

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v5i6.3285>

Impacto de la eficacia de la artroplastia inversa frente a otros procedimientos para fracturas complejas de húmero proximal en adultos mayores

Impact of the efficacy of reverse arthroplasty versus other procedures for complex proximal humerus fractures in older adults

Paulo Telenchana

pf.telenchana@uta.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-0187-4143>
Universidad Técnica de Ambato
Ambato – Ecuador

Jose Marañón

jmaranon5451@uta.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0007-2539-8325>
Universidad Técnica de Ambato
Ambato – Ecuador

Dayana Coello

dcoello7892@uta.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-6348-9817>
Universidad Técnica de Ambato
Ambato – Ecuador

John Yanzapanta

jyanzapanta8934@uta.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0006-4319-3967>
Universidad Técnica de Ambato
Ambato – Ecuador

Artículo recibido: 27 de diciembre de 2024. Aceptado para publicación: 11 de enero de 2025.
Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

Resumen

La artroplastia inversa de hombro se ha consolidado como una opción quirúrgica destacada para el manejo de patologías complejas del húmero proximal en adultos mayores, especialmente en casos de desgarros irreparables del manguito rotador, artropatía glenohumeral y fracturas severas. Se investigó su impacto en la funcionalidad, calidad de vida y complicaciones postquirúrgicas frente a otras técnicas quirúrgicas, a través de una revisión bibliográfica de artículos publicados entre 2020 y 2024 en bases de datos reconocidos como PubMed, Science Direct, Springer Link, Scielo y Web of Science mediante la técnica metodológica PRISMA. Los autores presentaron los resultados describiendo que la artroplastia inversa mejora significativamente la funcionalidad del hombro, con puntajes elevados en escalas como Constant-Murley, DASH y ASES, así como un incremento del rango de movimiento en flexión y abducción (22-35%). Además, el 90% de los pacientes reportan una percepción positiva de su recuperación. Sin embargo, las tasas de complicaciones, como luxación e infecciones, son mayores en comparación con otras técnicas quirúrgicas. Factores como la edad avanzada, obesidad y comorbilidades aumentan el riesgo de complicaciones y reintervenciones, subrayando la importancia de una selección cuidadosa de los candidatos y un manejo multidisciplinario. En conclusión, la artroplastia inversa de hombro representa una técnica efectiva para mejorar la calidad de vida y la funcionalidad en adultos mayores, aunque su implementación requiere un enfoque personalizado para minimizar complicaciones y optimizar la salud.

Palabras clave: artroplastia inversa, adulto mayor, fracturas, patologías del húmero proximal, calidad de vida

Abstract

Reverse shoulder arthroplasty has established itself as an outstanding surgical option for the management of complex pathologies of the proximal humerus in older adults, especially in cases of irreparable rotator cuff tears, glenohumeral arthropathy and severe fractures. Its impact on functionality, quality of life and post-surgical complications compared to other surgical techniques was investigated through a bibliographic review of articles published between 2020 and 2024 in recognized databases such as PubMed, Science Direct, Springer Link, Scielo and Web of Science using the PRISMA methodological technique. The authors presented the results describing that reverse arthroplasty significantly improves shoulder functionality, with high scores on scales such as Constant-Murley, DASH and ASES, as well as an increase in the range of motion in flexion and abduction (22-35%). Furthermore, 90% of patients report a positive perception of their recovery. However, complication rates, such as dislocation and infection, are higher compared to other surgical techniques. Factors such as advanced age, obesity, and comorbidities increase the risk of complications and reinterventions, underscoring the importance of careful selection of candidates and multidisciplinary management. In conclusion, reverse shoulder arthroplasty represents an effective technique to improve quality of life and functionality in older adults, although its implementation requires a personalized approach to minimize complications and optimize health.

Keywords: reverse arthroplasty, older adult, fractures, proximal humerus pathologies, quality of life

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicado en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons. 

Cómo citar: Telenchana, P., Marañón, J., Coello, D., & Yanzapanta, J. (2025). Impacto de la eficacia de la artroplastia inversa frente a otros procedimientos para fracturas complejas de húmero proximal en adultos mayores. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 5 (6), 3878 – 3890. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i6.3285>

INTRODUCCIÓN

Las fracturas del húmero proximal se consideran una de las lesiones más frecuentes del esqueleto apendicular en adultos mayores, caracterizándose por una incidencia que aumenta progresivamente con el envejecimiento. Este incremento se atribuye a factores como la osteoporosis, una condición prevalente en esta población, y al mayor riesgo de caídas asociado al deterioro funcional típico de la edad avanzada. Estas fracturas constituyen globalmente entre el 4% y el 6% de todas las fracturas, con una marcada prevalencia en mujeres mayores de 60 años, quienes presentan un riesgo aproximadamente dos veces mayor en comparación con los hombres. En el contexto de países como Ecuador, aunque los datos específicos sobre epidemiología son limitados, se deduce un impacto significativo en el sistema de salud, potenciado por el envejecimiento de la población y la alta incidencia de enfermedades óseas degenerativas. Estas fracturas no solo implican un desafío clínico sino también una importante carga en términos de morbilidad y discapacidad dentro de este grupo etario.

