



Universidad de Navarra

Facultad de Medicina

*INTERVENCIÓN Y SEGUIMIENTO A LARGO PLAZO EN CIRUGÍA
BARIÁTRICA. IMPACTO EN LOS RESULTADOS DE PÉRDIDA PONDERAL
Y CALIDAD DE VIDA EN PACIENTES CON OBESIDAD*

Juan Luján Colás



Universidad de Navarra

Facultad de Medicina

Intervención y seguimiento a largo plazo en cirugía bariátrica. Impacto en los resultados de pérdida ponderal y calidad de vida en pacientes con obesidad mórbida

Memoria presentada por D. / D^a Juan Luján Colás para aspirar al Grado de Doctor por la Universidad de Navarra en el Programa de Doctorado de Medicina Aplicada y Biomedicina

El presente trabajo ha sido realizado bajo la Dirección de los siguientes Profesores en el Departamento de Cirugía General y autorizamos su presentación ante el Tribunal que lo ha de juzgar.

Pamplona, 7 de Mayo de 2023

**VALENTI
AZCARATE
VICTOR -
44625360R**

Firmado digitalmente por
VALENTI AZCARATE VICTOR -
44625360R
Nombre de reconocimiento (DN):
c=ES,
serialNumber=IDCES-44625360R,
givenName=VICTOR, sn=VALENTI
AZCARATE, cn=VALENTI
AZCARATE VICTOR - 44625360R
Fecha: 2023.05.08 10:00:06
+02'00'

Dr. Víctor Valentí Azcárate

**RAMON
VILALLONG
A PUY**

Firmado digitalmente
por RAMON
VILALLONGA PUY
Fecha: 2023.05.07
09:53:55 +02'00'

Dr. Ramón Vilallonga Puy

Para Jana

Agradecimientos

Al Dr. Juan Antonio Luján Mompeán, mi padre, que desde que el mundo para mí es mundo, ha sido mi ejemplo y vocación como padre, médico y cirujano. A mi madre, por su amor y sufrimiento a mi lado, su profunda devoción y el regalo de la fe; y a mi hermano Alejandro, mi incondicional y fiel compañero de vida.

Al Departamento de Cirugía General de la Clínica Universidad de Navarra, y a todos sus integrantes con los que coincidí -y con los que no, pero que de alguna manera sí- porque junto a ellos pasé los años más bonitos y felices de mi vida, y han convertido Pamplona en mi segundo hogar.

A mi amigo y Director de Tesis, el Dr. Víctor Valentí, por su tiempo, dedicación y guía -no sólo en este trabajo-; y a mi co-Director, el Dr. Ramón Vilallonga por su desinteresado esfuerzo, motivación y disponibilidad en todo momento.

A todos mis amigos, repartidos por el mundo, en especial a *la famiGlia* que, de no ser por ellos, sería doctor hace años. Aun así, siempre en su equipo.

A la Clínica Universidad de Navarra y todos sus profesionales que, con su ejemplo, me enseñaron a servir.

A la Dra. Tatiana Nicolás y a la Dra. Delia Luján, que asumieron parte de mi carga asistencial para que pudiera terminar este trabajo.

De nuevo al Dr. Luján Mompeán, esta vez en calidad de padre, que desde aquel 22 de mayo de 2017 que comencé la residencia de Cirugía General, a pesar de la distancia y mi empeño por tomar el camino largo y sinuoso -en este caso-, no ha habido un solo día (unos 2168) que no me recordara e insistiera en lo importante que era la realización de este trabajo. Aquí está.

Por último, también quiero dar gracias al Señor por haber puesto siempre tan buenos compañeros y amigos a mi lado, y a María, nuestra Buena Madre, por haberme llevado siempre hacia la luz.

TABLA DE CONTENIDO

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN Y MARCO TEÓRICO.....	- 3 -
1.1 INTRODUCCIÓN.....	- 3 -
1.1.1 PRESENTACIÓN.....	- 3 -
1.2 MARCO TEÓRICO.....	- 3 -
1.2.1 ANTECEDENTES.....	- 3 -
1.2.2 ESTADO ACTUAL DE LA CUESTIÓN.....	- 4 -
2. JUSTIFICACIÓN.....	- 41 -
3. HIPÓTESIS.....	- 45 -
4. OBJETIVOS.....	- 49 -
5. PACIENTES Y MÉTODOS.....	- 53 -
5.1. PACIENTES.....	- 53 -
5.1.1 Evaluación preoperatoria.....	- 55 -
5.1.2 Técnica quirúrgica.....	- 57 -
5.1.3 Criterios de inclusión y exclusión.....	- 58 -
5.2 ESTUDIO 1.....	- 59 -
5.2.1 Diseño de la investigación.....	- 59 -
5.2.2 Datos recogidos.....	- 59 -
5.2.3 Análisis estadístico.....	- 60 -
5.3 ESTUDIO 2.....	- 62 -
5.3.1 Diseño de la investigación.....	- 62 -
5.3.2 Datos recogidos.....	- 62 -
5.3.3 Análisis estadístico.....	- 65 -
6. RESULTADOS.....	- 69 -
6.1 ESTUDIO 1.....	- 69 -
6.1.1 Análisis descriptivo.....	- 69 -
6.1.2 Comparación pérdidas de peso.....	- 71 -
6.1.3 Porcentaje de peso total perdido (%TWL).....	- 76 -
6.2 ESTUDIO 2.....	- 80 -
6.2.1 Análisis descriptivo.....	- 80 -
6.2.2 Cambios en calidad de vida a lo largo del seguimiento.....	- 81 -
7. DISCUSIÓN.....	- 99 -
8. LIMITACIONES.....	- 111 -
9. PROSPECTIVA.....	- 115 -
10. CONCLUSIONES.....	- 119 -
11. BIBLIOGRAFIA.....	- 123 -

12. ANEXOS.....	- 139 -
Anexo 1: Moorehead-Ardelt Quality of Life Questionnaire II (MAQoL-II)	- 141 -
Anexo 2: Obesity-Related Psychosocial Problems Scale (OPS).....	- 143 -
Anexo 3: Weight Self-Stigma Questionnaire (WSSQ)	- 145 -
Anexo 4: Impact of Routine and Long-Term Follow-Up on Weight Loss after Bariatric Surgery.	- 147 -

ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Características demográficas basales	71
Tabla 2. Comparativa pérdida de peso (kg) entre grupos de estudio y técnica quirúrgica.....	71
Tabla 3. Comparativa %EWL entre grupos y técnica quirúrgica	73
Tabla 4. Comparativa %TWL entre grupos y técnica quirúrgica	76
Tabla 5. Características sociodemográficas de la muestra	80
Tabla 6: Puntuaciones en los distintos cuestionarios de CVRS antes y tras la intervención (Cirugía vs. Control)	81
Tabla 7. Puntuaciones MAQoL durante el seguimiento.....	84
Tabla 8. Cambio de puntuación media y tamaño del efecto (d) de la cirugía bariátrica durante el seguimiento.	90
Tabla 9. Pérdida de peso durante el seguimiento.....	91
Tabla 10. Correlación (Spearman) entre pérdida de peso (%EWL y %TWL) y medidas de CVRS.....	92

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Distribución por cirugía.....	69
Figura 2. Distribución por grupo de seguimiento y cirugía.....	70
Figura 3. %EWL por grupo de seguimiento	73
Figura 4. %EWL por técnica quirúrgica.....	74
Figura 5. %EWL RYGB por grupo de seguimiento	74
Figura 6. %EWL SG por grupo de seguimiento.....	75
Figura 7. %EWL por grupo de seguimiento y técnica quirúrgica	75
Figura 8. %TWL por grupo de seguimiento	77
Figura 9. %TWL por técnica quirúrgica.....	77
Figura 10. %TWL Grupo 1	78
Figura 11. %TWL Grupo 2	78
Figura 12. %TWL por grupo de seguimiento y técnica quirúrgica	79
Figura 13. CVRS (MAQoL, OPS y WSSQ) en el momento de inclusión	80
Figura 14. Gráficos de radar de puntuaciones durante el seguimiento	82
Figura 15. MAQoL durante el seguimiento, por grupos.....	83
Figura 16. Gráfico de radar MAQoL	85
Figura 17. OPS durante el seguimiento, por grupos.....	86
Figura 18. Gráfico de radar OPS	87
Figura 19. WSSQ durante el seguimiento, por grupos.....	88
Figura 20. Gráfico de radar WSSQ, por subescalas	89
Figura 21. Pérdida de peso durante el seguimiento, por grupos.....	91
Figura 22. Correlación entre %TWL y MAQoL	93
Figura 23. Correlación entre %TWL y OPS	94
Figura 24. Correlación entre %EWL y WSSQ	95
Figura 25. Correlación entre %EWL y autodevaluación.....	95

ABREVIATURAS

A

AGB: Banda Gástrica Ajustable (*Adjustable Gastric Band*)

B

BPD: Derivación biliopancreática (*Biliopancreatic diversion*)

BPD-DS: Derivación biliopancreática - cruce duodenal (*Biliopancreatic diversion - duodenal switch*)

C

CV: Calidad de vida

CVRS: Calidad de Vida Relacionada con la Salud

D

DM2: Diabetes Mellitus Tipo 2

E

ERGE: Enfermedad por Reflujo Gastroesofágico

H

HTA: Hipertensión Arterial

I

IMC: Índice de Masa Corporal

M

MAQoL: Cuestionario *Moorehead-Ardelt Quality of Life Questionnaire*

MCS: Puntuación del componente mental (SF-36) -*Mental Component Summary* -

N

NALFD: Hígado grado no alcohólico (*Non-alcoholic fatty liver disease*)

NIH: *National Institutes of Health*

NHP: *Nottingham Health Profile*

O

OPS: Cuestionario *Obesity-Related Psychosocial Problems Scale*

P

PCS: *Mental Component Summary (SF-36)*

PRO: *Patient Reported Outcomes*

R

RCTs: Ensayo clínico aleatorizado (*Randomized Clinical Trials*)

RYGB: Bypass gástrico en Y de Roux

S

SAOS: Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño

SG: Gastrectomía vertical o en manga (*Sleeve Gastrectomy*)

SOS: *Swedish Obese Subjects*

SM-BOSS: *Swiss Multicentre Bypass or Sleeve Study (SM-BOSS)*

V

VDs: Variables Dependientes

VI: Variables Independientes

W

WL: Pérdida de peso (*Weight Loss*)

WSSQ: Cuestionario *Weight Self-Stigma Questionnaire*

%

%TWL: % Peso total perdido (*% Total Weight Loss*)

%EWL: % Sobrepeso perdido (*% Excess Weight Loss*)

1. INTRODUCCIÓN Y MARCO TEÓRICO

1. INTRODUCCIÓN Y MARCO TEÓRICO

1.1 INTRODUCCIÓN

1.1.1 PRESENTACIÓN

La cirugía bariátrica se ha convertido en la opción de tratamiento cada vez más importante y popular para los pacientes con obesidad mórbida, ya que ha demostrado ser efectiva para lograr la pérdida de peso a largo plazo y mejora de las comorbilidades asociadas (hipertensión arterial -HTA-, diabetes, dislipemia, síndrome de apnea obstructiva del sueño, etc.). Sin embargo, la cirugía bariátrica es sólo el primer paso en el proceso de pérdida de peso y mejora de la calidad de vida. El seguimiento después de la cirugía es crucial para asegurar que los pacientes alcancen sus objetivos de pérdida de peso y para prevenir complicaciones a largo plazo. En este trabajo se explorará la relación entre la pérdida de peso y la mejora de la calidad de vida en pacientes después de la cirugía bariátrica, así como la importancia del adecuado seguimiento postoperatorio para la obtención de los mejores resultados después de la cirugía.

1.2 MARCO TEÓRICO

1.2.1 ANTECEDENTES

Las opciones de tratamiento para la obesidad grave incluyen intervenciones en el estilo de vida, farmacoterapia y procedimientos quirúrgicos bariátricos.

La evidencia de décadas de investigación acerca de la pérdida de peso indica que los cambios en el estilo de vida y la farmacoterapia a menudo no ayudan a las personas

obesas graves a perder suficiente peso para mejorar su salud y calidad de vida a largo plazo¹². Al contrario, cada vez más evidencia científica indica que la cirugía bariátrica puede inducir pérdidas sostenidas de peso en el largo plazo, mejorar o incluso resolver las comorbilidades y prolongar la supervivencia^{13,14}.

Las técnicas de cirugía bariátrica se desarrollaron por primera vez hace más de 50 años. Sin embargo, en los últimos 20 años, un aumento dramático en la prevalencia de la obesidad grave junto a una mejora en la eficacia y seguridad de la cirugía bariátrica ha traído consigo a un aumento de 20 veces en el número de procedimientos realizados anualmente en todo el mundo¹⁵.

Las mejoras recientes en los resultados de seguridad bariátrica se han relacionado con una mayor experiencia tanto quirúrgica como en el manejo del paciente obeso, y en un cambio hacia el abordaje laparoscópico¹⁶.

Así, actualmente, se recomienda considerar la cirugía bariátrica en aquellas personas que no han tenido una respuesta a los tratamientos no quirúrgicos si tienen un IMC de al menos 40; o, al menos 35, si también tienen comorbilidades relacionadas con la obesidad.^{17,18}

1.2.2 ESTADO ACTUAL DE LA CUESTIÓN

Las intervenciones de cirugía bariátrica han evolucionado a lo largo de los últimos 50 años.

Técnicas quirúrgicas

El primer procedimiento ampliamente utilizado fue el bypass yeyunoileal, que consistía en una derivación intestinal en la que el yeyuno proximal se anastomosaba al íleon distal. Esto provocaba una pérdida de peso extrema debido a una malabsorción significativa. Sin embargo, este procedimiento se abandonó años después, ya que muchos pacientes desarrollaron desnutrición calórico-proteica grave.

Posteriormente, se introdujeron otros dos procedimientos bariátricos: la gastroplastia horizontal y la gastroplastia vertical anillada. Estos procedimientos se consideraban puramente restrictivos y se hicieron posibles gracias al desarrollo de dispositivos de grapado quirúrgico. En la gastroplastia horizontal, se creaba un reservorio en la parte superior del estómago mediante una línea de sutura horizontal con varias grapas. En la gastroplastia vertical anillada, se creaba una línea de grapas vertical paralela a la curvatura menor del estómago y se reforzaba la salida o estoma con un collar de malla para evitar su ensanchamiento. Ambos procedimientos abandonaron debido a la introducción de técnicas laparoscópicas más modernas y eficaces, y también debido a las altas tasas de fracaso y complicaciones de estos procedimientos.

El **bypass gástrico** fue introducido originalmente en 1969 por Mason e Ito¹⁹, y posteriormente modificado a una configuración de bypass gástrico en Y de Roux (RYGB) para la reconstrucción del tránsito y así evitar el reflujo biliar. Con el tiempo, el bypass gástrico en Y de Roux ha sido perfeccionado hasta su actual forma laparoscópica. Esto incluye un pequeño reservorio gástrico proximal de 15-20mL,

un tamaño medido y reducido de la anastomosis gastroyeyunal y una transección completa de la línea de grapado²⁰.

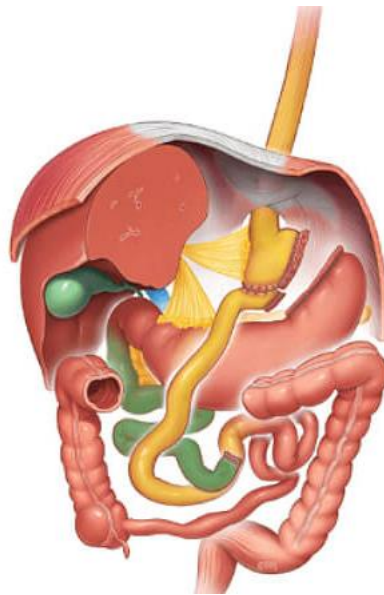


Ilustración 1: Bypass gástrico en Y de Roux (RYGB)

El siguiente procedimiento en ser introducido fue la banda gástrica ajustable (AGB), que fue también modificada para su colocación laparoscópica creando un pequeño reservorio gástrico superior con una salida ajustable. La banda gástrica ajustable es una correa de silicona con un globo inflable en el revestimiento que se cierra en un anillo alrededor del estómago superior y que se ajusta mediante un puerto de reservorio subcutáneo²¹.

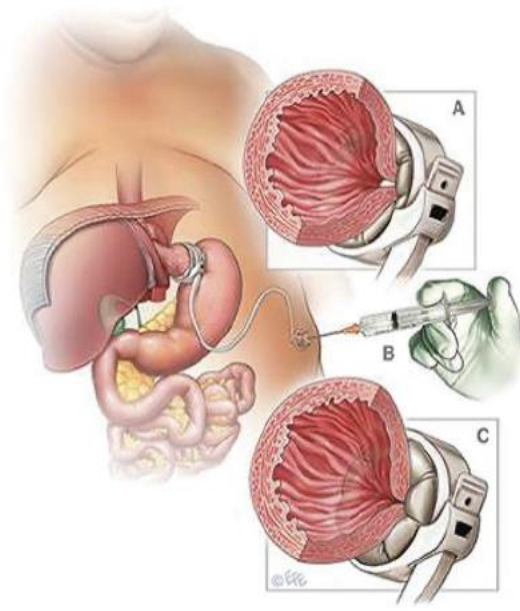


Ilustración 2: Banda gástrica ajustable (AGB)

Dos procedimientos que utilizan un bypass intestinal más extremo junto con una reducción gástrica moderada son la derivación biliopancreática (BPD) y la derivación biliopancreática con cruce duodenal (BPD-DS), que se utilizan con más frecuencia para pacientes "súper" obesos (generalmente $IMC \geq 50$)^{18,22,23}. La derivación biliopancreática combina una gastrectomía distal subtotal (2/3 partes) y una anastomosis en Y de Roux con asa alimentaria muy larga y un asa común corta para la absorción de nutrientes. La derivación biliopancreática con cruce duodenal combina una gastrectomía de la curva mayor con un bypass intestinal largo, donde el muñón duodenal es desfuncionalizado o "cruzado" a una anastomosis duodenoileal.

Finalmente, el procedimiento bariátrico más recientemente introducido es la gastrectomía vertical, tubular o manga gástrica (del inglés Sleeve Gastrectomy -SG-). Es un procedimiento que se originó como un componente del cruce duodenal.

Como procedimiento independiente sin la derivación intestinal fue desarrollada y popularizada posteriormente en la década de 2000, debido a su relativa simplicidad y efectividad en la pérdida de peso está aumentando rápidamente en popularidad. Esta técnica consiste en una resección gástrica vertical del 70%, que crea un reservorio gástrico tubular largo y estrecho sin componente de bypass intestinal. A pesar de sus ventajas presenta algunos inconvenientes, siendo los más importantes: la aparición o empeoramiento de reflujo gastroesofágico, secundario a los cambios en la anatomía gástrica; y la reganancia ponderal tras una adecuada pérdida de peso inicial²⁴.

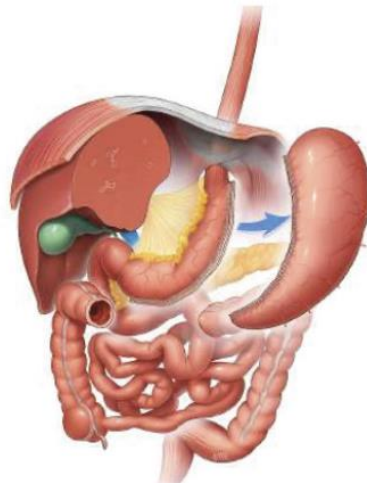


Ilustración 3: Gastrectomía vertical (SG)

Clasificación de los procedimientos

A pesar de las conceptualizaciones anatómicas básicas de "restricción" y "bypass intestinal" de las distintas técnicas quirúrgicas de cirugía bariátrica en la que se basan las clasificaciones actuales, dividiendo las distintas técnicas en restrictivas, malabsortivas o mixtas, los hallazgos recientes en la investigación científica básica, y los resultados de futuras investigaciones en curso en modelos animales y humanos podrían cambiar esto en un futuro, ayudando a comprender los mecanismos fisiológicos subyacentes a las intervenciones de cirugía bariátrica. Estos

mecanismos pueden ser más fisiológicos (señales gastrointestinales alteradas a nivel endocrino y neuronal) que restrictivos de nutrientes. Algunos de los posibles candidatos para los mecanismos de acción de la cirugía bariátrica incluyen alteraciones en la Ghrelina, Leptina, GLP-1, Colecistoquinina, Péptido YY, microbiota intestinal y los ácidos biliares²⁵⁻³².

Podría ser necesario en el futuro agrupar los procedimientos bariátricos no en función de las similitudes quirúrgicas anatómicas, sino en una clasificación más basada en cómo afectan a nivel fisiológico. Esto implica que a medida que se profundice en la comprensión de los mecanismos biológicos y fisiológicos detrás de los resultados de cada procedimiento de cirugía bariátrica, podría cambiar la forma en la que se describen y se entienden estos procedimientos, con una mejor comprensión de cómo y por qué funcionan, proporcionando en última instancia tratamientos más eficaces y personalizados para la obesidad y enfermedades relacionadas^{33,34}.

El abordaje mínimamente invasivo

Desde 1990, la vía de abordaje de las intervenciones de cirugía bariátrica ha cambiado del abordaje abierto a la vía mínimamente invasiva, casi exclusivamente¹⁵, con una serie de ventajas y mejoras significativas tanto para los pacientes como para los cirujanos, consiguiendo: una reducción del dolor postoperatorio y recuperación más rápida y un menor tiempo de hospitalización, menos complicaciones (infección de herida quirúrgica, hemorragia, seromas, etc.), menor manipulación de los tejidos y un mejor resultado estético evitando amplias incisiones. Además, el abordaje

mínimamente invasivo, al mismo tiempo ha permitido el desarrollo y adopción de nuevas técnicas y tecnologías en este campo²⁸.

Recientemente introducido, el abordaje robótico, además de las ventajas y beneficios mencionados, parece aportar una mayor precisión y control a la realización de las intervenciones de cirugía bariátrica gracias a la visión 3D de alta definición y la utilización de instrumental de alta precisión. Será interesante observar cómo estos avances impactan y se traducen en mejores resultados en cirugía bariátrica³⁵⁻³⁷.

1.2.2.1 Pérdida de peso

Actualmente existe una gran cantidad de evidencia que demuestra que la cirugía bariátrica proporciona una pérdida de peso a largo plazo mucho mayor en comparación con los mejores tratamientos no quirúrgicos para la obesidad, sin importar el tipo de técnica quirúrgica empleada³⁴. La superioridad de la cirugía bariátrica frente al manejo no quirúrgico se evidencia claramente en el estudio Swedish Obese Subjects (SOS)³⁸ que incluyó a 4047 participantes con un índice de masa corporal (IMC) superior a 34 kg/m². Al cabo de 20 años, la media de pérdida de peso corporal total (%TWL) fue del 26% tras el RYGB, del 18% después de la gastroplastia vertical con banda, del 13% tras la colocación de una banda gástrica ajustable y del 1% con un tratamiento no quirúrgico.

Medición de la pérdida de peso ³⁹

Históricamente, el objetivo principal de la cirugía bariátrica ha sido la pérdida de peso, que se ha medido de diversas maneras:

- En la literatura quirúrgica, la pérdida de peso se informa con frecuencia como un porcentaje del exceso de peso (%EWL). El exceso de peso se define como la cantidad de peso que supera el peso ideal. Este último se determina convencionalmente mediante las Metropolitan Life tables o mediante el peso correspondiente a una determinada altura para un IMC de 25. Otros índices que también se han descrito son el peso perdido, el IMC perdido y el porcentaje de IMC perdido.
- En la literatura médica, la pérdida de peso se suele indicar como un porcentaje del peso total antes de la intervención.

Si bien se ha utilizado el %EWL para informar sobre la pérdida de peso quirúrgica, cada vez más se ha sustituido por el %TWL. Este cambio se debe, entre otros:

- A la necesidad de mantener la coherencia con la literatura médica, que prácticamente nunca informa sobre el exceso de peso corporal.
- Evitar el uso del peso corporal ideal, que se ha definido de manera poco consistente⁴⁰.
- A la influencia que tiene el IMC inicial en el %EWL, que sobreestima los resultados de los pacientes menos obesos, mientras infravalora los de los pacientes más obesos. Con el uso del %TWL la influencia del IMC inicial sobre los resultados de pérdida de peso es menor.

Pérdida de peso durante el seguimiento

La pérdida de peso varía considerablemente entre las distintas intervenciones de cirugía bariátrica⁴¹. En los ensayos clínicos que comparan distintas intervenciones, en general, han encontrado una pérdida de peso similar entre los pacientes sometidos a RYGB y SG^{42,43}, al mismo tiempo que una mayor pérdida de peso que la AGB^{44,45}. De acuerdo con la mayoría de las series publicadas, la derivación biliopancreática, con o sin cruce duodenal, proporciona la mayor pérdida de peso, pero también la mayor tasa de complicaciones. Por ejemplo, una revisión retrospectiva entre 2007 y 2010 se informó un mayor %EWL a los dos años de la BPD-DS en comparación con el RYGB (79% frente al 67%), junto a tiempos quirúrgicos más prolongados, mayor pérdida de sangre, estancias hospitalarias más largas y mayores tasas de reintervención⁴⁶.

RYGB vs SG

La pérdida de peso que se consigue tras cualquier intervención, incluida la cirugía, varía ampliamente entre pacientes. A la hora de analizar las dos técnicas de cirugía bariátrica más populares hoy en día (RYGB y SG)¹⁵, encontramos los siguientes resultados.

Para los que se someten a RYGB o SG, inicialmente hay una rápida pérdida de peso durante los primeros meses, que luego se continúa durante el primer y segundo año, cuándo la pérdida de peso alcanza un punto de estabilización.

A medida que la gastrectomía tubular (SG) se ha hecho cada vez más popular, su eficacia en términos de pérdida de peso ha sido comparada con el Bypass gástrico en varios ensayos clínicos aleatorizados:

- En el SM-BOSS⁴², un ensayo suizo multicéntrico con 217 pacientes con un IMC entre 35 y 61 kg/m² no se encontraron diferencias significativas en la pérdida de peso a uno, dos o cinco años después de RYGB en comparación con SG. A los cinco años, los pacientes mantuvieron una pérdida del 61,1% del exceso de IMC con SG frente al 68,3% del exceso de IMC con RYGB. En general, 16 de los 101 pacientes (15,8%) que se sometieron a SG requirieron una reintervención (9 de 16 por enfermedad por reflujo gastroesofágico [ERGE] severo), mientras que 23 de los 104 pacientes (22,1%) de los que se sometieron a RYGB fueron reintervenidos una (9 de 23 por hernia interna). No hubo diferencias significativas en los principales resultados de resolución de comorbilidades (por ejemplo, remisión de diabetes, dislipidemia e hipertensión), excepto que los síntomas de ERGE mejoraron

significativamente en los pacientes que se sometieron a RYGB pero empeoraron en los pacientes que se sometieron a SG⁴³.

- En el SLEEVEPASS⁴⁷, ensayo clínico aleatorizado multicéntrico finlandés, se analizaron los resultados de 240 pacientes con obesidad severa. Los pacientes a los que se realizó un bypass gástrico (RYGB) tuvieron un %EWL superior a los que se había realizado una gastrectomía tubular, durante todo el seguimiento. A los 10 años, el %EWL fue del 43,5% después de SG frente al 50,7% después de RYGB; la diferencia del 8,4% (IC del 95%, 3,1-13,6) fue estadísticamente significativa. No hubo diferencias estadísticamente significativas en la tasa de remisión de diabetes tipo 2 (26 frente a 33%), dislipemia (19 frente a 35%) o apnea obstructiva del sueño (16 frente a 31%). La remisión de la hipertensión fue superior después de RYGB (8 frente a 24%). La esofagitis fue más prevalente después de SG (31 frente a 7% por ciento) sin diferencia estadísticamente significativa en el esófago de Barrett (4 frente a 4%). La tasa de reintervención general fue del 15,7% después de SG y del 18,5% después de RYGB.

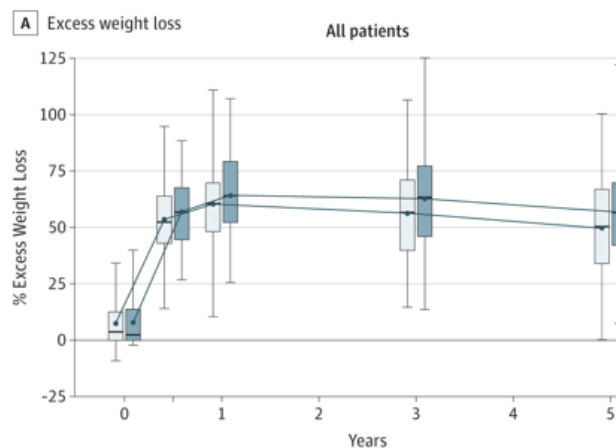


Ilustración 4: Resultados pérdida de peso SLEEVEPASS

Aunque los dos ensayos clínicos aleatorizados llegaron a conclusiones distintas posiblemente debido a los diferentes diseños de estudio, se pueden deducir eficacias similares de la SG y RYGB a 5 años: sólo hubo una diferencia del 4% del %TWL en la pérdida de peso entre ambos procedimientos a los cinco años, lo cual puede no ser clínicamente significativo⁴⁸.

