

COMPARACIÓN DE LA EVOLUCIÓN PONDERAL A 3 Y 6 MESES ENTRE EL BYPASS GÁSTRICO DE UNA ANASTOMOSIS (BAGUA) Y LA MANGA GÁSTRICA

Comparison of Weight Loss Progress at 3 and 6 Months Between One-Anastomosis Gastric Bypass (OAGB/BAGUA) and Sleeve Gastrectomy

Verónica Fernanda Veintimilla Verdezoto ^{(1)*}
verofer20092009@hotmail.com

José Luis Bonilla Vega ⁽²⁾
josluisbonilla2002@gmail.com

⁽¹⁾ Hospital Privado Surgimed, Servicio de Laboratorio Clínico, Baños de Agua Santa, Ecuador. Universidad del Zulia, Facultad de Medicina, Division de Estudios para Graduados, Doctorado en Ciencias de la Salud, Maracaibo, Venezuela.

⁽²⁾ Hospital Privado Surgimed, Servicio de Cirugía Bariátrica y Metabólica, Baños de Agua Santa, Ecuador. Hospital Santa Inés, Servicio de Cirugía General, Ambato, Ecuador. Universidad del Zulia, Facultad de Medicina, Division de Estudios para Graduados, Doctorado en Ciencias Médicas, Maracaibo, Venezuela.

Autor de correspondencia:

Correo electrónico: josluisbonilla2002@gmail.com, Teléfono: +593992713349

RESUMEN

Introducción: La cirugía bariátrica ha demostrado ser una herramienta terapéutica efectiva en el tratamiento de la obesidad, sin embargo, persisten interrogantes sobre la eficacia comparativa de los distintos procedimientos en la pérdida ponderal a corto plazo. En el contexto latinoamericano, se requiere evidencia local que sustente decisiones quirúrgicas individualizadas. **Objetivo:** Comparar la evolución de parámetros ponderales entre pacientes sometidos a Manga Gástrica y bypass gástrico de una anastomosis (BAGUA) durante los primeros tres y seis meses postoperatorios. **Materiales y métodos:** Estudio prospectivo con muestreo probabilístico, realizado en el Hospital Surgimed entre diciembre de 2023 y diciembre de 2024. Se incluyeron 79 pacientes adultos sometidos a cirugía bariátrica: 61 a Manga Gástrica y 18 a BAGUA. Se evaluaron indicadores ponderales como peso perdido (PP), porcentaje de sobrepeso perdido (PSP), porcentaje de exceso de IMC perdido (PEIMCP), porcentaje de peso total perdido (PPTP) e índice de masa corporal (IMC). Se aplicó análisis estadístico comparativo con nivel de significancia $p < 0,05$. **Resultados:** Ambos procedimientos mostraron disminuciones significativas de peso e IMC. A los seis meses, el BAGUA presentó una mayor reducción absoluta de peso ($38,5 \pm 11,8$ kg vs. $31,4 \pm 9,9$ kg; $p = 0,013$) y PPTP ($34,5 \pm 5,6\%$ vs. $31,0 \pm 5,9\%$; $p = 0,029$). La Manga Gástrica tuvo resultados levemente superiores en PSP y PEIMCP, sin alcanzar significancia estadística. No se hallaron diferencias significativas en el cumplimiento de los criterios clínicos de éxito ponderal. **Conclusión:** Tanto la Manga Gástrica como el BAGUA resultaron eficaces en la reducción ponderal a los seis meses. El BAGUA evidenció mayor impacto en la pérdida de peso absoluto, mientras que la Manga evidenció una eficiencia ponderal proporcionalmente favorable en relación con el sobrepeso y el exceso de IMC. La selección del procedimiento debe basarse en un abordaje individualizado, considerando las características clínicas y objetivos terapéuticos del paciente. Los hallazgos de este estudio pueden orientar la elección del tipo de cirugía bariátrica según los objetivos de pérdida de peso en el corto plazo, contribuyendo a una toma de decisiones clínica más personalizada.

Palabras clave: Cirugía bariátrica, Manga gástrica, Bypass gástrico de una anastomosis, Pérdida de peso, Índice de masa corporal, Obesidad.

ABSTRACT

Introduction: Bariatric surgery has proven to be an effective treatment for obesity. However, questions remain regarding the comparative efficacy of different procedures for achieving short-term weight loss. In the Latin American context, more local evidence is needed to inform individualised surgical decisions. **Objective:** To compare the progression of weight-related parameters in patients who underwent sleeve gastrectomy or one-anastomosis gastric bypass (OAGB) during the first three and six months after surgery. **Materials and Methods:** A prospective study using probabilistic sampling was conducted at the Surgimed Hospital between December 2023 and December 2024. A total of 79 adult patients undergoing bariatric surgery were included: 61 underwent Sleeve Gastrectomy and 18 underwent OAGB. Weight-related indicators, such as weight loss (WL), percentage excess weight loss (EWL), percentage excess BMI loss (EBMIL) and total weight loss (TWL), as well as body mass index (BMI), were evaluated. A comparative statistical analysis was performed at a significance level of $p < 0.05$. **Results:** Both procedures resulted in significant reductions in weight and BMI. At six months, OAGB demonstrated greater absolute weight loss (38.5 ± 11.8 kg vs. 31.4 ± 9.9 kg; $p = 0.013$) and TWL ($34.5 \pm 5.6\%$ vs. $31.0 \pm 5.9\%$; $p = 0.029$). Sleeve gastrectomy produced slightly better results in terms of EWL and EBMIL, but these were not statistically significant. No significant differences were found in terms of meeting the criteria for clinical success in terms of weight loss. **Conclusion:** Both sleeve gastrectomy and OAGB were effective in reducing weight after six months. However, OAGB had a greater impact on absolute weight loss, while Sleeve Gastrectomy was proportionally more efficient in addressing overweight and excess BMI. The procedure selected should be based on an individualised approach, taking into account the patient's clinical characteristics and therapeutic goals. These findings may help to inform the choice of bariatric surgery according to short-term weight loss goals, thereby contributing to more personalised clinical decision-making.

