Comparación de la eficacia a largo plazo de estrategias complementarias al uso del balón gástrico ingerible: GLP-1 vs dieta

Correa, Jason[1]; Ochoa, Luz[2]; Fernández, Agustín[3]
Facultad de Ciencias Médicas - Sede San Juan
Universidad Católica de Cuyo - Argentina
Sanatorio de alta complejidad CIMYN

Resumen

La obesidad presenta un desafío significativo, siendo el mantenimiento de la pérdida de peso a largo plazo una preocupación crucial. Los balones intragástricos ingeribles (BGI) son efectivos inicialmente, pero la recuperación de peso post-extracción destaca la necesidad de estrategias de mantenimiento efectivas.

Objetivo: Este estudio retrospectivo comparó la eficacia a un año post-BGI de dos enfoques de mantenimiento: uno farmacológico (liraglutide con ejercicio físico y plan nutricional estándar) versus una intervención intensiva de estilo de vida (dieta estructurada y ejercicio físico). Se analizaron registros clínicos de 11 pacientes adultos con sobrepeso u obesidad que completaron el tratamiento con BGI. Se evaluaron el peso final, el Índice de Masa Corporal (IMC), el porcentaje de peso perdido y el porcentaje de exceso de pérdida de peso en los dos grupos de tratamiento. El grupo 1 (n=3) mostró una pérdida de peso promedio del 8.49% y un 22.56% de exceso de peso perdido, con un IMC promedio de 51. El grupo 2 (n=8) presentó mayor variabilidad, desde una ganancia de peso de 3.93% hasta una pérdida máxima de 10.79% y un IMC entre 27.4 y 47.2. Los resultados preliminares sugieren que la adición de liraglutide podría ofrecer ventajas en la estabilidad del peso a largo plazo, respaldando la hipótesis. Ambas estrategias pueden ser efectivas, aunque con éxito individual variable. Se necesitan futuros estudios con mayor tamaño muestral y seguimiento detallado para confirmar estos hallazgos y establecer recomendaciones clínicas.

Palabras clave: liraglutide, balón gástrico, peso corporal, obesidad, GLP-1

Introducción

Si bien existen diversas estrategias de tratamiento, lograr una pérdida de peso significativa y, crucialmente, mantenerla a largo plazo sigue siendo un desafío considerable (1).

Los balones intragástricos (BIG), incluyendo los modelos ingeribles como el sistema Allurion, han surgido como opciones mínimamente invasivas para inducir la pérdida de peso en pacientes con sobrepeso u obesidad (2). Diversos estudios han demostrado su eficacia para lograr una pérdida de peso significativa a corto plazo. Sin embargo, como ocurre con otros tratamientos temporales para la obesidad, la recuperación de peso después de la extracción o excreción del balón es una preocupación común si no se implementan estrategias de mantenimiento efectivas (3). Esto refuerza la necesidad de investigar y optimizar las estrategias de seguimiento a largo plazo. Aunque la evidencia apoya la eficacia a corto plazo del balón Allurion(4), la eficacia a largo plazo de liraglutide(5) y la importancia de las intervenciones de estilo de vida(6), aún no hay estudios que comparen directamente la eficacia a largo plazo (1 año post-balón) de una estrategia farmacológica (liraglutide + estilo de vida estándar) versus una estrategia de estilo de vida intensiva (dieta estructurada + ejercicio + seguimiento frecuente) como métodos de mantenimiento después de la finalización del tratamiento con el balón ingerible Allurion. La investigación propuesta aborda directamente

1 Correa, Jason: ORCID iD: 0009-0008-7435-7527
2 Ochoa, Luz: ORCID iD: 0009-0004-3885-5335
3 Fernández, Agustín: Médico - Universidad Austral Facultad de Ciencias Biomédicas Posgrado en Cirugía Bariátrica - Universidad Católica de Córdoba Facultad de Medicina

esta brecha, buscando determinar qué enfoque complementario ofrece mejores resultados en términos de mantenimiento del peso perdido y mejora de parámetros metabólicos en este contexto clínico específico

La interrogante que surge es ¿La adición de Liraglutide a un plan de hábitos saludables es eficaz para mantener o potenciar la pérdida de peso obtenida con el BGI?