El manejo de estas fracturas varía en función de múltiples factores, como el patrón y desplazamiento de la fractura, la calidad del hueso, la edad del paciente y la presencia de comorbilidades. Para clasificar estas fracturas, se utiliza ampliamente el sistema de Neer, que resulta fundamental para decidir entre un tratamiento conservador o quirúrgico. En fracturas desplazadas, inestables o complejas, la intervención quirúrgica se convierte en la opción más indicada. Entre las alternativas quirúrgicas, destaca la osteosíntesis con placas bloqueadas, considerada efectiva en pacientes más jóvenes o con buena calidad ósea, al garantizar una adecuada reducción y estabilización de la fractura. Otra opción viable es la fijación intramedular con clavos, que es menos invasiva que las placas, aunque presenta limitaciones cuando se enfrenta a fracturas más complejas. Cuando la cabeza humeral es irreparable, la artroplastia hemiartricular puede ser una opción razonable, especialmente si el manguito rotador se encuentra íntegro, aunque los resultados funcionales suelen ser variables. No obstante, en pacientes adultos mayores con fracturas severas y calidad ósea deteriorada, la artroplastia inversa del hombro ha emergido como la opción quirúrgica de elección. Este procedimiento no solo altera favorablemente la biomecánica de la articulación glenohumeral, sino que también optimiza el brazo de palanca del músculo deltoides, permitiendo una mayor estabilidad y rango de movimiento funcional incluso en casos con daño significativo del manguito rotador. La articulación glenohumeral, que permite un rango de movimiento multiaxial, depende para su estabilidad de estructuras dinámicas y estáticas. Entre los estabilizadores dinámicos destacan los músculos del manguito rotador (supraespinoso, infraespinoso, subescapular y redondo menor) y la cabeza larga del bíceps, mientras que los estáticos incluyen la configuración ósea de la glenoides, el labrum glenoideo, la cápsula articular y los ligamentos glenohumerales.

La artroplastia total inversa del hombro desplaza el centro de rotación hacia abajo y hacia el interior, lo que optimiza el brazo de palanca del músculo deltoides, permitiendo una mayor eficacia en la abducción y contribuyendo a la estabilidad del hombro, permitiendo un rango de movimiento funcional incluso en casos de daño severo al manguito rotador. Además, el diseño de la prótesis transforma las fuerzas de corte en compresivas, reduce la traslación humeral ascendente y aumenta el rango de movimiento. Este enfoque quirúrgico, realizado bajo anestesia general con bloqueo nervioso regional, requiere una minuciosa planificación preoperatoria, selección del abordaje quirúrgico y evaluación de factores como el rango de movimiento pasivo y la calidad del tejido blando. Pese a sus beneficios, la artroplastia inversa puede asociarse a complicaciones como infecciones, inestabilidad protésica, parálisis nerviosa o desgaste óseo, cuya incidencia puede minimizarse con técnicas quirúrgicas y diseños protésicos avanzados, su enfoque avanzado marca una opción quirúrgica para mejorar la calidad de vida de pacientes adultos mayores con fracturas complejas de húmero proximal, por lo que la presente revisión de la literatura tiene como propósito evaluar el impacto de la artroplastia inversa frente a otras estrategias quirúrgicas, considerando aspectos como resultados funcionales,

complicaciones, estabilidad articular y calidad de vida en pacientes adultos mayores con fracturas complejas de húmero proximal.

