

Uso preoperatorio de agonistas del receptor del GLP-1 y resultados posoperatorios en pacientes sometidos a artroplastia: revisión sistemática con metanálisis exploratorio

Héctor A. Rivadeneira Jurado, Elías A. Rivadeneira Jurado

Servicio de Ortopedia y Traumatología, Centro de Emergencia, Especialidades Médicas y Quirúrgicas "San Agustín", Guayaquil, Ecuador

RESUMEN

Introducción: La artroplastia es un procedimiento frecuente en adultos mayores con múltiples comorbilidades. Los agonistas del receptor del péptido similar al glucagón tipo 1 (GLP-1) se utilizan para tratar la diabetes mellitus y la obesidad. Su administración antes de la cirugía podría influir en los resultados posoperatorios de pacientes sometidos a distintas artroplastias, aunque la evidencia disponible es inconsistente. **Objetivo:** Evaluar la asociación entre uso preoperatorio de agonistas del GLP-1 y complicaciones posoperatorias en pacientes sometidos a una artroplastia. **Materiales y Métodos:** Se realizó una revisión sistemática siguiendo la guía PRISMA 2020, con apoyo de la inteligencia artificial para optimizar la búsqueda en PubMed, Scopus y Web of Science. Se incluyeron estudios de pacientes sometidos a una artroplastia de cadera, rodilla u hombro que habían recibido agonistas del GLP-1 y tuvieron complicaciones posoperatorias y un reintegro hospitalario dentro de los 90 días. Se realizó un análisis exploratorio mediante *odds ratio* (OR), IC95%, valor p e I^2 con un modelo de efectos aleatorios. **Resultados:** Se analizaron cuatro estudios observacionales. La administración preoperatoria de agonistas del GLP-1 se asoció con menor OR de infección del sitio quirúrgico (OR 0,48; IC95% 0,35-0,66; $p < 0,001$; $I^2 = 0\%$). El reintegro hospitalario obtuvo una elevada heterogeneidad ($I^2 = 86\%$). **Conclusiones:** El uso preoperatorio de agonistas del GLP-1 se asoció con menor OR de infección posoperatoria en pacientes sometidos a una artroplastia. Sin embargo, los pocos estudios observacionales y la heterogeneidad entre artroplastias obligan a interpretar los hallazgos con cautela, considerándolos generadores de hipótesis.

Palabras clave: Agonista del receptor GLP-1; artroplastia, revisión sistemática.

Nivel de Evidencia: III

Preoperative Use of GLP-1 Receptor Agonists and Postoperative Outcomes in Patients Undergoing Arthroplasty: A Systematic Review with Exploratory Meta-analysis

ABSTRACT

Introduction: Arthroplasty is a common procedure in older adults with multiple comorbidities. Glucagon-like peptide-1 (GLP-1) receptor agonists are used to treat diabetes mellitus and obesity. Their preoperative use may influence postoperative outcomes in patients undergoing different types of arthroplasty, although the available evidence is inconsistent. **Objective:** To evaluate the association between preoperative use of GLP-1 receptor agonists and postoperative complications in patients undergoing arthroplasty. **Materials and Methods:** A systematic review was conducted in accordance with the PRISMA 2020 guidelines, with artificial intelligence support to optimize the search strategy for PubMed, Scopus, and Web of Science. Studies of patients undergoing hip, knee, or shoulder arthroplasty who had received GLP-1 receptor agonists preoperatively were included if they reported data on postoperative complications and hospital readmission within 90 days. An exploratory meta-analysis was performed using a random-effects model, with results expressed as odds ratios (ORs), 95% confidence intervals (CIs), and p-values. Heterogeneity was assessed using the I^2 statistic. **Results:** Four observational studies were analyzed. Preoperative use of GLP-1 receptor agonists was associated with lower odds of surgical site infection (OR, 0.48; 95% CI, 0.35 -0.66; $p < 0.001$; $I^2 = 0\%$). The analysis of hospital readmission showed high heterogeneity ($I^2 = 86\%$). **Conclusions:** Preoperative use of GLP-1 receptor agonists was associated

Recibido el 17-3-2026. Aceptado luego de la evaluación: 30-7-2026 • Dr. HÉCTOR A. RIVADENEIRA JURADO • 1bhribadeneirajurado@gmail.com  <https://orcid.org/0009-0008-6397-9718>

Cómo citar este artículo: Rivadeneira Jurado HA, Rivadeneira Jurado EA. Uso preoperatorio de agonistas del receptor GLP-1 y resultados posoperatorios en pacientes sometidos a artroplastia: revisión sistemática con metanálisis exploratorio. *Rev Asoc Argent Ortop Traumatol* 2026;91(5):467-471. <https://doi.org/10.15417/issn.1852-7434.2026.91.5.2326>

with lower odds of postoperative infection in patients undergoing arthroplasty. However, given the small number of observational studies and the heterogeneity among arthroplasty types, these findings should be interpreted with caution and considered hypothesis-generating.