Nuestro objetivo es determinar la eficacia comparativa a largo plazo (un año después de la eliminación natural del balón gástrico ingerible Allurion) de una estrategia de mantenimiento farmacológica (liraglutide combinada con ejercicio físico y plan nutricional estándar) frente a una estrategia de mantenimiento basada únicamente en intervención dietética estructurada y ejercicio físico, en pacientes adultos con sobrepeso u obesidad que han completado el tratamiento con el balón gástrico ingerible.

Como así también comparar el mantenimiento de la pérdida de peso (expresado en peso, IMC, porcentaje de pérdida de peso y porcentaje de exceso de peso perdido) a un año post-balón entre los pacientes del grupo con tratamiento farmacológico y los del grupo con intervención dietética y ejercicio. Se evaluó la mejora o el mantenimiento de parámetros metabólicos (como presión arterial, glucemia y perfil lipídico) a un año post-balón en ambos grupos de tratamiento. También se analizó la magnitud de la reganancia de peso, si la hubiera, en cada grupo de tratamiento al año de la eliminación del balón gástrico Allurion

Nuestra hipótesis es que el grupo de pacientes que recibe tratamiento farmacológico con liraglutide, complementado con un plan nutricional estándar, presentará un mantenimiento de la pérdida de peso significativamente mayor y una menor recuperación de peso al cabo de un año, en comparación con el grupo que recibe una intervención basada únicamente en una dieta estructurada y ejercicio físico.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio observacional retrospectivo de cohorte para evaluar estrategias de mantenimiento o continuación de la pérdida de peso a un año después de la eliminación natural del balón gástrico ingerible Allurion. Se compararon pacientes sometidos a diferentes estrategias de tratamiento implementados posteriormente a la experiencia con el balón: tratamiento farmacológico con liraglutide combinado con ejercicio físico y plan nutricional, frente a un tratamiento basado en una intervención dietética estructurada combinada con ejercicio físico.

Se evaluaron variables dependientes que incluyen datos antropométricos (peso, talla, IMC y circunferencia de cintura) y parámetros metabólicos (presión arterial, glucemia, perfil lipídico) y; variables independientes que incluyen el porcentaje de pérdida de peso y porcentaje de exceso de peso perdido

Se incluyeron en el estudio las historias clínicas de pacientes adultos que completaron previamente el tratamiento con el balón gástrico ingerible Allurion y acudieron a la consulta buscando estrategias adicionales para el manejo del peso o para mantener la pérdida lograda. Edad comprendida entre 18 y 65 años; Índice de Masa Corporal (IMC) en un rango especificado (entre 27 kg/m ^{2} y 60 kg/m ^{2}); historial de intentos fallidos de pérdida de peso con métodos conservadores (dieta y ejercicio) previo al uso del balón; pacientes que cumplieron con todas las consultas de seguimiento pactadas

Los criterios de exclusión fueron el uso de medicación que afecte significativamente el peso corporal 3 meses previos a la consulta (corticoides, antipsicóticos, antidepresivos, sulfonilureas, insulina); contraindicaciones para liraglutide (como antecedentes personales o familiares de carcinoma medular de tiroides, Neoplasia Endocrina Múltiple tipo 2, o pancreatitis); enfermedades psiquiátricas no controladas o abuso de sustancias; enfermedades médicas graves no controladas que pudieran interferir con la adhesión a los tratamientos que fueron utilizados; pacientes con patologías consuntivas (anorexia, bulimia, neoplasias) y pacientes sin seguimiento psicológico activo registrado en las historias clínicas.

Los pacientes fueron analizados en dos grupos para la comparación de las estrategias de seguimiento. El grupo 1 incluye pacientes que recibieron tratamiento con liraglutide (Saxenda, Novo Nordisk) autoadministrado complementado con recomendaciones de ejercicio físico y con plan

nutricional estándar. El grupo 2 comprende pacientes que recibieron un tratamiento basado únicamente en intervención dietética estructurada y ejercicio físico.

Los datos serán recolectados mediante en una planilla de Excel con la que se conformará una base de datos anonimizada y se analizaron usando el software estadístico JASP.

Resultados

Un total de 11 pacientes completaron el tratamiento con el balón gástrico ingerible. Los pacientes fueron divididos en dos grupos según la estrategia de mantenimiento post-balón.

El grupo 1 consistió en 3 pacientes que recibieron un tratamiento farmacológico con liraglutide, complementado con ejercicio físico y un plan nutricional. Los 8 pacientes restantes conformaron el grupo 2, quienes siguieron una intervención basada únicamente en una dieta estructurada y ejercicio físico.