Keywords: Bariatric surgery, Sleeve gastrectomy, One anastomosis gastric bypass, Weight loss, Body mass index, Obesity.

1. Introducción

La obesidad es una enfermedad crónica multifactorial que representa uno de los principales retos sanitarios a nivel mundial por su alta prevalencia y asociación con múltiples comorbilidades metabólicas¹. En América Latina, el incremento sostenido de los índices de obesidad ha impulsado el desarrollo de estrategias quirúrgicas eficaces para el tratamiento de esta patología. La cirugía bariátrica ha demostrado ser la intervención más efectiva en la reducción ponderal sostenida y la mejoría de condiciones como la diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial y dislipidemia².

Entre las técnicas más utilizadas se encuentran la manga gástrica laparoscópica (Sleeve Gastrectomy) y el bypass gástrico de una anastomosis (OAGB/MGB), también denominado BAGUA en el contexto latinoamericano. Ambas técnicas presentan perfiles quirúrgicos y metabólicos distintos, lo que ha motivado múltiples estudios comparativos en busca de evidencias que guíen una elección terapéutica más individualizada³. La manga gástrica, al conservar el tránsito duodenal, ofrece un abordaje restrictivo eficaz; mientras que el BAGUA introduce un componente malabsortivo al realizar una única anastomosis gastroentérica con derivación intestinal, lo cual modifica significativamente la fisiología intestinal y las señales hormonales implicadas en la saciedad y el metabolismo⁴.

La valoración comparativa del efecto de ambas técnicas en los parámetros ponderales durante el seguimiento temprano permite identificar diferencias relevantes en términos de efectividad clínica, lo que cobra especial interés en contextos donde la personalización del tratamiento quirúrgico resulta crucial.

No obstante, a pesar del uso extendido de ambas técnicas en la región, persisten vacíos en la literatura científica local que comparen de manera directa su impacto en parámetros ponderales durante el seguimiento temprano. Esta carencia de datos regionales limita la posibilidad de realizar recomendaciones individualizadas y fundamentadas en evidencia contextualizada, situación especialmente relevante en el escenario clínico ecuatoriano, donde los factores socioeconómicos, nutricionales y de acceso al seguimiento pueden influir en la evolución postquirúrgica. En este contexto, se hace necesaria la generación de estudios comparativos que aporten información útil para la toma de

decisiones clínicas, favoreciendo un abordaje quirúrgico más ajustado a las características y necesidades de cada paciente. En este sentido, se plantea la hipótesis de que el bypass gástrico de una anastomosis (BAGUA) podría generar una mayor pérdida ponderal a corto plazo en comparación con la manga gástrica laparoscópica (MGL).

Objetivo. Comparar la evolución ponderal a los 3 y 6 meses postoperatorios en pacientes sometidos a bypass gástrico de una anastomosis (BAGUA) y manga gástrica laparoscópica (MGL), intervenidos en un hospital privado de Ecuador.

2. Materiales y métodos

Se realizó un estudio cuantitativo, prospectivo, longitudinal, comparativo y de campo, con enfoque explicativo, en el que se evaluó la evolución ponderal en pacientes con obesidad intervenidos de Manga Gástrica Laparoscópica (MGL) y Bypass Gástrico de Una Anastomosis Modificado (BAGUA). La muestra estuvo conformada por 79 pacientes con diagnóstico de obesidad, seleccionados mediante muestreo no probabilístico de tipo consecutivo, incluyendo a quienes fueron intervenidos quirúrgicamente entre diciembre de 2023 y diciembre de 2024 y cumplieron los criterios de inclusión establecidos. La asignación al tipo de procedimiento (manga gástrica o BAGUA) se realizó con base en criterios clínicos definidos por el equipo quirúrgico, considerando factores anatómicos, metabólicos y antecedentes médicos individuales. Esta estratificación quirúrgica permitió comparar dos grupos homogéneos según el tipo de técnica aplicada. De los pacientes incluidos, 61 fueron intervenidos mediante MGL y 18 mediante BAGUA, cumpliendo con el seguimiento clínico completo a los 3 y 6 meses posteriores a la cirugía.

Se incluyeron pacientes con edades comprendidas entre 18 y 65 años, diagnóstico de obesidad grado I o superior, sin antecedentes de cirugía bariátrica previa, que firmaron el consentimiento informado y asistieron de forma completa al seguimiento posoperatorio. Se excluyeron aquellos con comorbilidades graves descompensadas, trastornos psiquiátricos no controlados, mujeres embarazadas o en lactancia, y pacientes que no completaron el seguimiento clínico o presentaron registros incompletos. Las intervenciones quirúrgicas fueron realizadas por el mismo equipo médico, aplicando técnicas laparoscópicas estandarizadas. En el grupo BAGUA se empleó

una modificación técnica con relación de asas invertida (60 % común y 40 % biliopancreática), incluyendo antrectomía, mientras que en el grupo MGL se respetaron los protocolos internacionales convencionales de calibración gástrica y resección vertical.

Las variables analizadas fueron el peso perdido (PP), índice de masa corporal (IMC), porcentaje de sobrepeso perdido (PSP), porcentaje de exceso de índice de masa corporal perdido (PEIMCP), porcentaje de peso total perdido (PPTP) y perímetro de cintura (PC). Estas variables fueron registradas en tres momentos: preoperatorio, a los 3 meses y a los 6 meses postoperatorios. La recolección de datos se realizó mediante una ficha diseñada por el autor, validada por juicio de expertos. La confiabilidad del instrumento fue evaluada mediante el coeficiente alfa de Cronbach ($\alpha = 0,800$). Para el análisis estadístico se empleó el programa SPSS v.25.0, aplicándose estadística descriptiva e inferencial. Se utilizó la prueba t de Student para muestras relacionadas y el análisis de varianza (ANOVA), estableciéndose un nivel de significancia de $p < 0,05$. Se verificó previamente la normalidad de las variables mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov ($p = 0,104$), lo cual permitió el uso de pruebas paramétricas.