Keywords: GLP-1 receptor agonist; arthroplasty; systematic review.

Level of Evidence: III

INTRODUCCIÓN

La artroplastía es un procedimiento más frecuente en adultos mayores. Garabano y cols. describen que alrededor del 80% de las fracturas de cadera, un 77% precisa de una artroplastía de cadera; asimismo, indican que los pacientes de este grupo son mayores de 70 años y tienen múltiples comorbilidades, como diabetes, hipertensión arterial, obesidad, insuficiencia cardíaca.¹ En la actualidad, el empleo de los agonistas del receptor del péptido similar al glucagón tipo 1 (agonistas del GLP-1) ha modificado el manejo de estas enfermedades. Estos fármacos han optimizado el estado clínico de este grupo de pacientes; también diversos estudios han comenzado a evaluar el efecto del uso preoperatorio de estos fármacos en pacientes que se someterán a una artroplastía de cadera, rodilla u hombro.

En algunos estudios, se ha sugerido que los agonistas del GLP-1 disminuyen la incidencia de complicaciones infecciosas y reingresos hospitalarios.^{2,4} No obstante, los resultados no son congruentes. Estudios recientes en artroplastía de hombro han informado resultados rudimentarios, como la ausencia de diferencias significativas o incluso aumento de determinadas complicaciones perioperatorias.^{5,6}

Por ende, el objetivo de este estudio fue analizar la evidencia disponible sobre la asociación entre el uso preoperatorio de agonistas del GLP-1 y las complicaciones posoperatorias en pacientes sometidos a una artroplastía.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una revisión sistemática de la literatura médica según la guía PRISMA 2020 y el uso de la inteligencia artificial (ChatGPT 5.2G), como herramienta de apoyo, para optimizar la estrategia de búsqueda. Estas herramientas se utilizaron para identificar términos adicionales, las estrategias de búsqueda generadas posteriormente fueron revisadas, ajustadas y validadas por los autores antes de la implementación en las bases de datos. Así mismo, la selección de los estudios, la extracción de los datos y el análisis crítico de la evidencia estuvieron a cargo de los autores.

La búsqueda bibliográfica se llevó a cabo en distintas bases de datos, como PubMed, Scopus y Web of Science. Los autores revisaron los artículos, se incluyeron estudios en humanos que evaluaran a pacientes sometidos a una artroplastía total de cadera, rodilla u hombro y que habían sido tratados con agonistas del GLP-1 antes de la cirugía.

Los criterios de inclusión fueron: estudios observacionales en humanos, pacientes sometidos a una artroplastía de cadera, rodilla u hombro, uso preoperatorio de agonistas del GLP-1, disponibilidad de datos sobre complicaciones posoperatorias y grupo de control. Los grupos de control estaban conformados por pacientes sometidos al mismo tipo de artroplastía, pero que no habían recibido agonistas del GLP-1 en el período preoperatorio. En los estudios incluidos, la comparabilidad entre grupos fue abordada mediante estrategias propias de cada base de datos, principalmente emparejamiento o ajuste por variables clínicas, como diabetes, obesidad, comorbilidades y riesgo basal; sin embargo, estos ajustes no fueron completamente homogéneos entre los estudios.

Los desenlaces analizados fueron: infección del sitio quirúrgico o infección periprotésica comunicadas en los estudios incluidos y reingreso hospitalario dentro de los 90 días posteriores a la cirugía. Se seleccionaron estos desenlaces porque eran los resultados clínicos disponibles, de forma más consistente, entre los estudios incluidos y por su relevancia en la artroplastía. Otras complicaciones informadas, de manera aislada, en algunos estudios no fueron incorporadas en el metanálisis principal por falta de disponibilidad homogénea, diferencias en la definición de los eventos o ausencia de datos comparables. Se realizó una revisión sistemática utilizando modelos de efectos aleatorios. La heterogeneidad entre los estudios se evaluó mediante el estadístico I^2 . Los resultados se expresan como cociente de probabilidades (*odds ratio*, OR) con intervalo de confianza del 95% (IC95%) y valor *p*.

