PSP). El PSP máximo se alcanza a los 12 meses con cifras del 72,4 %.

Con un IMC a los 12 meses de 30kg/m², un PEIMCP de 77% y un PSP de 72,4% se consideran estos resultados EXCELENTES de acuerdo a los criterios de LARRAD Y BALTASAR.

2. Curación de comorbilidades

Se determinó la prevalencia de comorbilidades mayores en todos los pacientes (Grupo I y II) y se analizó su curación o mejoría.

En la siguiente tabla se presenta la prevalencia de las comorbilidades asociadas que presentan los pacientes así como el porcentaje de pacientes que han presentado mejoría/resolución tras bypass gástrico.

	Prevalencia	Resolución	Mejoría	No mejoría
DM II Insulino-dependiente	18 (26.09%)	14 (77.78%)	4 (22.22%)	0 (0.00%)
DM II no insulino-dependiente	33 (47.83%)	33 (100.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)
HTA	48 (69.57%)	22 (45.83%)	26 (54.17%)	0 (0.00%)
SAOS	26 (37.68%)	16 (61.54%)	9 (34.62%)	1 (3.85%)
Síndrome hipoventilación de la obesidad	24 (34.78%)	11 (45.83%)	11 (45.83%)	2 (8.33%)
Dislipemia	38 (55.07%)	19 (50.00%)	16 (42.11%)	3 (7.89%)
Cardiopatía	16 (23.19%)	1 (6.25%)	9 (56.25%)	6 (37.50%)

Insuficiencia venosa	19 (27.54%)	5 (26.32%)	13 (68.42%)	1 (5.26%)
Síndrome metabólico	46 (66.67%)	29 (63.04%)	17 (36.96%)	0 (0.00%)
Patología osteoarticular	39 (56.52%)	7 (17.95%)	31 (79.49%)	1 (2.56%)
Depresion	19 (27.54%)	6 (31.58%)	13 (68.42%)	0 (0.00%)
Ansiedad	4 (5.80%)	2 (50.00%)	0 (0.00%)	2 (50.00%)
Tr. Ansioso-Depresivo	7 (10.14%)	0 (0.00%)	7 (100.00%)	0 (0.00%)
Intolerancia Alimentaria	4 (5.79%)	4 (100%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)
Reflujo Gastroesofagico	18 (26.08%)	18 (100%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)
Disfagia	2 (2.89%)	2 (100%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)
Hipertension Intracraneal	3 (4.35%)	3 (100%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)

Tabla 7. Comorbilidades

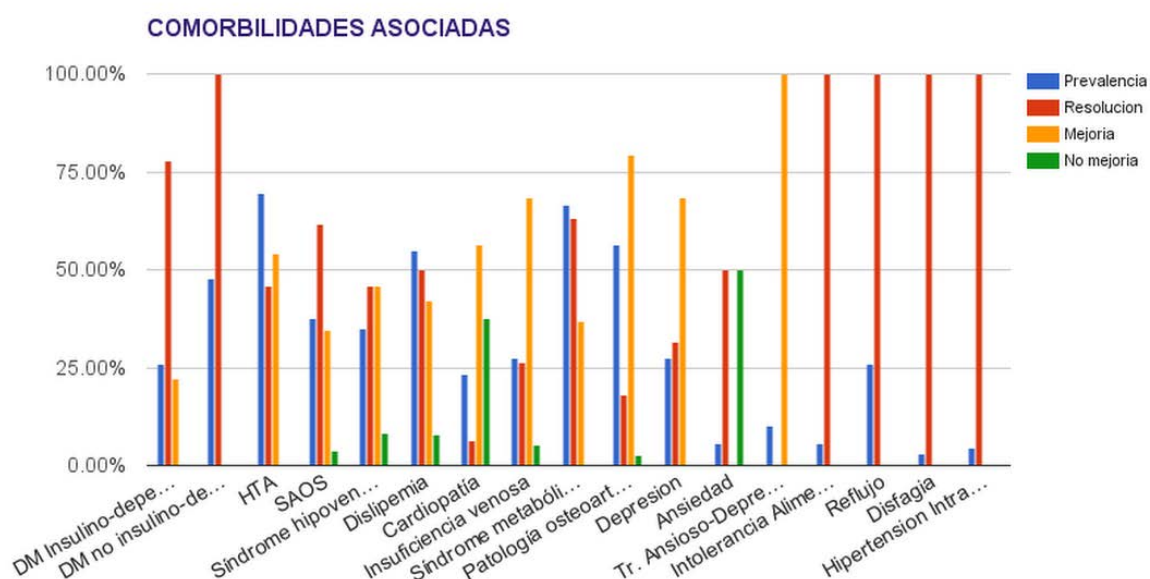


Figura 14. Comorbilidades

3. Test de calidad de vida

A 53 pacientes (76,8%) se les realizó el test de calidad de vida de Moorehead-Ardelt efectuado antes y después de la intervención.