En cuanto al manejo de datos, no se registraron pérdidas de seguimiento ni datos incompletos, ya que solo se incluyeron pacientes que asistieron a todos los controles clínicos programados a los tres y seis meses postoperatorios. Por ello, no fue necesario aplicar técnicas de imputación ni análisis de manejo de datos faltantes.

No se realizó un análisis de sensibilidad ni una estratificación formal por edad o sexo, dado que el tamaño muestral, particularmente en el grupo BAGUA, limitaba la potencia estadística para detectar diferencias significativas entre subgrupos. No obstante, la distribución de variables sociodemográficas y clínicas entre ambos grupos fue homogénea, lo cual reduce el riesgo de sesgos de selección y permite interpretar los resultados de forma comparativa con mayor solidez.

El Comité de Ética en Investigación en Salud (CEISH) del Hospital Surgimed otorgó su aprobación al estudio mediante oficio N.º CEISHSM-0017 emitida el 1 de diciembre de 2024, en conformidad con los principios de la Declaración de Helsinki, las normas nacionales vigentes y las guías internacionales de ética en investigación.

3. Resultados

Se incluyó un total de 79 pacientes, 61 (77,2%) fueron sometidos a manga gástrica y 18 (22,8%) al procedimiento BAGUA. Se incluyeron únicamente aquellos pacientes que completaron de manera íntegra el seguimiento clínico y antropométrico a los 3 y 6 meses postoperatorios, cumpliendo con los criterios establecidos. Los pacientes que no fueron incluidos correspondieron a casos con documentación incompleta, pérdida de contacto, cambios en la decisión quirúrgica o que no asistieron a los controles de seguimiento programados. Las características basales sociodemográficas y clínicas se presentan en la **Tabla I**.

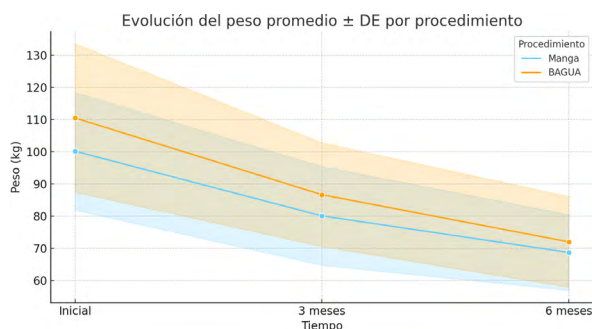
Tabla 1: Factores prevalentes sociodemográficos en pacientes operados de cirugía bariátrica Hospital Surgimed 2023-2024.

Características sociodemográficas	Total (n = 79)
Edad años, X, DS	35,09+/- 9,49
Estatura Cm, X y DS	160,46 +/-7,66
Sexo Femenino, % (n)	74,7 (59)
Procedencia Tungurahua, % (n)	26,6 (21)
Peso Kg, X y DS	102,53 +/-19,80
IMC Kg/m2, Mediana y Min - Max	38,71+/- 30,06 - 60,89
Obesidad Grado II % (n)	34,2% (27)
Perímetro de cintura, Cm X, DS	113,14 +/-16,52
Diabetes %(n)	5,1 (4)
HTA %	11,4 (9)
Procedimiento Manga % (n)	61 (77,2%)

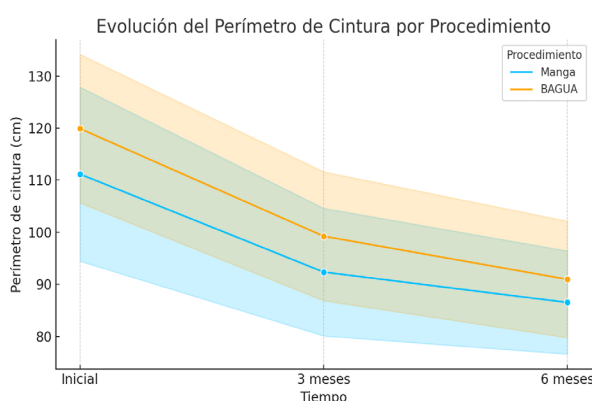
Autor: Dr. José Luis Bonilla Vega

X: Promedio **DS:** Desviación Estándar **IMC:** Índice de Masa Corporal

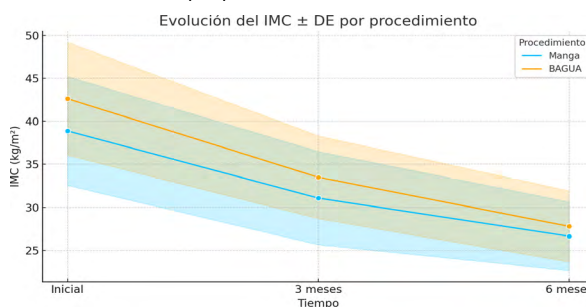
En el análisis de los valores ponderales al inicio, a los 3 y a los 6 meses, se observaron descensos significativos en ambos grupos quirúrgicos (Manga y BAGUA), aunque sin diferencias estadísticamente significativas entre los procedimientos. Los pacientes sometidos a BAGUA presentaron un peso inicial mayor ($110,52 \pm 23,07$ kg) en comparación con los de Manga ($100,17 \pm 18,27$ kg), pero esta diferencia no fue significativa ($p=0,51$). A los 3 meses, ambos grupos mostraron una reducción del peso corporal, siendo de $80,08 \pm 15,34$ kg en Manga y $86,67 \pm 16,11$ kg en BAGUA ($p=0,11$), tendencia que se mantuvo a los 6 meses ($68,71 \pm 11,77$ kg en Manga vs. $72 \pm 14,09$ kg en BAGUA; $p=0,32$). Esta evolución se visualiza en el Gráfico 1.

Gráfico 1: Evolución del peso promedio $\pm$ desviación estándar por procedimiento.