Por el contrario, en los estudios observacionales, los pacientes sometidos a RYGB suelen lograr una pérdida de peso mayor que los pacientes de SG:

- El artículo "Bariatric Surgery and Long-term Durability of Weight Loss" de Maciejewski et al. (2016)⁴⁹ analiza la efectividad y durabilidad a largo plazo de la pérdida de peso en pacientes sometidos a cirugía bariátrica, específicamente la derivación gástrica en Y de Roux (RYGB) y la gastrectomía vertical (SG). Se trata de un estudio de cohortes retrospectivo en el que se analizan la pérdida de peso a 10 años (4 años para SG) de 1787 pacientes intervenidos de cirugía bariátrica. En el estudio se muestra que ambos procedimientos resultaron en una pérdida de peso significativa a largo plazo en comparación con el tratamiento no quirúrgico. Además, se encontraron diferencias en los resultados de la pérdida de peso entre RYGB y SG. El RYGB demostró una mayor pérdida de peso sostenida a 4 años en comparación con SG (los pacientes que se sometieron a RYGB experimentaron una pérdida de peso promedio del 28.4% de su peso corporal inicial, mientras que aquellos que se sometieron a SG tuvieron una pérdida promedio del 18.8%).
- El trabajo de Arterburn et al. (2018)⁵⁰ "Comparative Effectiveness and Safety of Bariatric Procedures for Weight Loss: A PCORnet Cohort Study", un estudio de cohortes retrospectivo motivado por la irrupción y el auge de la

gastrectomía tubular, en el que se compara la pérdida de peso a largo plazo del RYGB y la SG de 65000 pacientes intervenidos. En este estudio se encuentra una mayor eficacia para la pérdida de peso de RYGB a 1, 3 y 5 años, con un %TWL a 5 años del 25.5% frente al 18.8% de SG.

- El artículo "Long-term weight change and health outcomes for sleeve gastrectomy (SG) and matched Roux-en-Y gastric bypass (RYGB) participants in the Longitudinal Assessment of Bariatric Surgery (LABS) study" de Ahmed et al. (2018)⁵¹ compara los resultados a largo plazo en la pérdida de peso y los resultados de resolución de comorbilidades de 57 pacientes de alto riesgo o superobesos, de la cohorte del estudio LABS, entre pacientes intervenidos mediante SG y RYGB entre 2006 y 2009, emparejados 1 a 1. El estudio encontró diferencias en la pérdida de peso entre los pacientes que se sometieron a RYGB y SG. A los 7 años de seguimiento, los participantes que se sometieron a RYGB lograron una mayor pérdida de peso promedio que sus homólogos intervenidos mediante SG (%TWL 30.4 vs 23.6, $p = 0.001$).
- El artículo "Comparative effectiveness of primary bariatric operations in the United States" de Sudan et al. (2017), compara los resultados en pérdida de peso de 130796 pacientes intervenidos mediante RYGB y SG (entre otros), encontrando una pérdida de IMC al año del 9.3% para el RYGB frente al 5.7% de SG⁵².
- En el trabajo de Azagury et al. (2018), "Heterogeneity of weight loss after gastric bypass, sleeve gastrectomy, and adjustable gastric banding" se analiza la heterogeneidad en la pérdida de peso a largo plazo así como el fracaso de 3 técnicas de cirugía bariátrica (RYGB, SG y AGB), encontrando que el RYGB tiene una mayor eficacia en pérdida de peso con respecto a sus competidores

(%EWL 77.9% frente a 50.8% de SG, a 2 años) así como una menor tasa de fracaso del tratamiento: allí dónde la gastrectomía tubular duplica su tasa de fracaso cada año, con un 25% a 3 años, en los pacientes a los que se les realiza un RYGB esta permanece estable, con un 1% durante los primeros 3 años.

Pérdida de peso sostenida

Para la aceptación de la cirugía bariátrica es crucial que la pérdida de peso lograda sea duradera en el tiempo. En las revisiones sistemáticas y metaanálisis de trabajos con más de 10 años de seguimiento, 18 estudios informaban de una pérdida de peso para RYGB del 58%EWL y 17 estudios un 45.9%EWL para SG⁵³.

Independientemente del procedimiento, encontramos que a lo largo del seguimiento la mayoría de los pacientes recuperan parte del peso perdido, normalmente a partir del segundo año postoperatorio. En la primera década tras la cirugía, los pacientes normalmente recuperan del 5 al 10% de su peso inicial, por ejemplo, en el estudio SOS⁵⁴, el %TWL de los pacientes disminuyó del 35 al 28% a los 10 años tras RYGB. En el estudio “Longitudinal Assessment of Bariatric Surgery (LABS)”⁵⁵, este descenso del %TWL fue del 35% al 28% a los 7 años tras RYGB. En un tercer estudio a largo plazo, el %TWL descendió del 35 al 27% 12 años tras la intervención de RYGB⁵⁶.

Como vemos, cierta ganancia ponderal puede ser considerada normal tras la cirugía, aunque la ganancia excesiva de peso que se da en algunos pacientes es problemática. Lo que se considera excesivo no está claramente definido en la literatura, habiendo recibido distintas acepciones⁵⁷:

- Cualquier ganancia de peso desde el peso nadir.
- En términos de %EWL (<50%), o reganancia >25% desde el nadir.
- En términos de %TWL, >15% desde el nadir.
- Otra forma de comparar la reganancia ponderal entre distintas intervenciones de cirugía bariátrica es comparar la proporción de pacientes que tras la cirugía vuelven a ganar peso hasta llegar al umbral del 5% del peso inicial (%TWL <5%). En 2 estudios con seguimiento de 4 a 5 años se encontró que este riesgo era del 2.5-3.3% para el RYGB y del 12.5-14.5% tras SG^{49,50}.

Como vemos, por si sola, la técnica que mejores resultados en cuanto a pérdida de peso y baja tasa de fracaso a largo plazo es el bypass gástrico en Y Roux. En cuanto a la gastrectomía tubular es un procedimiento relativamente nuevo del que no disponemos de datos a 10 años que nos informen de su efectividad a largo plazo, pero con los estudios disponibles a 4 y 5 años vemos que presenta, en términos generales, resultados inferiores con respecto al RYGB.

Si nos centramos en la heterogeneidad en la pérdida de peso y no tanto en la media⁵⁸, vemos como esta es comparable al primer año tras SG o RYGB, donde ambas siguen una distribución normal. Sin embargo, a partir de este momento la pérdida de peso de los pacientes sometidos a SG ya no sigue una distribución normal, mientras que tras RYGB la pérdida de peso se mantiene con normalidad. Este estudio plantea la necesidad de identificar a aquellos pacientes en riesgo de fracaso de la cirugía, idealmente en el preoperatorio, para guiarlos preferiblemente hacia RYGB como la opción de tratamiento más fiable, ya que, sigue siendo a día de hoy el procedimiento

con la menor tasa de fracaso y con los resultados más predecibles en el largo plazo, en términos de pérdida de peso, y siempre teniendo en cuenta el contexto del paciente y la búsqueda de su mayor beneficio clínico.

Como casusas de esta heterogeneidad y del fracaso de la cirugía encontramos un amplio espectro de factores demográficos, técnicos, farmacológicos, hormonales, del estilo de vida, el estado de ánimo...^{59,60}

Un adecuado seguimiento integral y regular después de la cirugía podría desempeñar un papel importante en la reducción de la heterogeneidad en la pérdida de peso y disminuir las posibilidades de fracaso, ya que, durante el seguimiento podemos abordar estos factores que influyen en el éxito o el fracaso de la cirugía, contribuyendo a mejores resultados mediante el monitoreo nutricional y de actividad física, apoyo psicológico, supervisión médica de las complicaciones o efectos secundarios de la cirugía.

1.2.2.2 Calidad de vida tras la cirugía bariátrica

El estudio del impacto de las distintas patologías sobre la calidad de vida de los pacientes actualmente es un tema de gran relevancia en la literatura científica. El estudio del impacto de la obesidad sobre la calidad de vida de la persona obesa es particularmente relevante e importante tanto por su prevalencia creciente a nivel mundial; como las múltiples comorbilidades asociadas que provocan que el impacto de la obesidad vaya más allá de la condición en sí, afectando la salud y el bienestar del individuo debido a estas comorbilidades; el impacto de la obesidad en la salud mental y a nivel de la estigmatización y discriminación; las implicaciones que tiene a nivel económico y de carga sanitaria; y, sobre todo, el potencial de mejora, ya que la obesidad es una condición que puede ser prevenida y tratada a través de cambios en el estilo de vida e intervenciones médicas y quirúrgicas. Al estudiar el impacto de la obesidad en la calidad de vida, podemos identificar áreas clave de intervención y diseñar estrategias más efectivas para mejorar la calidad de vida de las personas afectadas.

Aunque no existe una definición o medición⁶¹ universalmente aceptada de la calidad de vida (CV), se acepta básicamente que la calidad de vida se refiere al bienestar físico, mental y social de una persona, y es un indicador clave para evaluar el éxito de las intervenciones médicas y quirúrgicas y el estado general de salud de una población⁶².

La CV es, por tanto, multidimensional y se puede subdividir en dominios relacionados con la salud (CVRS) y dominios no relacionados con la salud o basados en el entorno, que también a su vez pueden afectar negativamente a la salud, y que

tienen pocas probabilidades de mejorar con la atención médica adecuada. La CVRS se centra en como una condición médica o un tratamiento afecta al bienestar físicos, psicológicos y sociales de una persona⁶³.

Diversos estudios han evidenciado que la obesidad puede tener efectos adversos en la calidad de vida de los pacientes, afectando tanto su salud física como su bienestar emocional y social^{64,65}.

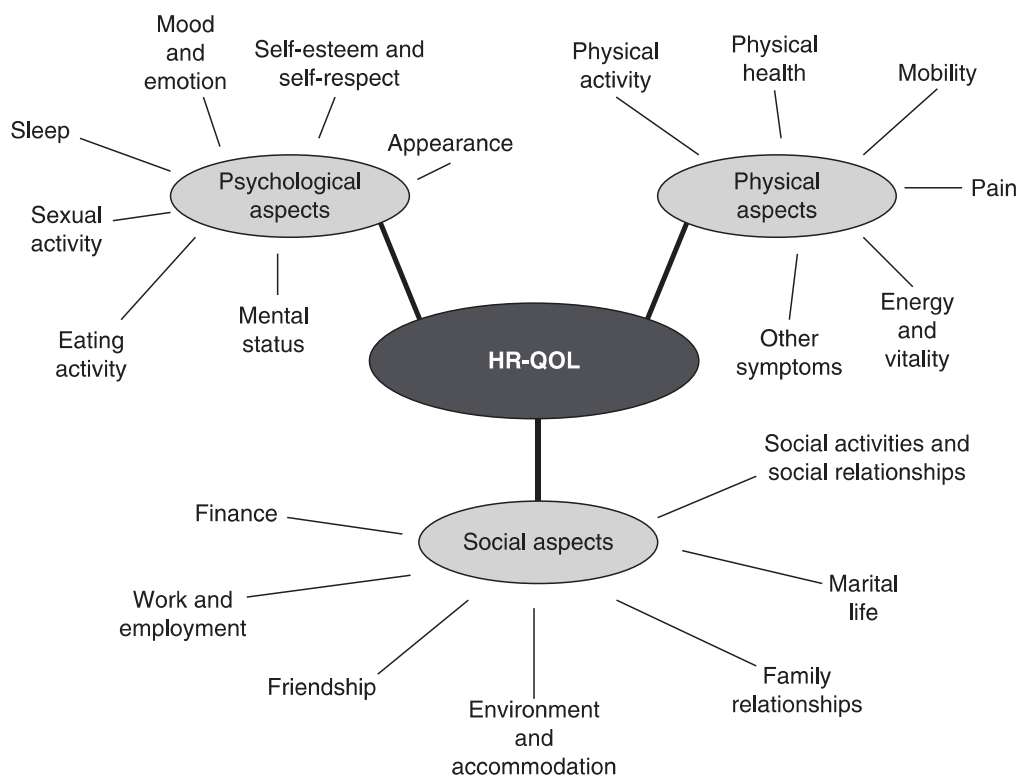


Ilustración 5: Marco conceptual que reúne los dominios de CVRS potencialmente afectados por la obesidad.

En términos de **salud física**, la obesidad está asociada con un mayor riesgo de desarrollar numerosas enfermedades y trastornos, incluyendo enfermedades cardiovasculares, diabetes tipo 2, hipertensión, apnea del sueño, enfermedades del hígado y ciertos tipos de cáncer¹. La obesidad mórbida también puede afectar el

sistema musculoesquelético, causando un mayor riesgo de padecer enfermedades articulares degenerativas y sobrecarga articular. La movilidad limitada y el dolor asociado con estas condiciones pueden dificultar la realización de actividades cotidianas y reducir la calidad de vida de los pacientes⁶⁶. Además, la obesidad mórbida puede tener un impacto negativo en el funcionamiento físico general, incluida la capacidad para realizar actividades de la vida diaria, como caminar, levantarse de una silla y subir escaleras⁶⁷. La dificultad para realizar estas tareas puede generar una disminución en la independencia y la calidad de vida. Algunos estudios también han encontrado una relación entre la obesidad mórbida y la fatiga crónica, lo que puede contribuir aún más a la disminución de la función física y la calidad de vida⁶⁸.

Desde la **perspectiva emocional y psicológica**, la obesidad se ha relacionado con un mayor riesgo de padecer trastornos del estado de ánimo, como la depresión y la ansiedad⁶⁹.

La depresión es uno de los trastornos emocionales más comunes asociados con la obesidad mórbida. Estudios han encontrado que las personas con obesidad mórbida tienen un mayor riesgo de experimentar síntomas depresivos y trastorno depresivo mayor en comparación con personas con un peso normal⁷⁰. La relación entre la obesidad mórbida y la depresión es bidireccional, lo que significa que la obesidad mórbida puede aumentar el riesgo de depresión y viceversa⁶⁹.

La ansiedad también es un trastorno emocional común en pacientes con obesidad mórbida. Estudios han demostrado que la obesidad mórbida se asocia con un mayor

riesgo de trastornos de ansiedad generalizada, fobias específicas y trastorno de ansiedad social⁷¹. Al igual que con la depresión, la relación entre la obesidad mórbida y la ansiedad es bidireccional, con cada condición influyendo en la otra⁷². Además de los trastornos emocionales y psicológicos mencionados, la obesidad mórbida también puede afectar la autoestima y la imagen corporal de las personas que la padecen, que experimentan una baja autoestima y una insatisfacción con su apariencia física⁷³. Estos sentimientos pueden contribuir a la aparición o exacerbación de síntomas depresivos y ansiosos, lo que afecta aún más la calidad de vida emocional y psicológica.

La relación entre la obesidad mórbida y la calidad de vida emocional y psicológica es compleja y se ve afectada por diversos factores, como las experiencias individuales, el apoyo social y el acceso a la atención médica y de salud mental. Es fundamental abordar estos aspectos emocionales y psicológicos al tratar a pacientes con obesidad mórbida, ya que pueden influir en la adherencia a tratamientos, la motivación para adoptar cambios en el estilo de vida y la eficacia de las intervenciones médicas y psicológicas (Peterson et al., 2014).

Las personas con obesidad también pueden experimentar **discriminación**, **estigmatización** y baja autoestima, que en personas con obesidad severa son problemas que afectan la autoestima, la salud mental, las relaciones interpersonales y las oportunidades laborales, educativas y médicas de las personas con obesidad severa^{74,75}.

En el ámbito laboral, puede resultar en desventajas en el acceso a empleo, promociones y salarios⁷⁴, además de resultar objeto de acoso y hostigamiento, lo que contribuye a un ambiente laboral hostil y estresante⁷⁶. La falta de empleo o la inestabilidad laboral pueden tener un impacto en la seguridad económica de una persona, lo que a su vez puede influir en su calidad de vida general.

En el ámbito educativo, los niños y adolescentes con obesidad severa pueden enfrentar el acoso escolar por parte de sus compañeros, lo que afectaría a su rendimiento académico, autoestima y bienestar emocional⁷⁷. Además, es posible que experimenten estigmatización y prejuicios por parte de los educadores, lo que puede influir negativamente en sus expectativas y oportunidades educativas⁷⁸.

La estigmatización y discriminación también en ocasiones afecta a las relaciones interpersonales de las personas con obesidad severa, en forma de dificultades en las relaciones románticas, familiares y de amistad debido a los prejuicios y estereotipos negativos asociados con la obesidad, con el consecuente aislamiento social, lo que puede exacerbar los problemas de salud mental y disminuir aún más la calidad de vida⁷⁹.

Es posible que la discriminación y estigmatización venga por parte de los profesionales sanitarios, ofreciendo atención médica inadecuada o insuficiente⁸⁰, con el retraso en el diagnóstico y tratamiento de problemas de salud relacionados con la obesidad⁸¹, actuando como barreras para la adopción de hábitos saludables y el acceso a intervenciones y tratamientos efectivos para la obesidad severa: las personas afectadas pueden sentirse desmotivadas para buscar ayuda médica,

participar en programas de pérdida de peso o adoptar cambios en el estilo de vida debido a los prejuicios y estereotipos negativos que enfrentan⁸².

Por último, la obesidad también puede tener un impacto negativo en la **esfera social del paciente**. La discriminación y la estigmatización mencionadas anteriormente además de la dificultad para establecer relaciones interpersonales pueden generar barreras para participar en actividades sociales y recreativas, determinando retos adicionales debido a la percepción negativa de sí mismos, la falta de confianza en sus habilidades para formar vínculos sólidos con los demás, los prejuicios y estereotipos negativos que pueden afectar la forma en que los demás interactúan con ellas, la fatiga, el dolor y las limitaciones de movilidad que a menudo acompañan a la obesidad, así como a la ansiedad y la depresión que pueden ser comunes en personas con esta condición^{71,72,74,83}. Como resultado, las personas con obesidad pueden experimentar un aislamiento social creciente, lo que puede exacerbar aún más los problemas de salud mental y emocional.

En conclusión, la obesidad mórbida afecta de manera significativa la calidad de vida de los pacientes en múltiples dimensiones, incluyendo la salud física, emocional, psicológica y social. La discriminación, estigmatización y las limitaciones funcionales asociadas con la obesidad pueden exacerbar los problemas de salud mental y limitar la capacidad de las personas para establecer relaciones interpersonales, participar en actividades sociales y mantener un empleo estable. Estas dificultades, a su vez, pueden afectar la seguridad económica y la satisfacción general con la vida de los pacientes obesos.

Dada la complejidad y el alcance de estas consecuencias, es necesario explorar opciones de tratamiento que aborden no sólo los aspectos físicos de la obesidad, sino también sus efectos en la calidad de vida.

Medición de la calidad de vida tras cirugía bariátrica

Dados estos problemas psicosociales asociados con la obesidad severa y su impacto, las intervenciones para la obesidad severa y compleja deben evaluar tanto los resultados psicosociales como los clínicos.

Los resultados psicosociales a menudo se evalúan utilizando resultados informados por el paciente (PRO, por sus siglas en inglés).

Los resultados informados por el paciente (PRO) se pueden definir como "cualquier informe sobre el estado de salud de un paciente que proviene directamente del paciente, sin interpretación de la respuesta del paciente por parte de un médico u otra persona"⁸⁴. Estos PRO se obtienen a través de cuestionarios. Es importante incluir PRO al evaluar intervenciones de salud, ya que algunos resultados sólo son conocidos por el paciente, por ejemplo, la autoimagen corporal, donde no hay medidas observables o físicas²⁹. Además, las mejoras en los resultados clínicos no siempre corresponden a mejoras en cómo se siente o funciona el paciente, por lo que los PRO se pueden utilizar para proporcionar la perspectiva única del paciente sobre los efectos de un tratamiento⁸⁴. Los PRO pueden evaluar un único aspecto (o dominio) de la salud (por ejemplo, dolor o depresión) o evaluar varios dominios de salud, como la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS)^{84,85}.

La gran mayoría de los PRO recogen información de CVRS, y, ya que la mayoría de los cuestionarios de CVRS están redactados por médicos, recogen información de interés para los médicos, fundamentalmente síntomas y discapacidades funcionales. Siendo así, a pesar de que la información que se deriva de ellos es generada por el paciente, no significa que sea de preocupación para el paciente. Para que los PRO sean centrados en el paciente, el contenido de estos cuestionarios debe ser generado a partir de los pacientes.

Los instrumentos de resultados informados por el paciente (PRO) pueden ser genéricos o específicos de una enfermedad. Los primeros instrumentos PRO fueron todos genéricos, instrumentos de Calidad de Vida Relacionada con la Salud (CVRS) multidimensionales, diseñados para ser utilizados con cualquier tipo de enfermedad. Son bien conocidos y ampliamente aceptados: el SF-36, EuroQol y el Perfil de Salud de Nottingham (NHP)⁸⁶⁻⁸⁸. A excepción del NHP, estos cuestionarios fueron desarrollados en la década de 1970 y 1980, a partir de cuestionarios existentes. A pesar de sus defectos aún son muy utilizados ya que son conocidos y ampliamente difundidos, aunque con poco propósito, ya que al no ser su contenido apropiado para ninguna enfermedad concreta su capacidad para detectar cambios es limitada. Además, no pueden abordar los problemas que realmente importan para cada población específica de enfermedades.

Estos instrumentos genéricos de medida de CVRS continúan utilizándose porque, erróneamente, se piensa que permiten realizar comparaciones de resultados en diferentes condiciones y entre poblaciones sanas y enfermas: una persona sana puede estar de acuerdo en que se siente cansada, sin embargo, esa experiencia es

muy diferente a la de un encuestado con artritis reumatoide. Es de señalar que en los últimos años no se están desarrollando nuevos cuestionarios genéricos.

Todos los cuestionarios desarrollados en los últimos años son específicos de enfermedad, pero pocos son centrados en el paciente. Idealmente, estos instrumentos deberían hacer preguntas relevantes y omitir temas que no preocupan a la población específica. En consecuencia, los nuevos instrumentos PRO podrían tener el potencial de detectar de manera más fiable cambios reales relacionados con el tratamiento. Cuando se desarrolla un nuevo instrumento PRO que es centrado en el paciente y específico de la enfermedad, además de los criterios clásicos de validez y sensibilidad del cuestionario, este debe cumplir varios requisitos adicionales⁸⁵:

- En primer lugar, debe ser adecuado para los pacientes: esta cualidad es más probable que ocurra cuando las preguntas se generan directamente a partir de pacientes relevantes, debiendo diseñarse el cuestionario cuidadosamente con formatos de respuesta simples. Esta cualidad rara vez se encuentra en los instrumentos PRO.
- En segundo lugar, el instrumento PRO debe ser unidimensional, es decir, debe informar sobre un solo atributo. Cuando se agregan diferentes atributos o variables para obtener una única puntuación, el resultado es un cuestionario compuesto multidimensional que no es válido. Los datos de múltiples atributos deben informarse por separado, ya que, si se agrupan para crear una única puntuación, no es posible determinar cuál de estos atributos es más importante para los encuestados.

Calidad de vida tras cirugía bariátrica

La cirugía bariátrica puede mejorar la CVRS de los pacientes obesos. Los cirujanos, habitualmente realizamos juicios subjetivos acerca de los resultados de CVRS de nuestros pacientes tras la cirugía bariátrica, pero pocos son los que utilizan instrumentos específicamente diseñados a tal fin.

En distintas revisiones sistemáticas se han identificado hasta 68 cuestionarios distintos en 86 estudios diferentes para evaluar la CV después de la cirugía bariátrica. Esta heterogeneidad de cuestionarios limita la capacidad para hacer comparaciones y llevar a cabo revisiones y metaanálisis, dificultando obtener conclusiones acerca del impacto de la cirugía bariátrica sobre la CV del paciente obeso^{11,89,90}.

El **cuestionario SF-36** es el cuestionario genérico más utilizado para medir la calidad de vida en estudios de cirugía bariátrica, y no sólo en cirugía bariátrica, ya que el SF-36 es utilizado por casi todas las especialidades médicas en casi todo el mundo. Se trata de un cuestionario genérico, que incluye 36 ítems en 8 dominios (función física, rol-físico, dolor corporal, salud general, vitalidad, función social, rol-emocional y salud mental) y se tarda unos 10 minutos en completarlo. Posteriormente, los distintos dominios se puntúan individualmente y contribuyen a una puntuación del componente físico (PCS) y una puntuación del componente mental o psicosocial (MCS)⁸⁶. En cuanto a la validez del cuestionario para la población obesa, se ha visto que el uso de los dos componentes (PCS y MCS) tiene una validez adecuada, pero no sucede lo mismo con los dominios individuales que

los forman, por lo que se recomienda que, al usar el SF-36 en la población obesa estos deben ser los objetos principales de investigación^{91,92}.

Una conclusión extraída por la mayoría de las revisiones sistemáticas que examinan el SF-36 en cirugía bariátrica es que el PCS mejora de manera más consistente después de la cirugía que el MCS^{6,8,10,11,90,93-95}. Estos estudios también indican que las mayores mejorías ocurren de 1 a 2 años después de la cirugía, seguidas de un declive gradual que se estabiliza alrededor de los 5 años, manteniendo aún niveles más altos que los preoperatorios. Estos hallazgos están respaldados por dos recientes estudios prospectivos llevados a cabo en Estados Unidos^{96,97}. El *Utah Obesity Study* examinó los cambios en la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) a lo largo de 12 años en personas sometidas a RYGB en comparación con personas con obesidad severa que buscaron (pero no se sometieron a) cirugía y aquellas que no buscaron cirugía bariátrica⁹⁶. Las puntuaciones del SF-36 PCS alcanzaron su punto máximo a los 2 años después de la cirugía, seguido de un declive gradual, con puntuaciones a los 12 años aún superiores al punto de partida y ambos grupos de comparación. Se observaron pequeñas mejoras en el MCS a los 2 años después de la cirugía; sin embargo, estas no se mantuvieron a los 6 o 12 años. El estudio longitudinal multicéntrico de cirugía bariátrica (LABS) analizó las puntuaciones del SF-36 hasta 5 años después de la cirugía en 1529 personas sometidos a cirugía bariátrica (RYGB, SG y AGB, sin realizar comparaciones entre procedimientos)⁹⁷. Se encontraron mejoras clínicamente significativas en el PCS a 1 año, seguido de niveles relativamente estables entre 1 y 5 años. Se encontraron cambios mínimos desde el inicio en el MCS; sin embargo, el MCS inicial fue similar al de la población de EE. UU., mientras que el PCS inicial fue inferior a EE. UU., lo que

según los autores podría haber explicado las diferencias (o bien podría ser fruto de las limitaciones de utilizar instrumentos genéricos para enfermedades concretas, como ya hemos comentado). En cualquier caso, esto se alinea con los hallazgos de que el PCS está más fuertemente vinculado a la obesidad que el MCS^{11,98}. Szmulewicz et al. argumentan que las condiciones psicosociales se evalúan mejor mediante instrumentos de medida específicos y validados, mientras que el MCS sólo sirve como un indicador aproximado y que puede no ser lo suficientemente sensible para captar deterioros en la esfera psicosocial⁹⁹.

Cuestionarios específicos de obesidad

Los cuestionarios específicos de enfermedad son aquellos que se centran en aspectos de la CVRS que son especialmente relevantes para una condición médica o población clínica específica. Estos instrumentos pueden ser más sensibles para detectar cambios en la CVRS relacionados con el tratamiento y proporcionar información detallada sobre cómo una intervención afecta a la calidad de vida de los pacientes en un contexto específico.

En la revisión de revisiones sistemáticas de Kolotkin, R.L., llevada a cabo en 2017 se identificaron más de 10 cuestionarios específicos de obesidad, sin tener en cuenta otros enfocados a alteraciones mentales como la depresión, ansiedad, estrés, etc, que no tienen que ver estrictamente con la calidad de vida¹¹. Identifica 5 revisiones sistemáticas de las que se analizan resultados de calidad de vida obtenidos con cuestionarios específicos de obesidad^{5,93,100-102} :

- En la revisión de Andersen J.R se analizan los resultados de 3 estudios que utilizaron los cuestionarios OPS, IWQOL-Lite y WD, con grandes tamaños de efecto significativos a largo plazo, sobre todo en comparación con los obtenidos mediante cuestionarios genéricos⁹³.
- De manera similar, los tamaños del efecto fueron mayores para las medidas específicas de obesidad que para las genéricas en la revisión de Lindekilde⁵.
- Dos estudios incluidos en la revisión de Hachem et al.¹⁰¹ encontraron diferencias significativas entre grupos (cirugía vs. control) utilizando cuestionarios específicos de obesidad (MAQoL y IWQOL)^{103,104}.
- En la revisión de Driscoll et al., tres estudios¹⁰⁵⁻¹⁰⁷ incluyeron el cuestionario OPS (escala de problemas psicosociales relacionados con la obesidad, por sus

siglas en inglés) ¹⁰². El estudio de Raouf et al. encontró que las puntuaciones de la escala OPS para los pacientes que se habían sometido a cirugía de RYGB en los 10 años anteriores habían experimentado una mejoría en la CVRS en comparación con el grupo en espera de cirugía bariátrica; sin embargo, las puntuaciones en la escala OPS para el grupo postoperatorio seguían siendo menores que aquellas obtenidas para la población general ¹⁰⁶.