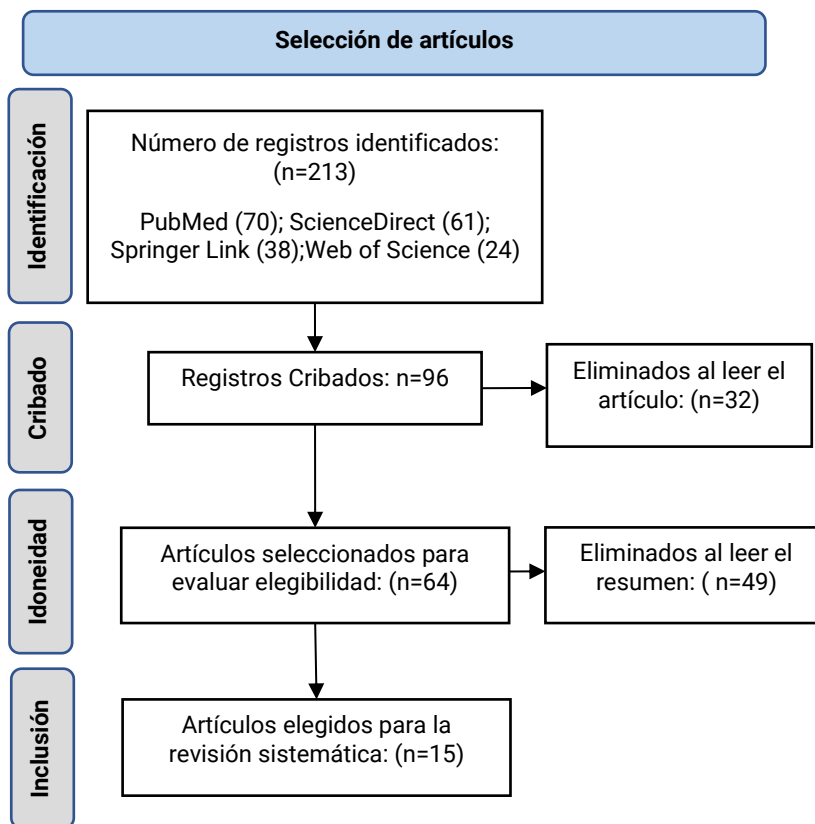
El objetivo de nuestro estudio fue evaluar de manera integral el impacto de la artroplastia inversa de hombro en comparación con otros procedimientos quirúrgicos utilizados en adultos mayores con fracturas complejas del húmero proximal. La investigación se centró en analizar información actualizada para determinar su eficacia en aspectos clave como la funcionalidad del hombro, la calidad de vida de los pacientes y la frecuencia de complicaciones postquirúrgicas. Esto incluyó una comparación entre la funcionalidad de pacientes sometidos a artroplastia inversa y aquellos tratados con procedimientos como placas, artroplastia anatómica y osteosíntesis. Para lograr este propósito, se revisaron y sintetizaron los resultados de estudios recientes, evaluando la recuperación funcional a través de rangos de movimiento, fuerza y capacidad para realizar actividades cotidianas. También se analizó la incidencia de complicaciones postquirúrgicas, como infecciones, luxaciones, desestabilización del implante y fracturas periprotésicas. Estos datos fueron obtenidos a partir de registros médicos y reportes quirúrgicos incluidos en los estudios revisados. Este enfoque permitió identificar tanto la naturaleza como la frecuencia de los eventos adversos asociados a cada procedimiento, destacando las fortalezas y limitaciones de la artroplastia inversa frente a otras intervenciones. Asimismo, el impacto de la artroplastia inversa en la calidad de vida fue un aspecto clave de esta evaluación. Se prestó especial atención a los resultados postquirúrgicos a corto y mediano plazo, considerando factores como la reducción del dolor, la restauración de la autonomía funcional y las percepciones subjetivas de los pacientes sobre su estado de salud tras la intervención. Esta evaluación permitió generar evidencia sólida sobre el nivel de recomendación de la artroplastia inversa como el procedimiento quirúrgico de elección para tratar fracturas traumáticas del húmero proximal en adultos mayores.

METODOLOGÍA

Se llevó a cabo una búsqueda exhaustiva en bases de datos científicas ampliamente reconocidas en el ámbito de las ciencias de la salud, incluyendo PubMed, Science Direct, Springer Link, Scielo y Web of Science. La selección de los artículos se realizó bajo estrictos criterios de elegibilidad que consideraron factores clave como la confiabilidad de las fuentes, la adecuación metodológica, la pertinencia temática y la relevancia quirúrgica de los estudios. El proceso de revisión constó de dos fases: en la primera, se evaluaron los títulos y resúmenes de los artículos identificados para un cribado inicial. En la segunda etapa, se efectuó un análisis detallado de los textos completos de los artículos preseleccionados para verificar su idoneidad. Se priorizaron publicaciones redactadas en inglés y español, de alto impacto, y con un enfoque en estudios clínicos, revisiones sistemáticas y bibliográficas. Estos trabajos se centraron principalmente en comparar la artroplastia inversa de hombro con otras técnicas quirúrgicas. La búsqueda se limitó a publicaciones realizadas en los últimos cinco años (2019-2024) y consideró únicamente estudios con un nivel de evidencia adecuado. Se utilizaron términos técnicos específicos como palabras clave, tales como “artroplastia inversa”, “artroplastia de hombro”, “fractura de húmero proximal”, “osteosíntesis”, “tratamiento”, “resultado funcional” y “tercera edad”. Se excluyeron artículos que no cumplían con los criterios definidos o cuya información no se ajustaba al tema en cuestión. Como resultado, se identificaron 15 artículos que cumplieron con los criterios establecidos y que se consideraron relevantes para el propósito de este estudio.