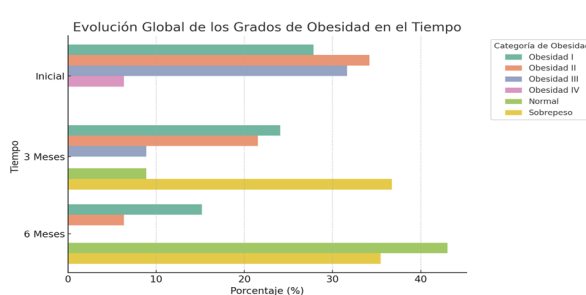
El perímetro de cintura también presentó una disminución progresiva, con un descenso desde $111,15 \pm 16,72$ cm (Manga) y $119,89 \pm 14,26$ cm (BAGUA) al inicio, hasta $86,5 \pm 9,90$ cm y $90,94 \pm 11,19$ cm a los 6 meses, respectivamente ($p=0,11$). La evolución se muestra en el Gráfico 2.

Gráfico 2: Evolución del perímetro de cintura por procedimiento.

Respecto al índice de masa corporal (IMC), se documentó un descenso desde $38,88 \pm 6,31$ kg/m² en el grupo Manga y $42,62 \pm 6,55$ kg/m² en BAGUA, hasta $26,65 \pm 3,97$ y $27,79 \pm 4,12$ kg/m², respectivamente, a los 6 meses ($p=0,29$), como se detalla en el Gráfico 3. Todos los datos mencionados se resumen en la Tabla II.

Gráfico 3: Evolución del Índice de Masa Corporal promedio $\pm$ Desviación estándar por procedimiento

En cuanto a la evolución de los grados de obesidad, se evidenció una transición positiva hacia categorías más saludables. A los 6 meses, 28 pacientes del grupo Manga y 6 del grupo BAGUA alcanzaron un IMC dentro del rango normal, mientras que 21 y 7 pacientes, respectivamente, se encontraban en categoría de sobrepeso. Esta evolución global del estado nutricional está representada en el Gráfico 4.

Gráfico 4: Evolución global de los grados de obesidad en el tiempo.

En la Tabla III se presentan los cambios ponderales expresados como peso perdido (PP), porcentaje de sobrepeso perdido (PSP), porcentaje de exceso de IMC perdido (PEIMCP) y porcentaje de peso total perdido (PPTP). A los 6 meses, el grupo BAGUA mostró un mayor PP ($38,51 \pm 11,81$ kg) que el grupo manga ($31,46 \pm 9,94$ kg), alcanzando una diferencia estadísticamente significativa ($p = 0,013$).

Tabla II: Valores Ponderales iniciales, a los 3 meses y 6 meses, por procedimiento en pacientes con cirugía bariátrica Hospital Surgimed 2023-2024

PARAMETRO	INICIO			3 MESES			6 MESES		
	MANGA	BAGUA	P	MANGA	BAGUA	p	MANGA	BAGUA	p
Peso Kg, X DS	100,17 $\pm$ 18,27	110,52 $\pm$ 23,07	0,51	80,08 $\pm$ 15,34	86,67 $\pm$ 16,11	0,11	68,71 $\pm$ 11,77	72 $\pm$ 14,09	0,32
PC Cm, X DS	111,15 $\pm$ 16,72	119,89 $\pm$ 14,26	0,48	92,34 $\pm$ 12,25	99,22 $\pm$ 12,37	0,47	86,5 $\pm$ 9,90	90,94 $\pm$ 11,19	0,11
IMC Kg/m ² , X DS	38,88 $\pm$ 6,31	42,62 $\pm$ 6,55	0,41	31,07 $\pm$ 5,41	33,49 $\pm$ 4,80	0,92	26,65 $\pm$ 3,97	27,79 $\pm$ 4,12	0,29
Obesidad I, (n)	21	1	0,016	14	5	0,674	9	3	0,843
Obesidad II, (n)	19	8	0,296	12	5	0,462	3	2	0,343
Obesidad III, (n)	18	7	0,452	5	2	0,702	0	0	n/a
Obesidad IV, (n)	3	2	0,343	0	0	n/a	0	0	n/a
Sobrepeso	n/a	n/a	n/a	23	6	0,735	21	7	0,728
Normal	n/a	n/a	n/a	7	0	0,132	28	6	0,344

Autor: Dr. José Luis Bonilla Vega

DPC: Perímetro de Cintura X: Promedio DS: Desviación Estándar.

Tabla III: Cambios ponderales en PP, PSP, PEIMCP y PPTP a los 3 y 6 meses post cirugía bariátrica en pacientes del Hospital Surgimed 2023-2024

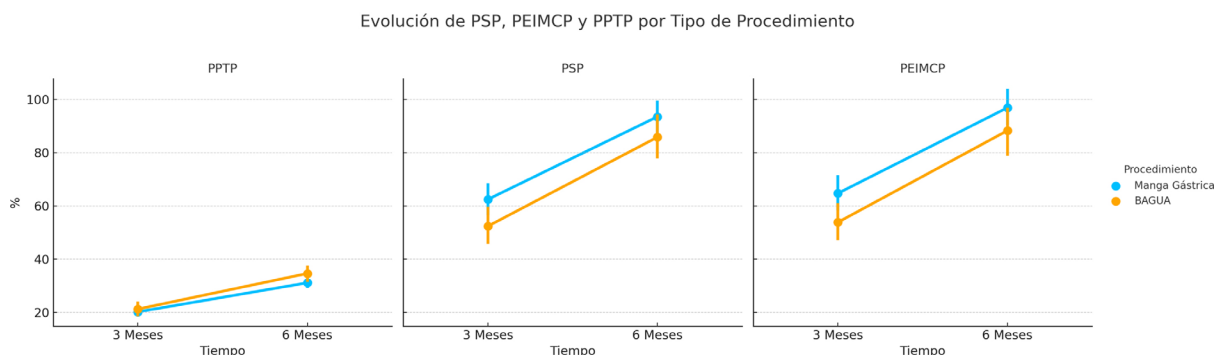
PARAMETRO	3 MESES			6 MESES		
	MANGA	BAGUA	P	MANGA	BAGUA	P
PP	20,10 +/- 5,31	23,85 +/- 9,58	0,34	31,46 +/- 9,94	38,51 +/- 11,81	0,013
PSP	62,39 +/- 23,16	52,31 +/- 14,18	0,085	93,45 +/- 23,57	85,76 +/- 17,87	0,205
PEIMCP	64,67 +/- 24,78	53,78 +/- 14,40	0,8	96,82 +/- 25,85	88,22 +/- 18,54	0,193
PPTP	20,12 +/- 4,09	21,17 +/- 5,21	0,375	31,04 +/- 5,95	34,55 +/- 5,59	0,029