Los resultados del análisis de la pérdida de peso mostraron diferencias entre los grupos (ver Tabla 1 para un desglose detallado). En el grupo 1 (n=3) se observó una pérdida de peso promedio de 8.49% con un porcentaje de exceso de peso perdido del 22.56%. El IMC promedio para este grupo fue de 51.

Tabla 1

	Peso final (Kg)		IMC final		% Pérdida de peso		% Exceso de peso perdido	
Grupos	1	2	1	2	1	2	1	2
Mediana	125.6	92.15	47.70	32.95	7.432	6.409	25.33	21.19
Media	120.9	99.23	42.03	35.05	8.490	5.566	22.56	20.02
Desviación típica	48.52	22.62	12.78	6.473	5.786	4.873	7.155	20.92
Rango	96.70	64.00	23.60	19.80	11.43	14.72	13.48	69.02
Mínimo	70.20	79.80	27.40	27.40	3.306	-3.926	14.43	-16.03
Máximo	166.9	143.8	51.00	47.20	14.73	10.79	27.91	52.99

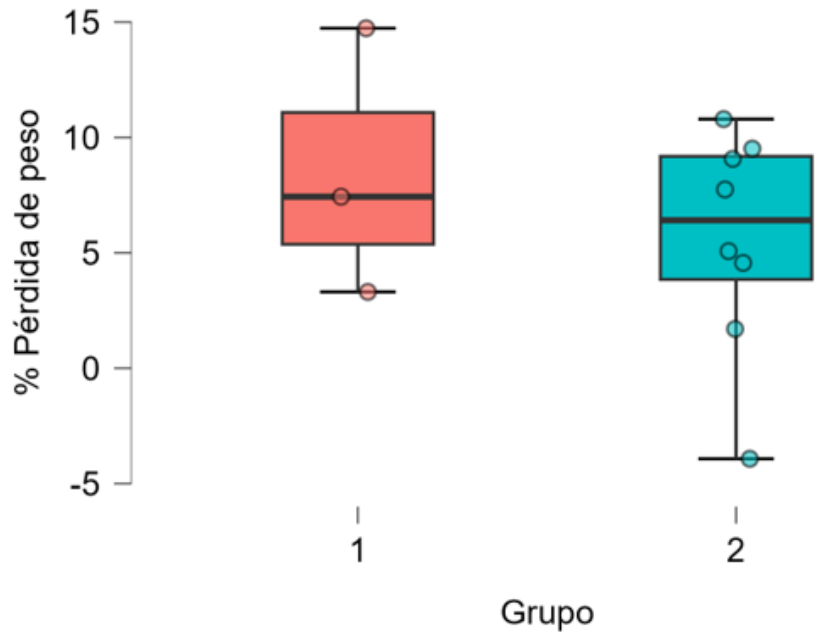


Figura 1. Comparacion del porcentaje de pérdida de peso por grupo de tratamiento

En contraste, el grupo 2 (n=8), que abarcó a la mayoría de los pacientes, presentó una heterogeneidad en los resultados (Figura 1 y Figura 2). Se registraron porcentajes de pérdida de peso que osciló entre desde una ganancia de peso del 3.92% en un paciente hasta una pérdida máxima del 10.79% en otro. De manera similar el porcentaje de exceso de peso perdido varió desde una ganancia de 16.03% hasta una pérdida del 52.99%. Los IMC finales en este grupo se encontraron en un rango de 27.4 hasta 47.2.