Se efectuó análisis descriptivo de las variables recogidas y se comparó la puntuación del test de calidad de vida antes y después de la intervención (T-Student para muestras dependientes).

Hubo mejoría en el test de calidad de vida en el 100% de los pacientes intervenidos. La puntuación del test previa a la cirugía fue de $-2,08 \pm 1,05$ en tanto que la postoperatoria fue de $2,43 \pm 0,51$ siendo la diferencia de ambas puntuaciones (4,51) estadísticamente significativa ($p < 0.001$).

Ningún paciente presentaba calidad de vida buena o muy buena antes de la intervención quirúrgica y sólo 8 (15%) calidad de vida aceptable.

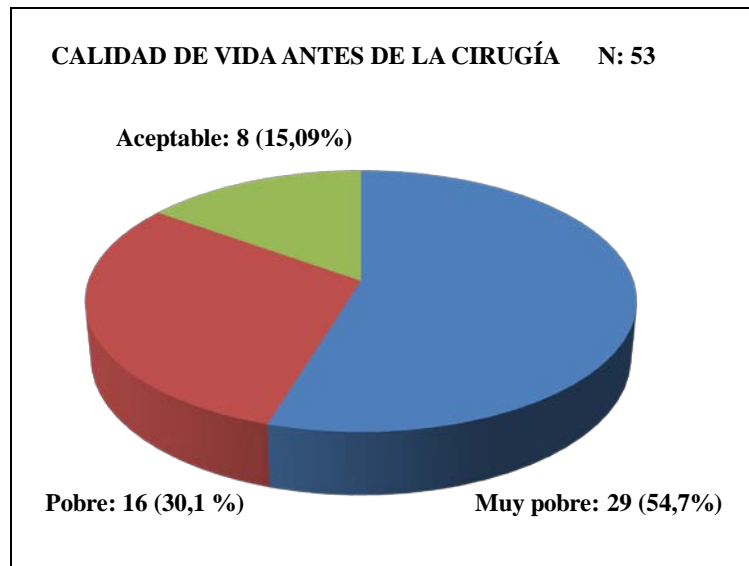


Figura15. Calidad de vida antes de la cirugía

Tras la cirugía el porcentaje de pacientes que alcanzaba ese grado de calidad de vida buena o muy buena fue del 96,2% (51 pacientes).

