

## Cirugía de bypass gástrico y seguimiento en gemelas monocigóticas

**Benjamin Thorpe, Javier Baltar, Fernando Santos, Roberto Peinó, Aurelio Martis-Sueiro, Jaime Dobarro, Manuel Bustamante**

*Complejo hospitalario Clínico Universitario de Santiago de Compostela.*

*Departamento de cirugía general y del aparato digestivo. Unidad de cirugía bariátrica y metabólica.*

E-mail: [Benjamin.Thorpe@hotmail.com](mailto:Benjamin.Thorpe@hotmail.com) y [Benjaminalfonso.thorpe@rai.usc.es](mailto:Benjaminalfonso.thorpe@rai.usc.es)

DOI: <https://www.doi.org/10.53435/funj.00998>

Recepción: 04-Agosto-2024

Aceptación: Diciembre-2024

Publicación online: N° Diciembre-2024

### Resumen

El número de intervenciones quirúrgicas de cirugía bariátrica registradas en gemelos monocigóticos univitelinos es muy bajo, con tan solo 11 parejas de casos publicados en la reciente bibliografía. La pérdida de peso como resultado de la cirugía bariátrica se ve influenciada por la interacción de factores genéticos y ambientales convirtiendo a los pacientes genéticamente idénticos en un escenario idóneo para dilucidar la importancia de la genética sobre la pérdida de peso postquirúrgica. Presentamos el análisis de una

pareja de gemelas monocigóticas univitelinas intervenidas de bypass gástrico por el mismo equipo quirúrgico y con un seguimiento multidisciplinar de más de 3 años.

### Palabras clave

- Obesidad mórbida
- Cirugía bariátrica
- Bypass gástrico
- Gemelos monocigóticos

## Gastric bypass surgery and follow up in monozygotic twins

### Abstract

The number of registered bariatric surgery interventions on monozygotic twins is very low, only 11 pair of cases have been published in the recent literature. The weight loss as a result of bariatric surgery is influenced by the interaction of genetic and environmental factors, making identical twins the perfect scenario to elucidate the importance of genetics over weight loss after bariatric surgery. An analysis of a pair of monozygotic twins operated of gastric bypass by the same

surgical team and a multidisciplinary follow up for more than 3 years is followed.

### Keywords:

- Morbid obesity
- Bariatric surgery
- Gastric bypass
- Monozygotic twins

### Introducción

En 1999 se describe el primer caso de cirugía de bypass gástrico en gemelos monocigóticos <sup>(1)</sup>. Desde entonces se han registrado 11 parejas de gemelos univitelinos intervenidos de cirugía de obesidad con diferente tipo de técnicas quirúrgicas, incluyendo, bypass gástrico <sup>(2)</sup>, bypass

gástrico de una sola anastomosis <sup>(3)</sup>, cruce duodenal de una anastomosis (SADI-s) <sup>(4)</sup>, derivación bilio-pancreática con cruce duodenal <sup>(5)</sup> y gastrectomía vertical <sup>(6)</sup>.

Los factores genéticos y ambientales presentan un efecto conjunto sobre el índice de masa corporal. Ambientes obeso-génicos en la infancia y la juventud podrían suponer un factor de riesgo para el desarrollo de obesidad

en individuos genéticamente predispuestos (7) pero poco se conoce acerca de la importancia de la genética sobre la cirugía de la obesidad presentando resultados mixtos con relación a la predicción de la pérdida de peso postquirúrgico (8). El seguimiento postoperatorio de gemelos monocigóticos podría ayudar a dilucidar las complejas interacciones existentes entre los factores genéticos y ambientales en relación con la pérdida ponderal y la mejoría de comorbilidades (4) aportando una potencia estadística siete veces superior con respecto a estudios en individuos genéticamente no idénticos (9).

## Material y métodos

Se presentan dos pacientes gemelas univitelinas con obesidad mórbida, que viven juntas y son intervenidas de bypass gástrico por el mismo equipo quirúrgico, con 2 años de diferencia. No existen hallazgos endoscópicos prequirúrgicos que contraindiquen la cirugía. Ambas pacientes son seguidas en consultas por un equipo multidisciplinar durante más de 3 años.