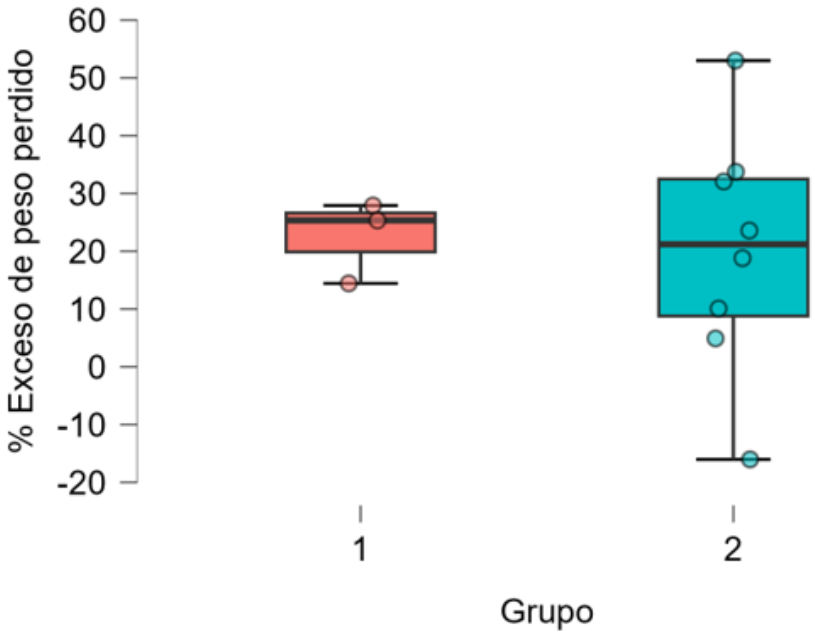


Figura 2. Comparación del porcentaje de exceso de peso perdido por grupo de tratamiento

Dada la naturaleza retrospectiva de los datos disponibles no fue posible evaluar directamente la mejora o el mantenimiento de los parámetros metabólicos específicos ni la magnitud de la reganancia de peso con el nivel de detalle deseado. Sin embargo, los datos de peso final e IMC final permiten inferir tendencias relacionadas con el mantenimiento del peso (Figura 3).

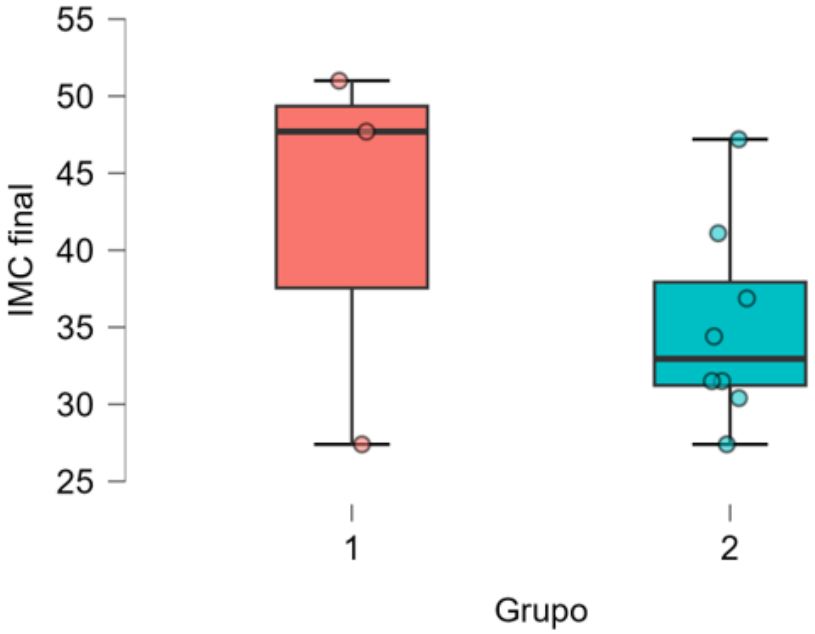


Figura 3. Distribución del Índice de Masa Corporal (IMC) final por grupo de tratamiento

En el grupo 1 los pacientes mostraron una pérdida de peso y una mejora en su IMC, lo que sugiere un mantenimiento de la pérdida inicial. En el grupo, aunque la mayoría de los pacientes mantuvieron o continuaron perdiendo peso, la falta de un periodo de seguimiento más prolongado impide evidenciar cambios que indiquen una posible reganancia o falta de mantenimiento significativa

La comparación detallada de los resultados entre ambos grupos se ve limitada por el número reducido de pacientes en el grupo 1 y la variabilidad en los datos del grupo 2. No obstante los resultados iniciales sugieren que ambas estrategias pueden ser efectivas para el mantenimiento del peso post-balón, aunque con diferentes grados de éxito individual

Conclusión

La adición de liraglutide a un plan de hábitos saludables pos-balón gástrico ingerible parece ser una estrategia eficaz para el mantenimiento de la pérdida de peso, mostrando resultados consistentes en el pequeño grupo de pacientes analizados. La estrategia basada únicamente en intervención dietética estructurada y ejercicio físico también es efectiva para muchos pacientes, aunque con una mayor variabilidad en los resultados individuales, lo que sugiere la importancia de factores como la adherencia y la necesidad de un enfoque más personalizado en algunos casos.