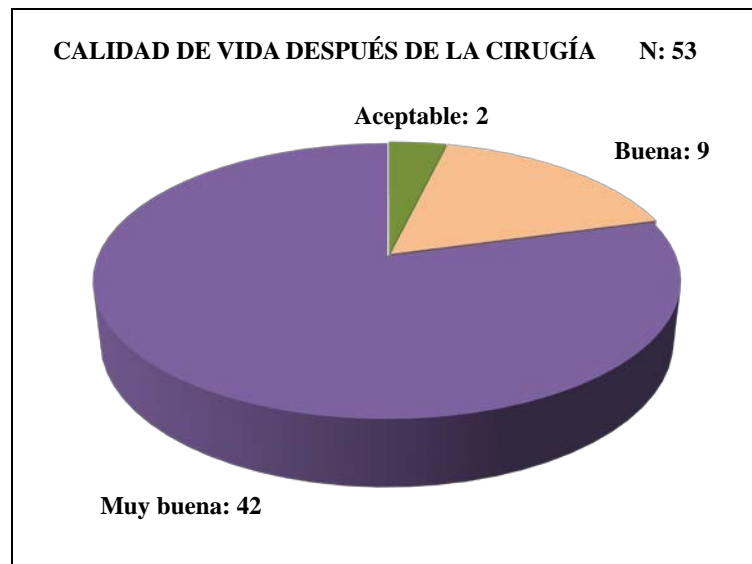


Figura 16. Calidad de vida después de la cirugía

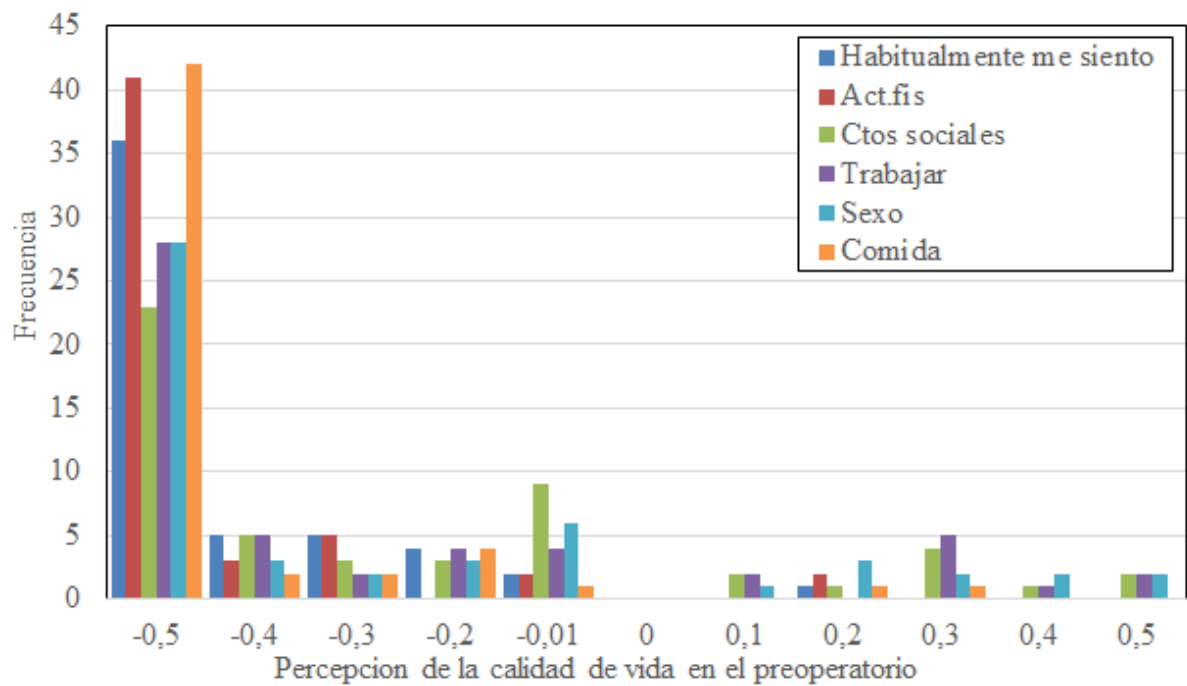


Figura 17. Calidad de vida en el preoperatorio

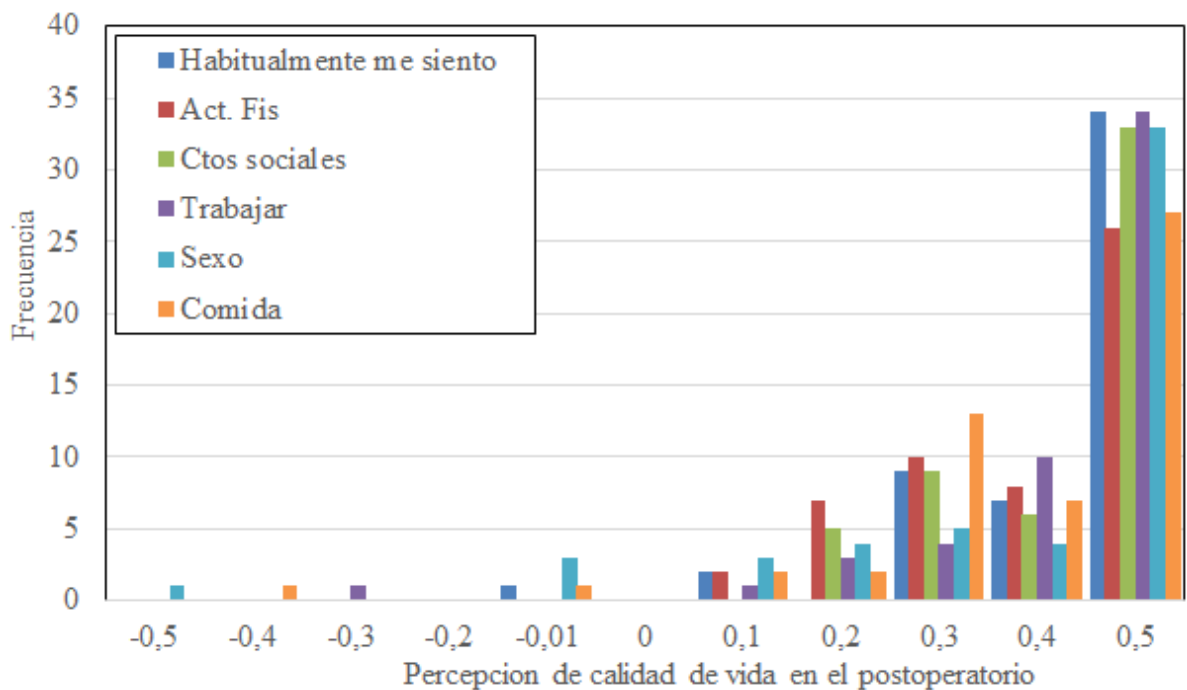


Figura 18. Calidad de vida en el postoperatorio

Cuando se analizaron por separado los 6 ítems que constituyen el test de calidad, hubo en todos ellos mejoría significativa en la puntuación post-quirúrgica respecto a la inicial ($p < 0,001$ para todos los ítems).