### Caso clínico:

**Gemela A:** Paciente mujer de 29 años con 172cm de estatura y un peso máximo registrado de 113Kg (IMC 38.2). Diabética tipo II dependiente de insulina de 8 años de evolución con buen control clínico. No presenta datos de hipertensión o dislipemia. No presenta antecedentes psiquiátricos. Vive con su hermana. Los resultados anatomopatológicos de la biopsia hepática intraoperatoria confirmaban el diagnóstico de esteatosis hepática. Es intervenida en abril de 2019 de bypass gástrico con un asa bilio-pancreática de 140cm y un asa alimentaria de 100cm, la estancia postoperatoria fue de 72 horas y no presentó complicaciones postoperatorias inmediatas. Durante el seguimiento, la paciente presenta una pérdida de peso de alrededor de 25 kg en el primer año tras la cirugía alcanza un peso mínimo de 82kg, peso que mantiene durante una fase de meseta de 36 meses. Las comorbilidades mejoran, manteniendo valores glucémicos similares a los preoperatorios, pero sin necesidad de tratamiento insulínico (Nivel glucosa basal: 100mg/dl. Hemoglobina glicosilada: 6.2%). El colesterol HDL mejora de un valor medio de 35mg/dl a 48mg/dl. Los valores de triglicéridos permanecen estables. A los 3 años, experimenta una reganancia ponderal que coincide con una baja laboral

por una cirugía de hernia discal que evoluciona de forma tórpida. En seguimiento por endocrinología se establecen pautas dietéticas que frenan la reganancia ponderal.

**Gemela B:** Paciente mujer de 31 años con 172cm de estatura y un peso máximo registrado de 120.4kg (IMC 40.6). Diabética dependiente de insulina de 11 años de evolución con mal control glucémico. Dislipemia, no hipertensa. Antecedentes de ataques de pánico en relación con situaciones de estrés laboral. La ecografía preoperatoria es positiva para esteatosis hepática que se confirma histológicamente a través de una biopsia intraoperatoria. Es intervenida de forma simultánea, en mayo de 2021, de una colecistectomía y un bypass gástrico laparoscópico con un asa bilio-pancreática de 140cm y un asa alimentaria de 100cm. Requiere una estancia postoperatoria de 72 horas y no presenta complicaciones postoperatorias inmediatas. Durante el seguimiento la paciente llega a un peso mínimo de 82.9kg al año de la cirugía. Los valores de glucemia descienden de 207mg/dl con tratamiento insulínico a 149mg/dl sin insulina. La hemoglobina glicosilada mejora de valores en torno a 8.3% a valores medios de 6.6%. El HDL colesterol duplica su valor medio de 30 a 60mg/dl. Los triglicéridos se mantienen estables. La paciente experimenta una reganancia ponderal en relación con una baja médica tras cirugía del túnel del carpo coincidiendo temporalmente con la reganancia ponderal de su hermana gemela con la que convive.

	Prequirúrgico		Postquirúrgico (12 meses)	
	Gemela A	Gemela B	Gemela A	Gemela B
HbA1c (%)	6.6	8.3	6	6.6
Valores basales de glucosa (mg/dl)	109	207	114	149
Colesterol total (mg/dl)	137	156	186	208
HDL (mg/dl)	35	30	48	60
Triglicéridos (mg/dl)	106	138	123	164

Tabla 1. Comorbilidades un año postoperatorio.

Tiempo	Peso (Kg)		IMC		EIMC (%)		PTP (%)	
	Gemela A	Gemela B	Gemela A	Gemela B	Gemela A	Gemela B	Gemela A	Gemela B
(-3m)	112	120	37,9	40,6	-	-	-	-
(+6m)	87	85	29,4	28,7	28,7	36,84	22,3	29,2
(+12m)	82	83	27,7	28,1	34,5	38,9	26,8	30,8
(+24m)	86	87	29,1	29,4	29,9	34,7	23,2	27,5
(+30m)	87	94	29,4	31,8	28,7	27,4	22,3	21,7
(+36m)	96	92	32,4	31,1	18,4	29,5	14,3	23,3