Autor: Dr. José Luis Bonilla Vega

PP: Peso perdido, **PSP:** Porcentaje de Sobrepeso Perdido, **PEIMCP:** Porcentaje de Exceso de Índice de Masa Corporal Perdido, **PPTP:** Porcentaje de Peso Total Perdido

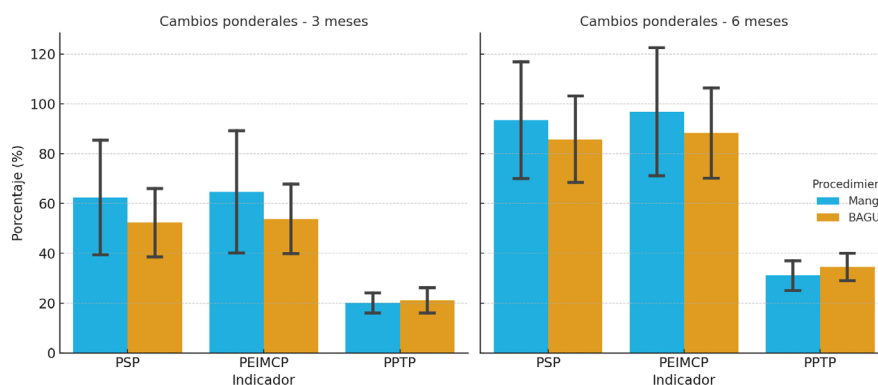
En contraste, el PSP y PEIMCP fueron mayores en el grupo manga, aunque sin diferencias estadísticamente significativas. El PSP alcanzó $93,45 \pm 23,57\%$ en manga frente a $85,76 \pm 17,87\%$

en BAGUA, y el PEIMCP fue de $96,82 \pm 25,85\%$ vs $88,22 \pm 18,54\%$, respectivamente (Gráfico 5 y Gráfico 6).

Gráfico 5: Evolución del PSP, PEIMCP y PPTP por tipo de procedimiento

Finalmente, el porcentaje de peso total perdido (PPTP) también fue significativamente mayor en el grupo BAGUA a los 6 meses ($34,55 \pm 5,59\%$) frente

al grupo manga ($31,04 \pm 5,95\%$), con una $p = 0,029$ (Gráfico 5).

Gráfico 6: Cambios ponderales a los 3 y 6 meses por procedimiento

Con el fin de evaluar la eficacia clínica de cada técnica, se establecieron tres criterios de éxito ponderal: $PPTP \geq 20\%$, $PSP \geq 50\%$ e IMC final $< 30 \text{ kg/m}^2$. A los 3 meses, el análisis mostró que los pacientes sometidos a BAGUA tuvieron 1,62 veces más probabilidad de alcanzar un $PPTP \geq 20\%$,

mientras que los operados con Manga presentaron mayor probabilidad de lograr un $PSP \geq 50\%$ (OR = 0,39) e IMC $< 30 \text{ kg/m}^2$ (OR = 0,52); sin embargo, ninguno de estos hallazgos fue estadísticamente significativo (Tabla IV).

Tabla IV: Análisis de respuesta clínica por procedimiento (MANGA vs BAGUA) sobre parámetros ponderales a los 3 meses.

Criterio de respuesta	Odds Ratio	Valor p (Fisher)
PPTP $\geq$ 20%	1.62	0.429
PSP $\geq$ 50%	0.39	0.093
IMC $<$ 30 kg/m ²	0.52	0.288

Autor: Dr. José Luis Bonilla Vega

DPC: Porcentaje de Peso Total Perdido, PSP: Porcentaje de Sobre peso Perdido, IMC: Índice de Masa Corporal.

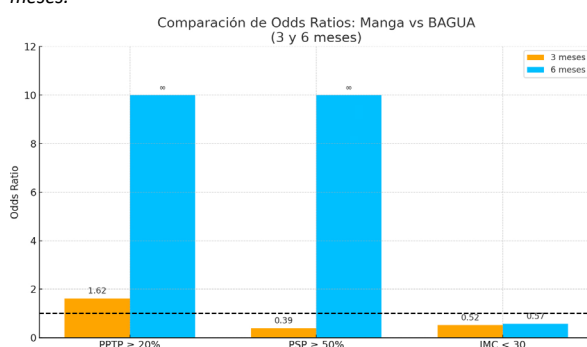
A los 6 meses, todos los pacientes del grupo Manga alcanzaron los tres criterios de éxito ponderal, mientras que en el grupo BAGUA al menos un paciente no los logró. Como resultado, los Odds Ratio para PPTP $\geq$ 20 % y PSP $\geq$ 50 % fueron infinitos (OR = ∞), sin significación estadística (p = 1,000). El IMC $<$ 30 kg/m² continuó siendo más frecuente en el grupo Manga, con una razón de momios de 0,572 (p = 0,504), como se resume en la Tabla V y se representa en la Figura 4.

Tabla V: Análisis de respuesta clínica por procedimiento (MANGA vs BAGUA) sobre parámetros ponderales a los 6 meses.