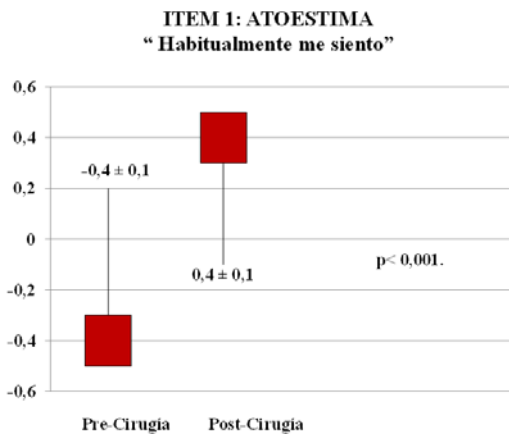


Figura 19. Autoestima

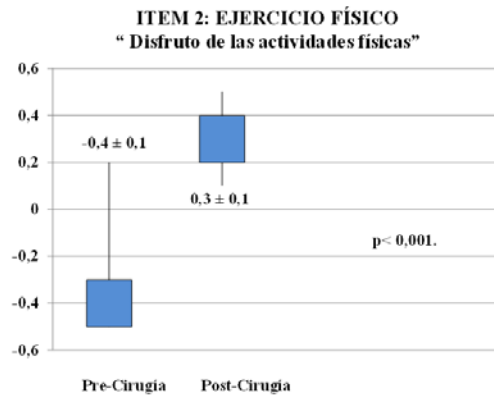


Figura 20. Ejercicio físico

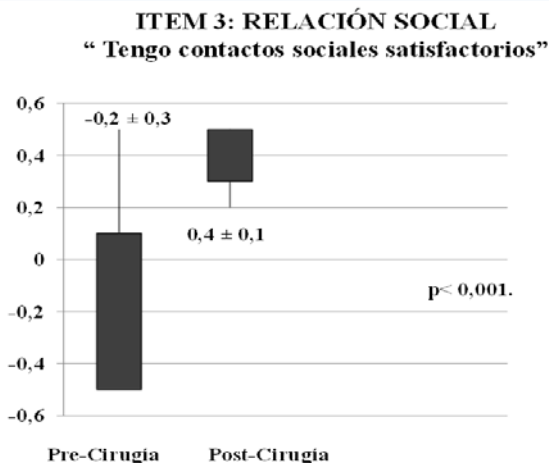


Figura 21. Relación social

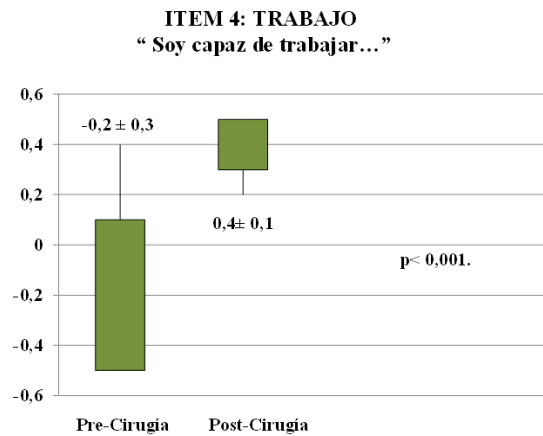


Figura 22. Trabajo

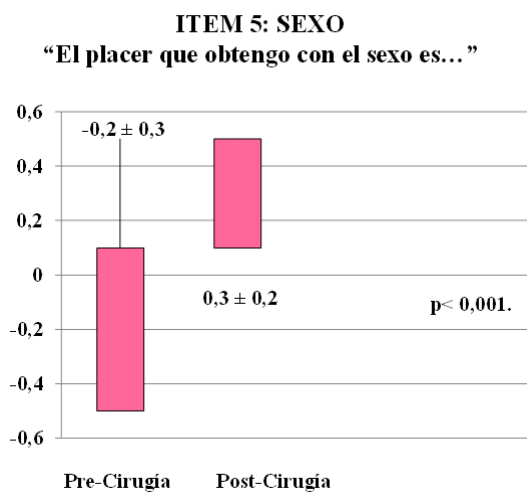


Figura 23. Sexo

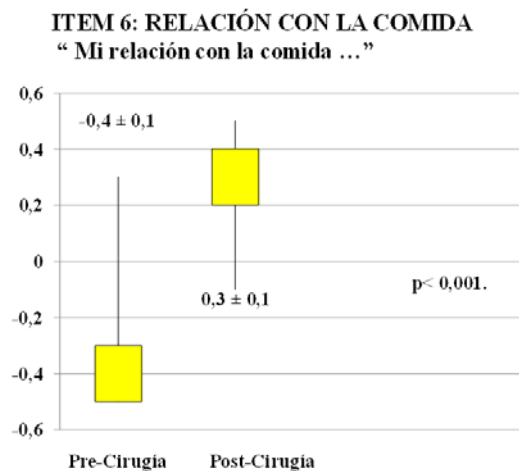


Figura 24. Relación con la comida

Discusión

En la actualidad, el tratamiento de la obesidad se ha convertido en uno de los principales retos de los sistemas sanitarios. El objetivo del tratamiento de la obesidad es conseguir una pérdida ponderal adecuada y mantenida en el tiempo que resuelva o mejore las comorbilidades asociadas, evite el riesgo de muerte prematura y mejore la calidad de vida de los pacientes. De ahí la importancia de monitorizar el resultado del tratamiento quirúrgico siendo fundamental hacerlo mediante métodos validados y reconocidos por las sociedades científicas.

Las técnicas quirúrgicas en Cirugía Bariátrica han ido variando a lo largo del tiempo, incluso por hospitales, regiones y países. De la misma manera ha ocurrido en el HCU. En la actualidad las técnicas quirúrgicas en el servicio de Cirugía se han reducido al bypass gástrico laparoscópico y la gastrectomía vertical laparoscópica, contando con cirujanos altamente especializados y con gran experiencia en ambas técnicas. El bypass gástrico en Y de Roux es la técnica de elección en pacientes superobesos ($IMC > 50 \text{ kg/m}^2$) y en aquellos que precisan Cirugía Metabólica; quedando la gastrectomía vertical reservada para pacientes con IMC bajos, que no presentan síndrome metabólico, ni RGE, de hábito alimenticio “no picador”, cumplidores de la dieta y que hacen ejercicio con frecuencia.

Otro grupo importante de pacientes obesos que atendemos en los hospitales son aquellos pacientes que fueron sometidos a una técnica quirúrgica de cirugía bariátrica previa y que precisan de una cirugía de revisión, principalmente reconversión a bypass gástrico en Y de Roux. La cirugía de revisión es técnicamente más difícil y puede aumentar la morbilidad tal y como se publica en la literatura.

La gastroplastia de Mason (actualmente abandonada) y la banda gástrica (en desuso), a pesar de conseguir en un porcentaje de pacientes importante una adecuada pérdida ponderal presentan con frecuencia complicaciones derivadas de la propia técnica como es la inclusión de las bandas, deslizamientos, fístulas gastro-gástricas que producen reflujo, disfagia, vómitos de repetición etc, que conducen a una clara pérdida de calidad de vida.