RESULTADOS

Se incluyeron cuatro estudios observacionales que evaluaron pacientes sometidos a una artroplastía de cadera, rodilla u hombro (Figura 1). Habían analizado poblaciones diferentes con: artroplastía total de cadera, artroplastía total de rodilla y artroplastía de hombro. Los grupos de control correspondían a pacientes no expuestos a agonistas del GLP-1 dentro de cada estudio, con ajustes o emparejamientos propios de cada base de datos. Esta variabilidad limita la comparabilidad directa entre estudios y justifica interpretar el análisis combinado como exploratorio.

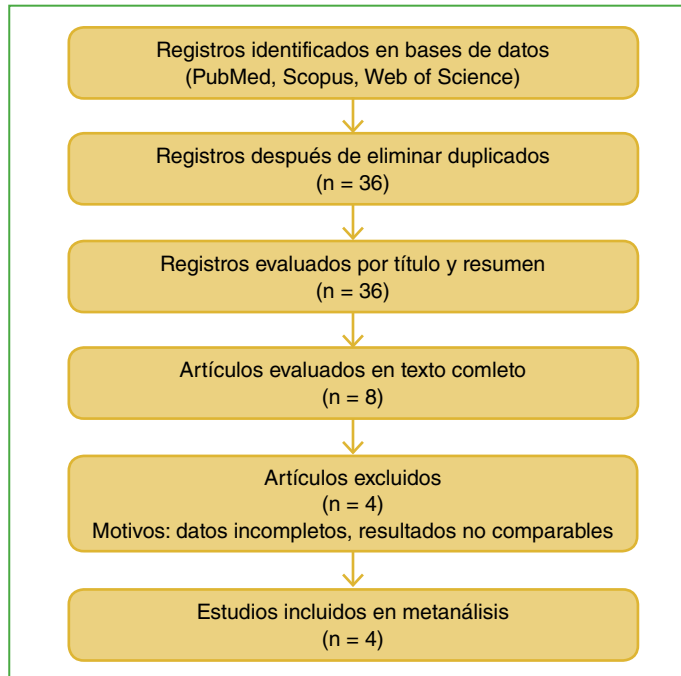


Figura 1. Diagrama de flujo PRISMA del proceso de identificación, selección e inclusión de estudios.

El análisis mostró una asociación entre el uso preoperatorio de agonistas del GLP-1 y un menor OR de infección del sitio quirúrgico en comparación con el grupo de control, con un OR combinado de 0,48 (IC95% 0,35-0,66; $p < 0,001$), utilizando un modelo de efectos aleatorios. La heterogeneidad estadística fue baja ($I^2 = 0\%$). Este resultado no debe interpretarse como una reducción absoluta de la incidencia ni como evidencia de causalidad (Figura 2).

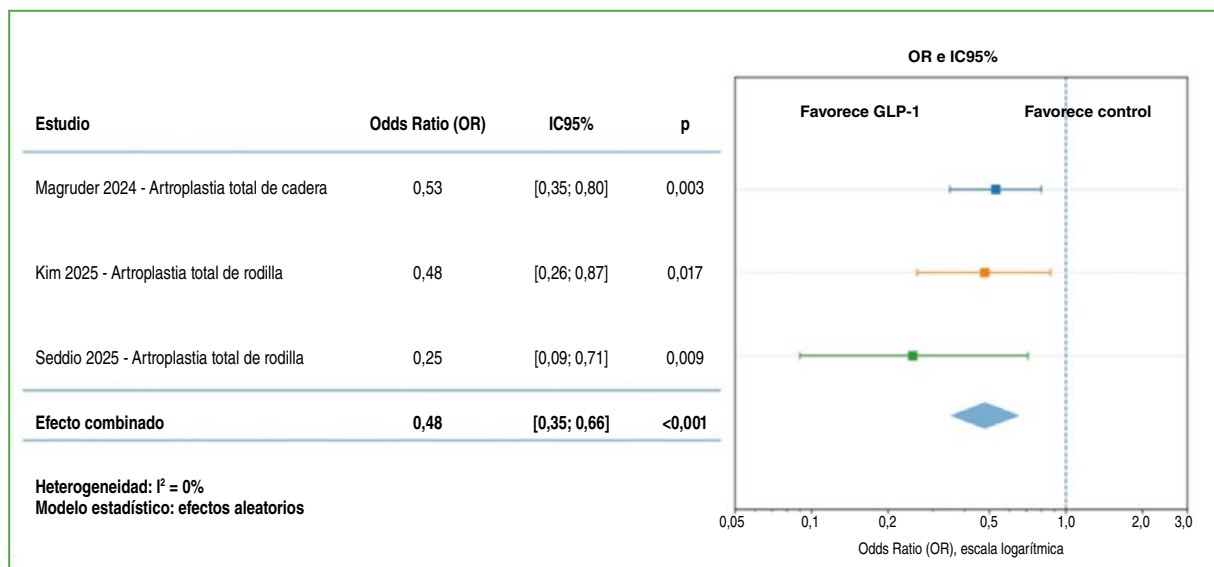


Figura 2. Diagrama de bosque de la asociación entre el uso preoperatorio de agonistas del receptor del GLP-1 y las complicaciones infecciosas posoperatorias en pacientes sometidos a una artroplastia. Los cuadrados representan las estimaciones individuales y el diamante, el efecto combinado.