Criterio de respuesta	Odds Ratio	Valor p (Fisher)
PPTP $\geq$ 20%	∞ (infinito)	1.000
PSP $\geq$ 50%	∞ (infinito)	1.000
IMC $<$ 30 kg/m ²	0.572	0.504

Autor: Dr. José Luis Bonilla Vega

DPC: Porcentaje de Peso Total Perdido, PSP: Porcentaje de Sobre peso Perdido, IMC: Índice de Masa Corporal.

Gráfico 7: Comparación de OR entre manga y BAGUA a los 3 y 6 meses.

4. Discusión

Los resultados del presente estudio evidencian que tanto el procedimiento de Manga Gástrica como el bypass gástrico de una anastomosis (BAGUA) inducen una reducción ponderal significativa durante los primeros seis meses del postoperatorio. Sin embargo, se observaron

diferencias relevantes entre ambas técnicas en cuanto a los patrones de pérdida de peso: mientras que BAGUA mostró una mayor reducción absoluta de peso a los seis meses (PP y PPTP), la Manga Gástrica tendió a favorecer una pérdida relativa más eficiente del exceso de peso (PSP y PEIMCP), aunque sin diferencias estadísticamente significativas en la mayoría de los indicadores. Estos hallazgos coinciden parcialmente con lo reportado por Lee et al.^{5,6}, quienes identificaron una pérdida ponderal superior con OAGB/MGB en seguimiento a corto plazo, aunque destacaron que los beneficios relativos pueden variar en función del perfil del paciente.

Desde el punto de vista fisiopatológico, la mayor pérdida de peso absoluta observada en los pacientes sometidos a BAGUA podría explicarse por el efecto combinado de restricción gástrica y una derivación intestinal más extensa, lo cual potencia tanto la malabsorción selectiva como la modulación hormonal del eje enteroinsular⁷. Diversos estudios han demostrado que el BAGUA induce un aumento sostenido de GLP-1 y PYY, hormonas que favorecen la saciedad y mejoran la sensibilidad a la insulina, además de una reducción de la grelina, particularmente cuando el segmento gástrico excluido incluye el fondo^{8,9}. Aunque la manga gástrica también disminuye la secreción de grelina, su efecto se limita a una vía restrictiva, con menor impacto sobre la secreción de incretinas¹⁰⁻¹³. Estos mecanismos podrían explicar por qué, a pesar de una mayor pérdida de peso total en BAGUA, la Manga mostró mejores indicadores de pérdida relativa de sobrepeso y exceso de IMC, especialmente en pacientes con menores niveles iniciales de obesidad.

Al analizar los criterios de éxito ponderal definidos para este estudio (PPTP $\geq$ 20%, PSP $\geq$ 50% e IMC $<$ 30 kg/m²), se observó una respuesta clínica favorable en ambos grupos quirúrgicos a los tres y seis meses. Sin embargo, las diferencias entre los procedimientos no alcanzaron significación estadística en ninguno de los parámetros evaluados. A los tres meses, BAGUA presentó una tendencia superior en cuanto al porcentaje de peso total perdido (OR: 1,62), mientras que la Manga obtuvo mejores resultados en el porcentaje de sobrepeso perdido (OR: 0,39), aunque sin diferencia significativa (p = 0,093). A los seis meses, el 100% de los pacientes en ambos grupos alcanzaron los criterios de PPTP $\geq$ 20% y PSP $\geq$ 50%, lo cual impidió calcular un odds ratio convencional, aunque sugiere una eficacia comparable en términos de respuesta ponderal temprana¹⁴⁻¹⁸. Estos hallazgos coinciden con lo reportado por

Carbajo et al., quienes destacaron que tanto la Manga como el BAGUA son procedimientos eficaces en el corto plazo, con variaciones en la magnitud y velocidad de la pérdida ponderal según el perfil del paciente¹⁹

Los hallazgos de este estudio aportan evidencia local sobre el comportamiento comparativo de la Manga Gástrica y el BAGUA en pacientes con obesidad sometidos a cirugía bariátrica en un hospital de referencia, lo que permite orientar mejor la selección del procedimiento quirúrgico según las características individuales. La superioridad del BAGUA en cuanto a pérdida ponderal absoluta puede hacerlo más conveniente en pacientes con obesidad de grado III–IV o con comorbilidades metabólicas marcadas, mientras que la Manga Gástrica, con resultados comparables en pérdida relativa y menor agresividad anatómica, podría representar una opción efectiva y segura en pacientes con obesidad grado II o en quienes se desea preservar mayor continuidad fisiológica del tubo digestivo. Esta diferenciación ya ha sido propuesta por autores como Ramos et al., quienes destacan la necesidad de personalizar la indicación quirúrgica más allá del IMC, considerando factores hormonales, adherencia, riesgo nutricional y deseos reproductivos^{17,20}

Entre las principales limitaciones de este estudio se encuentra el período relativamente corto de seguimiento (seis meses), lo que impide evaluar la sostenibilidad de los resultados ponderales y metabólicos a mediano y largo plazo. Asimismo, aunque el tamaño muestral fue adecuado para detectar tendencias iniciales, no permitió alcanzar significancia estadística en varios análisis comparativos, especialmente en los criterios de éxito clínico. Otra limitación es la ausencia de parámetros bioquímicos postoperatorios, como el perfil glucémico, lipídico o deficiencias nutricionales, que podrían enriquecer la interpretación clínica y metabólica de los hallazgos. No obstante, al tratarse de un estudio prospectivo, con muestreo probabilístico y diseño controlado, se aporta evidencia de calidad sobre la evolución ponderal inicial tras cirugía bariátrica. Futuros estudios con mayor tamaño muestral y seguimiento prolongado podrán confirmar estas tendencias e incorporar nuevas variables de impacto como la calidad de vida, la remisión de comorbilidades y la evaluación hormonal posquirúrgica.^{20–23}

Entre las principales fortalezas del presente estudio se destaca la estandarización quirúrgica de los procedimientos, realizados por un mismo

equipo médico, así como el seguimiento clínico uniforme a los 3 y 6 meses. Adicionalmente, el abordaje comparativo permite generar evidencia desde un contexto local, donde aún existe escasa documentación sobre resultados ponderales según el tipo de técnica bariátrica.