Por otra parte el aumento de la gastrectomía vertical en los últimos años ha evidenciado una serie de limitaciones y problemas de la técnica. Cada vez más se ven pacientes que presentan una

reganancia ponderal a partir de los 2-3 años de la intervención, más de un 25% desarrollan un reflujo gastroesofágico muy invalidante, y los pacientes que presentan fuga gástrica mantenida en el tiempo (complicación muy poco frecuente pero de extrema gravedad) precisan de una reconversión a una técnica mixta como el bypass gástrico para solucionar la complicación.

Con motivo de este TFG hemos pretendido evaluar la eficacia del bypass gástrico para el tratamiento de los pacientes con OM en nuestro centro y los resultados que presenta dicho bypass en la cirugía de revisión. Tanto a nivel nacional como internacional se han realizado y se están llevando a cabo estudios similares al nuestro por lo que es necesario cuantificar de forma exacta los parámetros a estudio para poder compararlos con otros hospitales.

En el Consenso SEEDO-SECO 2004, se consideró la evolución del peso y en especial del IMC, como referente para conocer el éxito de una determinada técnica quirúrgica. Además, en este consenso se reconocía la necesidad de valorar la evolución de las comorbilidades, las complicaciones de la cirugía, la calidad de vida y los hábitos alimentarios (19). Así pues, los métodos que se han utilizado en este estudio han sido aprobados y recomendados por sociedades científicas tal como se especifica en el apartado 'material y métodos'.

En nuestra muestra de 69 pacientes intervenidos a lo largo de 31 meses, analizando la distribución por edad y sexo se observó, una edad media de 51 años ($\pm 9,1$ años) con un predominio de mujeres (79,7%) lo que concuerda con la mayor prevalencia de obesidad en mujeres según la literatura. En el estudio realizado por Sauerland sobre una muestra europea, un 78,6% eran mujeres (23).

En cuanto a la morbilidad nuestras cifras están situadas por debajo de los estándares: sólo 2 pacientes (2,89%) presentaron fuga manejándose de forma conservadora en uno de ellos. En este paciente concurrió la complicación hemoperitoneo-fístula-estenosis tratada con dilatación descrita en la tabla de complicaciones. Tan sólo 2 pacientes presentaron complicaciones médicas postoperatorias leves. Es importante resaltar que no hubo mortalidad en la serie.