Tabla 2. Evolución Ponderal

## Discusión

Sin existir un protocolo estandarizado de cirugía de obesidad para cada paciente y con una tendencia hacia la cirugía personalizada en la práctica médica actual, los pacientes genéticamente idénticos con contexto socioculturales similares generan el escenario idóneo para comparar técnicas quirúrgicas y factores de riesgo ambientales <sup>(5)</sup>. Hasta la fecha y según la reciente bibliografía, 11 parejas de gemelos monocigóticos han sido intervenidos de cirugía de obesidad con diferente tipo de técnicas quirúrgicas. Estos pacientes presentaron una respuesta similar tras cirugía bariátrica en cuanto a peso y comorbilidades, dentro de cada pareja de gemelos <sup>(3,4,5,6,10)</sup> comportamiento que no se objetiva entre pacientes no genéticamente idénticos <sup>(5)</sup>.

El efecto de la cirugía bariátrica sobre las comorbilidades es manifiesto, con una evolución postoperatoria similar entre gemelos monocigóticos en términos de mejoría de hipertensión, apnea obstructiva del sueño y otros parámetros analíticos como el colesterol o la diabetes. Describiéndose una mejoría del valor medio de LDL y pasando de valores bajos de HDL a valores protectores frente a enfermedades cardiovasculares <sup>(1,10)</sup>, como se recoge en el caso presentado. En términos de diabetes mellitus tipo II, existe una tasa de remisión de hasta el 75% en algunas series de pacientes intervenidos de bypass gástrico a los 5 años desde la cirugía <sup>(12)</sup> observándose una mejoría paralela de los niveles basales de glucosa y de la hemoglobina glicosilada (HbA1c) en pacientes gemelos monocigóticos intervenidos de obesidad <sup>(5,6,10)</sup>. Las pacientes presentadas partían, de situaciones clínicas diferentes, pero adquiriendo valores finales postquirúrgicos de glucemia y HbA1c similares al año de la cirugía.

En la mayoría de los estudios recogidos, las parejas de gemelos fueron intervenidas en el mismo mes <sup>(3,4,5,6)</sup> sin embargo nuestras pacientes se intervinieron de cirugía de obesidad con un intervalo de tiempo de 24 meses. Pese a la diferencia temporal, los resultados en cuanto a pérdida ponderal y comorbilidades resultaron similares en el duodécimo segundo mes postoperatorio.

La reganancia ponderal tras cirugía de la obesidad aparece entorno al 5-10 % de pacientes a los 10 años de seguimiento <sup>(11)</sup>. Cabe destacar que el seguimiento de los pacientes gemelos monocigóticos operados de obesidad fue en su mayoría, de 12 meses <sup>(1,2,5,10)</sup> con la excepción de Huseynov et al con 18 meses <sup>(6)</sup>, Parmar et al con 24 meses <sup>(3)</sup> y Menon et al con 36 meses de seguimiento <sup>(4)</sup>. En nuestro caso el seguimiento postquirúrgico supera los 36 meses en una paciente y los 60 meses en la otra.

Son muchos los factores que influyen en la reganancia de peso siendo clave el manejo postoperatorio de carácter multidisciplinar <sup>(9)</sup> individualizando el tratamiento médico-quirúrgico en función los factores de riesgo de cada paciente <sup>(1)</sup>. Recientemente, se ha descrito como el uso de aplicativos de seguimiento telemático tanto de forma pre como postoperatoria, muestra mejores resultados ponderales en pacientes usuarios en comparación con no usuarios de estas aplicaciones <sup>(4)</sup>.

Aunque la genética y los factores ambientales son relevantes en la pérdida de peso y la mejoría de comorbilidades en pacientes operados de cirugía de la obesidad, es importante destacar el valor del apoyo social, la mejoría del estilo de vida de los pacientes y un manejo y seguimiento postoperatorio multidisciplinar continuado <sup>(1)</sup>.