No obstante, el estudio presenta limitaciones que deben ser consideradas al interpretar los hallazgos. El tamaño muestral reducido del grupo BAGUA podría limitar la potencia estadística para detectar diferencias en variables secundarias. Así mismo, el seguimiento limitado a seis meses no permite evaluar la estabilidad de los resultados a mediano o largo plazo. Otro posible sesgo está relacionado con la asignación no aleatoria del procedimiento quirúrgico, determinada clínicamente según características individuales, lo cual podría influir en la comparabilidad basal.

Se recomienda, en futuras investigaciones, realizar estudios multicéntricos con mayores tamaños muestrales y periodos de seguimiento extendidos que permitan validar y complementar los resultados aquí obtenidos, incorporando además variables metabólicas y de calidad de vida como desenlaces clínicos adicionales.

5. Conclusiones

En esta investigación de carácter prospectivo, tanto la Manga Gástrica como el bypass gástrico de una anastomosis (BAGUA) evidenciaron ser métodos eficaces para conseguir una considerable reducción de peso durante los primeros seis meses postoperatorios. El BAGUA demostró una disminución absoluta de peso corporal y porcentaje de peso total perdido superior, mientras que la manga gástrica presentó proporciones más favorables en ciertos indicadores de sobrepeso, como el PSP y el PEIMCP, aunque sin diferencias estadísticamente significativas en la mayoría de las comparaciones.

Los dos procedimientos posibilitaron el logro de los criterios clínicos de éxito ponderal más relevantes en la mayoría de los pacientes, reafirmando su eficacia como instrumentos terapéuticos eficientes en el tratamiento quirúrgico de la obesidad.

Estos hallazgos respaldan la importancia de elegir un procedimiento quirúrgico personalizado, basándose en el perfil clínico y metabólico del paciente, además de sus metas terapéuticas. La selección de Manga o BAGUA debe tener en cuenta aspectos como el nivel de obesidad, la

existencia de comorbilidades y la demanda de una acción metabólica más eficaz.

Finalmente, se recomienda extender el seguimiento clínico más allá de los seis meses y complementar los análisis con parámetros bioquímicos, nutricionales y de calidad de vida, con el objetivo de valorar la sostenibilidad del efecto terapéutico a largo plazo y su efecto global en la salud del paciente obeso.

6. Financiamiento

El Hospital Surgimed proporcionó el financiamiento y los recursos necesarios para llevar a cabo la investigación.

7. Agradecimientos

Al grupo de trabajo multidisciplinario de la clínica de Obesidad del Hospital Privado Surgimed.

8. Conflicto de Interés

Ninguno declarado por el autor.

9. Declaración de contribución

En esta investigación conjunta, nosotros, MSc. Verónica Fernanda Veintimilla Verdezoto y Dr. José Luis Bonilla Vega, hemos tenido funciones conjuntas cruciales para la elaboración, realización y documentación de la investigación expuesta.

Como MSc. Verónica Fernanda Veintimilla Verdezoto, tomé el liderazgo en el diseño metodológico de la investigación y en la administración de la base de información. Efectué el estudio estadístico y tuve una participación activa en la comprensión de los hallazgos. Escribí las partes relacionadas con los materiales y métodos, y contribuí en la organización del resumen y las conclusiones. Además, llevé a cabo el análisis técnico del manuscrito para asegurar su robustez analítica.

Por mi parte, Dr. José Luis Bonilla Vega, aporté mi experiencia clínica y quirúrgica en el campo de la cirugía bariátrica, planteé las hipótesis de investigación y supervisé la elaboración del protocolo. Me encargué de redactar la introducción, el debate y una sección del resumen, ubicando los descubrimientos en el marco

científico contemporáneo. Inspeccioné la calidad y consistencia de todo el manuscrito y confirmé su conformidad con las directrices editoriales de la revista.

Hemos examinado y ratificado la versión definitiva del manuscrito, asumiendo la responsabilidad pública por el contenido del documento la. Nos comprometemos a indagar y solucionar de manera correcta cualquier asunto vinculado con la exactitud o la integridad de cualquier segmento del artículo.

10. Limitación de Responsabilidad

Nosotros, MSc. Verónica Fernanda Veintimilla Verdezoto y Dr. José Luis Bonilla Vega, declaramos que todas las perspectivas y puntos de vista plasmados en este documento son únicamente nuestros y no reflejan necesariamente los de las instituciones a las que pertenecemos. Este trabajo es el producto de nuestras investigaciones y evaluaciones autónomas. Las conclusiones y puntos de vista extraídos de este estudio son de nuestra propia creación y no han sido afectadas por ninguna de nuestras entidades de afiliación ni por organismos externos que pudieran tener algún interés en los hallazgos de este estudio.

11. Fuente/s de apoyo

Este estudio fue posible gracias al respaldo completo brindado por el Hospital Surgimed. La entidad proporcionó todos los recursos requeridos, que incluyen infraestructura, equipos de salud, acceso a historias clínicas, fármacos e insumos quirúrgicos, fundamentales para la realización de los procedimientos y la recopilación de datos. Además, el Hospital Surgimed aseguró las condiciones logísticas y operativas necesarias para la realización de la investigación, desde el cuidado clínico hasta el seguimiento postoperatorio, lo que facilitó la realización del análisis de forma exhaustiva e integral.

12. Referencias Bibliográficas

1. Rubino F, Nathan DM, Eckel RH, Schauer PR, Alberti KGMM, Zimmet PZ, et al. Metabolic Surgery in the Treatment Algorithm for Type 2 Diabetes: A Joint Statement by International Diabetes Organizations. *Diabetes Care*. 2016;39:861–77.