En cuanto al análisis de la pérdida ponderal sólo se evaluaron los 53 pacientes sometidos a bypass gástrico como cirugía inicial y los resultados a los 12 meses son EXCELENTES de acuerdo a los criterios de Larrad y Baltasar y SEEDO-SECO 2004 alcanzando un IMC de 30kg/m^2 , un PEIMCP de 77% y un PSP de 72,4%. Comparable al metenálisis de el cual mostró una media del PSP de 61,2% (20).

En los pacientes intervenidos de cirugía de revisión (Grupo II: 16 enfermos), hemos analizado si el bypass gástrico ha supuesto una resolución de la morbilidad producida por la técnica previa. Tras la reconversión a bypass los 5 pacientes con gastroplastia de Mason y los 3 con banda gástrica han solucionado la intolerancia alimentaria, reflujo, disfagia y vómitos. La paciente del bypass proximal presenta unos resultados favorables en cuanto a pérdida de peso así como los 3 pacientes con gastrectomía vertical previa si bien para evaluar la nueva pérdida ponderal sería necesaria una muestra de pacientes más elevada. Probablemente en los próximos años va a aumentar el número de publicaciones referidas a este tema.

Tras la cirugía de revisión, el resto de pacientes con gastrectomía vertical solucionaron las complicaciones derivadas de la técnica (2 reflujos severos, 1 estenosis y una paciente con una fístula gástrica persistente que cerró tras la reconversión).

Al analizar las comorbilidades mayores asociadas a la OM se vio que la DMII presente en un 73,92% de nuestros pacientes, es la comorbilidad más frecuente, seguida de la HTA (69,57%), el Síndrome Metabólico (66,67%) y la Patología Osteoarticular (56,52%). Resultados comparables al metaanálisis de Buchwald et al. en 2004 en el que observan una resolución de DMII en un 76,8% y una mejoría en un 86% de los pacientes. La resolución de HTA en el mismo estudio fue de un 61.7% y la mejoría de un 78.5% de los pacientes. También observan mejoría de la hipercolesterolemia en más de un 70% de los pacientes (20).

El 77,78% de los diabéticos insulino-dependientes presentaron una resolución completa de la DM, mientras que en los diabéticos no insulino-dependientes fue de un 100%. Estos resultados se correlacionan con el grado de evolución de la enfermedad, ya que la mayoría de pacientes insulino-dependientes presentaban un tiempo de evolución de enfermedad de más de 10 años. Los datos reflejados corresponden a los 12 meses de estudio, según criterios de resolución reflejados en el apartado material y métodos, no obstante, la mejoría en la DM se hace evidente desde el primer mes postoperatorio. Los resultados avalan la excelencia del bypass gástrico como técnica de elección en la Cirugía Metabólica incluso en pacientes con Obesidad grado I y II (IMC entre 30 y 40).

La mayoría de las patologías presentan resolución o mejoría. Destacamos también, la resolución de patologías de la índole del RGE, disfagia o intolerancia alimentaria, en el 100% de los pacientes.

La “no mejoría” de comorbilidad se produjo en un porcentaje muy bajo de pacientes alcanzando la cifra más alta en las cardiopatías y el trastorno ansioso. En el caso de las cardiopatías, la mejoría o resolución que presentamos se refieren a problemas estructurales (FA, valvulopatía etc), sin embargo todos los pacientes sometidos a cirugía bariátrica presentan una disminución del riesgo de presentar cardiopatía isquémica, según se ha demostrado en la literatura.

En el caso del Trastorno Ansioso, éste guarda relación estrecha con la obesidad en aquellos pacientes en los que la comida supone un refugio al enfrentar situaciones estresantes. Es así como en el 50% de los pacientes que padecían este trastorno la pérdida de peso tras la cirugía va mucho más rápida que el cambio conductual.

La asociación de estas enfermedades a la OM concuerda con la publicada en la literatura sin embargo no en todos los estudios se tienen en cuenta las mismas comorbilidades por lo que se hace difícil comparar aquellas que son menos prevalentes y no se ven tan reflejadas en los distintos estudios.

Al estudiar la calidad de vida, hubo una mejoría en el 100% de los pacientes que rellenaron el test de calidad de vida de Moorehead-Ardelt efectuado antes y después de la intervención (53 pacientes, 76,8%). La puntuación media del test previa a la cirugía fue de $-2,08 \pm 1,05$ en tanto que la postoperatoria fue de $2,43 \pm 0,51$ siendo la diferencia de ambas puntuaciones (4,51) estadísticamente significativa ($p < 0.001$). La ASBS presenta una mejoría de la calidad de vida en un 95% en su estudio en 2013 (24).