## Conclusiones

Los estudios en gemelos monocigóticos son el escenario idóneo para dilucidar el efecto de la genética y los factores ambientales sobre las comorbilidades asociadas a la obesidad y la pérdida y reganancia de peso tras cirugía bariátrica. Un seguimiento postoperatorio superior a 12 meses y mediante un equipo multidisciplinar parece adecuado para la identificación precoz de la reganancia ponderal postquirúrgica y la pronta toma de decisiones. Los resultados ponderales tras 12 meses de cirugía de obesidad entre gemelos monocigóticos podrían extrapolarse entre sí, pero serán necesarios más estudios con mayor número de pacientes para afirmar estas conclusiones.

## Bibliografía

1. Fried M, Kasalicky M, Kunesova M, Hainer V. Influence of some hereditary factors on weight loss following conservative and surgical treatment of obese female monozygotic twins. *Obes Surg.* 1999 Jun;9(3):265-8. doi: 10.1381/096089299765553142.
2. Nicholas R, Mohammed S, Bascombe N, Dan D. Discordant intestinal malrotation in adult monozygotic twins discovered incidentally during laparoscopic gastric bypass: A case report and review of the literature. *Int J Surg Case Rep.* 2022 Mar;92:106819. doi: 10.1016/j.ijscr.2022.106819.
3. Parmar CD, Bosch K, Benhmida R, O'Connell N, Fong C, Batterham R. First Report of One Anastomosis Gastric Bypass Performed in Twins. *Obes Surg.* 2022 May;32(5):1757-1760. doi: 10.1007/s11695-022-05906-3.
4. Menon R, Lockie P. Examining identical twins undergoing bariatric surgery: the single anastomosis duodeno-ileal bypass with sleeve gastrectomy (SADI-S) approach. *J Surg Case Rep.* 2024 Mar 27;2024(3):rjae192. doi: 10.1093/jscr/rjae192.
5. Guimarães M, Pereira AM, Pereira SS, Almeida R, Lobato CB, Hartmann B, Holst JJ, Nora M, Monteiro MP. Are SADI-S and BPD/DS bariatric procedures identical twins or distant relatives? - A case report. *Obes Res Clin Pract.* 2023 Mar-Apr;17(2):166-170. doi: 10.1016/j.orcp.2023.02.004.
6. Huseynov E, Coban G, Aliyev V. Laparoscopic Sleeve Gastrectomy in Monozygotic Twins: Report of the First Case. *Cureus.* 2023 Mar 1;15(3):e35665. doi: 10.7759/cureus.35665.
7. Courcoulas AP, Daigle CR, Arterburn DE. Long term outcomes of metabolic/bariatric surgery in adults. *BMJ.* 2023 Dec 18;383:e071027. doi: 10.1136/bmj-2022-071027.
8. Cooiman MI, Kleinendorst L, Aarts EO, Janssen IMC, van Amstel HKP, Blakemore AI, Hazebroek EJ, Meijers-Heijboer HJ, van der Zwaag B, Berends FJ, van Haelst MM. Genetic Obesity and Bariatric Surgery Outcome in 1014 Patients with Morbid Obesity. *Obes Surg.* 2020 Feb;30(2):470-477. doi: 10.1007/s11695-019-04184-w.
9. Craig JM, Calais-Ferreira L, Umstad MP, Buchwald D. The Value of Twins for Health and Medical Research: A Third of a Century of Progress. *Twin Res Hum Genet.* 2020 Feb;23(1):8-15. doi: 10.1017/thg.2020.4.
10. Hagedorn JC, Morton JM. Nature versus nurture: identical twins and bariatric surgery. *Obes Surg.* 2007 Jun;17(6):728-31. doi: 10.1007/s11695-007-9134-y.
11. Courcoulas AP, Daigle CR, Arterburn DE. Long term outcomes of metabolic/bariatric surgery in adults. *BMJ.* 2023 Dec 18;383:e071027. doi: 10.1136/bmj-2022-071027.
12. Thaher O, Wollenhaupt F, Croner RS, Hukauf M, Stroh C. Evaluation of the effect of sleeve gastrectomy versus Roux-en-Y gastric bypass in patients with morbid obesity: multicenter comparative study. *Langenbecks Arch Surg.* 2024 May 10;409(1):156. doi: 10.1007/s00423-024-03341-9.

©2024 seco-seedo. Publicado por bmi-journal.  
Todos los derechos reservados.