- Similares resultados publicaron Karlsson et al., en el marco del estudio SOS, al analizar los resultados de más de 1200 pacientes, en los que, al aplicar el cuestionario OPS, encontraron mejoras significativas en los pacientes intervenidos mediante cirugía bariátrica a los 10 años en comparación con el preoperatorio, con las mayores mejorías al año de la cirugía, y, además, estas mejorías fueron mayores que las observadas en pacientes tratados de manera no quirúrgica ¹⁰⁵. En el estudio de Aftab et al., también se encontraron mejorías de la escala OPS en pacientes intervenidos en comparación a antes de la cirugía a 5 años ¹⁰⁷.

Concluye Kolotkin ¹¹ que los aspectos físicos de la calidad de vida mejoran más que aquellos mentales o sociales, y, ya que la puntuación de la mayoría de las encuestas se basa en la combinación de los distintos dominios, uno pueda pretender encontrar una fuerte relación entre la pérdida de peso y la mejora de la CVRS, esto no es así.

Al analizar los resultados de las revisiones sistemáticas de ensayos clínicos aleatorizados y controlados (RCTs), la mayor fuente de evidencia científica, encontramos que esta relación no es consistente en todos los estudios a pesar de incluir tanto cuestionarios de CV genéricos como específicos de obesidad. En una de

las revisiones de RCTs, al analizar los resultados de cuestionarios genéricos encontraron mejoría de al menos una dimensión de la CVRS en 9 de 34 estudios¹⁰⁸, mientras que, en el otro trabajo, encontraron mejoría en 14 de 36 artículos que utilizaban cuestionarios genéricos¹⁰⁹. En cuanto a los resultados de los cuestionarios específicos de obesidad, encontramos la misma variabilidad, con un estudio que publicaba mejoría de CVRS en 6 de 11 RCTs¹⁰⁸ y el otro en 4 de 15¹⁰⁹.

El problema a la hora de analizar e intentar combinar los resultados de los distintos trabajos, es que estamos ante un escenario en el que se mezclan distintas medidas de la CVRS que miden distintos dominios de la calidad de vida, en distintos países y distintas intervenciones de cirugía bariátrica, lo que podría estar detrás de la falta de consistencia a la hora de relacionar la pérdida de peso y la mejora en la calidad de vida¹¹, heterogeneidad para la que aún no se ha encontrado una solución¹¹⁰.

Cirugía bariátrica y problema psicosocial del sobrepeso

Como hemos visto, además de los problemas médicos y físicos, la obesidad mórbida también se asocia con problemas psicológicos y sociales. Entre las consecuencias psicológicas de la obesidad mórbida se encuentran, entre otras, la depresión, la somatización, la actitud negativa hacia el cuerpo y la baja autoestima; teniendo que enfrentarse en el ámbito social a prejuicios, discriminación, aislamiento social, relaciones insatisfactorias y problemas laborales. La gravedad del malestar psicosocial parece ser aún peor en pacientes con obesidad mórbida que buscan tratamiento quirúrgico.⁸¹⁰⁵

Según algunos estudios, se puede lograr una normalización del funcionamiento psicosocial tras la cirugía bariátrica^{98,105,111}, especialmente en los primeros dos años posteriores a la cirugía, cuando la mayoría de los pacientes experimentan una pérdida de peso sustancial¹¹¹. Sin embargo, después de eso, el peso puede estabilizarse o incluso aumentar, y las mejoras en el aspecto psicológico, el comportamiento alimentario y la calidad de vida pueden disminuir¹¹¹.

Mejorar el funcionamiento psicosocial y aumentar la calidad de vida son objetivos importantes de la cirugía bariátrica y motivan a los pacientes a adherirse a comportamientos saludables que mantengan la pérdida de peso establecida tras la cirugía. Por lo tanto, el éxito después de la cirugía bariátrica no sólo debe incluir la pérdida de peso y la mejora o cura de las comorbilidades asociadas, sino también la mejora en el comportamiento alimentario y las variables psicosociales¹¹². Los fracasos de la cirugía bariátrica se atribuyen con frecuencia a factores psicológicos y/o trastornos alimentarios, en lugar de factores técnicos, lo que requiere un enfoque de tratamiento integral y multidisciplinario para la obesidad mórbida¹¹³.

Los cambios psicosociales no se han estudiado tan diligentemente como los cambios físicos¹¹¹. La esfera psicosocial relacionada con el peso no está cubierta de manera específica por los cuestionarios genéricos ni específicos de obesidad, lo que fue la motivación para el desarrollo de un cuestionario específico para la obesidad, el OPS, dentro del estudio Swedish Obese Subjects (SOS) para evaluar el impacto de la obesidad en el funcionamiento psicosocial¹¹⁴:

- En el estudio de validación del cuestionario OPS se comparó la disfunción social de pacientes obesos sometidos a tratamiento quirúrgico frente a un

grupo de tratamiento convencional con una pérdida de peso del 18.9% en el grupo quirúrgico y una ganancia del 1.1% en el grupo convencional, se encontró a los 4 años una mejoría en ambos grupos, aunque mayor en el grupo quirúrgico con una elevada correlación con la pérdida de peso ($r=0.38$)¹¹⁴.

- En el estudio de Javier Mar se analizan los resultados de 123 pacientes intervenidos mediante RYGB encontrando a los 2 años una mejoría de la disfunción psicosocial (de 52 a 11.4 puntos), sin encontrar correlación con la pérdida de peso⁹⁸.
- Por último, en un reciente trabajo noruego, se analizan los resultados a 5 años de 127 pacientes intervenidos mediante SG, encontrando mejoría a 5 años (de 63 a 31 puntos), encontrando la mayor mejoría al año de la cirugía (21 puntos), encontrando una asociación estadísticamente significativa con el % de exceso de IMC perdido¹¹⁵.

Otro aspecto importante dentro de la esfera psicosocial del paciente obeso es el estigma relacionado con la obesidad, un tema que ha ganado popularidad en los últimos años debido a la creciente conciencia social y la conexión encontrada entre el estigma y la salud tanto física como mental⁶. Además, las personas que se someten a cirugía bariátrica están sujetas no sólo al estigma del sobrepeso, sino también al estigma relacionado con el procedimiento en sí, que puede ser considerado como un procedimiento cosmético, relacionado con la apariencia física más que con una intervención de salud. Los pacientes que se pierden en el seguimiento a menudo es debido a la vergüenza de la reganancia ponderal, con dificultades en seguir los cambios en el estilo de vida necesarios para mantener la pérdida de peso. Además,

cuando buscan apoyo después de la cirugía, a menudo encuentran mensajes estigmatizadores relacionados con el peso, incluso por parte del personal sanitario¹¹⁶.

Hasta la fecha, aunque existen instrumentos específicamente diseñados¹¹⁷ para evaluar el estigma asociado a la obesidad, muy poco se ha investigado este problema en el contexto de la cirugía bariátrica, quedando aún muchas dudas por resolver: si la percepción del estigma mejora o no tras la intervención, su relación con la pérdida de peso y otros aspectos relacionados.

Para promover expectativas realistas y un adecuado manejo postoperatorio, es necesario un mejor entendimiento del funcionamiento psicosocial de los pacientes después de la cirugía bariátrica. Esto facilitará no sólo la identificación de variables psicológicas relacionadas con el éxito después de la cirugía bariátrica, sino también nuestro entendimiento de los factores y las intervenciones necesarias que pueden conducir a mejores resultados.

2. JUSTIFICACIÓN

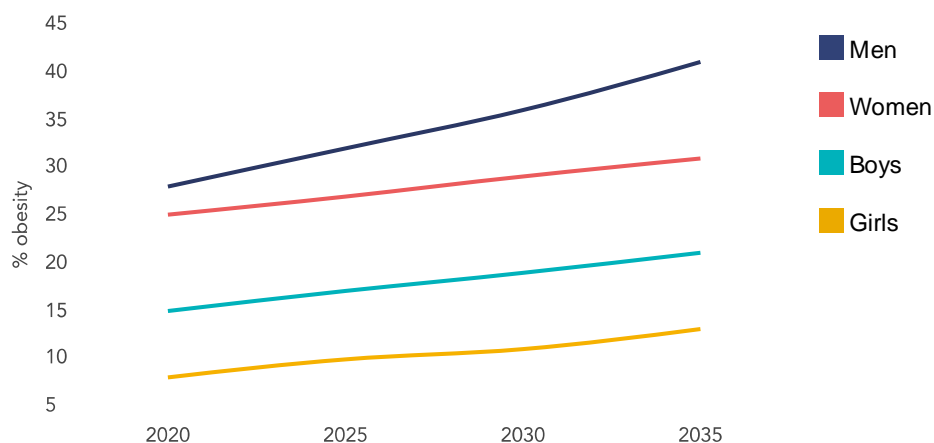
2. JUSTIFICACIÓN

Hoy en día, 650 millones de personas (13% de los adultos) padecen de obesidad en todo el mundo (Índice de Masa Corporal (IMC) ≥ 30 kg/m²), lo que supone que las cifras de obesidad se han triplicado desde 1975¹. En España, igualmente, las cifras de obesidad se han triplicado desde los años 70 y para el año 2030 se estima que el 37% de la población sea obesa.



Spain

PROJECTED TRENDS IN THE PREVALENCE OF OBESITY (BMI ≥ 30)²



Tendencia en prevalencia de obesidad (IMC ≥ 30)²

De estos pacientes, los que presentan obesidad severa (IMC ≥ 40 kg/m² o IMC ≥ 35 junto con otras patologías que podrían mejorar o resolverse con la pérdida de peso) son los que se enfrentan a las mayores cargas de salud y al mayor riesgo de muerte prematura³. A las cargas físicas y metabólicas, hay que sumar el mayor riesgo que presentan los pacientes con obesidad severa de sufrir trastornos psicológicos como

depresión, ansiedad y alteraciones de la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS)^{4,5}. Además, estas personas sufren estigma y discriminación social relacionados con su peso, que a su vez se asocia con resultados negativos físicos y psicológicos⁶.

En la actualidad la cirugía bariátrica es, junto a cambios tanto en la dieta como en el estilo de vida, el tratamiento más efectivo para la obesidad severa, que ha demostrado excelentes resultados tanto en la pérdida de peso como en la resolución de sus comorbilidades asociadas, con resultados dispares entre técnicas quirúrgicas⁷.

La mejora de la calidad de vida de estos pacientes tradicionalmente ha quedado en un segundo plano. Estudios previos han confirmado que tras la cirugía bariátrica existe una mejora en la CVRS que se mantiene a largo plazo^{8,9}. Sin embargo, la calidad de vida es un concepto muy amplio y complejo, con distintos dominios y cada vez más herramientas de medición, que arroja resultados entre heterogéneos, lo que a su vez dificulta la extracción de conclusiones^{10,11}.

El seguimiento de los pacientes obesos tras la cirugía es dispar, con bajas tasas de adherencia al mismo, y se ha visto que podría aportar beneficios no sólo en la resolución de complicaciones, sino también en la mejora de los resultados de la cirugía en pérdida de peso y mejora de la calidad de vida.

3. HIPÓTESIS

3. HIPÓTESIS

El bypass gástrico y la gastrectomía tubular son técnicas eficaces en el tratamiento de la obesidad severa y sus comorbilidades asociadas. Además, también mejoran la CVRS de los pacientes obesos. Un adecuado seguimiento de estos pacientes podría aportar beneficios aún mayores tanto en términos de pérdida de peso como en mejora de la CVRS.

4. OBJETIVOS

4. OBJETIVOS

1. Comparar los resultados de pacientes intervenidos mediante bypass gástrico laparoscópico y gastrectomía tubular laparoscópica en cuanto a pérdida de peso a largo plazo utilizando los nuevos estándares para la publicación de resultados en cirugía bariátrica, así como valorar el impacto que el seguimiento a largo plazo tiene sobre el mismo.
2. Análisis de la mejora de CVRS, en sus distintos dominios, de los pacientes con obesidad severa sometidos a cirugía bariátrica mediante el uso de cuestionarios específicamente dirigidos al paciente obeso.
3. Análisis del impacto directo de la pérdida de peso en su relación con CVRS tras la cirugía bariátrica.

5. PACIENTES Y MÉTODOS

5. PACIENTES Y MÉTODOS

La presente tesis doctoral se ha estructurado en dos trabajos de investigación que permiten abordar los objetivos y que son resultado de la actividad clínica e investigadora de la Unidad de Obesidad de la Clínica Universidad de Navarra. Cada uno de estos estudios planteó los objetivos previamente expuestos, buscando responder a una pregunta clara: ¿Por qué es importante el seguimiento tras la cirugía bariátrica? El primer estudio analiza los resultados de pérdida de peso a largo plazo en una serie de pacientes sometidos a gastrectomía vertical (SG) y bypass gástrico en Y de Roux (RYGB), así como la influencia que el seguimiento en consulta puede tener en estos resultados. En el segundo estudio se examinan las mejoras en la calidad de vida después de la cirugía bariátrica, utilizando cuestionarios específicos para la obesidad. La calidad de vida relacionada con la salud, así como los aspectos psicosociales, serán evaluados mediante la aplicación de cuestionarios específicos para estos propósitos

5.1. PACIENTES

El estudio se ha realizado en la Clínica Universidad de Navarra, Pamplona, Centro de Excelencia EAC-BS. Como fuente de información, se han recogido los datos clínicos y analíticos procedentes de la historia clínica del paciente. En consonancia con las instrucciones de la Sociedad Española de Cirugía de la Obesidad y Enfermedades metabólicas (SECO), siguiendo las recomendaciones de la *NIH Consensus Conference (National Health Institute)*, y de acuerdo con la *International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders (IFSO)*, los posibles pacientes candidatos a cirugía bariátrica deben cumplir los siguientes criterios¹⁷:

1. Obesidad de larga evolución (3-5 años).
2. Fracaso de tratamiento dietético controlado por un especialista (dieta hipocalórica seguida correctamente por un endocrinólogo o dietista al menos durante 6 meses, sin conseguir la pérdida de peso deseada o recuperación posterior rápida).
3. Edad entre 18 y 65 años.
4. Indicaciones según IMC y comorbilidades:
 - a. IMC >40 kg/m² sin problemas médicos coexistentes y para quienes la cirugía bariátrica no estaría asociada a un riesgo excesivo.
 - b. IMC >35 kg/m² con una o más comorbilidades graves relacionadas con la obesidad incluyendo: DM2, cardiopatía, HTA, SAOS, artropatía severa, síndrome de hipoventilación de la obesidad, NALFD, esteatohepatitis no alcohólica, síndrome de Pickwick, pseudotumor cerebri, RGE, asma, enfermedad de estasis venosa, incontinencia urinaria grave, calidad de vida severamente deteriorada a causa de la obesidad, etc. Pacientes como puente para trasplante renal o pacientes con insuficiencia renal crónica que requieren diálisis.
 - c. IMC >30 kg/m² y objetivo terapéutico de control de peso y marcadores bioquímicos de riesgo de enfermedad cardiovascular.
 - d. IMC >30 kg/m² y objetivo terapéutico del control glucémico en la DM2 y marcadores bioquímicos mejorados del riesgo de enfermedad cardiovascular.
5. Capacidad para comprender el procedimiento al que será sometido y los riesgos asociados, y para comprender y seguir las medidas higiénico-dietéticas que se le recomienden.

6. Motivación para someterse a la cirugía y firma del consentimiento informado.
7. Ausencia de contraindicación anestésica y riesgo quirúrgico aceptable (ausencia de patología asociada grave: cardiopatía severa, patología respiratoria severa, elevado riesgo trombótico, insuficiencia renal severa, enfermedad neoplásica activa, enfermedad hepática avanzada, etc.)
8. Ausencia de hábitos tóxicos: alcohol, drogodependencia o consumo de sustancias nocivas.
9. Ausencia de patología psiquiátrica grave (en caso de trastornos de ánimo y ansiedad, trastorno por atracón y síndrome de alimentación nocturna, deben tener tratamiento adecuado de salud mental y ser controlados estrictamente).

Todos los pacientes con obesidad mórbida candidatos a cirugía bariátrica son informados de la intervención quirúrgica a realizar en su caso, con los riesgos posibles y secuelas, así como la tasa de mortalidad de la técnica, firmando el consentimiento informado para la realización de la cirugía.

5.1.1 Evaluación preoperatoria

La cirugía bariátrica requiere la implicación de un grupo de trabajo multidisciplinar compuesto de diferentes especialistas: endocrinólogos, psicólogos/psiquiatras, anesthesiólogos, cirujanos bariátricos, cirujanos plásticos, enfermería, dietistas y trabajadores sociales. Los pacientes recibieron información sobre posibles complicaciones perioperatorias y la suplementación nutricional postoperatoria necesaria.

El protocolo de estudio preoperatorio de los pacientes sometidos a cirugía bariátrica incluyó una valoración nutricional y de composición corporal, endocrina y psicológica, así como una ecografía abdominal, una gastroscopia y una evaluación analítica del estado nutricional, con el fin de identificar potenciales riesgos y déficits nutricionales, que pueden ser frecuentes en pacientes con obesidad, de forma previa a la intervención quirúrgica.

Entre tres y cuatro semanas antes de la cirugía los pacientes siguen una dieta baja en calorías (1000-1800 kcal/d). Además, la pérdida de peso preoperatoria es obligatoria en todos los pacientes con el fin de evaluar y asegurar la adherencia al programa dietético que los pacientes deben seguir tras la cirugía.

En las reuniones semanales del equipo multidisciplinar, junto con las entrevistas individuales con los pacientes acerca de las potenciales ventajas y desventajas de las distintas técnicas, los beneficios y complicaciones previsibles, y las expectativas de pérdida de peso, determinaron la decisión final de la técnica a realizar.

El objetivo del grupo de trabajo multidisciplinar es la evaluación y selección de los candidatos adecuados, garantizando la máxima seguridad perioperatoria y el seguimiento a largo plazo, alcanzando la satisfacción del paciente con una pérdida de peso adecuada y una mejora de su salud y calidad de vida¹¹⁸.

5.1.2 Técnica quirúrgica

En todos los casos el mismo equipo bariátrico fue el responsable tanto de llevar a cabo la anestesia como el procedimiento quirúrgico.

La anestesia general incluyó intubación con la cabeza elevada, evitando fármacos opioides de acción prolongada mediante la utilización de técnicas de analgesia multimodal que incluye Paracetamol intravenoso, Diclofenaco y Metamizol.

Todos los procedimientos se realizaron por vía laparoscópica. Los pacientes fueron colocados en posición de Trendelenburg invertida a 45° para garantizar un espacio intraabdominal óptimo con un endoscopio de 10 mm y 45° de visión. El neumoperitoneo se insufló a una presión de 14 mmHg y se introdujeron cinco trócares laparoscópicos en todos los casos, ubicados de la siguiente manera: un trócar de 12 mm en la línea media por encima del ombligo para el endoscopio, dos trócares de 12 mm a dos o tres dedos por debajo de los rebordes costales derecho e izquierdo en la línea medio clavicular, un trócar de 12 mm a la izquierda del ombligo para el cirujano asistente y un trócar de 5 mm a 2 cm por debajo del apéndice xifoides para el retractor hepático de Nathanson.

El RYGB se realizó de manera antecólica y antegástrica (generalmente con un asa biliopancreática de 60 cm y un asa de Roux de 150-190 cm de longitud) confeccionando una anastomosis gastro-yeyunal lineal mecánica de 30 mm de extremo a lado y una anastomosis yeyuno-yeyunal mecánica de 45 mm, con cierre de la enterotomía con sutura barbada V-Lock absorbible 3/0 en ambas anastomosis.

La SG se dimensionó utilizando una sonda orogástrica de 34F y refuerzo de la línea de grapas con sutura continua absorbible 3/0 o con cargas con funda de refuerzo.

Tanto en el RYGB como en la SG se realizó prueba de fuga intraoperatoria con azul de metileno. No se utilizaron rutinariamente tubos nasogástricos, drenajes quirúrgicos y catéteres urinarios. En cuanto al balance hídrico intraoperatorio, los pacientes recibieron típicamente 1,5-2 l de cristaloides.

Durante el postoperatorio, se siguió el protocolo de la Unidad de Cirugía Bariátrica del hospital, basado en la movilización dentro de las cuatro horas posteriores al final del procedimiento quirúrgico, botas de compresión neumática intermitente y uso horario de espirometría incentivada. No se realizaron estudios de tránsito esofagogástrico de manera rutinaria, y la dieta líquida por vía oral se inició en el primer día posoperatorio, avanzando a una dieta semisólida en el día dos.

5.1.3 Criterios de inclusión y exclusión

Para el desarrollo de la investigación, se incluyeron únicamente a pacientes a los que se le realizó bypass gástrico en Y de Roux (RYGB) o gastrectomía vertical (SG) como procedimiento primario durante el periodo del 1 de enero de 2009 y 31 de diciembre de 2015. Se excluyeron del estudio de la presente serie las siguientes situaciones:

1. Pacientes menores de edad y mayores de 65 años.
2. Contraindicación anestésica o quirúrgica (hepatopatía activa, alcoholismo, drogadicción, etc.).
3. Técnica quirúrgica diferente al bypass gástrico o la gastrectomía vertical.

4. Cirugía de revisión.
5. Imposibilidad o pérdida de seguimiento tras la cirugía bariátrica.

5.2 ESTUDIO 1

Impact of Routine and Long-Term Follow-Up on Weight Loss after Bariatric Surgery

5.2.1 Diseño de la investigación

A partir de una base de datos recopilada de forma prospectiva, se llevó a cabo un estudio retrospectivo diseñado para evaluar el impacto del seguimiento programado en la consulta sobre la pérdida de peso en un período de seguimiento de 5 años.

5.2.2 Datos recogidos

Se recopilaron datos que incluían variables demográficas como edad, sexo, peso y talla, además del tipo de cirugía realizada (RYGB o SG).

Evaluación de la pérdida de peso

Durante el seguimiento a largo plazo (a los 1, 6, 12, 24, 36, 48 y 60 meses), siguiendo las recomendaciones para la publicación de resultados en cirugía bariátrica^{40,119}, de cara la evaluación de la pérdida de peso, además del cálculo del IMC en cada momento del seguimiento, se calcularon los siguientes índices de pérdida de peso:

1. Pérdida de peso (WL):
$$WL = \text{Peso inicial} - \text{Peso actual}$$
2. Porcentaje de exceso de peso perdido (%EWL)

$$\%EWL = (\text{peso inicial} - \text{peso actual}) / (\text{peso inicial} - \text{peso ideal}) * 100$$

Para el cálculo del peso ideal, se ha realizado tomando como peso ideal el correspondiente a un IMC de 25 para una altura determinada¹²⁰.

3. Porcentaje de peso total perdido (%TWL)

$$\%TWL = (\text{peso inicial} - \text{peso actual}) / \text{peso inicial} * 100$$

Determinación de grupos de estudio

Las citas clínicas de seguimiento se indicaron al mes, 6 meses, 1 año, 2, 3 y 5 años después de la intervención. Los pacientes fueron categorizados en dos grupos:

- Grupo 1: Engloba a los pacientes que asistieron a todas las citas postoperatorias programadas.
- Grupo 2: Recoge a los pacientes que se dejaron de asistir a las consultas programadas después de un año y fueron contactados posteriormente: cuando un paciente no podía asistir a otra cita en la Unidad de Obesidad, se realizaba el seguimiento por teléfono y se recopilaban los datos.

Los grupos RYGB y SG se analizaron individualmente y se compararon los resultados.

5.2.3 Análisis estadístico

El análisis estadístico se llevó a cabo utilizando STATA 15.1 MP y RStudio 1.2. Se estableció un nivel de significación estadística de $p < 0.05$ en todos los análisis realizados.

Con el objetivo de describir las características demográficas y ofrecer una visión general de la población en estudio, se calcularon las medidas de tendencia central y

dispersión (media y desviación estándar). Para comparar las medias, se aplicó la prueba t de Student, mientras que para comparar las frecuencias se empleó la prueba de chi-cuadrado.

Dado que en el diseño del estudio existen dos factores (el grupo de seguimiento (1 vs 2) y el tipo de cirugía (RYGB vs SG)) y mediciones repetidas en el tiempo, se efectuó un ANOVA de 2 factores con medidas repetidas para evaluar la pérdida de peso a lo largo del seguimiento. Se eligió este análisis por la necesidad de evaluar el efecto de estos dos factores y su interacción en el tiempo.

Posteriormente, se utilizó la prueba post-hoc de Bonferroni para investigar las diferencias entre los grupos después del análisis ANOVA. Esta prueba resulta útil para controlar la tasa de error de tipo I (falsos positivos) al efectuar múltiples comparaciones, al mismo tiempo que mantiene un nivel de significación global apropiado.

Los resultados de este estudio han sido publicados en “Obesity Surgery” y se encuentra disponible en:

[LUJAN J, TUERO C, LANDECHO MF, ET AL. IMPACT OF ROUTINE AND LONG-TERM FOLLOW-UP ON WEIGHT LOSS AFTER BARIATRIC SURGERY. *OBES SURG.* 2020;30\(11\):4293-4299. DOI:10.1007/s11695-020-04788-7](#)

5.3 ESTUDIO 2

Bariatric Surgery and Its Influence on Quality of Life and Psychosocial Factors: A Prospective Comparative Study with Obese Controls

5.3.1 Diseño de la investigación

Para llevar a cabo este estudio se realizó un diseño longitudinal con pacientes obesos antes de recibir cirugía bariátrica (medida pre) y después de haber recibido la intervención (medidas post: 1, 6 y 12 meses después de la operación). Además, se estableció un grupo de control de pacientes obesos en lista de espera para cirugía bariátrica, a los cuales se realizaron las mismas cuatro medidas durante un año.

5.3.2 Datos recogidos

Para la realización de este estudio se contó con 100 pacientes con obesidad (80 del grupo tratamiento y 20 del grupo control) de la Clínica Universidad de Navarra. Se recogieron datos sobre la altura y peso de los participantes (para calcular el IMC), así como diferentes características sociodemográficas de las muestras (sexo, edad, nivel de estudios y situación profesional).

Instrumentos de medida

Moorehead-Ardelt Quality of Life Questionnaire II (MAQoL-II) (Anexo 1)

Para medir calidad de vida relativa a la salud en las personas con obesidad se utilizó el MAQoL-II¹²¹. El MAQoL-II es una escala muy corta (6 ítems) de 10 puntos que se focaliza en medir la influencia de la obesidad en diversos dominios relevantes, centrándose en aspectos clave relacionados con la obesidad y su tratamiento, como

la movilidad, la autoestima, las actividades laborales, las actividades sociales y la satisfacción sexual y la satisfacción con la comida. La fiabilidad de la muestra española es alta (0,87)¹²².

El cuestionario fue desarrollado por Moorehead y Ardelt en 2003 para mejorar la evaluación de los resultados en pacientes sometidos a cirugía bariátrica, con el objetivo de crear una herramienta específica que abordara los aspectos más relevantes de la calidad de vida en estos pacientes.

Desde su creación en 1998 se ha convertido en el cuestionario más utilizado en esta población, habiéndose convertido en un estándar en la cirugía bariátrica tras su adopción por el sistema BAROS (Bariatric Analysis and Reporting Outcome System)¹²³, que combina la pérdida de peso, las comorbilidades y la calidad de vida, y es el método más utilizado para evaluar y comparar los resultados de la cirugía bariátrica.

El sistema BAROS eligió el cuestionario MA-QoL debido a su especificidad para la población bariátrica y su capacidad para evaluar la calidad de vida de manera integral. Además, es breve y fácil de administrar, lo que facilita su uso en la práctica clínica y la investigación.

Obesity-Related Psychosocial Problems Scale (OPS) (Anexo 2)

Para medir el impacto social del sobrepeso, se utilizó la Obesity-Related Psychosocial Problems Scale¹¹⁴. Este instrumento mide de una forma breve (8 ítems) con una escala tipo Likert de 4 puntos la influencia del exceso de peso en

diferentes áreas sociales. La fiabilidad de la muestra española es alta (0,93)¹²⁴. Para su interpretación, se realiza una transformación de las puntuaciones en una escala de 0-100. Posteriormente, los resultados se clasifican de la siguiente manera:

- <19.9: sin deterioro o muy leve deterioro.
- 20-40: deterioro leve del funcionamiento psicosocial y bienestar mental en la mayoría de los casos.
- 40-59: deterioro moderado del funcionamiento psicosocial y riesgo aumentado de trastornos afectivos
- ≥60: deterioro severo o extremo del funcionamiento psicosocial con extremo riesgo de trastornos de estado de ánimo.

Weight Self-Stigma Questionnaire (WSSQ) (Anexo 3)

Para medir la interiorización del estigma de la obesidad, se utilizó el Weight Self-Stigma Questionnaire¹²⁵.