Es importante destacar que ningún paciente (0%) presentaba calidad de vida buena o muy buena antes de la intervención quirúrgica, mientras que tras la cirugía el porcentaje de pacientes que alcanzaba ese grado de calidad de vida fue del 96,2% (51 pacientes). Los ítems con valores más bajos en el preoperatorio fueron el de la relación con la comida, seguido del de la actividad física y el del autoestima. Los que mejoraron más en el postoperatorio fueron los referidos a la autoestima, la relación con la comida, el trabajo y el ejercicio físico. Es interesante ver como la relación con la comida cambia tan drásticamente, lo que nos sugiere que la intervención quirúrgica no solo tiene una gran repercusión en la fisiología del paciente sino también en la forma en que este se enfrenta a su entorno.

Finalmente podemos afirmar que nuestros resultados son concordantes con el resto de publicaciones encontradas en la literatura; estableciendo la eficacia del Bypass Gástrico en el

tratamiento de la OM (8,10,20,21,24). En el presente estudio, el bypass gástrico no sólo demostró su eficacia en la resolución de comorbilidades y mejoría de la calidad de vida en pacientes en los que se realizó como técnica de elección (76,8%), sino también en aquellos en los que se les realizó el bypass gástrico como reconversión desde una cirugía previa (23,2%), por el fracaso de esta última.

Todos estos datos nos llevan a afirmar que tiene sentido que el bypass gástrico sea la técnica de elección en pacientes con superobesidad mórbida y en pacientes que precisan Cirugía Metabólica en el Servicio de Cirugía del HCU; y que incluso debe cobrar más protagonismo en IMC menores, buscando siempre ofrecer al paciente el mejor tratamiento; teniendo como objetivo la curación y en los casos en lo que ésta no es posible, la mejoría significativa del paciente; aumentando la expectativa de vida, no sólo en años sino también en años de calidad, con la mejora de las comorbilidades, la calidad de vida en general.

Conclusiones

1- Los resultados obtenidos en nuestra revisión nos ratifican que el bypass gástrico en Y de Roux laparoscópico es eficaz en la reducción de peso (IMC a los 12 meses de 30kg/m^2 , PEIMCP de 77% y PSP de 72,4%) y en la mejoría de la comorbilidades asociadas, siendo los resultados en nuestro centro equiparables a las series publicadas. A ello sumamos que la morbilidad en nuestros pacientes es mínima y la mortalidad inexistente. También supone una evidente mejoría en la calidad de vida de nuestros pacientes.

2- El bypass gástrico en Y de Roux como técnica de reconversión para cirugía de revisión de la gastroplastia de Mason, banda anillada y gastrectomía vertical es eficaz en la resolución de las complicaciones derivadas de estas técnicas y de la pérdida insuficiente de peso.

3- El bypass gástrico laparoscópico sigue siendo la técnica de elección en cirugía bariátrica más aún con los excelentes resultados obtenidos en Cirugía Metabólica. Creemos que debe recuperar protagonismo en nuestro hospital hasta alcanzar un 75% de las cirugías bariátricas anuales.

Bibliografía

1. Angosto MC. Obesidad: Pandemia del siglo XXI. Monografías de la Real Academia Nacional de Farmacia [Internet]. 2015; 14-46. [Consultado el 18 de julio de 2016]
<<http://www.analesranf.com/index.php/mono/article/view/1566/1650>>
2. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic: report of a WHO consultation. Geneva: World Health Organization; 2000.
3. Frankenfield DC, Rowe WA, Cooney RN, Smith JS, Becker D. Limits of body mass index to detect obesity and predict body composition. *Nutrition*. 2001;17(1):26-30.
4. Fernández-Real JM, Vayreda M, Casamitjana R, Saez M, Ricart W. Índice de masa corporal y porcentaje de masa grasa: un índice de masa corporal mayor de 27,5 kg/m² podría suponer obesidad en la población española. *Med Clin (Barc)*. 2001;117(18):681-4.
5. Snell-Bergeon JK, Hokanson JE, Kinney GL, Dabelea D, Ehrlich J, Eckel RH, et al. Measurement of abdominal fat by CT compared to waist circumference and BMI in explaining the presence of coronary calcium. *Int. J. Obes. Relat. Metab. Disord*. 2004;28(12):1594-9.
6. Alberti KGMM, Zimmet P, Shaw J. The metabolic syndrome--a new worldwide definition. *Lancet*. 2005;366(9491):1059-62.
7. Martín García-Almenta, Mercedes. Adaptación y validación española del cuestionario de calidad de vida de Moorehead-Ardelt II en pacientes obesos mórbidos e intervenidos de obesidad mórbida. [Tesis Doctoral]. Madrid. Universidad Complutense de Madrid. 2013.
<<http://eprints.ucm.es/24519/>> [Consultado el 16 de agosto de 2016]
8. Palacios Fanlo MJ. Presente y Futuro de la Cirugía frente a la epidemia del siglo XXI: La Obesidad. *Ars Clinica Academica*. Vol.1 Num.1, septiembre 2013. Pp63-72.
9. WHO Consultation on Obesity. Obesity: preventing and managing the global epidemic: report of a WHO Consultation on Obesity, Geneva, 3-5 June 1997. Geneva: World Health Organization, Division of Noncommunicable Disease, Programme of Nutrition Family and Reproductive Health; 1998.
10. García-Oria M, Muros J. Evolución de las comorbilidades tras la cirugía bariátrica. En: *Curso Fundamentos en Cirugía Bariátrica y Metabólica*. 2ed .Madrid: Asociación Española de Cirujanos; 2011.