En relación con el reingreso hospitalario dentro de los 90 días posteriores a la cirugía, los resultados revelaron una heterogeneidad elevada entre los estudios ($I^2 = 86\%$). Los estudios que evaluaron la artroplastia de cadera y de rodilla tuvieron un menor OR de reingreso hospitalario en pacientes tratados con agonistas del GLP-1, mientras que aquellos sobre artroplastia de hombro obtuvieron resultados más variables e incluso desfavorables (uno de ellos). Bajo el modelo de efectos aleatorios, el efecto combinado fue OR 0,92 (IC95% 0,61-1,38; $p = 0,68$), por lo que no debe interpretarse como una reducción concluyente del reingreso hospitalario dentro de los 90 días (Figura 3).

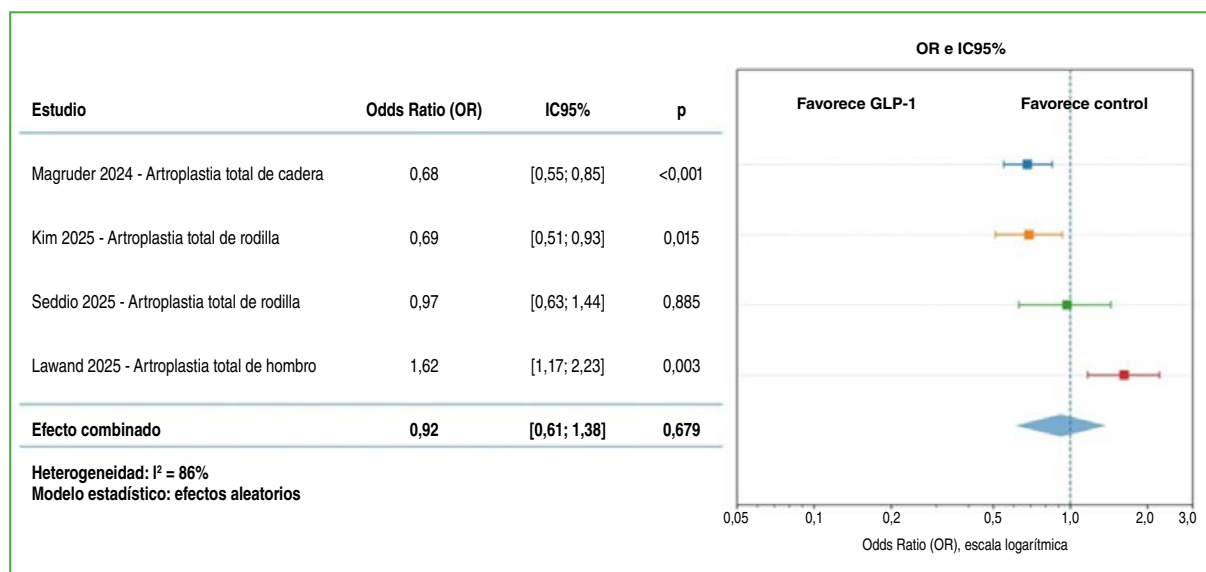


Figura 3. Diagrama de bosque del reingreso hospitalario dentro de los 90 días posteriores a la artroplastia, según el uso preoperatorio de agonistas del receptor del GLP-1 en pacientes sometidos a una artroplastia total de cadera, rodilla u hombro que recibían estos agonistas versus el grupo de control. Cada cuadrado representa el *odds ratio* (OR) individual y su intervalo de confianza del 95%. El diamante representa el efecto combinado bajo el modelo de efectos aleatorios (OR 0,92; IC95% 0,61-1,38; $p = 0,68$; $I^2 = 86\%$).

DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio muestran que el uso preoperatorio de agonistas del GLP-1 se asoció con un menor OR de infección posoperatoria en comparación con el grupo de control. Algunas investigaciones recientes han reportado una menor frecuencia de infección periprotésica y reingreso hospitalario en pacientes tratados con este grupo de fármacos.¹ Asimismo, en investigaciones, como la de Kim y cols., se comunica que los pacientes obesos tratados con agonistas del GLP-1 sometidos a una artroplastia de rodilla refirieron una disminución en determinadas complicaciones quirúrgicas.²⁻⁴ Sin embargo, por tratarse de estudios observacionales, estos resultados no permiten afirmar un efecto protector ni establecer causalidad.