Estos resultados preliminares respaldan la hipótesis de que el liraglutide puede ofrecer ventajas en el mantenimiento de la pérdida de peso a largo plazo. Se requieren estudios futuros con mayor tamaño muestral y un seguimiento más detallado de parámetros metabólicos y reganancias de peso para confirmar estos hallazgos y establecer recomendaciones clínicas más sólidas sobre la estrategia complementaria óptima después del tratamiento con el balón gástrico ingerible

Discusión

Los resultados preliminares de este estudio sugieren que tanto la estrategia de mantenimiento farmacológica con liraglutide como la intervención dietética estructurada y ejercicio físico pueden contribuir al mantenimiento de la pérdida de peso después del tratamiento con el balón gástrico ingerible Allurion. Sin embargo, la heterogeneidad observada en el grupo 2 resalta la importancia de la individualización de los planes de seguimiento.

En el grupo 1, aunque pequeño en tamaño muestral, mostró resultados consistentes en términos de mantenimiento de la pérdida de peso. Esto podría indicar que la adición de liraglutide a un plan de hábitos saludables ofrece una ventaja en la estabilidad del peso a largo plazo, en línea con la hipótesis planteada. Liraglutide como antagonista del receptor GLP-1 ha demostrado ser eficaz en la modulación del apetito y la saciedad lo que podría explicar una mayor facilidad para mantener el peso perdido.

Por otro lado, la amplia variabilidad en el grupo 2 subraya que, si bien la dieta y el ejercicio son fundamentales, su eficacia puede depender en gran medida de la adherencia individual y la intensidad de la intervención. Esto puede indicar un desafío en la adherencia o la necesidad de un enfoque más intensivo o personalizado. Es importante destacar que la regulación del apetito es un factor clave en la reganancia de peso, y en el grupo de solo dieta y ejercicio, esta modulación podría ser más difícil de lograr sin apoyo farmacológico.

Las limitaciones de este estudio incluyen su diseño observacional retrospectivo, que impide establecer causalidad directa, y el tamaño reducido de la muestra, especialmente en el grupo de liraglutide. Además, la falta de datos específicos sobre parámetros metabólicos y la cuantificación precisa de la reganancia de peso dificultan una evaluación completa de los objetivos específicos. La información detallada sobre la adherencia a las intervenciones y la intensidad del ejercicio también pueden ser cruciales para comprender las diferencias observadas

A pesar de estas limitaciones, este estudio representa un primer paso en la comparación de estas dos estrategias de mantenimiento post-balón, una brecha identificada en la literatura. Los hallazgos sugieren la necesidad de futuras investigaciones con diseños prospectivos, muestras más grandes y una recopilación de datos más exhaustiva, incluyendo marcadores metabólicos y métricas detalladas de adherencia y reganancia de peso.

Bibliografía

1 Hall, K. D., & Kahan, S. (2018). Maintenance of lost weight and long-term management of obesity. The Medical Clinics of North America, 102(1), 183–197. https://doi.org/10.1016/j.mcna.2017.08.012

2 Ienca, R., Al Jarallah, M., Caballero, A., Giardiello, C., Rosa, M., Kolmer, S., Sebbag, H., Hansoulle, J., Quartararo, G., Zouaghi, S. A. S., Juneja, G., Murcia, S., Turro, R., Pagan, A., Badiuddin, F., Dargent, J., Urbain, P., Paveliu, S., di Cola, R. S., … Al Kuwari, M. (2020). The procedureless Elipse gastric balloon program: Multicenter experience in 1770 consecutive patients. Obesity Surgery, 30(9), 3354–3362. https://doi.org/10.1007/s11695-020-04539-8

3 Bazerbachi, F., Vargas, E. J., & Abu Dayyeh, B. K. (2019). Endoscopic bariatric therapy: A guide to the intragastric balloon: A guide to the intragastric balloon. The American Journal of Gastroenterology, 114(9), 1421–1431. https://doi.org/10.14309/ajg.0000000000000239

4 Dejeu, D., Dejeu, P., Bradea, P., Muresan, A., & Dejeu, V. (2024). Evaluating weight loss efficacy in obesity treatment with Allurion's ingestible gastric balloon: A retrospective study utilizing the Scale App Health Tracker. Clinics and Practice, 14(3), 765–778. https://doi.org/10.3390/clinpract14030061