11. Suñol Sala X, Bombay Jiménez E, Mans Muntwyler E. La obesidad como factor de riesgo. Enfermedades asociadas y complicaciones. En: Ruíz de Adana J C.; Sánchez Santos R, editores. Cirugía de la obesidad mórbida. 2ed. Madrid: Arán; 2012.
12. Calle EE, Rodriguez C, Walker-Thurmond K, Thun MJ. Overweight, obesity, and mortality from cancer in a prospectively studied cohort of U.S. adults. *New England Journal of Medicine* 2003; 348(17):1625–1638.
13. González- González JJ, Sanz-Alvarez L, García Bernardo C. La obesidad en la historia de la cirugía. *Cir Esp.* 2008; 84(4): 188-195.
14. For Obesity Surgery, Consider Accredited Centers. *Medscape.* Aug 02, 2016.
15. Hernández Pérez, C. Cirugia de la obesidad: recorrido historico. *Seclaendosurgery.com* (en línea) 2008, n° 22. ISSN: 1698-4412. <<http://www.seclaendosurgery.com/seclan22/articulos/art01.htm>> [Consultado el 18 de agosto de 2016]
16. Oria HE, Moorehead MK. Bariatric analysis and reporting outcome system (BAROS). *ObesSurg.* 1998;8(5):487-99.
17. Deitel M, Greenstein RJ. Recommendations for reporting weight loss. *Obes Surg.*2003;13(2):159-60.
18. Oria HE, Carrasquilla C, Cunningham P, Hess DS, Johnell P, Kligman MD, et al. Guidelines for weight calculations and follow-up in bariatric surgery. *Surg Obes Relat Dis.*2005;1(1):67-8.
19. Rubio MA, Martínez C, Vidal O, Larrad A, Salas-Salvadó J, Pujol J, et al. Documento de consenso sobre cirugía bariátrica. *Rev Esp Obes.* 2004;4:223-49.
20. Buchwald H, Avidor Y, Braunwald E, Jensen MD, Pories W, Fahrbach K et al. Bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis. *JAMA.* 2004 Oct 13; 292(14): 1724-37.
21. L. Sjöström The Sahlgrenska Academy, The University of Gothenburg, Gothenburg, Sweden Review of the key results from the Swedish Obese Subjects (SOS) trial – a prospective controlled intervention study of bariatric surgery (Review). *J Intern Med* 2013; 273: 219–234.
22. Lyngbakken M, Omland T, Nordstrand N, et al. Effect of weight loss on subclinical myocardial injury: A clinical trial comparing gastric bypass surgery and intensive lifestyle intervention. *Eur J Prev Cardiol* 2015; DOI:10.1177/204748731561896.
23. Sauerland S, Weiner S, Hausler E, Dolezalova K, Angrisani L, Noguera CM, et al. Validity of the Czech, German, Italian, and Spanish version of the Moorehead-Ardelt II questionnaire in patients with morbid obesity. *Obes Facts.* 2009;2 Suppl 1:57-62.
24. American Society for Metabolic & Bariatric Surgery (ASMBS). Benefits of bariatric surgery [Internet]. 2013. <<http://asmbs.org/benefits-of-bariatric-surgery/>>

Anexos

Cuestionario de Moorehead-Ardelt II adaptado a la cultura e idioma español (7)

1. Normalmente me siento...



Muy mal
conmigo mismo



Muy bien
conmigo mismo

2. Disfruto de las actividades físicas...



En absoluto



Mucho

3. Tengo relaciones sociales satisfactorias...



Ninguna



Muchas

4. Yo soy capaz de trabajar...



En absoluto

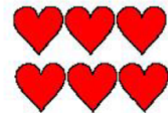


Mucho

5. Disfruto del sexo...



En absoluto



Muchísimo

6. Mi relación con la comida es...



Vivo para
Comer



Como para vivir