El cuestionario WSSQ, en su versión original, mostró un modelo de dos factores, correspondientes a la autodevaluación personal (self-devaluation), que correspondería a pensamientos y emociones negativas con respecto a ser obeso; y el miedo al estigma (fear of enacted-stigma), que sería la percepción de ser discriminado, así como la identificación de uno mismo con un grupo estigmatizado¹²⁵. Estos dos factores han sido reiteradamente confirmados en las distintas traducciones que se han realizado del cuestionario, así como en su versión española¹¹⁷.

El WSSQ es una escala tipo Likert de 5 puntos compuesta por 12 ítems que mide el grado en que una persona interioriza los estereotipos que existen sobre las personas con obesidad. Los ítems 1-6 miden la autoevaluación y los ítems 7-12 el miedo al estigma¹¹⁵. La puntuación se calcula para la escala global y para cada subescala. El WSSQ tiene una fiabilidad de 0,81 en la adaptación al castellano¹¹⁷.

5.3.3 Análisis estadístico

Dado que se trata de diseño factorial mixto con una variable intersujeto (grupo: tratamiento vs control) y otra de medidas repetidas (el tiempo: medida pre, 1, 6 y 12 meses), se realizó un ANOVA de medidas repetidas. Este ANOVA presentaba 2 variables independientes (VIs) (grupo, con 2 niveles; y tiempo, con 4 niveles) y 3 variables dependientes (VDs) (calidad de vida (MAQoL), impacto social del sobrepeso (OPS), interiorización del estigma sobre la obesidad (WSSQ)). Se analizaron las diferencias entre grupos (efectos principales de la variable intersujeto) para ver si el grupo tratamiento o el control presentan valores más altos o bajos en nuestras VDs..

Por otro lado, se analizaron también diferencias (efectos principales de la variable intrasujeto) para estudiar en qué medida el paso del tiempo produce un cambio o no en las VDs medidas. Dado que esta VI tiene más de 2 niveles (4 mediciones) se calcularon también los contrastes post-hoc para ver entre que grupos hay diferencias estadísticamente significativas.

Además, se analizó la interacción entre el factor inter y el intrasujeto (grupo x tiempo) para ver la relación existente entre nuestras 2 VIs.

Por último, se calcularon coeficientes de correlación (Spearman) entre la pérdida de peso medida según %EWL y %TWL y los resultados en las distintas dimensiones de la calidad de vida, así como índices de tamaño del efecto (d de Cohen) para aumentar el poder de generalización de nuestros datos.

Para facilitar la comprensión e interpretación de los resultados, para su presentación fueron transformados en una escala 0-100. Todos los análisis se realizaron con STATA 14 MP.

Los resultados de este estudio han sido remitidos para su publicación.

6. RESULTADOS

6. RESULTADOS

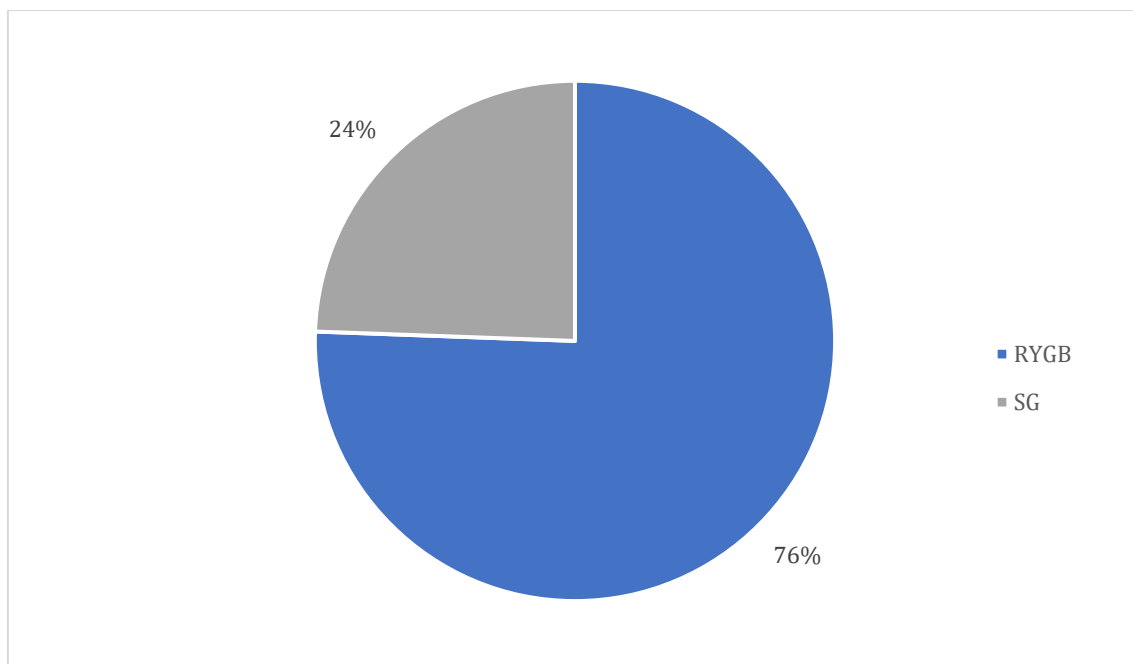
6.1 ESTUDIO 1

Impact of Routine and Long-Term Follow-Up on Weight Loss after Bariatric Surgery

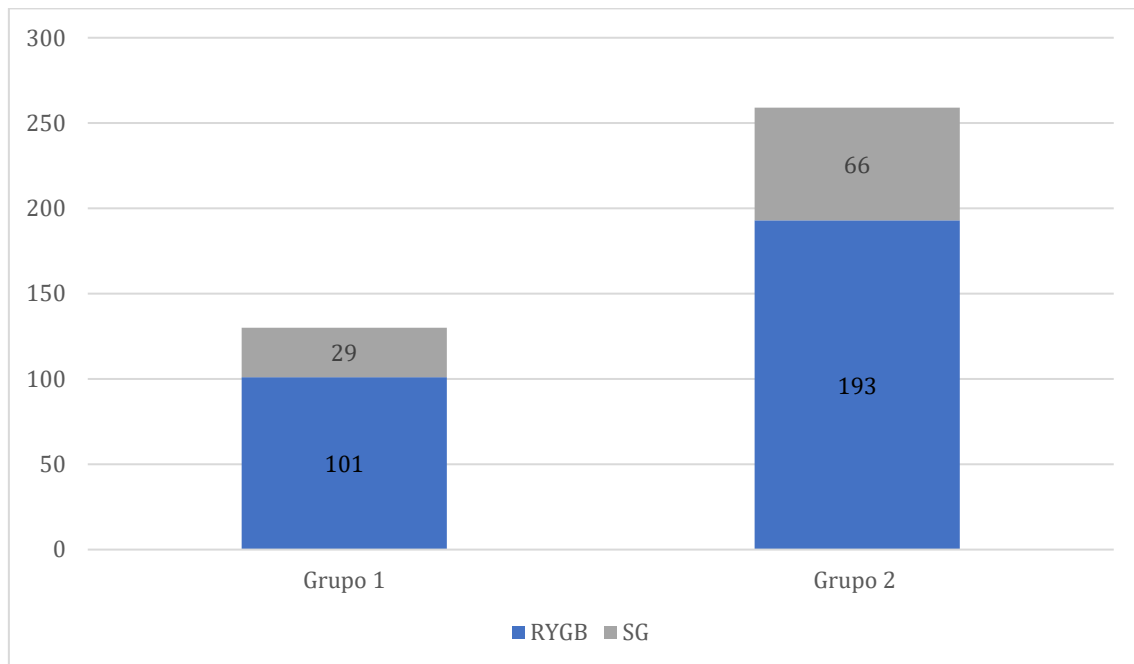
6.1.1 Análisis descriptivo

Durante el periodo de estudio se realizaron 389 cirugías bariátricas, de las cuales a 95 pacientes se realizó gastrectomía vertical y en 294 bypass gástrico en Y de Roux.

Figura 1. Distribución por cirugía



En cuanto a la distribución por grupos 130 pacientes completaron el seguimiento en consulta (Grupo 1), mientras 255 interrumpieron el mismo antes del año y fueron contactados de manera telefónica.

Figura 2. Distribución por grupo de seguimiento y cirugía

A los 5 años, el 80% de los pacientes completaron el seguimiento (presencial o en consulta).

Las características demográficas basales fueron similares entre los dos grupos de estudio, sin encontrar diferencias significativas entre las variables estudiadas, a excepción del peso e IMC inicial que fueron significativamente más altas en el grupo 2 (Tabla 1).

Tabla 1. Características demográficas basales

	Grupo 1	Grupo 2	<i>p</i>
SG	29	66	
Edad *	42.45 ± 12.82	43.68 ± 11.78	
Mujer (%)	66.57	70.59	
BMI (kg/m ²) *	40.24 ± 8.35	49.18 ± 11.44	<0.001
Peso	116.51 ± 23.84	113.87 ± 23.17	
RYGB	101	193	
Edad *	51.42 ± 10.59	45.83 ± 10.86	<0.001
Mujer (%)	65.35	67.20	
IMC (kg/m ²) *	40.06 ± 8.69	44.91 ± 6.81	<0.001
Peso	118.2 ± 22.4	118.3 ± 22.5	

*media ± desviación estándar

6.1.2 Comparación pérdidas de peso

Pérdida de peso en términos absolutos

Tabla 2. Comparativa pérdida de peso (kg) entre grupos de estudio y técnica quirúrgica

	RYGB-1	RYGB-2	<i>p</i>	SG-1	SG-2	<i>p</i>	RYGB-1 vs. SG-1	RYGB-2 vs. SG-2
1 m.	13.77 ± 5.21	16.08 ± 6.76	NS	14.34 ± 3.77	16.8 ± 6.21	NS	NS	NS
6 m.	29.84 ± 10.7	34.31 ± 12.84	<0.05	31.83 ± 11.97	33.76 ± 13.74	NS	NS	NS
1 y.	34.45 ± 13.34	39.34 ± 14.91	<0.01	36.15 ± 13.99	37.71 ± 16.74	NS	NS	NS
2 y.	32.89 ± 13.7	39.09 ± 16.55	<0.01	32.61 ± 14.2	36.45 ± 19.31	NS	NS	NS
3 y.	31.02 ± 12.6	38.89 ± 15.54	<0.001	27.99 ± 14.96	34.27 ± 22.83	NS	NS	NS
4 y.	29.6 ± 12.96	38.08 ± 16.13	<0.001	27.36 ± 15.4	24.42 ± 23.3	NS	NS	<0.001
5 y.	29.84 ± 13.25	36.2 ± 17.25	<0.05	27.13 ± 13.48	23.67 ± 25.09	NS	NS	<0.001

RYGB: bypass gástrico; SG: Gastrectomía tubular; m: months; y: years

Porcentaje de sobrepeso perdido (%EWL)

La comparativa de %EWL entre los grupos y tipo de cirugía se muestra en la Tabla 3 y Figuras 3 a 7.

La media de %EWL a los 6 meses de seguimiento fue del 81.7% en el grupo 1 y de 67.6% en el grupo 2 ($p < 0.001$), aumentando al 92.3% en el grupo 1 y 77.04% en el grupo 2 ($p < 0.001$) a 1 año. A los 5 años, la media de %EWL descendió a 75.2% en el grupo 1 y 62.1% en el grupo 2 ($p = 0.01$).

Si comparamos sólo por el tipo de cirugía, RYGB presentó mejor %EWL que SG en todos los momentos del estudio ($p < 0.05$).

Al comparar los grupos por tipo de cirugía realizada, encontramos que los pacientes en el grupo 1 presentaban resultados similares en %EWL, sin embargo, en los pacientes del grupo 2 encontramos peores resultados en pérdida de peso, diferencia que es aún mayor durante todo el seguimiento en aquellos a los que se ha realizado SG.

En el largo plazo, la diferencia en %EWL entre los pacientes del grupo 1 a los que se ha realizado RYGB con respecto a los del grupo 2 a los que se ha realizado SG fue del doble (75.3% para los pacientes RYGB-Grupo 1 vs. 38.9% para los pacientes SG-Grupo 2).

Sin embargo, los pacientes intervenidos mediante SG con adherencia al seguimiento en consulta presentaron similar %EWL que aquellos a los que se realizó RYGB (tanto grupo 1 como grupo 2)

Tabla 3. Comparativa %EWL entre grupos y técnica quirúrgica

	RYGB-1	RYGB-2	<i>p</i>	SG-1	SG-2	<i>p</i>	RYGB-1 vs. SG-1	RYGB-2 vs. SG-2
1 m	36.86 ± 11.43	31.72 ± 15.75	NS	38.42 ± 15.37	27.27 ± 9.5	<0.05	NS	NS
6 m	80.38 ± 23.36	67.93 ± 27.76	<0.001	81.67 ± 30.15	55.01 ± 20.39	<0.001	NS	<0.001
1 y	91.71 ± 26.64	76.98 ± 27.89	<0.001	92.77 ± 31.4	61.7 ± 25.95	<0.001	NS	<0.001
2 y	89.22 ± 31.2	76.86 ± 29.58	<0.001	86.34 ± 33.24	58.91 ± 26.49	<0.001	NS	<0.001
3 y	83.85 ± 28.3	70.39 ± 22.6	<0.01	75.97 ± 32.78	54.94 ± 30.56	<0.01	NS	<0.01
4 y	78.4 ± 31.27	66.02 ± 20.98	<0.01	77.64 ± 30.77	41.72 ± 32.86	<0.001	NS	<0.001
5 y	75.21 ± 29.47	62.72 ± 22.83	<0.05	77.48 ± 30.35	38.87 ± 36.32	<0.001	NS	<0.001

m: months; *y*: years; RYGB: bypass gástrico; SG: Gastrectomía tubular

Resultados expresados en media ± Desv.Est

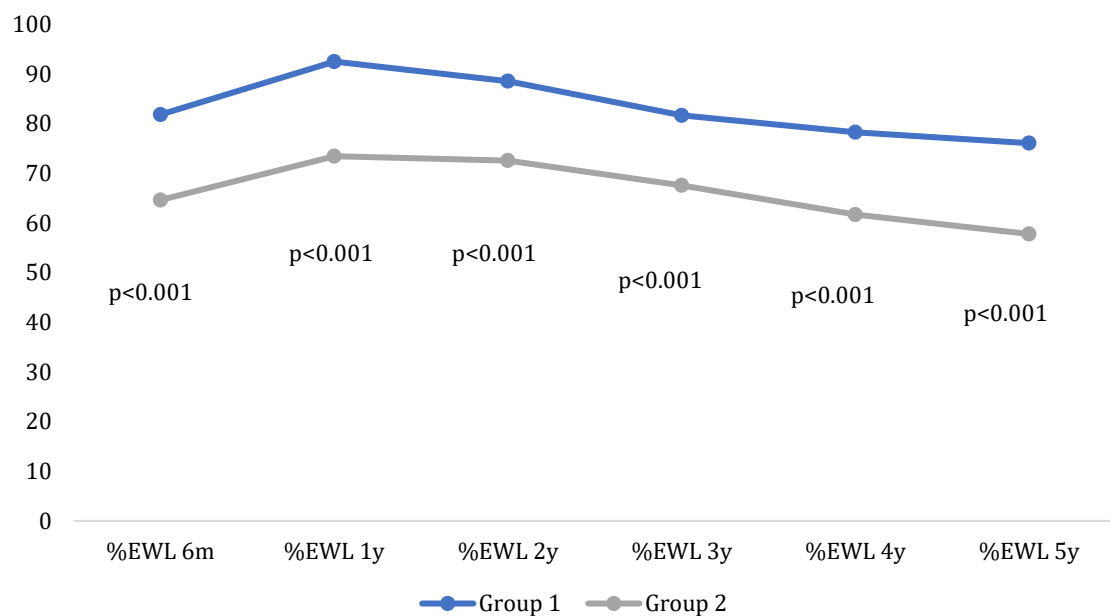
Figura 3. %EWL por grupo de seguimiento

Figura 4. %EWL por técnica quirúrgica

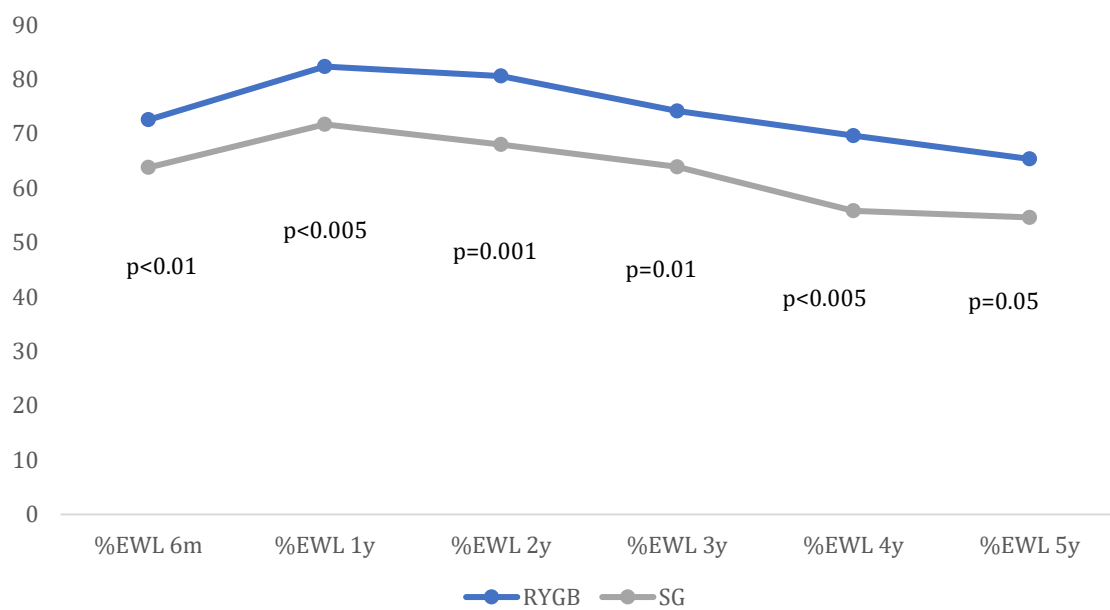


Figura 5. %EWL RYGB por grupo de seguimiento

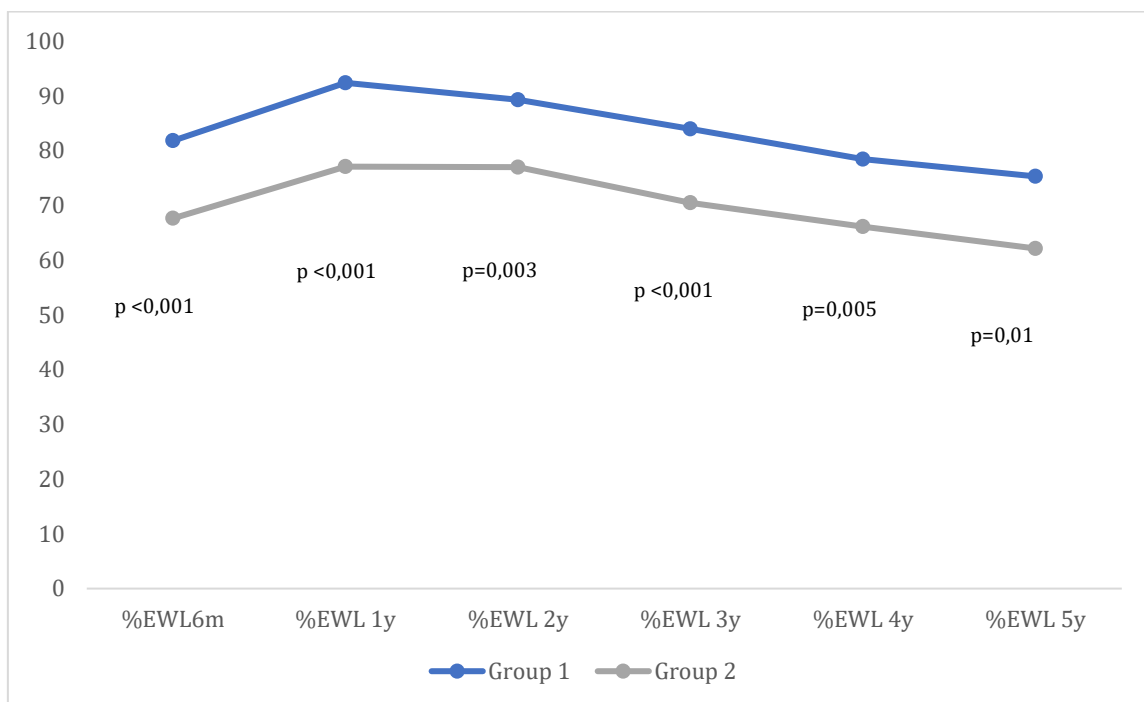


Figura 6. %EWL SG por grupo de seguimiento

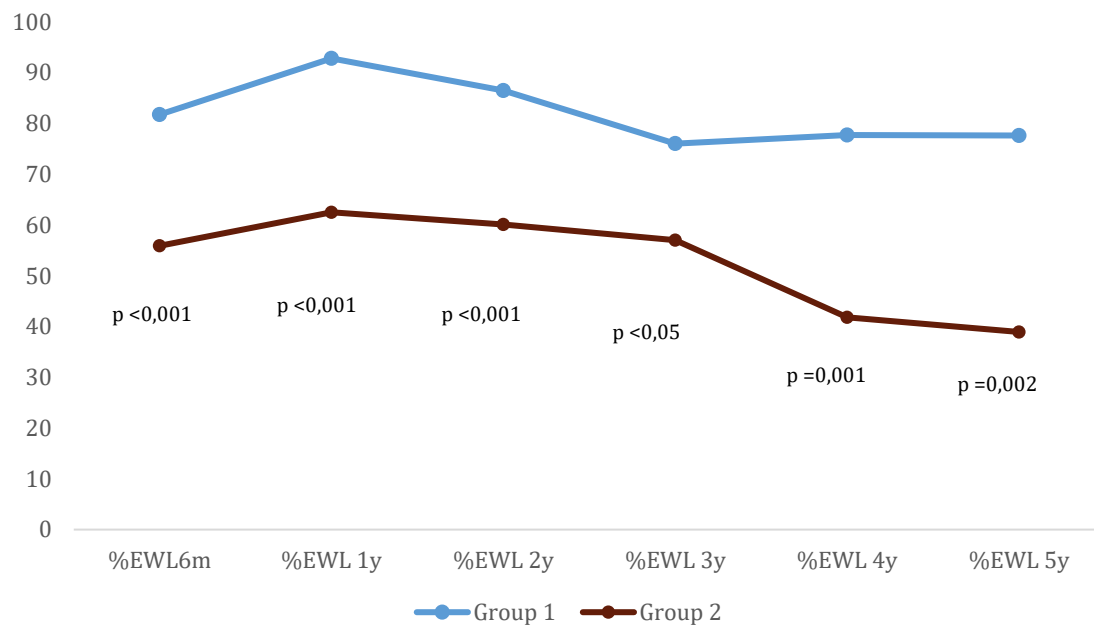
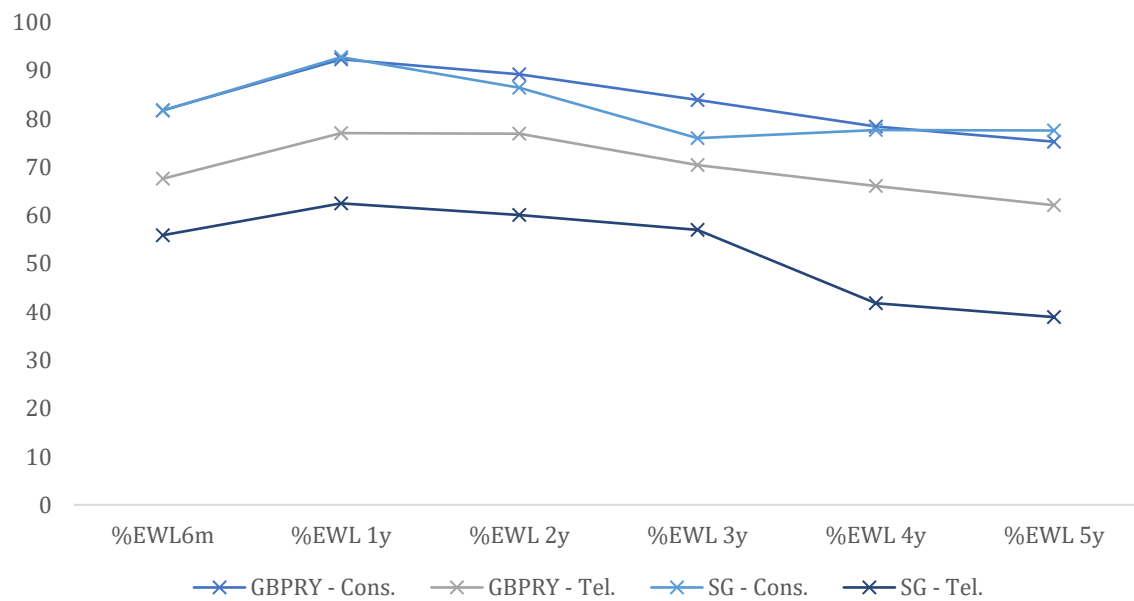


Figura 7. %EWL por grupo de seguimiento y técnica quirúrgica



6.1.3 Porcentaje de peso total perdido (%TWL)

La comparativa de %EWL entre los grupos y tipo de cirugía se muestra en la Tabla 4 y las Figuras 8 a 12.

Al comparar la pérdida de peso utilizando el índice %TWL, se obtuvieron resultados similares a los del %EWL, con RYGB mostrando mejores resultados de forma global.

Tabla 4. Comparativa %TWL entre grupos y técnica quirúrgica

	RYGB-1	RYGB-2	<i>p</i>	SG-1	SG-2	<i>p</i>	RYGB-1 vs. SG-1	RYGB-2 vs. SG-2
1 <i>m</i>	12.42 ± 3.13	12.98 ± 4.03	NS	13.34 ± 3.01	12.64 ± 3.64	NS	NS	NS
6 <i>m</i>	26.19 ± 11.49	27.05 ± 8.76	NS	27.9 ± 9.02	22.31 ± 20.79	NS	NS	<0.05
1 <i>y</i>	30.35 ± 11.49	31.22 ± 9.31	NS	31.69 ± 10	25.26 ± 22.29	<0.05	NS	<0.01
2 <i>y</i>	30.07 ± 9.64	31.14 ± 9.53	NS	29.22 ± 11.12	24.02 ± 24.5	NS	NS	<0.001
3 <i>y</i>	28.42 ± 9.12	29.93 ± 9.74	NS	25.36 ± 11.99	20.31 ± 31.26	NS	NS	<0.001
4 <i>y</i>	26.83 ± 9.39	28.75 ± 9.94	NS	25.59 ± 12.2	18.45 ± 15.16	<0.05	NS	<0.001
5 <i>y</i>	26.85 ± 9.47	27.63 ± 10.89	NS	25.42 ± 11.08	17.22 ± 16.71	<0.01	NS	<0.001

m: months; *y*: years

Al analizar ambos grupos de seguimiento sin considerar la técnica quirúrgica empleada, no se observaron diferencias estadísticamente significativas en la pérdida de peso.

Sin embargo, al comparar las dos técnicas quirúrgicas (RYGB y SG) en función del grupo de seguimiento (Figura 12), encontramos lo siguiente:

- Para los pacientes del Grupo 1, no se identificaron diferencias significativas en la pérdida de peso entre ambas técnicas quirúrgicas.

- En cambio, para los pacientes del Grupo 2, se observó un mayor %TWL en aquellos sometidos a RYGB en comparación con los que se sometieron a SG, tanto a corto como a largo plazo, siendo estas diferencias estadísticamente significativas.