Figura 1

Diagrama PRISMA



RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Guarella et al. y Qiang et al. menciona en su estudio de factores de riesgo de inestabilidad posterior a la artroplastia inversa de hombro que la luxación fue de dentro de los primeros tres meses, y su tasa posoperatoria general de luxación alrededor del 3,0%. En comparación con el tratamiento conservador con un 1.6%; por otra parte la necesidad de reoperación o cirugía de revisión fue necesaria en el 78% de los casos de artroplastia inversa de hombro y del 56% en el tratamiento conservador; se registró además una inestabilidad del hombro en la artroplastia inversa con un 7.2% en contraste con el tratamiento conservador del 1.9%; por último la artroplastia inversa lateralizada obtuvo un 6.5% de posibles índices de inestabilidad en comparación con la artroplastia inversa con implante Delta III con un 9.6% en pacientes con luxación inestable.

Frank et al. en su estudio de la evolución de la artroplastia total inversa de hombro registra que las Tasas de complicaciones poseen una variación entre el 12- 29% en dependencia de la gravedad del caso del paciente, además se presenta a la Scapular Notching como complicación mecánica asociada con la artroplastia total inversa que varía entre el 4.6% y el 9.6%. Sin embargo, se reporta una mejoría en la movilidad con efectividad en movimientos de abducción deltoidea hasta en un 35% posterior a artroplastia inversa total de hombro, por último, se ha registrado un 98% de incorporación de injerto óseo en el hueso glenoideo nativo con movilidad activa de rotación interna de hombro con hasta el 89% de los pacientes que optan por el abordaje de artroplastia total inversa de hombro en casos de pérdida significativa de movilidad.

Bosch et al. en su estudio de la Artroplastia inversa de hombro versus tratamiento no quirúrgico de fracturas de húmero proximal en tres y cuatro partes, reporta que la artroplastia inversa de hombro posee una supervivencia del material protésico con una porcentaje variable del 88.5-98.2% en una ventana pronóstico de 5 años posteriores y una tasa de supervivencia de prótesis del 78.8- 93.5% en una ventana pronóstica de 10 años, además que ha registrado puntuaciones de resultados funcionales de Constant Murley Score fue del 87% total de los pacientes con un puntaje entre 76-89pts, para el DASH Score fue del 67% total de los pacientes con un puntaje entre 4-12pts y la ASES registro el 52% de los pacientes con un puntaje entre 78-86pts, por último en cuanto a los factores de riesgo que se han asociado a complicaciones del método quirúrgico se han determinado la edad avanzada (35.6%), la obesidad (21.2%), el tabaquismo (18.3%), la diabetes (15.9%) y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (29.5%) en el total de pacientes que han registrado un empeoramiento de la recuperación funcional.

Dhaliwal et al en su estudio del papel de la artroplastia inversa del hombro en los traumatismos en ancianos, reportó un rango de movimiento (ROM) mejorado en un 22% en comparación con la artroplastia anatómica convencional, principalmente en movimientos de flexión y abducción, sin embargo no existió cambios significativos en el resto de movimientos en cuanto a rangos, por otro lado se registró complicaciones mayores como la luxación (35%vs22%), infección (12%vs8%) y el notching escapular (21%vs15%).