5 Pi-Sunyer, X., Astrup, A., Fujioka, K., Greenway, F., Halpern, A., Krempf, M., Lau, D. C. W., le Roux, C. W., Violante Ortiz, R., Jensen, C. B., Wilding, J. P. H., & SCALE Obesity and Prediabetes NN8022-1839 Study Group. (2015). A randomized, controlled trial of 3.0 mg of liraglutide in weight management. The New England Journal of Medicine, 373(1), 11–22. https://doi.org/10.1056/NEJMoa1411892

6 Machado, A. M., Guimarães, N. S., Bocardi, V. B., da Silva, T. P. R., Carmo, A. S. do, Menezes, M. C. de, & Duarte, C. K. (2022). Understanding weight regain after a nutritional weight loss intervention: Systematic review and meta-analysis. Clinical Nutrition ESPEN, 49, 138–153. https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2022.03.020

7 Haddad, A. E., Rammal, M. O., Soweid, A., Shararra, A. I., Daniel, F., Rahal, M. A., & Shaib, Y. (2019). Intragastric balloon treatment of obesity: Long-term results and patient satisfaction. The Turkish Journal of Gastroenterology: The Official Journal of Turkish Society of Gastroenterology, 30(5), 461–466. https://doi.org/10.5152/tjg.2019.17877

8 Wong, H. J., Sim, B., Teo, Y. H., Teo, Y. N., Chan, M. Y., Yeo, L. L. L., Eng, P. C., Tan, B. Y. Q., Sattar, N., Dalakoti, M., & Sia, C.-H. (2025). Efficacy of GLP-1 receptor agonists on weight loss, BMI, and waist circumference for patients with obesity or overweight: A systematic review, meta-analysis, and meta-regression of 47 randomized Controlled Trials. Diabetes Care, 48(2), 292–300. https://doi.org/10.2337/dc24-1678

9 Badurdeen, D., Hoff, A. C., Barrichello, S., Hedjoudje, A., Itani, M. I., Farha, J., Abbarh, S., Adam, A., Singh, V. K., Ngamruengphong, S., Oberbach, A., Khashab, M. A., Neto, M. G., & Kumbhari, V. (2021). Efficacy of liraglutide to prevent weight regain after retrieval of an adjustable intra-gastric balloon-a case-matched study. Obesity Surgery, 31(3), 1204–1213. https://doi.org/10.1007/s11695-020-05117-8

10 Abbitt, D., Choy, K., Kovar, A., Jones, T. S., Wikiel, K. J., & Jones, E. L. (2024). Weight regain after intragastric balloon for pre-surgical weight loss. World Journal of Gastrointestinal Surgery, 16(7), 2040–2046. https://doi.org/10.4240/wjgs.v16.i7.2040

11 Courcoulas, A., Abu Dayyeh, B. K., Eaton, L., Robinson, J., Woodman, G., Fusco, M., Shayani, V., Billy, H., Pambianco, D., & Gostout, C. (2017). Intragastric balloon as an adjunct to lifestyle intervention: a randomized controlled trial. International Journal of Obesity (2005) , 41(3), 427–433. https://doi.org/10.1038/ijo.2016.229

12 Berg, S., Stickle, H., Rose, S. J., & Nemec, E. C. (2025). Discontinuing glucagon-like peptide-1 receptor agonists and body habitus: A systematic review and meta-analysis. Obesity Reviews: An Official Journal of the International Association for the Study of Obesity, e13929. https://doi.org/10.1111/obr.13929

13 Clinicaltrials.gov. (s/f). Clinicaltrials.gov. Recuperado el 7 de julio de 2025, de https://clinicaltrials.gov/study/NCT02647944

14(S/f). Allurion.com. Recuperado el 7 de julio de 2025, de https://investors.allurion.com/news/news-details/2024/Allurion-Announces-Publication-of-Meta-Analysis-Demonstrating-the-Safety-and-Effectiveness-of-the-Allurion-Program-for-Weight-Loss/default.aspx

15Sustainable weight loss: Allurion Programme vs weight-loss medications. (s/f). Allurion.com. Recuperado el 7 de julio de 2025, de https://www.allurion.com/en/blog/allurion-programme-vs-weight-loss-medications-sustainable-weight-loss