Figura 8. %TWL por grupo de seguimiento

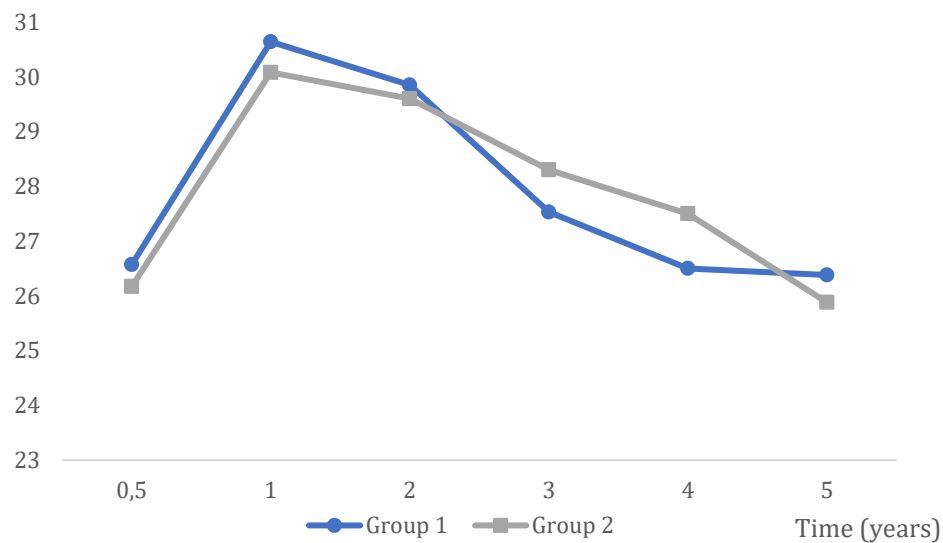


Figura 9. %TWL por técnica quirúrgica

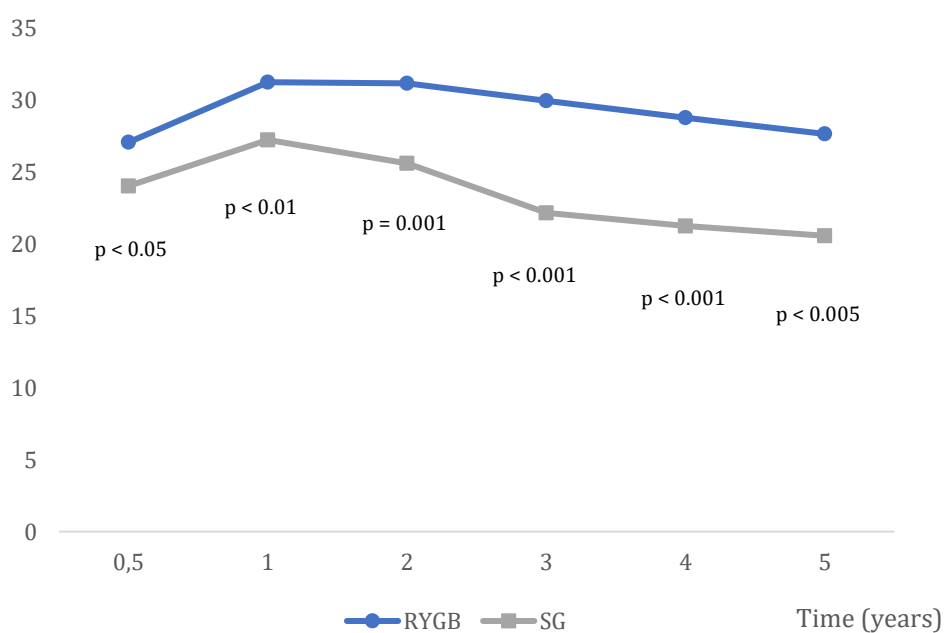


Figura 10. %TWL Grupo 1

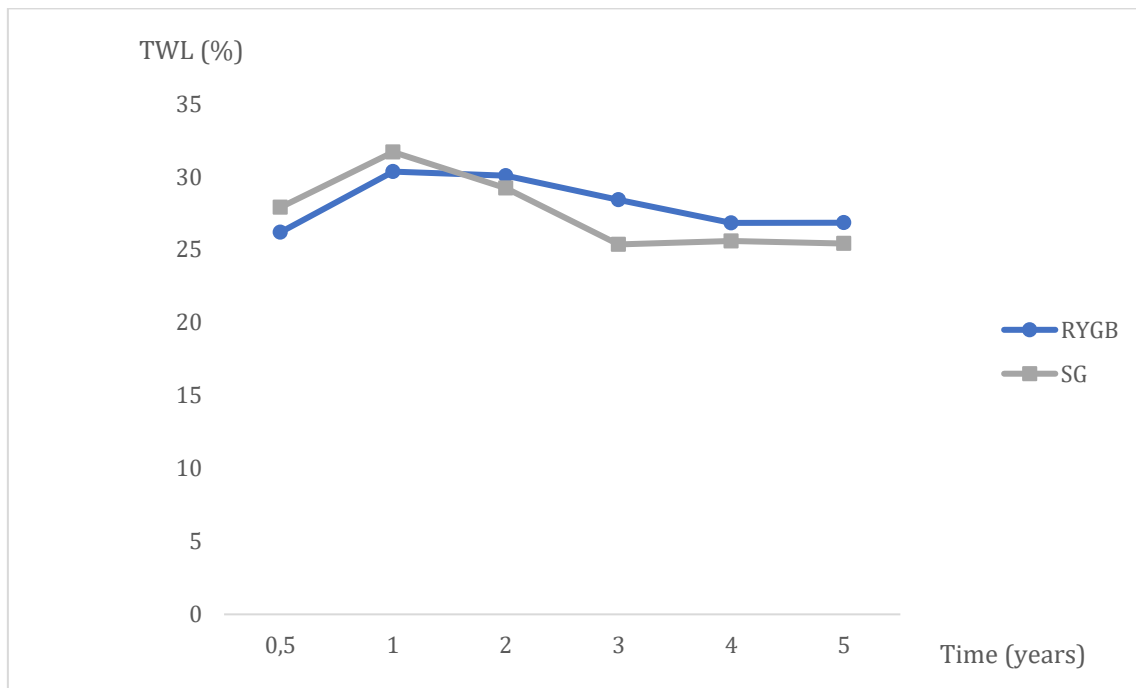


Figura 11. %TWL Grupo 2

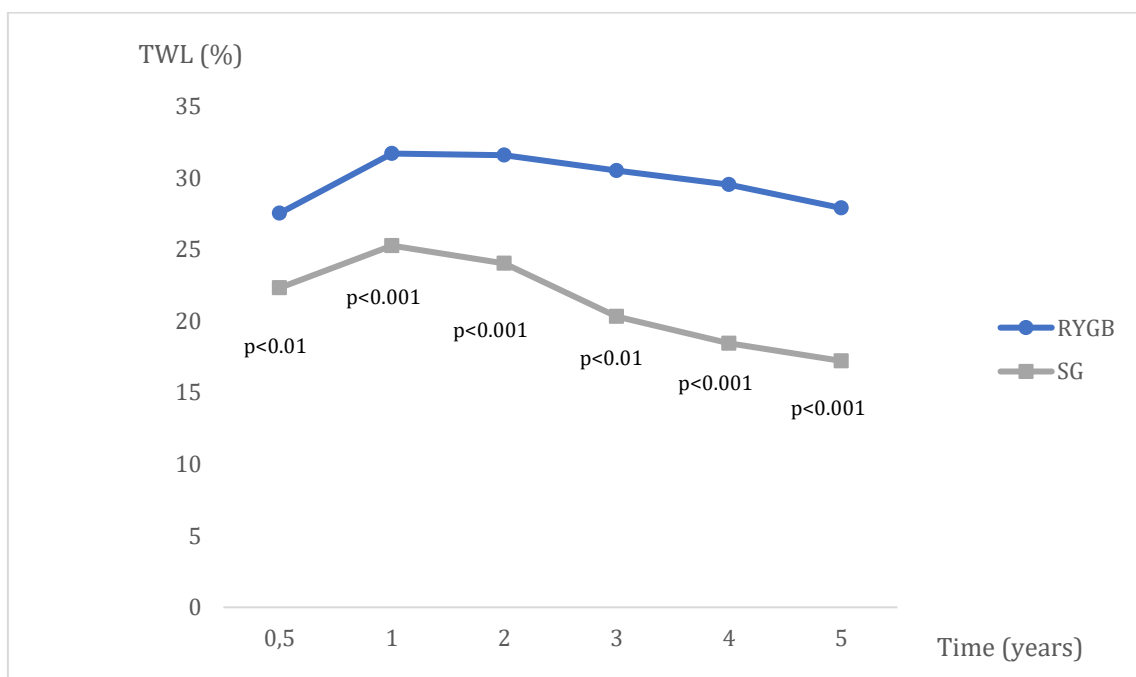
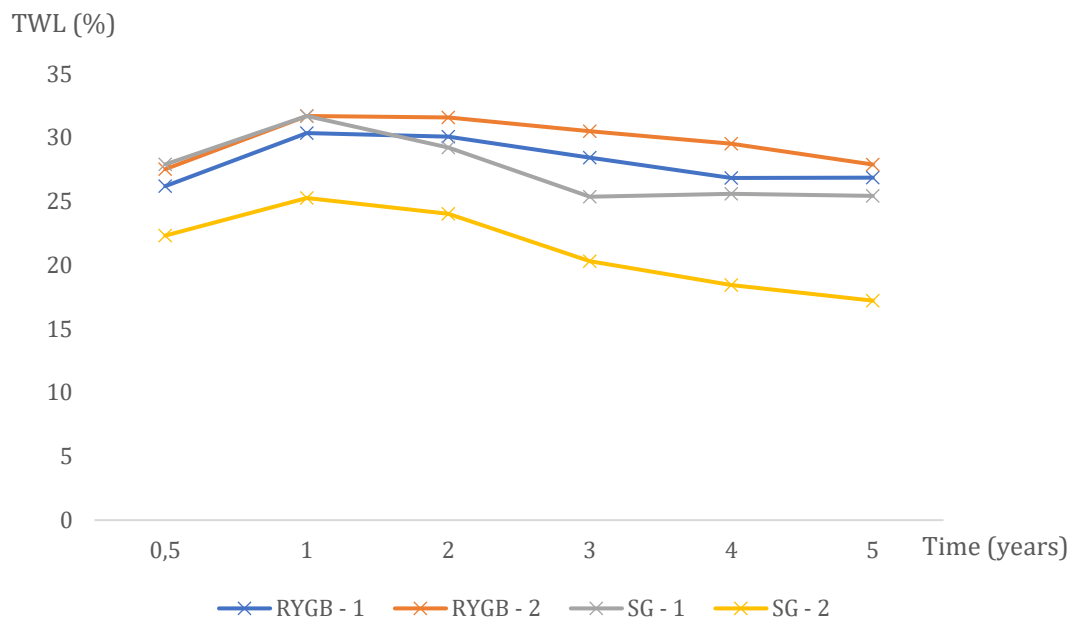


Figura 12. %TWL por grupo de seguimiento y técnica quirúrgica



6.2 ESTUDIO 2

Bariatric Surgery and Its Influence on Quality of Life and Psychosocial Factors: A Prospective Comparative Study with Obese Controls

6.2.1 Análisis descriptivo

Se incluyeron en el estudio 101 pacientes (80 pacientes y 21 controles), de los cuales 34 eran hombres y 67 mujeres.

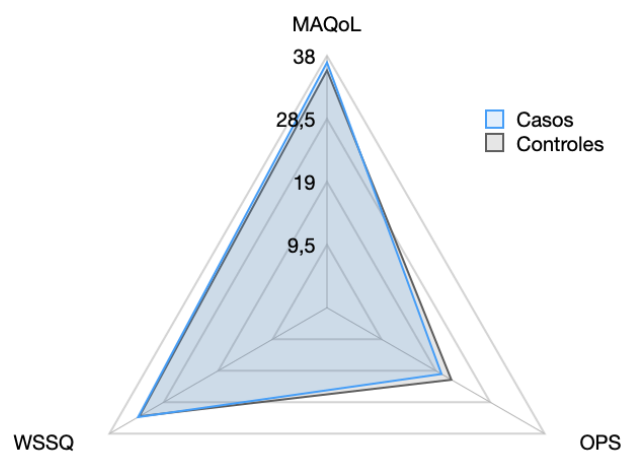
Tabla 5. Características sociodemográficas de la muestra

	Surgery (n=80)	Conventional (n=21)	<i>p</i>
IMC (kg/m ²)	40.6 (4.9)	40.5 (6)	<i>NS</i>
Age	47.7 (11.4)	47.4 (10)	<i>NS</i>
Gender			
Male	27 (33.8)	7 (33.3)	<i>NS</i>
Female	53 (66.7)	14 (66.3)	<i>NS</i>
Questionnaire Score			
MAQoL II	0.49 (1.2)	0.36 (1)	<i>NS</i>
OPS	49.5 (26.6)	39.9 (21.7)	<i>NS</i>
WSSQ	33.1 (8.6)	34.4 (8.5)	<i>NS</i>
Self	18.5 (5.6)	20.3 (4.9)	<i>NS</i>
Fear	14.6 (4.8)	14 (5.4)	<i>NS</i>

Las variables categóricas aparecen expresadas en n(%). Variables continuas en media (Desv.Est.). Las puntuaciones de los cuestionarios son sin escalar. MAQoL cuanto más alto mejor. OPS cuanto más alto peor. WSSQ cuanto más alto peor.

En el momento de su inclusión, no se encontraron diferencias en cuanto a sus características basales sociodemográficas, IMC, ni en las mediciones de la CVRS.

Figura 13. CVRS (MAQoL, OPS y WSSQ) en el momento de inclusión



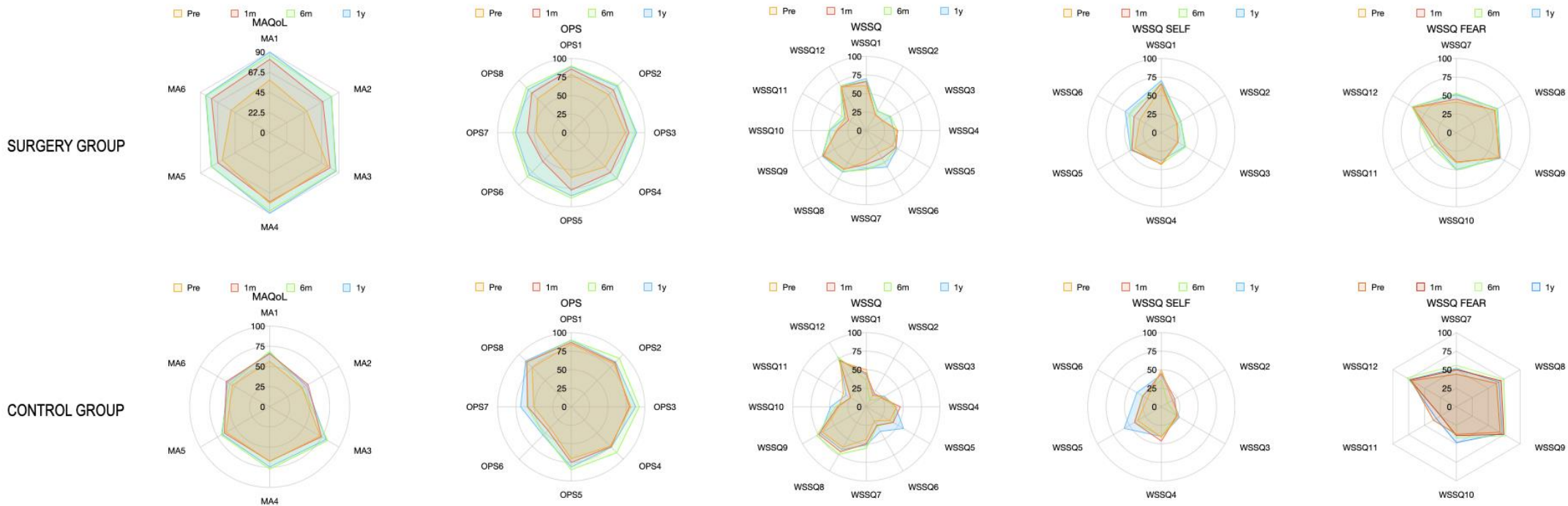
6.2.2 Cambios en calidad de vida a lo largo del seguimiento

Tabla 6. Puntuaciones en los distintos cuestionarios de CVRS antes y tras la intervención (Cirugía vs. Control)

	Surgery				p^a	Conventional				p^a	Surg. vs conv. ^b
	Baseline	1 month	6 months	1 year		Baseline	1 month	6 months	1 year		
MAQoL II	62.1 (17)	74.9 (15)	82.9 (13)	84.2 (12)	<0.001	60 (14)	65.2 (14)	67.4 (12)	67.6 (19)	NS	0.005
General self-esteem	58.7 (24)	81.7 (18)	86.3 (13)	89.7 (10)	<0.001	56.2 (24)	65.8 (24)	69.1 (18)	66.9 (23)	NS	<0.001
Physical activity	48.3 (27)	69 (20)	80.4 (20)	80 (23)	<0.001	46.7 (21)	55.3 (24)	47.3 (25)	53.1 (27)	NS	0.001
Social contacts	75.5 (20)	78.5 (19)	85.4 (14)	86.2 (15)	<0.001	72.9 (21)	74.7 (22)	83.6 (10)	81.5 (21)	NS	NS
Satisfaction concerning work	78.9 (24)	77.2 (21)	87.4 (14)	90 (15)	<0.001	67.6 (29)	67.4 (30)	77.3 (25)	74.6 (28)	NS	NS
Pleasure related to sexuality	61.5 (26)	67.2 (26)	75.7 (26)	75.7 (25)	<0.001	62.9 (21)	65.3 (21)	70 (16)	68.5 (24)	NS	NS
Eating status	50 (24)	75.5 (18)	82.4 (17)	83.1 (16)	<0.001	53.8 (22)	62.6 (19)	57.3 (28)	60.8 (26)	NS	0.002
OPS ^c	49.5 (26.6)	34.8 (21.7)	17.7 (18.9)	19.8 (20.6)	<0.001	39.9 (21.7)	36.4 (24.7)	22.7 (13.4)	26.2 (22.5)	0.045	NS
WSSQ	44.9 (14)	46.2 (13)	51.2 (14)	52.6 (15)	<0.001	42.6 (14)	43.5 (15)	44.2 (7)	46.7 (13)	NS	NS
Self esteem	38.4 (19)	41.2 (17)	45.7 (17)	46.8 (16)	<0.001	32.1 (16)	34.6 (18)	29.4 (12)	36.4 (16)	NS	<0.05
Fear of enacted stigma	51.4 (16)	51.3 (14)	57.5 (15)	56.5 (15)	<0.001	53.2 (18)	52.5 (20)	59.1 (6)	56.9 (19)	NS	NS.

Las puntuaciones se han convertido a una escala 1-100 y se expresan en media (Desv. Est.) para facilitar la comprensión de los resultados. ^aValores p para la variable "tiempo". ^bValores p para el análisis entre grupos. ^cCuanto más alto, peor.

Figura 14. Gráficos de radar de las puntuaciones de cada cuestionario durante el seguimiento.

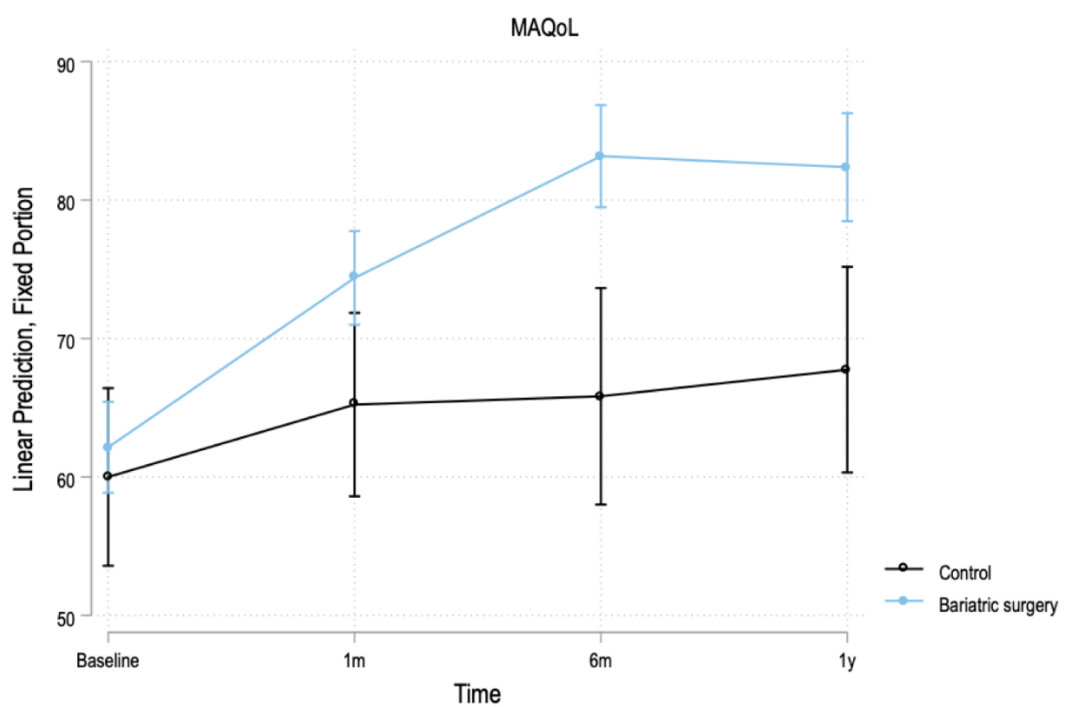


Cada arista representa un ítem del cuestionario. Escala 1-100.

Calidad de vida relacionada con la salud (MAQoL-II)

Durante el seguimiento, se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos en términos de calidad de vida general medida por el cuestionario MAQoL (Figura 15). El grupo control no mostró cambios significativos en la puntuación después de un año en comparación con el inicio del estudio (60-67.6), mientras que el grupo sometido a cirugía bariátrica presentó una mejora significativa de 22.1 puntos (62.1-84.2) (tabla 6).

Figura 15. MAQoL durante el seguimiento, por grupos.

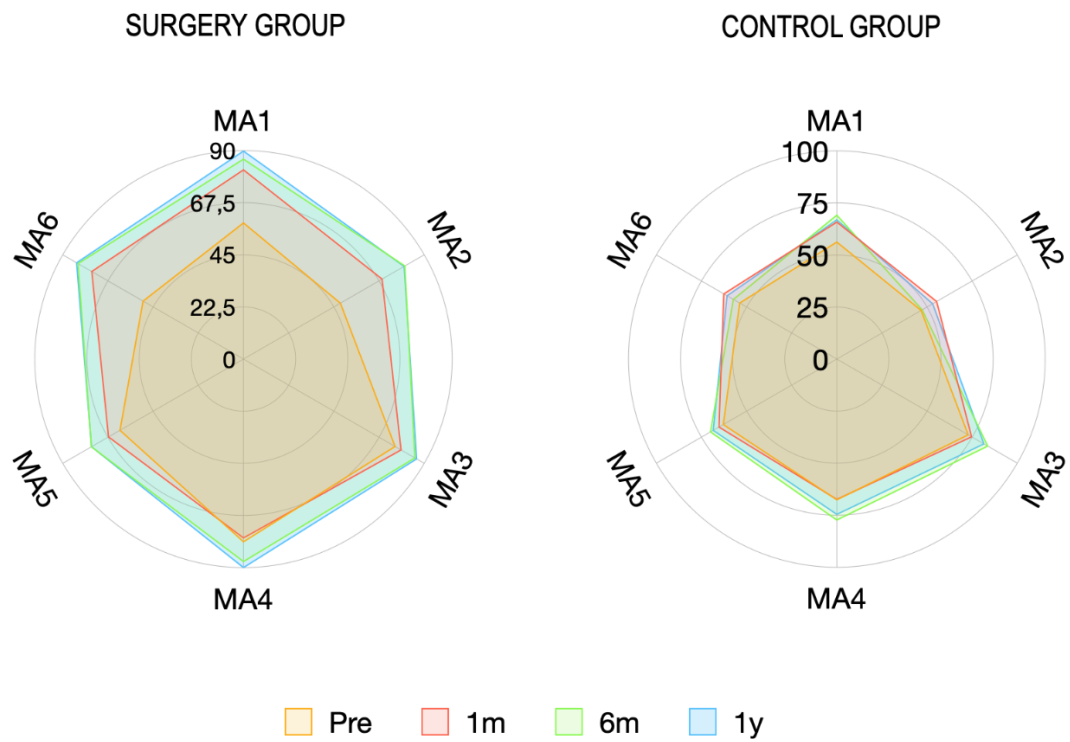


Entre los ámbitos medidos por esta encuesta, se encontró una mayor mejora en el grupo de cirugía en las dimensiones de: estado de ánimo (58.7-89.7), actividad física (48.3-80) y relación con la comida (50-83.1). En cuanto a las dimensiones más sociales de la calidad de vida (actividad social, laboral y sexualidad), aunque se observó una mejora en ambos grupos durante el seguimiento, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en comparación con el grupo de control (Tabla 6).

Tabla 7. Puntuaciones MAQoL durante el seguimiento

	Surgery				<i>p</i> ^a	Conventional				<i>p</i> ^a	Surg. vs conv. ^b
	Baseline	1 month	6 months	1 year		Baseline	1 month	6 months	1 year		
MAQoL II	62.1 (17)	74.9 (15)	82.9 (13)	84.2 (12)	<0.001	60 (14)	65.2 (14)	67.4 (12)	67.6 (19)	NS	0.005
General self-esteem	58.7 (24)	81.7 (18)	86.3 (13)	89.7 (10)	<0.001	56.2 (24)	65.8 (24)	69.1 (18)	66.9 (23)	NS	<0.001
Physical activity	48.3 (27)	69 (20)	80.4 (20)	80 (23)	<0.001	46.7 (21)	55.3 (24)	47.3 (25)	53.1 (27)	NS	0.001
Social contacts	75.5 (20)	78.5 (19)	85.4 (14)	86.2 (15)	<0.001	72.9 (21)	74.7 (22)	83.6 (10)	81.5 (21)	NS	NS
Satisfaction concerning work	78.9 (24)	77.2 (21)	87.4 (14)	90 (15)	<0.001	67.6 (29)	67.4 (30)	77.3 (25)	74.6 (28)	NS	NS
Pleasure related to sexuality	61.5 (26)	67.2 (26)	75.7 (26)	75.7 (25)	<0.001	62.9 (21)	65.3 (21)	70 (16)	68.5 (24)	NS	NS
Eating status	50 (24)	75.5 (18)	82.4 (17)	83.1 (16)	<0.001	53.8 (22)	62.6 (19)	57.3 (28)	60.8 (26)	NS	0.002

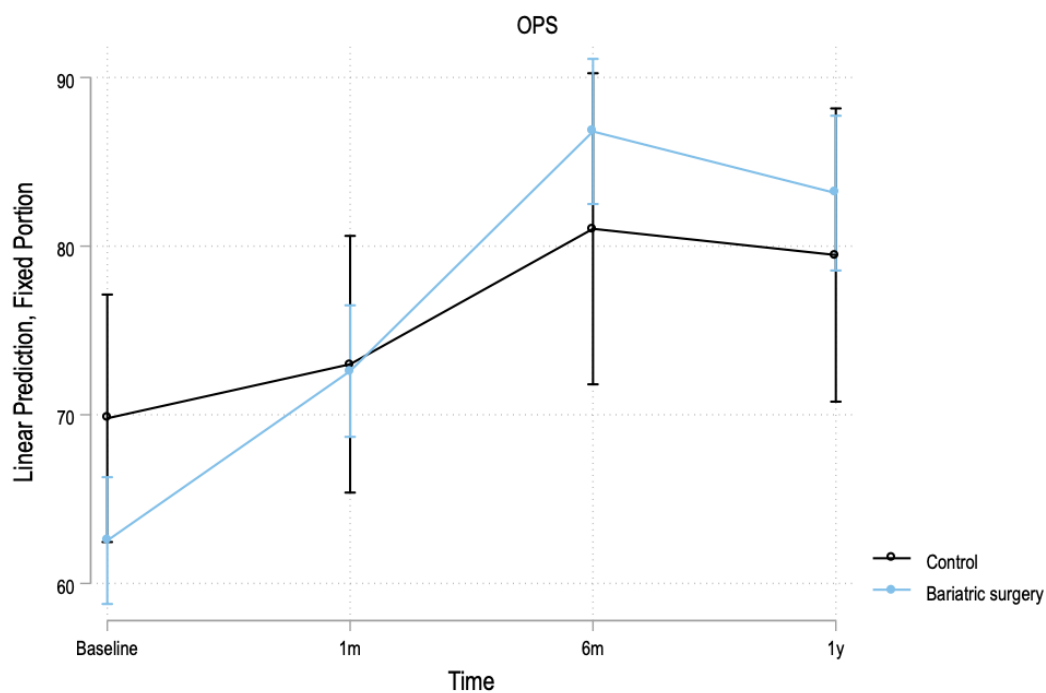
Figura 16. Gráfico de radar MAQoL



Impacto social del sobrepeso (OPS)

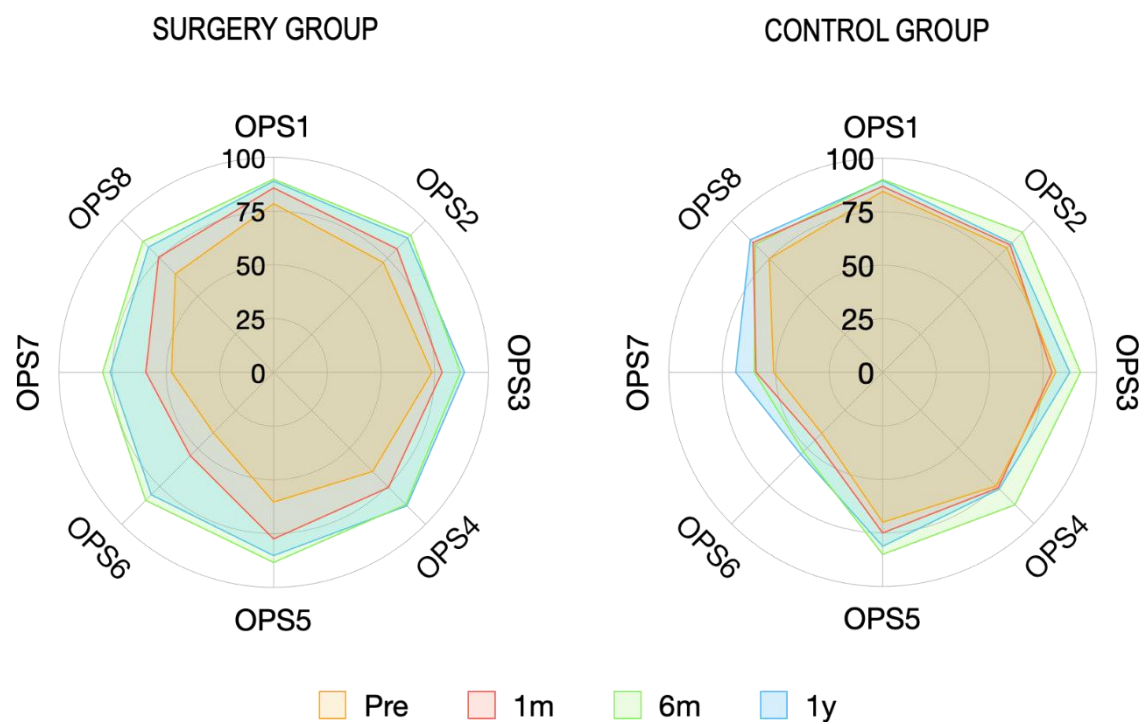
En cuanto al impacto social del sobrepeso, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos durante el seguimiento. Aunque, los pacientes del grupo quirúrgico presentaban una mayor disfunción psicosocial inicial que el grupo control, y encontramos una mayor mejora con respecto al inicio (22.4 puntos en grupo quirúrgico vs 10.2 puntos en grupo control) (Figura 17; Tabla 8).