2. Angrisani L, Santonicola A, Iovino P, Formisano G, Buchwald H, Scopinaro N. Bariatric Surgery Worldwide 2013. *Obes Surg.* 2015;25:1822–32.
3. Gloy VL, Briel M, Bhatt DL, Kashyap SR, Schauer PR, Mingrone G, et al. Bariatric surgery versus non-surgical treatment for obesity: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ.* 2013;347.
4. Schauer PR, Bhatt DL, Kirwan JP, Wolski K, Brethauer SA, Navaneethan SD, et al. Bariatric Surgery versus Intensive Medical Therapy for Diabetes — 3-Year Outcomes. *N Engl J Med.* 2014;370:2002–13.
5. Liu YK, Ling S, Lui LMW, Ceban F, Vinberg M, Kessing LV, et al. Prevalence of type 2 diabetes mellitus, impaired fasting glucose, general obesity, and abdominal obesity in patients with bipolar disorder: A systematic review and meta-analysis. *J Affect Disord.* 2022;300:449–61.
6. Ji Y, Lee H, Kaura S, Yip J, Sun H, Guan L, et al. Effect of Bariatric Surgery on Metabolic Diseases and Underlying Mechanisms. *Biomolecules.* 2021;11:1582.
7. Bharath LP, Agrawal M, McCambridge G, Nicholas DA, Hasturk H, Liu J, et al. Metformin Enhances Autophagy and Normalizes Mitochondrial Function to Alleviate Aging-Associated Inflammation. *Cell Metab.* 2020;32:44–55. e6.
8. Liu Y, Li MY, Zhang M, Zhang P, Zhang ZT. From mini gastric bypass to one anastomosis gastric bypass, 20 years of one anastomosis gastric bypass. *Zhonghua Wei Chang Wai Ke Za Zhi.* 2022;25:869–74.
9. Ohta M, Seki Y, Ohyama T, Bai R, Kim SH, Oshiro T, et al. Prediction of Long-Term Diabetes Remission After Metabolic Surgery in Obese East Asian Patients: a Comparison Between ABCD and IMS Scores. *Obes Surg.* 2021;31:1485–95.
10. Ding Z, Jin L, Song Y, Feng C, Shen P, Li H. Comparison of single-anastomosis gastric bypass and sleeve gastrectomy on type 2 diabetes mellitus remission for obese patients: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Asian J Surg.* 2023.
11. Mirghani HO. One-anastomosis gastric bypass vs sleeve gastrectomy for diabetes remission and weight loss: A meta-analysis. *World J Gastrointest Surg.* 2025;17.
12. Gambardella C, Mongardini FM, Paolicelli M, Lucido FS, Tolone S, Bruscianno L, et al. One Anastomosis Gastric Bypass vs. Sleeve Gastrectomy in the Remission of Type 2 Diabetes Mellitus: A Retrospective Analysis on 3 Years of Follow-Up. *J Clin Med.* 2024;13:899.
13. Hany M, Zidan A, Aboelsoud MR, Torensma B. Laparoscopic sleeve gastrectomy vs one-anastomosis gastric bypass 5-year follow-up: a single-blinded randomized controlled trial. *J Gastrointest Surg.* 2024;28:621–33.
14. Ding Z, Jin L, Song Y, Feng C, Shen P, Li H. Comparison of single-anastomosis gastric bypass and sleeve gastrectomy on type 2 diabetes mellitus remission for obese patients: A meta-analysis of randomized controlled trials s/f.
15. Mingrone G, Panunzi S, De Gaetano A, Guidone C, Iaconelli A, Nanni G, et al. Bariatric-metabolic surgery versus conventional medical treatment in obese patients with type 2 diabetes: 5 Year follow-up of an open-label, single-centre, randomised controlled trial. *Lancet.* 2015;386:964–73.
16. Kermansaravi M, Chiappetta S, Kassir R, Bosco A, Giudicelli X, Lainas P, et al. Efficacy of One Anastomosis Gastric Bypass Versus Sleeve Gastrectomy and Roux-en-Y Gastric Bypass for the Treatment of Type 2 Diabetes Mellitus: a Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Clinical Trials. *Obes Surg.* 2024;34:4555–62.
17. Balasubaramaniam V, Pouwels S. Remission of Type 2 Diabetes Mellitus (T2DM) after Sleeve Gastrectomy (SG), One-Anastomosis Gastric Bypass (OAGB), and Roux-en-Y Gastric Bypass (RYGB): A Systematic Review. *Med.* 2023;59:985.
18. Ali M, Wang Y, Ji J, Wang W, Wang D. One Anastomosis Gastric Bypass Versus Sleeve Gastrectomy for Obesity: a Systemic Review and Meta-analysis. *J Gastrointest Surg.* 2023;27:2226–44.
19. Plamper A, Lingohr P, Nadal J, Trebicka J, Brol MJ, Woestemeier A, et al. A Long-Term Comparative Study Between One Anastomosis

- Gastric Bypass and Sleeve Gastrectomy. *J Gastrointest Surg.* 2023;27:47–55.
20. Alomar AO, Shaheen MF, Almaneea AS, Althaqeb EK, Alshahrani ZM, Jarman YA, et al. The Effect of Bariatric Surgery on Metabolic Syndrome: A Three-center Experience in Saudi Arabia. *Obes Surg.* 2021;31:3630–6.
21. Ruiz-Tovar J, Carbajo MA, Jimenez JM, Castro MJ, Gonzalez G, Ortiz-de-Solorzano J, et al. Long-term follow-up after sleeve gastrectomy versus Roux-en-Y gastric bypass versus one-anastomosis gastric bypass: a prospective randomized comparative study of weight loss and remission of comorbidities. *Surg Endosc.* 2019;33:401–10.
22. Bettini S, Segato G, Prevedello L, Fabris R, Dal Prà C, Zabeo E, et al. Improvement of Lipid Profile after One-Anastomosis Gastric Bypass Compared to Sleeve Gastrectomy. *Nutrients.* 2021;13.
23. Chen I-W, Wang W-T, Hung K-C. Comparing one anastomosis gastric bypass and sleeve gastrectomy for weight loss: meta-regression analysis. *J Gastrointest Surg.* 2024;28:197–8.