No obstante, la evidencia disponible no es completamente concordante. Algunos estudios sobre artroplastia de hombro, como el de Elsabbagh y cols. y el de Lawand y cols., publicaron resultados diferentes, incluso una mayor incidencia de complicaciones perioperatorias.^{5,6} En particular, Lawand y cols. informaron un OR mayor de complicaciones, tales como infarto de miocardio, neumonía, anemia, trombosis venosa profunda y reinternación a los 90 días, en pacientes expuestos a agonistas del GLP-1. Estos desenlaces no fueron incorporados en el análisis principal debido a que no estuvieron disponibles, de manera homogénea, en todos los estudios incluidos y porque su definición no fue comparable entre las distintas poblaciones. Las discrepancias entre los estudios podrían explicarse por diferencias en las poblaciones analizadas, el tipo de procedimiento quirúrgico evaluado, el riesgo basal de los pacientes y el diseño metodológico.

Esta investigación tiene algunas limitaciones. Principalmente, la cantidad de estudios incluidos fue limitada, lo que restringe la potencia del metanálisis. Por otro lado, corresponden sobre todo a análisis observacionales sustentados en bases de datos, lo que introduce un riesgo potencial de sesgo residual y sesgo de selección. Además, no se

dispuso de medidas absolutas de riesgo homogéneas, los análisis ajustados no fueron uniformes entre los estudios, existió heterogeneidad clínica entre artroplastia de cadera, rodilla y hombro, y no fue posible establecer causalidad. Por lo tanto, los resultados deben interpretarse como generadores de hipótesis.

CONCLUSIONES

El uso preoperatorio de agonistas del GLP-1 se asoció con un menor OR de infección posoperatoria en pacientes sometidos a una artroplastia. Sin embargo, los resultados publicados sobre el reingreso hospitalario son discrepantes, según el tipo de artroplastia. Dado el número reducido de estudios observacionales disponibles, la heterogeneidad clínica y la ausencia de medidas absolutas de riesgo homogéneas, estos hallazgos deben interpretarse con cautela y no permiten establecer causalidad ni una recomendación clínica definitiva.

Conflicto de intereses: Los autores no declaran conflictos de intereses.

ORCID de E. A. Rivadeneira Jurado: <https://orcid.org/0009-0006-5784-5700>

BIBLIOGRAFÍA

1. Garabano G, Cubecino A, Simesen de Bielke H, Robador N, Olivetto JM, Sierto M, et al. Epidemiología de la fractura de cadera en Argentina. *Rev Asoc Argent Ortop Traumatol* 2020;85(4):437-46. <https://doi.org/10.15417/issn.1852-7434.2020.85.4.1113>
2. Magruder ML, Miskiewicz MJ, Rodriguez AN, Mont MA. Semaglutide use prior to total hip arthroplasty results in fewer postoperative prosthetic joint infections and readmissions. *J Arthroplasty* 2024;39(3):716-20. <https://doi.org/10.1016/j.arth.2023.12.023>
3. Kim J, LaValva SM, Parks ML, Sculco C, Della Valle AG, Lee GC. Glucagon like peptide 1 receptor agonists decrease medical and surgical complications in morbidity obese patients undergoing primary total knee arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am* 2025;107(4):348-55. <https://doi.org/10.2106/JBJS.24.00468>
4. Seddio A, Vasudevan R, Gouzoulis M, Ansah-Twum JK, Grauer JN, Rubin LE. As few as three months of preoperative semaglutide exposure prior to total knee arthroplasty is associated with reduced postoperative adverse events in patients who have type II diabetes. *J Arthroplasty* 2025;40(12):3089-96.e1. <https://doi.org/10.1016/j.arth.2025.08.003>
5. Elsabbagh M, Haft M, Murali S, Best M, McFarland EG, Srikumaran U. Does use of glucagon like peptide 1 agonists increase perioperative complications in patients undergoing shoulder arthroplasty. *J Shoulder Elbow Surg* 2025;34(4):997-1006. <https://doi.org/10.1016/j.jse.2024.07.045>
6. Lawand JJ, Tansey PJ, Ghali A, Tye C, Hantouly A, Fares MY. et al. Glucagon-like peptide-1 receptor agonist use is associated with increased risk of perioperative complication and readmission following shoulder arthroplasty. *J Shoulder Elbow Surg* 2025;34(5):1152-7. <https://doi.org/10.1016/j.jse.2024.09.012>