Figura 17. OPS durante el seguimiento, por grupos



Sin embargo, sí que se observó un mayor incremento en las áreas más físicas de la disfunción social relacionada con el sobrepeso en el grupo quirúrgico (vacaciones, comprar ropa, baño en lugares públicos, ítems 5,6 y 7) (Figura 18).

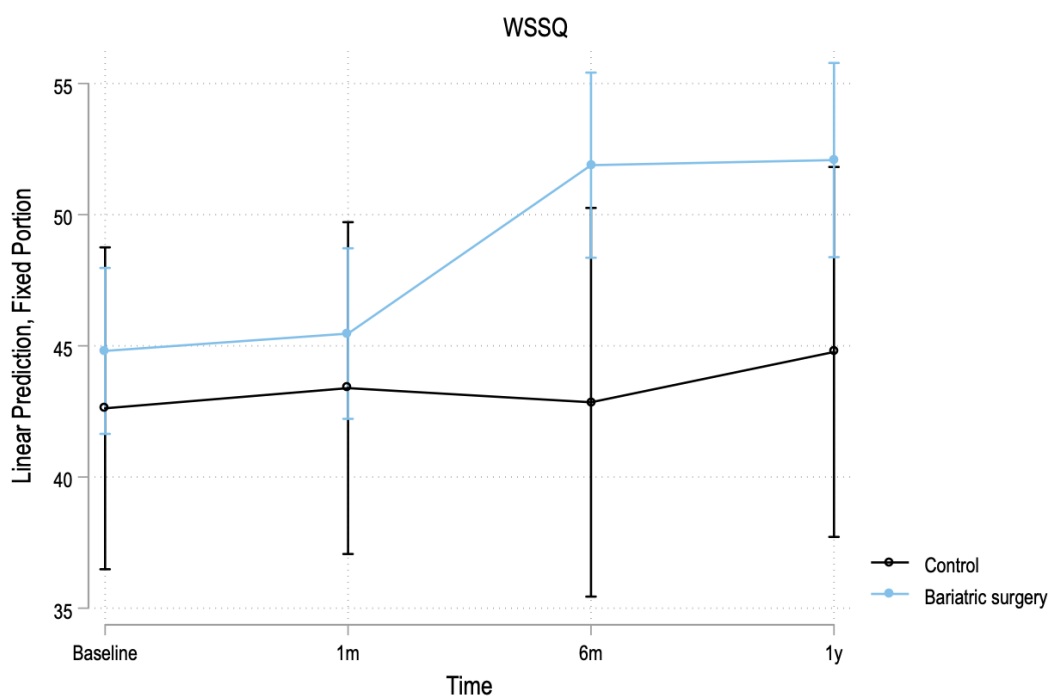
Figura 18. Gráfico de radar OPS



Estigma social relacionado con el sobrepeso

Al realizar el análisis del estigma social relacionado con el sobrepeso, se observó una mejoría estadísticamente significativa en el grupo quirúrgico a lo largo del seguimiento, aunque de pequeña magnitud (7.7/100 puntos). Al comparar los grupos, no encontramos diferencias estadísticamente significativas.

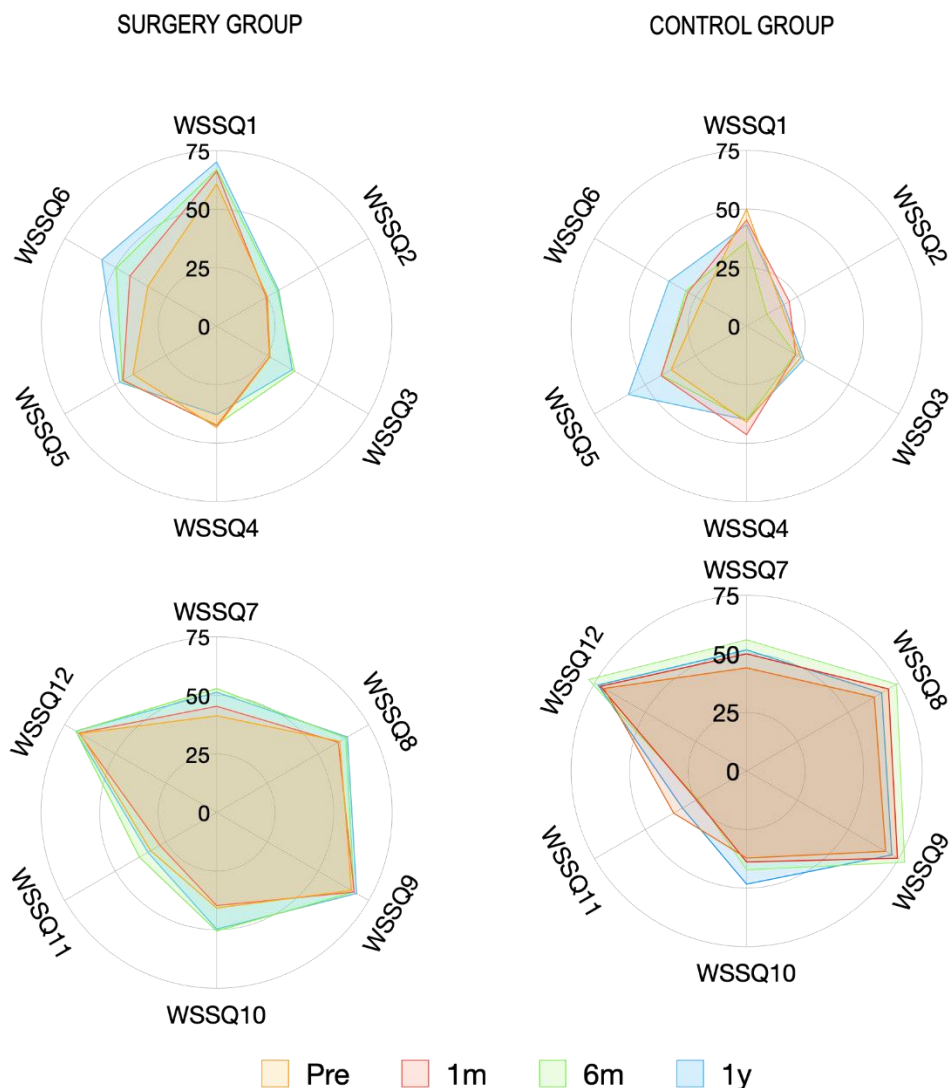
Figura 19. WSSQ durante el seguimiento, por grupos



Si atendemos a las dos dimensiones medidas por esta encuesta, encontramos que ambas mejoran a lo largo del seguimiento en el grupo sometido a cirugía, de manera estadísticamente significativa: auto-devualuación en 8.4/100 puntos y el miedo a la discriminación y estigmatización en 5.1/100 puntos. En el grupo control, no se aprecian cambios significativos.

Figura 20. Gráfico de radar WSSQ, por subescalas

Autodevaluación: Ítems 1-6; Miedo a la discriminación y estigmatización: Ítems 7-12



Efecto de la cirugía bariátrica sobre la calidad de vida

Las diferencias que encontramos entre los grupos de estudio se ven reflejadas en el tamaño del efecto de la cirugía, medido mediante la d de Cohen sobre las puntuaciones en la calidad de vida.

Se encontró un efecto grande de la cirugía ($d > 0.8$) sobre la calidad de vida general medida por el test MAQoL, así como en sus dimensiones de estado de ánimo general, actividad física y relación con la comida a partir de los 6 meses. Sin embargo, se

observó que la cirugía no tuvo ningún efecto o tuvo un efecto trivial en las variables más sociales de la calidad de vida medidas por este instrumento (trabajo y sexualidad; $d \leq 0.2$).

En cuanto a los problemas psicosociales del sobrepeso, encontramos un efecto moderado de la cirugía a partir de los 6 meses ($d > 0.5$).

En lo relativo al estigma personal asociado al sobrepeso se observó un efecto moderado-pequeño para la autodevaluación y un tamaño del efecto pequeño para el miedo a ser estigmatizado.

Tabla 8. Cambio de puntuación media y tamaño del efecto (d) de la cirugía bariátrica durante el seguimiento.

	1m			6m			1y		
	Surgery	Control	ES	Surgery	Control	ES	Surgery	Control	ES
MAQoL	7.26 (8.2)	3.16 (6.02)	0.5	12.78 (8.9)	3.91 (8)	1	11.3 (9.2)	5.07 (8.7)	0.8
General self-esteem	2.29 (2.2)	0.89 (1.6)	0.7	2.93 (2.2)	1.1 (2.2)	0.8	2.98 (2.6)	0.77 (2.2)	0.9
Physical activity	2.1 (2.1)	0.79 (1.65)	0.7	3.3 (2.7)	0.1 (2.2)	1.2	3.3 (2.9)	0.5 (2.8)	0.9
Social contacts	0.24 (1.9)	0.31 (1.41)	0	1.13 (1.9)	1.18 (1.78)	0	0.69 (1.89)	1.23 (1.3)	0.3
Satisfaction concerning work	-0.2 (2.1)	-0.1 (2)	0.1	0.9 (2.3)	0.6 (0.9)	0.1	0.62 (2)	1.23 (2.7)	0.3
Pleasure related to sexuality	0.54 (1.9)	0.37 (0.9)	0.1	1.35 (2.9)	0.55 (1.8)	0.3	0.87 (2.7)	0.77 (1.1)	0
Eating status	2.33 (2.5)	0.84 (2.1)	0.6	3.19 (2.7)	0.36 (2.8)	1	2.87 (2.8)	0.54 (2.5)	0.9
OPS	9.37 (15)	3.78 (10.7)	0.4	23.78 (20.5)	12.78 (13)	0.6	18.82 (18.5)	10.33 (17.7)	0.5
WSSQ ^b	0.36 (11.7)	0.7 (9)	0	-7.03 (13.4)	-1.21 (9.6)	-0.5	-6.93 (12.9)	-2.05 (12.3)	-0.4
Self esteem ^b	-1.06 (14.5)	-1.75 (12.4)	0.1	-7.88 (18.2)	1.82 (14.8)	-0.5	-7.5 (15.1)	-4.1 (14.9)	-0.2
Fear of enacted stigma ^b	-0.33 (15.2)	-0.35 (17.9)	0	-6.92 (14.2)	-4.2 (9.2)	-0.2	-4.8 (14.6)	-0.1 (19)	-0.3

Relación entre la pérdida de peso y la mejora de calidad de vida (Tabla 3)

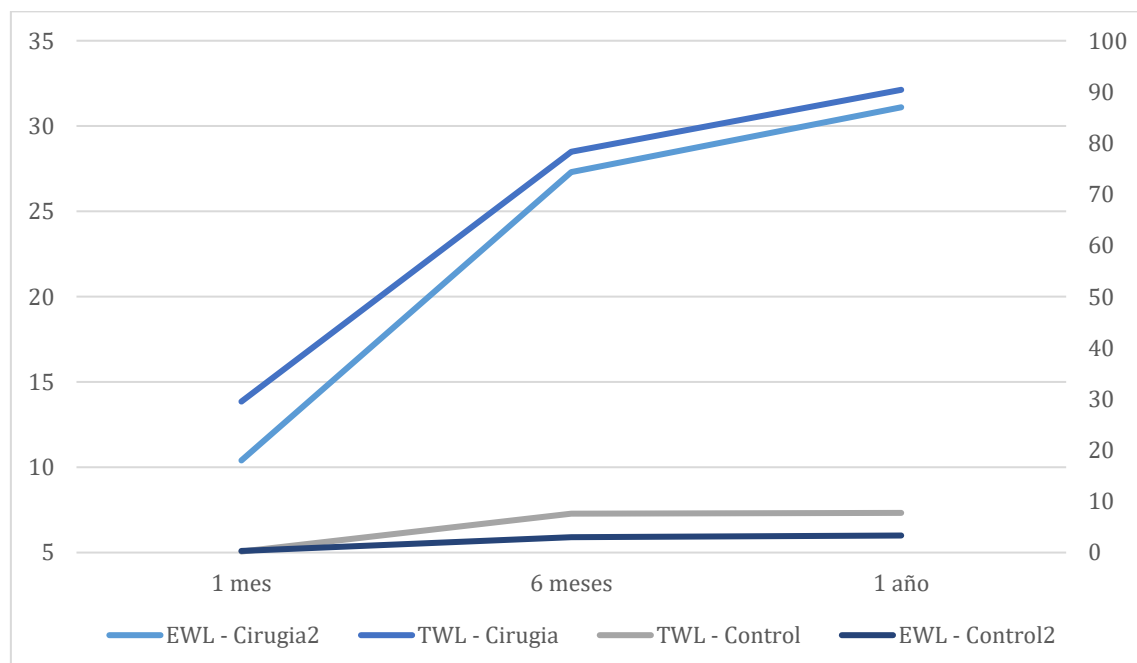
En el grupo quirúrgico, se objetivó una mayor pérdida de peso en todos los índices utilizados, con un %EWL del 90.5% y %TWL del 31.1%, en comparación con el 7.75% y 3.3% respectivamente del grupo control. Esta pérdida de peso tuvo un

impacto variable en los distintos dominios de calidad de vida medidos por las encuestas.

Tabla 9. Pérdida de peso durante el seguimiento

	%EWL			%TWL		
	Surgery	Conventional	<i>p</i>	Surgery	Conventional	<i>p</i>
1 month	29.5 (1.2)	0.2 (2.3)	<0.001	10.4 (0.3)	0.32 (0.7)	<0.001
6 months	78.32 (3.8)	7.6 (3.5)	<0.001	27.3 (0.8)	3 (1.4)	<0.001
1 year	90.41 (5.2)	7.75 (4.1)	<0.001	31.1 (1.3)	3.3 (1.6)	<0.001

Figura 21. Pérdida de peso durante el seguimiento, por grupos



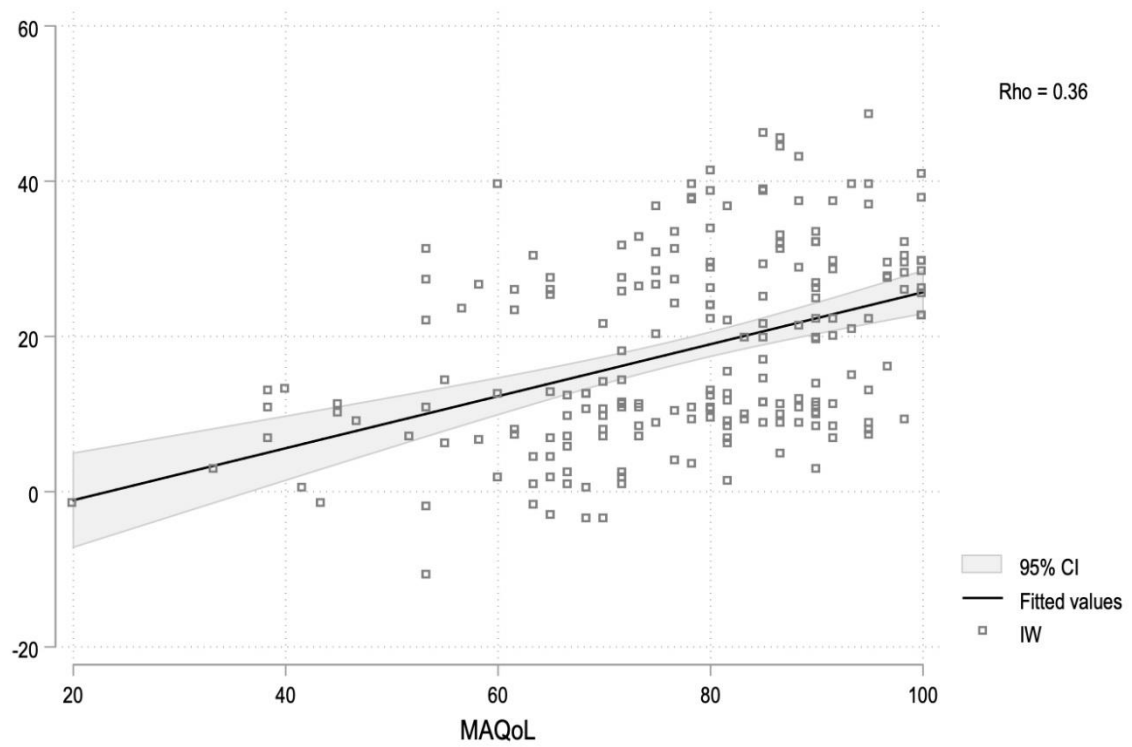
Al analizar la muestra completa, se observó una correlación moderada (ρ 0.4), estadísticamente significativa, entre la pérdida de peso medida en %TWL y la calidad de vida general medida por la encuesta MAQoL. De entre los distintos dominios medidos por esta encuesta, encontramos una correlación moderada con el estado de ánimo (ρ 0.34), la actividad física (ρ 0.46) y la relación con la comida (ρ 0.42). Es interesante señalar que la correlación entre la pérdida de peso y los aspectos más psicosociales medidos por esta encuesta (contacto social, satisfacción con el trabajo o sexualidad) fue baja.

Tabla 10. Correlación (Spearman) entre pérdida de peso (%EWL y %TWL) y medidas de CVRS.

	EWL			TWL		
	Rho ^a	IC 95%	<i>p</i>	Rho ^a	IC 95%	<i>p</i>
MAQoL II	0.36	0.23 – 0.47	<0.001	0.4	0.29 – 0.52	<0.001
General self-esteem	0.34	0.21 -0.46	<0.001	0.34	0.21 -0.46	<0.001
Physical activity	0.44	0.32-0.54	<0.001	0.46	0.35 – 0.56	<0.001
Social contacts	0.13	0 – 0.27	NS	0.15	0.01 – 0.28	<0.05
Satisfaction concern. work	0.27	0.14-0.4	<0.001	0.28	0.15 – 0.4	<0.001
Pleasure related sexuality	0.1	0-0.24	NS	0.17	0 – 0.3	<0.05
Eating status	0.3	0.18-0.43	<0.001	0.36	0.24 – 0.48	<0.001
OPS	0.29	0.17-0.41	<0.001	0.25	0.12 – 0.37	<0.001
WSSQ	0.17	0.05 – 0.3	0.01	0.13	0 – 0.26	N.S.
Self esteem	0.23	0.09 – 0.35	0.001	0.18	0.04 – 0.31	0.01
Fear of enacted stigma	0.05	0-0.1	N.S.	0.01	0.1 – 0.15	N.S.

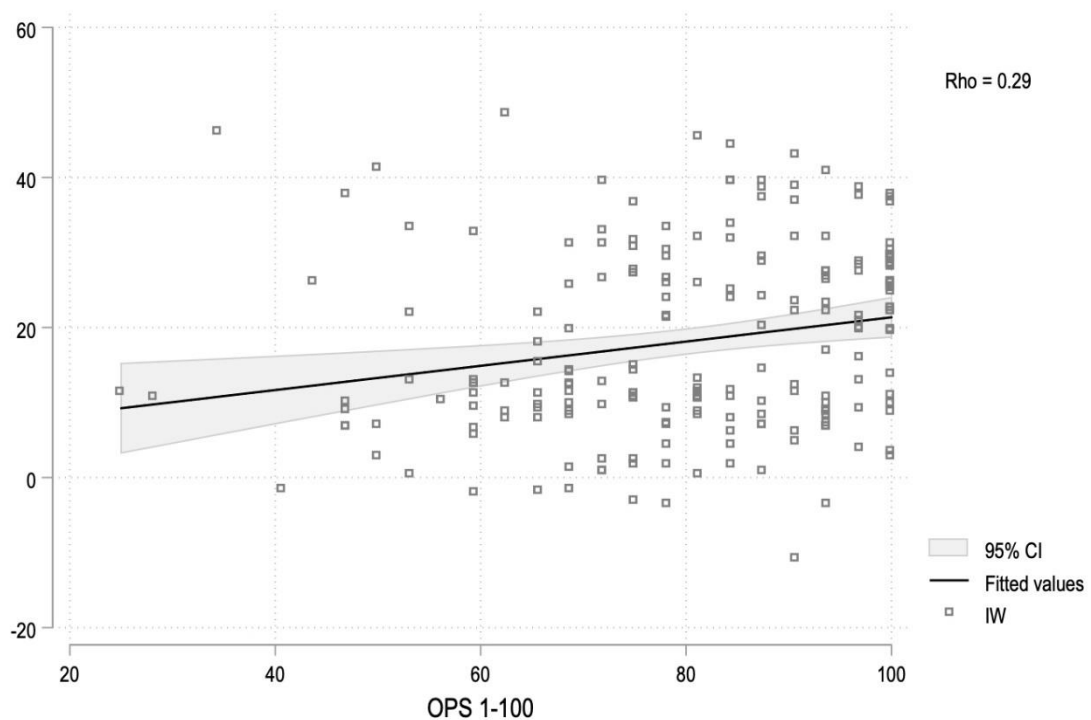
^aSpearman's rho correlation coefficient.

Figura 22. Correlación entre %TWL y MAQoL



Estos hallazgos se corroboraron con los resultados obtenidos de la encuesta OPS, que mide específicamente la afección psicosocial del sobrepeso en la calidad de vida, con la que se encontró una correlación baja (ρ 0.25).

Figura 23. Correlación entre %TWL y OPS



En lo relativo al estigma social del sobrepeso, medido por la encuesta WSSQ, encontramos que tiene una correlación menor con el %EWL (que no aparece con el %TWL), siendo, de las dos magnitudes medidas por esta encuesta, la autodevaluación la que más parece estar influenciada con la pérdida de peso, aunque su correlación sigue siendo baja.

Figura 24. Correlación entre %EWL y WSSQ

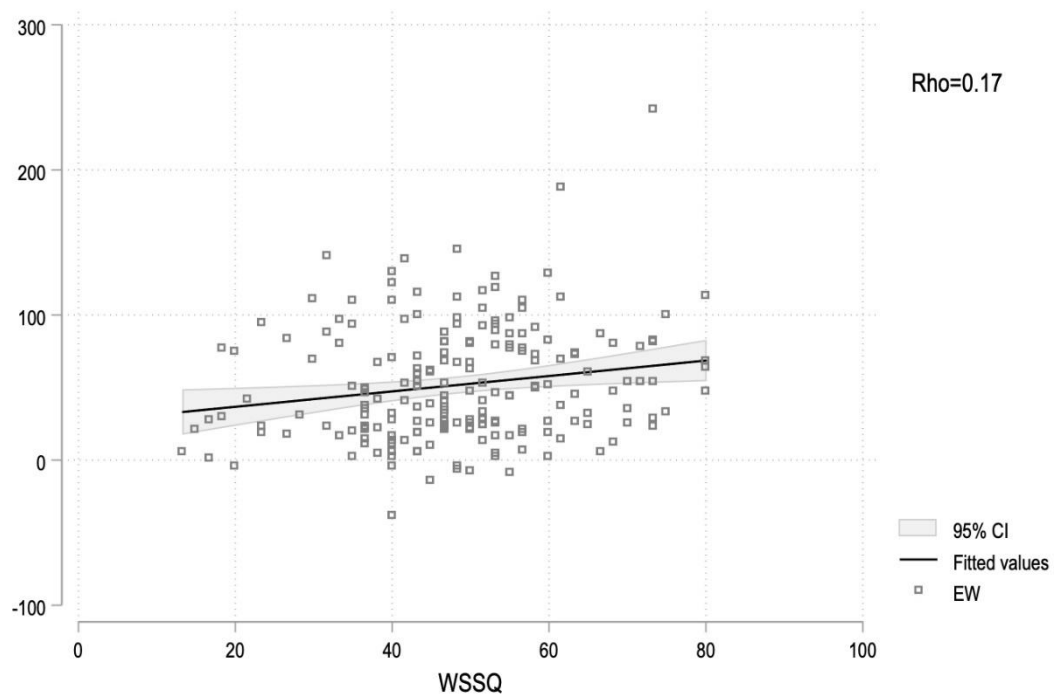
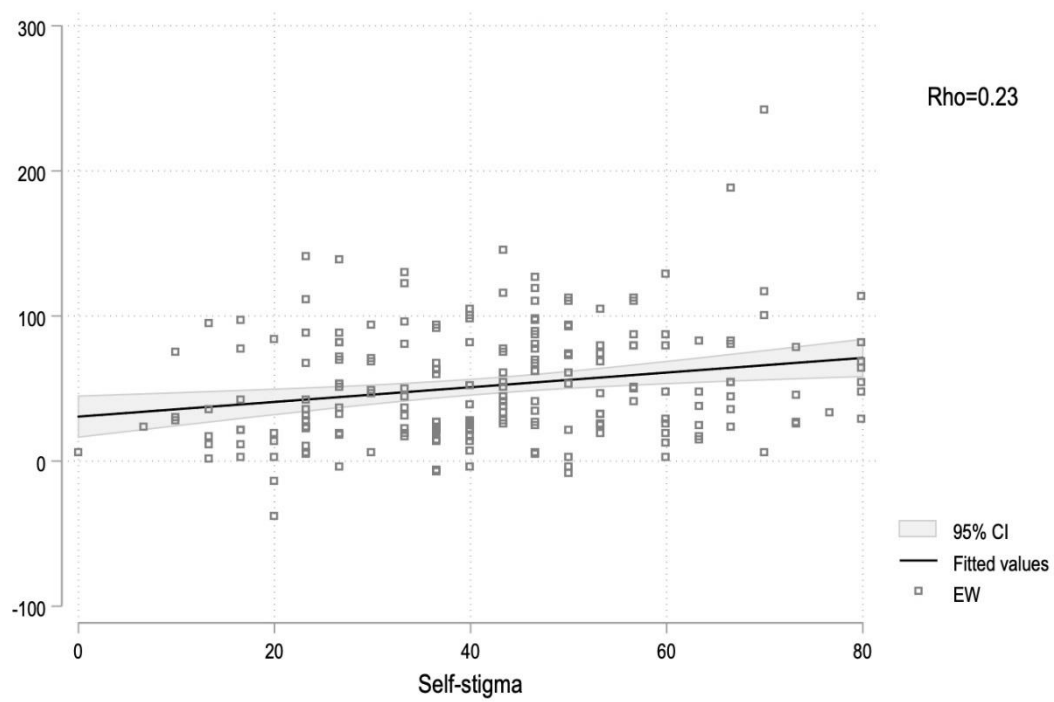


Figura 25. Correlación entre %EWL y autoevaluación



7. DISCUSIÓN

7. DISCUSIÓN

La cirugía bariátrica ha demostrado ser el tratamiento más efectivo para la obesidad severa, consiguiendo una pérdida de peso duradera y mejorando las comorbilidades asociadas, así como la calidad de vida relacionada con la salud.

La adherencia al seguimiento tras la cirugía beneficia a los pacientes, no sólo mediante la prevención de complicaciones a largo plazo, sino también, como se ha observado, en el mantenimiento de una pérdida de peso duradera.

Sin embargo, a pesar de los beneficios de la cirugía bariátrica, la mayoría de las unidades con protocolos de seguimiento establecidos experimentan pérdidas continuas en el seguimiento de pacientes a partir del primer año. Según estudios previos, el abandono del seguimiento aumenta con el tiempo transcurrido desde la intervención quirúrgica, encontrando tasas de seguimiento inferiores al 10% a los 10 años ¹²⁶. Como se evidencia en nuestro estudio, un seguimiento tan breve no es suficiente para garantizar una pérdida de peso sostenida.