16 Mungroo, A. (2024, julio 5). Redefining fullness: How allurion gastric balloon combined with liraglutide revolutionize weight management. Obesity Care Clinic - Your Partner in Weight Loss and Wellness. https://obesity-care-clinic.com/weight-loss-medical-solutions/redefining-fullness-how-allurion-gastric-balloon-combined-with-liraglutide-revolutionize-weight-management/

17 Quinapanta Castro, N. I., Almeida, M., Orbea, A. F., Andrade, D. N., Flores Carrera, J., Yepez Vargas, F., & Carrasco, M. L. (2025). Efficacy of liraglutide for weight loss in overweight and obese non-diabetic adults: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Cureus, 17(4), e82479. https://doi.org/10.7759/cureus.82479

18 Muñoz Rossi, F. A., Aristizábal, E. A., Saleh, K., Sánchez, D. A., Quinapanta Castro, N. I., Coronel, J., Villota, L. A., Gonzalez, J. D., Ibarra, D. A., & Ricardo Ossio, G. P. (2025). Systematic review and meta-analysis of liraglutide treatment in children who are overweight or obese: A therapeutic paradigm shift? Cureus, 17(5), e83738. https://doi.org/10.7759/cureus.83738

19 Crossan, K., & Sheer, A. J. (2025). Intragastric balloon. En StatPearls. StatPearls Publishing.

20 Kellett, J., Soliman, S. S., Podwojniak, A., Minkanic, M., Kumar, G., Goodwin, B., Yang, H. J., Elsawwah, J. K., & Nemeth, Z. H. (2025). The efficacy of glucagon-like peptide-1 (GLP-1) receptor agonists for insufficient weight loss or regain after metabolic/bariatric surgery: A systematic review and meta-analysis. Obesity Surgery, 35(3), 1127–1134. https://doi.org/10.1007/s11695-025-07723-w

21 De Luca, M., Belluzzi, A., Angrisani, L., Bandini, G., Becattini, B., Bueter, M., Carrano, F. M., Chiappetta, S., Cohen, R. V., Copaescu, C., Di Lorenzo, N., Emous, M., Felsenreich, D. M., Fried, M., Himpens, J., Iannelli, A., Navarra, G., Nienhuijs, S., Olmi, S., … Panel for the IFSO-EC on the Surgical Treatment of Obesity Using Multimodal Strategies. (2025). Meta-analysis of randomized controlled trials for the development of the International Federation for Surgery of Obesity and Metabolic Disorders-European Chapter (IFSO-EC) guidelines on multimodal strategies for the surgical treatment of obesity. Diabetes, Obesity & Metabolism, 27(6), 3347–3356. https://doi.org/10.1111/dom.16352

22 Vantanasiri, K., Matar, R., Beran, A., & Jaruvongvanich, V. (2020). The efficacy and safety of a procedureless gastric balloon for weight loss: A systematic review and meta-analysis. Obesity Surgery, 30(9), 3341–3346. https://doi.org/10.1007/s11695-020-04522-3

23 Sylivris, A., Mesinovic, J., Scott, D., & Jansons, P. (2022). Body composition changes at 12 months following different surgical weight loss interventions in adults with obesity: A systematic review and meta-analysis of randomized control trials. Obesity Reviews: An Official Journal of the International Association for the Study of Obesity, 23(7), e13442. https://doi.org/10.1111/obr.13442

24 Lari, E., Burhamah, W., Lari, A., Alsaeed, T., Al-Yaqout, K., & Al-Sabah, S. (2021). Intra-gastric balloons - The past, present and future. Annals of Medicine and Surgery (2012), 63(102138), 102138. https://doi.org/10.1016/j.amsu.2021.01.086

25 Balfour, J., & Boster, J. (2025). Physical activity and weight loss maintenance. En StatPearls. StatPearls Publishing.

26 Barte, J. C. M., ter Bogt, N. C. W., Bogers, R. P., Teixeira, P. J., Blissmer, B., Mori, T. A., & Bemelmans, W. J. E. (2010). Maintenance of weight loss after lifestyle interventions for overweight and obesity, a systematic review: Maintenance of weight loss. Obesity Reviews: An Official Journal of the International Association for the Study of Obesity, 11(12), 899–906. https://doi.org/10.1111/j.1467-789X.2010.00740.x