Diversos factores contribuyen a que los pacientes dejen de asistir a las consultas desde el primer año: por motivos económicos (las coberturas de seguros de salud pueden influir tanto en la periodicidad como en la no cobertura de las visitas o pruebas necesarias durante el seguimiento), logísticos (algunos pacientes se intervienen lejos de su lugar de residencia, dificultando el seguimiento), insatisfacción con los resultados (la desmotivación puede llevar a abandonar el seguimiento), autodevaluación (el paciente se puede sentir disuadido de acudir a la consulta por la aumento de peso y el sentimiento de culpabilidad que les genera¹²⁷),

falta de comprensión de la importancia del seguimiento, falta de conciliación laboral o personal, satisfacción con los resultados iniciales...

Nuestros resultados muestran que los pacientes que acuden regularmente a las consultas de seguimiento postoperatorio experimentan una mayor pérdida de peso, independientemente del procedimiento realizado. Los pacientes sometidos a cirugía bariátrica y con buena adherencia al seguimiento experimentan pérdidas de peso a los 5 años superiores a las reportadas en la literatura en periodos de tiempo equivalentes, y muy por encima del 20% de TWL o el 50% de EWL, umbrales que tradicionalmente se han considerado como clínicamente relevantes.

Por otro lado, en aquellos pacientes que no asisten regularmente a las consultas de seguimiento, las pérdidas de peso resultan inferiores. Al analizar globalmente estos pacientes, sin tener en cuenta la técnica quirúrgica empleada, encontramos una pérdida de peso del 62%EWL y del 26%TWL, cifras que, aunque inferiores a las del grupo con un adecuado seguimiento, aún se consideran aceptables. No obstante, al tener en cuenta la técnica quirúrgica empleada, descubrimos que en los pacientes intervenidos mediante gastrectomía tubular que abandonan el seguimiento tras la cirugía, las pérdidas de peso a partir del tercer año son sustancialmente menores y se sitúan por debajo del umbral de relevancia clínica.

Las implicaciones de la falta de adherencia al seguimiento van más allá de la pérdida o aumento de peso, ya que durante este proceso también se evalúan las comorbilidades asociadas a la obesidad, deficiencias nutricionales, las complicaciones asociadas con la cirugía, alteraciones de la imagen corporal o de la

calidad de vida, problemas que pueden surgir o exacerbarse tras la cirugía y que pueden requerir de algún tipo de actuación.

En este estudio, además de la pérdida de peso se evaluó el impacto de la cirugía bariátrica sobre la calidad de vida.

Tradicionalmente, hemos centrado nuestros resultados en cumplir con una determinada pérdida de peso, pero el éxito de la cirugía bariátrica reside en que esta pérdida de peso además se traduzca en una resolución de las comorbilidades asociadas a la obesidad y en una mejora de la calidad de vida. En 2009, el NIH se percató de esta realidad e instó a la evaluación de la calidad de vida tras la cirugía bariátrica a la hora de evaluar y publicar resultados, incluyendo en el sistema BAROS de evaluación de resultados el cuestionario MAQoL de calidad de vida¹²⁸.

Desde entonces ha habido un creciente número de estudios que tienen en cuenta esta variable, con resultados muy heterogéneos, pero que apuntan en una dirección: la cirugía bariátrica mejora la calidad de vida “en general” del paciente con obesidad severa, especialmente, desde un punto de vista funcional, con una mayor mejoría de la esfera más física de la calidad de vida y, no tan claramente en los aspectos mentales o psicosociales^{11,111}.

Pese a ser un cuestionario específico de obesidad, el cuestionario MAQoL combina varios dominios de la CV para obtener una puntuación global. Esto indudablemente tiene sus ventajas, como comodidad, sencillez, buena aceptación por parte de los pacientes, una alta tasa de respuesta y, además, buena correlación con SF-

36,...)^{98,129,130}, pero también tiene el inconveniente de que, detrás de un resultado global bueno, algunas dimensiones incluidas pueden verse infravaloradas e infraestimadas¹³¹.

Debido a estas ventajas, elegimos el MAQoL como cuestionario CVRS específico de obesidad. Los resultados obtenidos muestran una mejora significativa de la calidad de vida tras la cirugía bariátrica, de mayor magnitud en los dominios del estado de ánimo, la actividad física y la relación con la comida. Sin embargo, el impacto de la cirugía bariátrica en comparación con los controles sobre las dimensiones sociales de CV no es tan pronunciado, encontrando tamaños de efecto pequeños a moderados.

En nuestro estudio, además del MAQoL-II, incluimos otras dos encuestas específicamente dirigidas al paciente obeso, con el fin de analizar el impacto de la cirugía bariátrica en la esfera psicosocial: los cuestionarios OPS y WSSQ.

El uso de distintos instrumentos de medida nos permite un mejor entendimiento de distintos aspectos de la CV, resaltando aquellos donde la cirugía tiene un impacto más significativo y poniendo de manifiesto aquellos donde podrían ser necesarias intervenciones adicionales.

En nuestro estudio encontramos que, si bien todos los dominios medidos por estos cuestionarios mejoran con el tiempo no todos lo hacen igual al año de la cirugía, a pesar de una excelente pérdida peso.

En el caso de la disfunción social del sobrepeso, medida por el cuestionario OPS, nos encontramos con una población con “deterioro moderado” al inicio del estudio y “ningún o muy leves problemas” a la finalización del mismo. Al considerar el tamaño del efecto para calcular el beneficio del tratamiento quirúrgico frente al convencional, encontramos que este es “moderado” según los criterios de Cohen, y que tiene una correlación baja con la pérdida de peso. Estos resultados son similares a los encontrados en la literatura^{98,114}.

Las puntuaciones de OPS por encima de 60 indican un problema psicosocial grave o extremo, y conllevan un altísimo riesgo de problemas del estado de ánimo¹¹⁴. En nuestra población, al año de cirugía, encontramos que un 10% de los pacientes se encuentran en esta situación.

La autodevaluación o autoestigma se produce cuando individuos con obesidad se aplican estereotipos negativos sobre el peso a sí mismos y se menosprecian debido a ello. El autoestigma está relacionado con depresión, ansiedad y trastornos alimentarios, además, en individuos con sobrepeso también se asocia a una menor adherencia a la dieta y a la actividad física. El impacto que pueda tener la pérdida de peso sobre el autoestigma es incierto, al igual que lo es el que pueda tener el autoestigma sobre la pérdida de peso^{132,133}. Para abordar este asunto en auge y muy poco conocido en pacientes bariátricos¹³², en nuestro estudio incluimos la versión española del cuestionario WSSQ¹¹⁷.

La cirugía bariátrica puede verse erróneamente como un “atajo” o la “vía fácil” para la pérdida de peso, o incluso ser considerado como un procedimiento cosmético,

más motivado a mejorar la apariencia física que la salud. Por lo tanto, se había hipotetizado que el hecho de someterse a cirugía bariátrica podría ser en sí mismo estigmatizador¹³⁴⁻¹³⁶.

En nuestro estudio, encontramos que en el momento de la inclusión no hay diferencias estadísticamente significativas entre los grupos, con puntuaciones incluso ligeramente superiores en el grupo que se va a someter a cirugía bariátrica. En una muestra con una pérdida de peso del 90%EWL al año de la cirugía, se encuentra una mejora de un 8%, principalmente en el campo de autoevaluación, que es estadísticamente significativa con respecto al inicio del estudio. Sin embargo, no llega a presentar diferencias significativas con el grupo control y tiene una correlación baja con la pérdida de peso. Estos hallazgos sugieren que la pérdida de peso por sí sola no es suficiente para cambiar los estereotipos internalizados y reducir la autoevaluación asociada al sobrepeso.

La respuesta a cómo abordar el estigma del sobrepeso y el estrés por la recuperación del mismo a día de hoy no tiene respuesta, pero la evidencia apunta a que involucra intervenciones conductuales por profesionales de salud mental para aprender a afrontar el sufrimiento ocasionado por los estereotipos y el estigma. La atención en salud mental tras la cirugía es poco frecuente en la actualidad; sin embargo, los pacientes podrían beneficiarse de trabajar sobre estas emociones difíciles y confusas, los sentimientos de duda personal y el miedo al fracaso que pueden surgir después de la cirugía. Para intentar evitar que los pacientes abandonen el seguimiento por la autoevaluación asociada a la obesidad, sería útil aconsejarles que la pérdida de peso seguirá siendo difícil tras la cirugía y advertirles de los

desafíos a los que se enfrentarían tras la cirugía y de que existen estrategias para ayudarles.

Hemos observado que tras la cirugía, la mayoría de los pacientes normalizan su CVRS, el deterioro social consecuencia del sobrepeso y demás problemas de la esfera psicosocial, especialmente durante el primer y segundo año tras la cirugía¹³⁷, con lo que seguramente la mayoría no necesiten ninguna intervención de salud mental adicional, sin embargo, por la gran variabilidad en los resultados y la falta de claridad en su relación con la pérdida de peso, es importante detectar y asesorar a aquellos pacientes que requieran tratamiento adicional. Para ello, es crucial asegurar que los pacientes mantengan un adecuado seguimiento tras la cirugía, independientemente de sus resultados en términos de pérdida de peso.

En los últimos años, y aún más tras el confinamiento sufrido, se han implementado nuevas tecnologías y aplicaciones móviles para el seguimiento de los pacientes tras la cirugía bariátrica, con resultados prometedores, ya que presentan una gran aceptación por parte de los pacientes por sus ventajas (ahorro de tiempo, beneficios relacionados con el trabajo/ocupación, relevancia similar a la consulta tradicional,...), lo que a su vez se traduce en muy buenas tasas de seguimiento, si bien un 30% preferían el formato tradicional^{138,139}.

El uso de aplicaciones, además del seguimiento tradicional de la cirugía bariátrica abre un mundo que tiene el potencial de mejorar la atención al paciente, facilitar la identificación y el manejo de problemas de salud, y fomentar la responsabilidad y el compromiso del paciente en su propio cuidado¹⁴⁰.

También se pueden incluir herramientas de autoevaluación del estado emocional, como cuestionarios y escalas que ayuden a los pacientes a detectar signos de ansiedad, depresión, u otros trastornos relacionados con la cirugía y el proceso de pérdida de peso, así como educación y recursos, seguimiento, comunicación con profesionales de la salud, etc.

Aunque aún se necesita más investigación para determinar las mejores prácticas y el impacto a largo plazo de estas tecnologías, los resultados iniciales son prometedores y podrían tener un impacto significativo en la atención de los pacientes sometidos a cirugía bariátrica, ayudando a mejorar su calidad de vida y aumentar la probabilidad de éxito a largo plazo en el mantenimiento de la pérdida de peso y la resolución de comorbilidades.

En conclusión, la cirugía bariátrica representa un tratamiento altamente efectivo para la obesidad severa, permitiendo una pérdida de peso duradera y mejorando significativamente las comorbilidades asociadas y la calidad de vida. No obstante, el éxito a largo plazo de esta intervención depende en gran medida de la adherencia del paciente al seguimiento postoperatorio. Es esencial abordar los desafíos que enfrentan los pacientes en el mantenimiento del seguimiento, incluidos los obstáculos económicos, logísticos y emocionales, para garantizar resultados óptimos y sostenibles. Las nuevas tecnologías y enfoques de atención, como aplicaciones móviles y apoyo en salud mental, pueden desempeñar un papel crucial en mejorar la atención al paciente y fomentar su compromiso en su propio cuidado.

En última instancia, el enfoque integral y personalizado en el manejo de la obesidad, que va más allá de la mera pérdida de peso y se centra en la resolución de comorbilidades y la mejora de la calidad de vida, es la clave para garantizar el éxito a largo plazo de la cirugía bariátrica y el bienestar de los pacientes.

8. LIMITACIONES

8. LIMITACIONES

A pesar de los resultados obtenidos y las conclusiones alcanzadas, es importante reconocer las limitaciones del presente estudio, las cuales pueden haber influido en los hallazgos y en su interpretación:

- **Tamaño de la muestra:** Los estudios analizados incluyeron un número limitado de pacientes, lo que podría afectar la generalización de los resultados. Un mayor número de participantes podría proporcionar una mayor precisión en las estimaciones y en la identificación de diferencias en subgrupos específicos de pacientes.
- **Diseño de los estudios:**
 - En el caso del Estudio 1 se trata de un diseño observacional y retrospectivo, lo cual limita la capacidad para establecer relaciones causales y controlar posibles factores de confusión. Sería recomendable realizar estudios prospectivos y ensayos clínicos aleatorizados para obtener una mayor validez en las conclusiones.
 - En el caso del Estudio 2, el tamaño de la muestra y el seguimiento a sólo un año puede enmascarar diferencias presentes tanto entre los grupos de estudio como dentro del mismo grupo, sobre todo a la hora de evaluar la influencia en los resultados de variables sociodemográficas, de técnica quirúrgica o resolución de comorbilidades. Adicionalmente, el uso de varios instrumentos de medida ha podido añadir cierta redundancia en los resultados, a pesar de ello la medida de distintos dominios nos ha permitido una más amplia evaluación de la calidad de vida tras la cirugía bariátrica.

- Seguimiento a largo plazo: Los estudios analizados se enfocaron en el seguimiento a 1 y 5 años, dejando una brecha en el conocimiento sobre los resultados a más largo plazo y la durabilidad de los efectos de la cirugía bariátrica. Futuras investigaciones deberían incluir períodos de seguimiento más prolongados para evaluar la sostenibilidad de los resultados.
- Falta de evaluación de factores psicológicos y sociales: No se ha abordado en profundidad el impacto psicológico y afectivo de la cirugía bariátrica. Estos aspectos son relevantes para la calidad de vida de los pacientes y podrían influir en la adherencia al seguimiento y en el éxito a largo plazo del tratamiento.

9. PROSPECTIVA

9. PROSPECTIVA

A partir de las limitaciones identificadas y las áreas no cubiertas en profundidad en el presente estudio, se pone de manifiesto que más investigación es necesaria para entender la interrelación existente entre la pérdida de peso, la cirugía bariátrica y las distintas dimensiones de la calidad de vida.

Para dar luz, se proponen las siguientes direcciones para futuras investigaciones en el campo de la cirugía bariátrica:

1. Estudios con muestras más amplias: Realizar investigaciones con un mayor número de pacientes para mejorar la generalización de los resultados y detectar diferencias significativas en subgrupos específicos.
2. Comparación de diferentes técnicas quirúrgicas: Llevar a cabo investigaciones que comparen directamente los resultados de diferentes tipos de cirugía bariátrica, para identificar las ventajas y desventajas de cada técnica y optimizar las indicaciones y el manejo de los pacientes.
3. Diseño prospectivo y ensayos clínicos aleatorizados: Diseñar estudios prospectivos y ensayos clínicos controlados y aleatorizados para establecer relaciones causales y controlar factores de confusión, lo que permitirá obtener conclusiones más robustas y válidas.
4. Seguimiento a largo plazo: Realizar estudios con períodos de seguimiento más prolongados para evaluar la sostenibilidad de los resultados, la durabilidad de los efectos de la cirugía bariátrica y el impacto en la calidad de vida de los pacientes a largo plazo.

5. Evaluación de factores psicológicos y sociales: Incluir aspectos psicológicos y sociales en la investigación de cirugía bariátrica, con el objetivo de obtener una visión más completa del impacto de la cirugía bariátrica en la calidad de vida de los pacientes y en la adherencia al seguimiento y tratamiento a largo plazo.
6. Desarrollo y evaluación de aplicaciones y tecnologías móviles: Investigar y desarrollar aplicaciones y tecnologías móviles específicas para el manejo postoperatorio de pacientes sometidos a cirugía bariátrica, y evaluar su efectividad y características clave para optimizar su uso en la práctica clínica.
7. Estudios sobre factores predictivos de éxito y fracaso: Investigar factores preoperatorios y postoperatorios que puedan predecir el éxito o fracaso de la cirugía bariátrica, lo que permitirá mejorar la selección de pacientes, el manejo perioperatorio y la prevención de complicaciones, estos además deberían tener en cuenta variables psicosociales.
8. Promover la creación y utilización de estándares de publicación para reducir la heterogeneidad existente y obtener una mayor comparabilidad, rigor metodológico y transparencia en la presentación de los resultados. Esto incluye el uso de medidas estandarizadas para evaluar la pérdida de peso y la calidad de vida.

10. CONCLUSIONES

10. CONCLUSIONES

1. La cirugía bariátrica es un tratamiento efectivo para la obesidad severa, ya que logra una pérdida de peso duradera y mejora la calidad de vida relacionada con la salud.
2. La adherencia al seguimiento tras la cirugía es fundamental para garantizar una pérdida de peso sostenida a largo plazo. Los pacientes que acuden regularmente a las consultas durante el seguimiento postoperatorio presentan una mayor pérdida de peso, independientemente del procedimiento realizado.
3. La falta de adherencia al seguimiento puede tener implicaciones más allá de la pérdida de peso o reganancia ponderal, ya que durante el seguimiento tras la cirugía es fundamental evaluar, entre otras, las comorbilidades asociadas a la obesidad, deficiencias nutricionales, las posibles complicaciones asociadas con la cirugía y alteraciones de la imagen corporal o de la calidad de vida que pudieran aparecer y que sean susceptibles de algún tipo de intervención.
4. La cirugía bariátrica mejora la calidad de vida en general del paciente obeso severo, sobre todo desde un punto de vista funcional. También existe una mejora de la función psicosocial, aunque no tan evidente.
5. La pérdida de peso tras la cirugía bariátrica tiene un impacto directo y significativo en la mejora de la calidad de vida relacionada con la salud de los pacientes con obesidad severa, sin embargo, a pérdida de peso por sí sola no es suficiente para cambiar los estereotipos internalizados y reducir la autodevaluación asociada al sobrepeso.

11. BIBLIOGRAFÍA

11. BIBLIOGRAFIA

1. World Health Organization (WHO). Obesity and overweight. Published June 9, 2021. Accessed March 11, 2023. <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
2. World Obesity Federation. *World Obesity Atlas 2023*; 2023. Accessed May 7, 2023. <https://seedo.es/images/WorldObesityAtlas2023Spain.pdf>
3. Dietz WH, Baur LA, Hall K, et al. Management of obesity: improvement of health-care training and systems for prevention and care. *Lancet*. 2015;385(9986):2521-2533. doi:10.1016/S0140-6736(14)61748-7
4. Owen-Smith A, Donovan J, Coast J. "Vicious circles": the development of morbid obesity. *Qual Health Res*. 2014;24(9):1212-1220. doi:10.1177/1049732314544908
5. Lindekilde N, Gladstone BP, Lübeck M, et al. The impact of bariatric surgery on quality of life: a systematic review and meta-analysis. *Obes Rev*. 2015;16(8):639-651. doi:10.1111/obr.12294
6. Wu YK, Berry DC. Impact of weight stigma on physiological and psychological health outcomes for overweight and obese adults: A systematic review. *J Adv Nurs*. 2018;74(5):1030-1042. doi:10.1111/JAN.13511
7. Panagiotou OA, Markozannes G, Kowalski R, et al. Short- and Long-Term Outcomes after Bariatric Surgery in the Medicare Population. Published online August 9, 2018. Accessed April 11, 2021. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cmedm&AN=31393681&site=ehost-live>
8. Raaijmakers LCH, Pouwels S, Thomassen SEM, Nienhuijs SW. Quality of life and bariatric surgery: A systematic review of short- and long-term results and comparison with community norms. *Eur J Clin Nutr*. 2017;71(4):441-449. doi:10.1038/ejcn.2016.198
9. Askari A, Dai D, Taylor C, et al. Long-Term Outcomes and Quality of Life at More than 10 Years After Laparoscopic Roux-en-Y Gastric Bypass Using Bariatric Analysis and Reporting Outcome System (BAROS). *Obes Surg*. 2020;30(10):3968-3973. doi:10.1007/s11695-020-04765-0

10. Vries CEE, Kalff MC, Prinsen CAC, et al. Recommendations on the most suitable quality-of-life measurement instruments for bariatric and body contouring surgery: a systematic review. *Obesity Reviews*. 2018;19(10):1395-1411. doi:10.1111/obr.12710
11. Kolotkin RL, Andersen JR. A systematic review of reviews: exploring the relationship between obesity, weight loss and health-related quality of life. *Clin Obes*. 2017;7(5):273. doi:10.1111/COB.12203
12. Li Z, Maglione M, Tu W, et al. Meta-analysis: pharmacologic treatment of obesity. *Ann Intern Med*. 2005;142(7):532-546. doi:10.7326/0003-4819-142-7-200504050-00012
13. Arterburn DE, Courcoulas AP. Bariatric surgery for obesity and metabolic conditions in adults. *BMJ*. 2014;349. doi:10.1136/BMJ.G3961
14. Gloy VL, Briel M, Bhatt DL, et al. Bariatric surgery versus non-surgical treatment for obesity: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ*. 2013;347. doi:10.1136/BMJ.F5934
15. Welbourn R, Hollyman M, Kinsman R, et al. Bariatric Surgery Worldwide: Baseline Demographic Description and One-Year Outcomes from the Fourth IFSO Global Registry Report 2018. *Obes Surg*. 2019;29(3):782-795. doi:10.1007/S11695-018-3593-1
16. Encinosa WE, Bernard DM, Du D, Steiner CA. Recent improvements in bariatric surgery outcomes. *Med Care*. 2009;47(5):531-535. doi:10.1097/MLR.0B013E31819434C6
17. De Luca M, Angrisani L, Himpens J, et al. Indications for surgery for obesity and weight-related diseases: Position statements from the international federation for the surgery of obesity and metabolic disorders (IFSO). *Obes Surg*. 2016;26(8):1659-1696. doi:10.1007/S11695-016-2271-4
18. Di Lorenzo N, Antoniou SA, Batterham RL, et al. Clinical practice guidelines of the European Association for Endoscopic Surgery (EAES) on bariatric surgery: update 2020 endorsed by IFSO-EC, EASO and ESPCOP. *Surg Endosc*. 2020;34(6):2332-2358. doi:10.1007/S00464-020-07555-Y
19. Mason EE, Ito C. Gastric bypass. *Ann Surg*. 1969;170(3):329-339. doi:10.1097/00000658-196909010-00003

20. J C, A C, M S, P R. Surgery for morbid obesity. *Cochrane Database Syst Rev.* 2003;5(2):42-48. doi:10.1002/14651858.CD003641
21. Weiner R, Blanco-Engert R, Weiner S, Matkowitz R, Schaefer L, Pomhoff I. Outcome after laparoscopic adjustable gastric banding - 8 years experience. *Obes Surg.* 2003;13(3):427-434. doi:10.1381/096089203765887787
22. Baltasar A, Bou R, Miró J, Bengochea M, Serra C, Pérez N. Laparoscopic biliopancreatic diversion with duodenal switch: technique and initial experience. *Obes Surg.* 2002;12(2):245-248. doi:10.1381/096089202762552430
23. Scopinaro N, Marinari GM, Camerini G. Laparoscopic standard biliopancreatic diversion: technique and preliminary results. *Obes Surg.* 2002;12(3):362-365. doi:10.1381/096089202321088165
24. Iannelli A, Dainese R, Piche T, Facchiano E, Gugenheim J. Laparoscopic sleeve gastrectomy for morbid obesity. *World Journal of Gastroenterology: WJG.* 2008;14(6):821. doi:10.3748/WJG.14.821
25. Liou AP, Paziuk M, Luevano JM, Machineni S, Turnbaugh PJ, Kaplan LM. Conserved shifts in the gut microbiota due to gastric bypass reduce host weight and adiposity. *Sci Transl Med.* 2013;5(178). doi:10.1126/SCITRANSLMED.3005687/SUPPL_FILE/5-178RA41_SM.PDF
26. Le Roux CW, Aylwin SJB, Batterham RL, et al. Gut hormone profiles following bariatric surgery favor an anorectic state, facilitate weight loss, and improve metabolic parameters. *Ann Surg.* 2006;243(1):108-114. doi:10.1097/01.SLA.0000183349.16877.84
27. Lalonde R, Strazielle C. Brain regions and genes affecting myoclonus in animals. *Neurosci Res.* 2012;74(2):69-79. doi:10.1016/J.NEURES.2012.07.004
28. Buchwald H, Oien DM. Metabolic/bariatric surgery worldwide 2011. *Obes Surg.* 2013;23(4):427-436. doi:10.1007/S11695-012-0864-0/FIGURES/6
29. Korner J, Bessler M, Inabnet W, Taveras C, Holst JJ. Exaggerated glucagon-like peptide-1 and blunted glucose-dependent insulinotropic peptide secretion are associated with Roux-en-Y gastric bypass but not adjustable gastric banding. *Surg Obes Relat Dis.* 2007;3(6):597-601. doi:10.1016/J.SOARD.2007.08.004

30. Kellum JM, Kuemmerle JF, O'Dorisio TM, et al. Gastrointestinal hormone responses to meals before and after gastric bypass and vertical banded gastroplasty. *Ann Surg.* 1990;211(6):763-771. doi:10.1097/00000658-199006000-00016
31. Peterli R, Wölnerhanssen B, Peters T, et al. Improvement in glucose metabolism after bariatric surgery: comparison of laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass and laparoscopic sleeve gastrectomy: a prospective randomized trial. *Ann Surg.* 2009;250(2):234-241. doi:10.1097/SLA.0B013E3181AE32E3
32. Ortega FJ, Vilallonga R, Xifra G, Sabater M, Ricart W, Fernández-Real JM. Bariatric surgery acutely changes the expression of inflammatory and lipogenic genes in obese adipose tissue. *Surgery for Obesity and Related Diseases.* 2016;12(2):357-362. doi:10.1016/j.soard.2015.08.498
33. Pories WJ. Bariatric Surgery: Risks and Rewards. *J Clin Endocrinol Metab.* 2008;93(11_supplement_1):s89-s96. doi:10.1210/JC.2008-1641
34. Arterburn DE, Telem DA, Kushner RF, Courcoulas AP. Benefits and Risks of Bariatric Surgery in Adults: A Review. *JAMA.* 2020;324(9):879-887. doi:10.1001/JAMA.2020.12567
35. Jung MK, Hagen ME, Buchs NC, Buehler LH, Morel P. Robotic bariatric surgery: A general review of the current status. *The International Journal of Medical Robotics and Computer Assisted Surgery.* 2017;13(4):e1834. doi:10.1002/RCS.1834
36. Vilallonga R, Fort JM, Gonzalez O, et al. The initial learning curve for robot-assisted sleeve gastrectomy: A surgeon's experience while introducing the robotic technology in a Bariatric surgery department. *Minim Invasive Surg.* 2012;2012. doi:10.1155/2012/347131
37. Vilallonga R, Fort JM, Caubet E, et al. Robotically Assisted Single Anastomosis Duodenoileal Bypass after Previous Sleeve Gastrectomy Implementing High Valuable Technology for Complex Procedures. *J Obes.* 2015;2015. doi:10.1155/2015/586419
38. Sjöström L, Peltonen M, Jacobson P, et al. Bariatric surgery and long-term cardiovascular events. *JAMA.* 2012;307(1):56-65. doi:10.1001/JAMA.2011.1914

39. Sabench Pere Ferrer F, Domínguez-Adame Lanuza E, Ibarzabal A, et al. Criterios de calidad en cirugía bariátrica: revisión de conjunto y recomendaciones de la Asociación Española de Cirujanos y de la Sociedad Española de Cirugía de la Obesidad. *Cir Esp*. 2017;95(1):4-16. doi:10.1016/j.ciresp.2016.09.007
40. Brethauer SA, Kim J, el Char M, et al. Standardized Outcomes Reporting in Metabolic and Bariatric Surgery. *Obes Surg*. 2015;25(4):587-606. doi:10.1007/s11695-015-1645-3
41. Courcoulas AP, Christian NJ, Belle SH, et al. Weight change and health outcomes at 3 years after bariatric surgery among individuals with severe obesity. *JAMA - Journal of the American Medical Association*. 2013;310(22):2416-2425. doi:10.1001/jama.2013.280928
42. Peterli R, Borbély Y, Kern B, et al. Early results of the Swiss Multicentre Bypass or Sleeve Study (SM-BOSS): a prospective randomized trial comparing laparoscopic sleeve gastrectomy and Roux-en-Y gastric bypass. *Ann Surg*. 2013;258(5):690-695. doi:10.1097/SLA.0B013E3182A67426
43. Salminen P, Helmio M, Ovaska J, et al. Effect of Laparoscopic Sleeve Gastrectomy vs Laparoscopic Roux-en-Y Gastric Bypass on Weight Loss at 5 Years Among Patients With Morbid Obesity: The SLEEVEPASS Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 2018;319(3):241-254. doi:10.1001/JAMA.2017.20313
44. Kang JH, Le QA. Effectiveness of bariatric surgical procedures: A systematic review and network meta-analysis of randomized controlled trials. *Medicine*. 2017;96(46). doi:10.1097/MD.00000000000008632
45. Colquitt JL, Pickett K, Loveman E, Frampton GK. Surgery for weight loss in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014;2014(8). doi:10.1002/14651858.CD003641.PUB4
46. Nelson DW, Blair KS, Martin MJ. Analysis of Obesity-Related Outcomes and Bariatric Failure Rates With the Duodenal Switch vs Gastric Bypass for Morbid Obesity. *Archives of Surgery*. 2012;147(9):847-854. doi:10.1001/ARCHSURG.2012.1654
47. Salminen P, Grönroos S, Helmiö M, et al. Effect of Laparoscopic Sleeve Gastrectomy vs Roux-en-Y Gastric Bypass on Weight Loss, Comorbidities, and Reflux at 10 Years in Adult Patients With Obesity: The SLEEVEPASS

- Randomized Clinical Trial. *JAMA Surg.* 2022;157(8):656-666. doi:10.1001/JAMASURG.2022.2229
48. Wölnerhanssen BK, Peterli R, Hurme S, et al. Laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass versus laparoscopic sleeve gastrectomy: 5-year outcomes of merged data from two randomized clinical trials (SLEEVEPASS and SM-BOSS). *Br J Surg.* 2021;108(1):49-57. doi:10.1093/BJS/ZNAA011
49. Maciejewski ML, Arterburn DE, Van Scoyoc L, et al. Bariatric Surgery and Long-term Durability of Weight Loss. *JAMA Surg.* 2016;151(11):1046. doi:10.1001/JAMASURG.2016.2317
50. Arterburn D, Wellman R, Emiliano A, et al. Comparative Effectiveness and Safety of Bariatric Procedures for Weight Loss: A PCORnet Cohort Study. *Ann Intern Med.* 2018;169(11):741-750. doi:10.7326/M17-2786
51. Ahmed B, King WC, Gourash W, et al. Long-term weight change and health outcomes for sleeve gastrectomy (SG) and matched Roux-en-Y gastric bypass (RYGB) participants in the Longitudinal Assessment of Bariatric Surgery (LABS) study. *Surgery.* 2018;164(4):774-783. doi:10.1016/J.SURG.2018.06.008
52. Sudan R, Maciejewski ML, Wilk AR, Nguyen NT, Ponce J, Morton JM. Comparative effectiveness of primary bariatric operations in the United States. *Surg Obes Relat Dis.* 2017;13(5):826-834. doi:10.1016/J.SOARD.2017.01.021
53. O'Brien PE, Hindle A, Brennan L, et al. Long-Term Outcomes After Bariatric Surgery: a Systematic Review and Meta-analysis of Weight Loss at 10 or More Years for All Bariatric Procedures and a Single-Centre Review of 20-Year Outcomes After Adjustable Gastric Banding. *Obes Surg.* 2019;29(1):3-14. doi:10.1007/S11695-018-3525-0
54. Sjöström L. Review of the key results from the Swedish Obese Subjects (SOS) trial – a prospective controlled intervention study of bariatric surgery. *J Intern Med.* 2013;273(3):219-234. doi:10.1111/JOIM.12012
55. Courcoulas AP, King WC, Belle SH, et al. Seven-Year Weight Trajectories and Health Outcomes in the Longitudinal Assessment of Bariatric Surgery (LABS) Study. *JAMA Surg.* 2018;153(5):427-434. doi:10.1001/JAMASURG.2017.5025

56. Adams TD, Davidson LE, Litwin SE, et al. Weight and Metabolic Outcomes 12 Years after Gastric Bypass. *New England Journal of Medicine*. 2017;377(12):1143-1155.
doi:10.1056/NEJMOA1700459/SUPPL_FILE/NEJMOA1700459_DISCLOSURES.PDF
57. Voorwinde V, Steenhuis IHM, Janssen IMC, Monpellier VM, van Stralen MM. Definitions of Long-Term Weight Regain and Their Associations with Clinical Outcomes. *Obes Surg*. 2020;30(2):527-536. doi:10.1007/S11695-019-04210-X
58. Azagury D, Mokhtari TE, Garcia L, et al. Heterogeneity of weight loss after gastric bypass, sleeve gastrectomy, and adjustable gastric banding. *Surgery*. 2019;165(3):565-570. doi:10.1016/J.SURG.2018.08.023
59. El Ansari W, Elhag W. Weight Regain and Insufficient Weight Loss After Bariatric Surgery: Definitions, Prevalence, Mechanisms, Predictors, Prevention and Management Strategies, and Knowledge Gaps—a Scoping Review. *Obes Surg*. 2021;31(4):1755. doi:10.1007/S11695-020-05160-5
60. Sakran N, Soued S, Hod K, et al. Long-Term Matched Comparison of Primary and Revisional Laparoscopic Sleeve Gastrectomy. *Obes Surg*. 2023;33(3). doi:10.1007/S11695-022-06436-8
61. Robert Costanza, Brendan Fisher, Saleem Ali, et al. An Integrative Approach to Quality of Life Measurement, Research, and Policy. S.A.P.I.EN.S Surveys and Perspectives Integrating Environment and Society. Published 2008. Accessed April 23, 2023. <https://journals.openedition.org/sapiens/169>
62. Power M, Kuyken W. World Health Organization Quality of Life Assessment (WHOQOL): Development and general psychometric properties. *Soc Sci Med*. 1998;46(12):1569-1585. doi:10.1016/S0277-9536(98)00009-4
63. McKenna SP, Heaney A, Langley PC. Fundamental Outcome Measurement: Selecting Patient Reported Outcome Instruments and Interpreting the Data they Produce. *Innov Pharm*. 2021;12(2):17. doi:10.24926/IIP.V12I2.3911
64. Müller-Riemenschneider F, Reinhold T, Berghöfer A, Willich SN. Health-economic burden of obesity in Europe. *Eur J Epidemiol*. 2008;23(8):499-509. doi:10.1007/S10654-008-9239-1

65. Kolotkin RL, Meter K, Williams GR. Quality of life and obesity. *Obes Rev.* 2001;2(4):219-229. doi:10.1046/J.1467-789X.2001.00040.X
66. Anandacoomarasamy A, Caterson I, Sambrook P, Fransen M, March L. The impact of obesity on the musculoskeletal system. *Int J Obes (Lond).* 2008;32(2):211-222. doi:10.1038/SJ.IJO.0803715
67. Vincent HK, Vincent KR, Lamb KM. Obesity and mobility disability in the older adult. *Obes Rev.* 2010;11(8):568-579. doi:10.1111/J.1467-789X.2009.00703.X
68. Vgontzas AN, Papanicolaou DA, Bixler EO, et al. Sleep apnea and daytime sleepiness and fatigue: relation to visceral obesity, insulin resistance, and hypercytokinemia. *J Clin Endocrinol Metab.* 2000;85(3):1151-1158. doi:10.1210/JCEM.85.3.6484
69. Luppino FS, De Wit LM, Bouvy PF, et al. Overweight, Obesity, and Depression: A Systematic Review and Meta-analysis of Longitudinal Studies. *Arch Gen Psychiatry.* 2010;67(3):220-229. doi:10.1001/ARCHGENPSYCHIATRY.2010.2
70. de Wit L, Luppino F, van Straten A, Penninx B, Zitman F, Cuijpers P. Depression and obesity: A meta-analysis of community-based studies. *Psychiatry Res.* 2010;178(2):230-235. doi:10.1016/J.PSYCHRES.2009.04.015
71. Garipey G, Nitka D, Schmitz N. The association between obesity and anxiety disorders in the population: a systematic review and meta-analysis. *Int J Obes (Lond).* 2010;34(3):407-419. doi:10.1038/IJO.2009.252
72. Simon GE, Von Korff M, Saunders K, et al. Association between obesity and psychiatric disorders in the US adult population. *Arch Gen Psychiatry.* 2006;63(7):824-830. doi:10.1001/ARCHPSYC.63.7.824
73. Schwartz MB, Brownell KD. Obesity and body image. *Body Image.* 2004;1(1):43-56. doi:10.1016/S1740-1445(03)00007-X
74. Puhl RM, Heuer CA. Obesity stigma: important considerations for public health. *Am J Public Health.* 2010;100(6):1019-1028. doi:10.2105/AJPH.2009.159491
75. Brewis AA. Stigma and the perpetuation of obesity. *Soc Sci Med.* 2014;118(C):152-158. doi:10.1016/J.SOCSCIMED.2014.08.003
76. Stunkard AJ, Wadden TA. *Psychological Aspects of Severe Obesity*; 1992. <https://academic.oup.com/ajcn/article-abstract/55/2/524S/4715332>

77. Puhl RM, Luedicke J. Weight-based victimization among adolescents in the school setting: emotional reactions and coping behaviors. *J Youth Adolesc.* 2012;41(1):27-40. doi:10.1007/S10964-011-9713-Z
78. Bucchianeri MM, Eisenberg ME, Wall MM, Piran N, Neumark-Sztainer D. Multiple types of harassment: associations with emotional well-being and unhealthy behaviors in adolescents. *J Adolesc Health.* 2014;54(6):724-729. doi:10.1016/J.JADOHEALTH.2013.10.205
79. Puhl RM, Heuer CA. The Stigma of Obesity: A Review and Update. *Obesity.* 2009;17(5):941-964. doi:10.1038/OBY.2008.636
80. Puhl RM, Latner JD, King KM, Luedicke J. Weight bias among professionals treating eating disorders: attitudes about treatment and perceived patient outcomes. *Int J Eat Disord.* 2014;47(1):65-75. doi:10.1002/EAT.22186
81. Phelan SM, Burgess DJ, Yeazel MW, Hellerstedt WL, Griffin JM, van Ryn M. Impact of weight bias and stigma on quality of care and outcomes for patients with obesity. *Obes Rev.* 2015;16(4):319-326. doi:10.1111/OBR.12266
82. Vartanian LR, Novak SA. Internalized Societal Attitudes Moderate the Impact of Weight Stigma on Avoidance of Exercise. *Obesity.* 2011;19(4):757-762. doi:10.1038/OBY.2010.234
83. Durso LE, Latner JD. Understanding Self-directed Stigma: Development of the Weight Bias Internalization Scale. *Obesity.* 2008;16(S2):S80-S86. doi:10.1038/OBY.2008.448
84. FDA. *Guidance for Industry Patient-Reported Outcome Measures: Use in Medical Product Development to Support Labeling Claims.*; 2009. Accessed April 23, 2023. <https://www.fda.gov/regulatory-information/search-fda-guidance-documents/patient-reported-outcome-measures-use-medical-product-development-support-labeling-claims>
85. McKenna SP, Heaney A, Langley PC. Fundamental Outcome Measurement: Selecting Patient Reported Outcome Instruments and Interpreting the Data they Produce. *Innov Pharm.* 2021;12(2):17. doi:10.24926/IIP.V12I2.3911
86. Jr JW, care CSM, 1992 undefined. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36): I. Conceptual framework and item selection. *JSTOR.* Accessed April 23, 2023. https://www.jstor.org/stable/3765916?casa_token=ah-eP8WwxxUAAAAA:DphqwcOsZC9hxIMzeynvVSyAd-

- nE_TmCMvWJrHDJAv4e9k1LODDBEyCXE04NBhUNpEohyTqDKK0i4cqDURs
7ZClONzucqPR6uleYmcPj3hNx7ll4bRM
87. policy TGH, 1990 undefined. EuroQol-a new facility for the measurement of health-related quality of life. *Elsevier*. Accessed April 23, 2023. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0168851090904219>
 88. Hunt SM, Mckenna SP, McEwen J, Backett EM, Williams J, Papp E. A quantitative approach to perceived health status: a validation study. *jech.bmj.com*. 1980;34:281-286. doi:10.1136/jech.34.4.281
 89. Coulman KD, Abdelrahman T, Owen-Smith A, Andrews RC, Welbourn R, Blazeby JM. Patient-reported outcomes in bariatric surgery: a systematic review of standards of reporting. *Obes Rev*. 2013;14(9):707-720. doi:10.1111/OBR.12041
 90. Raaijmakers LCH, Pouwels S, Thomassen SEM, Nienhuijs SW. Quality of life and bariatric surgery: a systematic review of short- and long-term results and comparison with community norms. *Eur J Clin Nutr*. 2017;71(4):441-449. doi:10.1038/EJCN.2016.198
 91. Al Amer R, Al Khalifa K, Alajlan SA, Al Ansari A. Analyzing the Psychometric Properties of the Short Form-36 Quality of Life Questionnaire in Patients with Obesity. *Obes Surg*. 2018;28(8):2521-2527. doi:10.1007/S11695-018-3199-7/TABLES/5
 92. Karlsen TI, Tveitå EK, Natvig GK, Tonstad S, Hjelmæsæth J. Validity of the SF-36 in Patients with Morbid Obesity. *Obes Facts*. 2011;4(5):346-351. doi:10.1159/000333406
 93. Andersen JR, Aasprang A, Karlsen TI, Karin Natvig G, Våge V, Kolotkin RL. Health-related quality of life after bariatric surgery: a systematic review of prospective long-term studies. *Surgery for Obesity and Related Diseases*. 2015;11(2):466-473. doi:10.1016/j.soard.2014.10.027
 94. Lindekilde N, Gladstone BP, Lübeck M, et al. The impact of bariatric surgery on quality of life: a systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews*. 2015;16(8):639-651. doi:10.1111/obr.12294
 95. Tayyem R, Ali A, Atkinson J, Martin CR. Analysis of health-related quality-of-life instruments measuring the impact of bariatric surgery: systematic review

- of the instruments used and their content validity. *Patient*. 2011;4(2):73-87. doi:10.2165/11584660-000000000-00000
96. Kolotkin RL, Kim J, Davidson LE, Crosby RD, Hunt SC, Adams TD. 12-year trajectory of health-related quality of life in gastric bypass patients versus comparison groups. *Surgery for Obesity and Related Diseases*. 2018;14(9):1359-1365. doi:10.1016/j.soard.2018.04.019
 97. Takemoto E, Wolfe BM, Nagel CL, Boone-Heinonen J. Physical and Mental Health-Related Quality of Life Changes Among Insurer Subgroups Following Bariatric Surgery. *Obesity*. 2020;28(3):669-675. doi:10.1002/OBY.22718
 98. Mar J, Karlsson J, Arrospe A, Mar B, Martínez De Aragón G, Martínez-Blazquez C. Two-year changes in generic and obesity-specific quality of life after gastric bypass. *Eat Weight Disord*. 2013;18(3):305-310. doi:10.1007/S40519-013-0039-6
 99. Szmulewicz A, Wanis KN, Gripper A, et al. Mental health quality of life after bariatric surgery: A systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. *Clin Obes*. 2019;9(1):e12290. doi:10.1111/COB.12290
 100. Jumbe S, Bartlett C, Jumbe S, clinical JMO research &, 2016 undefined. The effectiveness of bariatric surgery on long term psychosocial quality of life-A systematic review. *Elsevier*. Accessed April 27, 2023. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1871403X15001994>
 101. Hachem A, Brennan L. Quality of Life Outcomes of Bariatric Surgery: A Systematic Review. *Obes Surg*. 2016;26(2):395-409. doi:10.1007/S11695-015-1940-Z
 102. Driscoll S, Gregory D, Fardy J, Obesity LT, 2016 undefined. Long-term health-related quality of life in bariatric surgery patients: a systematic review and meta-analysis. *Wiley Online Library*. 2016;24(1):60-70. doi:10.1002/oby.21322
 103. Adams TD, Pendleton RC, Strong MB, et al. Health outcomes of gastric bypass patients compared to nonsurgical, nonintervened severely obese. *Wiley Online Library*. 2010;18(1):121-130. doi:10.1038/oby.2009.178
 104. Brunault P, Jacobi D, Léger J, et al. Observations regarding “quality of life” and “comfort with food” after bariatric surgery: Comparison between

- laparoscopic adjustable gastric banding and sleeve gastrectomy. *Obes Surg.* 2011;21(8):1225-1231. doi:10.1007/S11695-011-0411-4
105. Karlsson J, Taft C, Ryden A, ... LSI journal of, 2007 undefined. Ten-year trends in health-related quality of life after surgical and conventional treatment for severe obesity: the SOS intervention study. *nature.com*. Published online 2007. doi:10.1038/sj.ijo.0803573
106. Raoof M, Näslund I, Rask E, et al. Health-Related Quality-of-Life (HRQoL) on an Average of 12 Years After Gastric Bypass Surgery. *Obes Surg.* 2015;25(7):1119-1127. doi:10.1007/S11695-014-1513-6
107. Aftab H, Risstad H, Søvik T, ... PBS for O and, 2014 undefined. Five-year outcome after gastric bypass for morbid obesity in a Norwegian cohort. *Elsevier*. Accessed April 27, 2023. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1550728913001676>
108. Maciejewski ML, Patrick DL, Williamson DF. A structured review of randomized controlled trials of weight loss showed little improvement in health-related quality of life. *J Clin Epidemiol.* 2005;58(6):568-578. doi:10.1016/J.JCLINEPI.2004.10.015
109. Warkentin LM, Das D, Majumdar SR, Johnson JA, Padwal RS. The effect of weight loss on health-related quality of life: systematic review and meta-analysis of randomized trials. *Obesity Reviews.* 2014;15(3):169-182. doi:10.1111/OBR.12113
110. de Vries CEE, Kalff MC, Prinsen CAC, et al. Recommendations on the most suitable quality-of-life measurement instruments for bariatric and body contouring surgery: a systematic review. *Obes Rev.* 2018;19(10):1395-1411. doi:10.1111/OBR.12710
111. Bocchieri LE, Meana M, Fisher BL. A review of psychosocial outcomes of surgery for morbid obesity. *J Psychosom Res.* 2002;52(3):155-165. doi:10.1016/S0022-3999(01)00241-0
112. Wolf AM, Falcone AR, Kortner B, Kuhlmann H werner. BAROS: An effective system to evaluate the results of patients after bariatric surgery. *Obes Surg.* 2000;10(5):445-450. doi:10.1381/096089200321593940
113. Bond DS, Evans RK, DeMaria EJ, et al. A conceptual application of health behavior theory in the design and implementation of a successful surgical

- weight loss program. *Obes Surg.* 2004;14(6):849-856. doi:10.1381/0960892041590917
114. Karlsson J, Taft C, Sjöström L, Torgerson JS, Sullivan M. Psychosocial functioning in the obese before and after weight reduction: Construct validity and responsiveness of the Obesity-related Problems scale. *Int J Obes.* 2003;27(5):617-630. doi:10.1038/sj.ijo.0802272
115. Flølo TN, Tell GS, Kolotkin RL, et al. Changes in quality of life 5 years after sleeve gastrectomy: a prospective cohort study. *BMJ Open.* 2019;9(9):31170. doi:10.1136/BMJOPEN-2019-031170
116. Himmelstein MS, Knepp KA, Phelan SM. The role of weight stigma in weight regain in bariatric surgery. *Front Endocrinol (Lausanne).* 2022;13. doi:10.3389/FENDO.2022.1076696
117. Magallares A, de Valle PB, Irlles JA, Recio P, Jáuregui-Lobera I. Psychometric properties of the Spanish version of the Weight Self-Stigma Questionnaire (S-WSSQ) in a sample of participants with obesity seeking weight loss treatment. *Eat Weight Disord.* 2022;27(8):3685-3693. doi:10.1007/S40519-022-01511-6
118. Esther Martín García, Jaime Ruiz-Tovar Polo, Raquel Sánchez Santos. *Vía Clínica de Cirugía Bariátrica.*; 2017.
119. Sabench Pereferrer F, Domínguez-Adame Lanuza E, Ibarzabal A, et al. Quality criteria in bariatric surgery: Consensus review and recommendations of the Spanish Association of Surgeons and the Spanish Society of Bariatric Surgery. *Cir Esp.* 2017;95(1):4-16. doi:10.1016/j.ciresp.2016.09.007
120. Bray GA, Bouchard C, Church TS, et al. Is it Time to Change the Way We Report and Discuss Weight Loss? *Obesity.* 2009;17(4):619-621. doi:10.1038/OBY.2008.597
121. Moorehead MK, Ardelt-Gattinger E, Lechner H, Oria HE. The Validation of the Moorehead-Ardelt Quality of Life Questionnaire II. *Obes Surg.* 2003;13(5):684-692. doi:10.1381/096089203322509237/METRICS
122. Sauerland S, Weiner S, Häusler E, 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. doi:10.1159/000198262






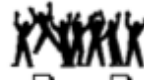






123. Wolf AM, Falcone AR, Kortner B, Kuhlmann HW. BAROS: An Effective System to Evaluate the Results of Patients after Bariatric Surgery. *Obesity Surgery* 2000 10:5. 2000;10(5):445-450. doi:10.1381/096089200321593940
124. Bilbao A, Mar J, Mar B, Arrospide A, Martínez De Aragón G, Quintana JM. Validation of the spanish translation of the questionnaire for the obesity-related problems scale. *Obes Surg.* 2009;19(10):1393-1400. doi:10.1007/S11695-009-9800-3/TABLES/5
125. Lillis J, Luoma JB, Levin ME, Hayes SC. Measuring weight self-stigma: the weight self-stigma questionnaire. *Obesity (Silver Spring)*. 2010;18(5):971-976. doi:10.1038/OBY.2009.353
126. Higa K, Ho T, Tercero F, Yunus T, Boone KB. Laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass: 10-year follow-up. *Surg Obes Relat Dis.* 2011;7(4):516-525. doi:10.1016/J.SOARD.2010.10.019
127. Tolvanen L, Svensson Å, Hemmingsson E, Christenson A, Lagerros YT. Perceived and Preferred Social Support in Patients Experiencing Weight Regain After Bariatric Surgery—a Qualitative Study. *Obes Surg.* 2021;31(3):1256-1264. doi:10.1007/S11695-020-05128-5
128. Oria HE, Moorehead MK. Updated Bariatric Analysis and Reporting Outcome System (BAROS). *Surgery for Obesity and Related Diseases*. 2009;5(1):60-66. doi:10.1016/j.soard.2008.10.004
129. Müller MK, Wenger C, Schiesser M, Clavien PA, Weber M. Quality of life after bariatric surgery - A comparative study of laparoscopic banding vs. bypass. *Obes Surg.* 2008;18(12):1551-1557. doi:10.1007/S11695-008-9522-Y/FIGURES/1
130. Deitel M. From the Editor's Desk. *Obes Surg.* 2000;10(1):1. doi:10.1381/09608920060673996
131. McKenna SP, Heaney A. Composite outcome measurement in clinical research: the triumph of illusion over reality? <https://doi.org/10.1080/1369699820201797755>. 2020;23(10):1196-1204. doi:10.1080/13696998.2020.1797755
132. Himmelstein MS, Knepp KA, Phelan SM. The role of weight stigma in weight regain in bariatric surgery. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2022;13. doi:10.3389/FENDO.2022.1076696

133. Pearl RL, Wadden TA, Chao AM, et al. Weight Bias Internalization and Long-Term Weight Loss in Patients With Obesity. *Annals of Behavioral Medicine*. 2019;53(8):782-787. doi:10.1093/ABM/KAY084
134. Giardino JB, Keitel MA, Patelis T, Takooshian H. The impact of weight stigma on decisions about weight loss surgery. *Stigma Health*. 2019;4(1):19-29. doi:10.1037/SAH0000115
135. Koball AM, Jester DJ, Domoff SE, Kallies KJ, Grothe KB, Kothari SN. Examination of bariatric surgery Facebook support groups: a content analysis. *Surgery for Obesity and Related Diseases*. 2017;13(8):1369-1375. doi:10.1016/J.SOARD.2017.04.025
136. Vartanian LR, Fardouly J. The stigma of obesity surgery: Negative evaluations based on weight loss history. *Obes Surg*. 2013;23(10):1545-1550. doi:10.1007/S11695-013-0918-Y
137. Van Hout GCM, Boekestein P, Fortuin FAM, Pelle AJM, Van Heck GL. Psychosocial functioning following bariatric surgery. *Obes Surg*. 2006;16(6):787-794. doi:10.1381/096089206777346808
138. Yang C, Kessler M, Taebi N, et al. Remote Follow-up with a Mobile Application Is Equal to Traditional Outpatient Follow-up After Bariatric Surgery: the BELLA Pilot Trial. *Obes Surg*. 2023;1:1. doi:10.1007/S11695-023-06587-2
139. Daouadji-Ghazouani A, Aron-Wisnewsky J, Torcivia A, et al. Follow-Up, Safety, and Satisfaction with Tele-bariatric Follow-Up Implemented During the COVID-19 French Lockdown: a 2-Year Follow-Up Study. 2023;33:1083-1091. doi:10.1007/s11695-023-06485-7
140. Coldebella B, Armfield NR, Bambling M, Hansen J, Edirippulige S. The use of telemedicine for delivering healthcare to bariatric surgery patients: A literature review. *J Telemed Telecare*. 2018;24(10):651-660. doi:10.1177/1357633X18795356/ASSET/IMAGES/LARGE/10.1177_1357633X18795356-FIG1.JPEG

12. ANEXOS

12. ANEXOS

Anexo 1: Moorehead-Ardelt Quality of Life Questionnaire II (MAQoL-II)

1. Normalmente me siento...		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Muy mal conmigo mismo								Muy bien conmigo mismo
2. Disfruto de las actividades físicas...		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	En absoluto								Mucho
3. Tengo relaciones sociales satisfactorias...		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Ninguna								Muchas
4. Yo soy capaz de trabajar...		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	En absoluto								Mucho
5. Disfruto del sexo...		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	En absoluto								Muchísimo
6. Mi relación con la comida es...		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Vivo para Comer								Como para vivir

Anexo 2: Obesity-Related Psychosocial Problems Scale (OPS)

Escala de problemas relacionados con la obesidad.

¿La obesidad le molesta cuando realiza las siguientes actividades?

Marque la alternativa que mejor refleja su situación.

	Me molesta mucho	Me molesta bastante	Me molesta poco	No me molesta en absoluto
1. Reuniones particulares en mi propia casa	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
2. Reuniones en casa de amigos o familiares	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
3. Cuando voy a un restaurante	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
4. Cuando asisto a actividades sociales, cursos,...	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
5. Cuando voy de vacaciones fuera de casa	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
6. Al probarse y comprar ropa	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
7. Al bañarse en lugares públicos (playa, piscina, etc)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
8. Relaciones íntimas con su pareja Si no tiene pareja, marque esta casilla <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>

Anexo 4: Impact of Routine and Long-Term Follow-Up on Weight Loss after Bariatric Surgery.

Obesity Surgery (2020) 30:4293–4299
<https://doi.org/10.1007/s11695-020-04788-7>



ORIGINAL CONTRIBUTIONS



Impact of Routine and Long-Term Follow-Up on Weight Loss after Bariatric Surgery

J. Lujan¹ · C. Tuero¹ · M. F. Landecho² · R. Moncada^{3,4,5} · J. A. Cienfuegos^{1,4} · F. Rotellar^{1,4} · C. Silva^{4,6} · F. Lapuente¹ · P. Martínez¹ · G. Frühbeck^{4,5,6} · Victor Valenti^{1,4,5}

Received: 22 March 2020 / Revised: 11 June 2020 / Accepted: 17 June 2020 / Published online: 25 June 2020
 © Springer Science+Business Media, LLC, part of Springer Nature 2020

Abstract

Background Weight loss after bariatric surgery varies among patients. Patients who do not complete long-term follow-up are considered to lose less weight than those with regular follow-up visits.

Objective To evaluate the influence of patients' follow-up compliance on long-term excess weight loss (%EWL) and total weight loss (%TWL) after bariatric surgery, comparing results between gastric bypass (GB) and sleeve gastrectomy (SG).

Methods Patients with up to 5 years of follow-up data after bariatric surgery were included in this retrospective analysis. Patients were divided in 2 groups: those in group 1 who had attended every scheduled postoperative appointment and those in group 2 who had been lost to follow-up before 1 year and were later contacted by telephone. %EWL and %TWL were compared to determine the possible relationship between type of surgery and regularity of the follow-up.

Results A total of 385 patients were included. A significant difference in EWL was observed at 5 years in the SG group (78% for group 1 versus 39% for group 2; $p = 0.02$) and GB group (75% for group 1 versus 62% for group 2; $p = 0.01$). No significant differences between surgeries were found when comparing long-term EWL in group 1 patients 77% for SG versus 75% for GB. For group 2 patients, GB achieved greater EWL than SG; $p = 0.005$. %TWL patients in group 2 showed significant differences in all periods of study ($p < 0.05$).

Conclusion Bariatric surgery patients who attended all scheduled follow-up appointments experienced significantly greater long-term EWL and TWL than those who did not. GB has apparent increased benefits for weight loss in long-term follow-up when compared with SG for patients who did not attend long-term follow-up. Therefore, continued long-term follow-up of bariatric patients should be encouraged to increase postoperative weight loss results.

Keywords Bariatric surgery · Long-term follow-up

✉ Victor Valenti
 vvalenti@unav.es

J. Lujan
 jlujan@unav.es

C. Tuero
 ctuero@unav.es

M. F. Landecho
 mflandecho@unav.es

R. Moncada
 rmoncada@unav.es

J. A. Cienfuegos
 fjacien@unav.es

F. Rotellar
 frotellar@unav.es

C. Silva
 csilva@unav.es

F. Lapuente
 flapuente@unav.es

P. Martínez
 pmortega@unav.es

G. Frühbeck
 gfruhbeck@unav.es

Extended author information available on the last page of the article