Huang et al. en su estudio de red de múltiples modalidades para el tratamiento de fracturas humerales proximales complejas en adultos mayores, describió comparativamente los resultados funcionales en base a los puntajes de Constant, DASH, y ASES, en la que la artroplastia inversa de hombro reportó puntuaciones de 71.5pts, 7.8pts y 78.5pts y la artroplastia humeral de hombro reportó puntuaciones de 67.9pts, 8.9pts y 65.4pts respectivamente. En cuanto al dolor se utilizó el puntaje VAS (Visual Analog Scale), mostrando tanto para la artroplastia inversa de hombro como la Artroplastia Humeral Inversa puntajes que tienden a la mínima con 1,3pts y 1,7pts respectivamente, no obstante en cuanto a tasas de complicaciones se reportó luxación del 5.1% para artroplastia inversa de hombro y del 4.9% para artroplastia humeral inversa en contraste con Artroplastia Humeral de Hombro, Clavado Intramedular y Extramedular que no sobrepasan el 2% de riesgo de luxación y en datos de fractura periprotésica la artroplastia inversa de hombro y artroplastia humeral de hombro registraron 3,2% y 2,9% respectivamente comparado con el resto de técnicas quirúrgicas que oscilaban entre el 0.7-1.2%, ahora bien, para las tasas de infección existe registro mínimo para la artroplastia inversa de hombro con 0.8% en comparación con la artroplastia humeral de hombro y clavado intramedular del 1,9% y 1,7%, respectivamente.

Bradley et al. en su estudio Artroplastia de hombro anatómica versus artroplastia de hombro inversa, determinó que la tasa de complicaciones observadas en el grupo de artroplastia inversa de hombro fue del 8% contrastado con el grupo de artroplastia anatómica de hombro, que presentó una tasa de complicaciones del 24% siendo las complicaciones más comunes de este último grupo fueron desgarros del manguito rotador (45%), aflojamiento aséptico del glenoides (32%) e infecciones (23%), a su vez para la tasa de reoperación el grupo de artroplastia inversa de hombro fue del 4%, en comparación con el 23% en el grupo de artroplastia anatómica de hombro con sus fundamentos principales de la artroplastia anatómica para la reoperación que incluyeron infecciones y aflojamiento del componente glenoideo, mientras que en el grupo de artroplastia inversa para la reoperación fueron principalmente por desgarros del manguito rotador y aflojamiento aséptico del glenoides, por último el 90% de los pacientes que se sometieron a artroplastia inversa calificaron su hombro como "mucho mejor" o "mejor" después de la cirugía, en comparación con el 67% de los pacientes que se sometieron a artroplastia anatómica de hombro; añadido a ello, el 19% de los pacientes en el grupo de artroplastia anatómica informaron que su hombro estaba "peor" pre-cirugía, y solo el 2% en el grupo de artroplastia inversa manifestaron esta inconformidad.

Alicia et al, en su estudio Hemi-artroplastia y conversión de artroplastia total a artroplastia total inversa de hombro, determinó que para la artroplastia inversa las tasas de reoperación se encontraban entre el 5-24%, una tasa de supervivencia a los 2 años del 92% y a los 5 años es del 74%, una puntuación media de VAS de 2.9 ± 2.9 , tasas de complicaciones más altas 31% frente a 13% y menor satisfacción del paciente 74% frente a 90% en comparación con la artroplastia anatómica, además se reporta las indicaciones de conversión a artroplastia total inversa que son la falla del manguito rotador, el aflojamiento del componente y la artrosis glenoidea.

Schaller et al y Watts et al. en su artículo Rango de movimiento y resultados informados por los pacientes en la artroplastia de hombro en ancianos anatómicos versus inversos, describió que para la artroplastia inversa al año después de la cirugía, la movilidad del hombro había mejorado con una flexión media de 112 grados, mientras que en el grupo artroplastia anatómica fue de 128 grados, la abducción media en el grupo artroplastia inversa fue de 103 grados, mientras que en el grupo artroplastia anatómica fue de 122 grados, la rotación externa media en el grupo artroplastia inversa fue de 26 grados, mientras que en el grupo artroplastia anatómica fue de 40 grados.

Zeng et al. y Howad et al. en su estudio Optimización de los resultados tras una artroplastia total inversa del hombro, reportó una mejor resolución con un 35-52% de casos en artropatía y desgarros masivos irreparables del manguito rotador, la osteoartritis glenohumeral primaria, la artritis reumatoide y las fracturas proximales del húmero, además se aborda temas como el uso de eslingas con recomendación de entre 4 a 6 semanas con mejoramiento funcional del 75% en comparación de la inutilización de los mismos con un mejoramiento del 35%.

Hawkes et al. Dolci et al. y Cheol et al en su estudio Complicaciones y fracturas intraoperatorias en la artroplastia inversa del hombro, detalla la tasa total de complicaciones fue del 12.1%, siendo la más común fue la dislocación 2.5% del total, además de fracturas intraoperatorias 1.4%, de los cuales 2.9% fueron en procedimientos primarios y 13.6% en procedimientos de revisión, se reportaron del total de pacientes una tasa de reoperación del 18%, sin embargo las complicaciones relacionadas con reoperación fueron lesiones nerviosas y inestabilidad con un 4-12% de los casos.

Tabla 1

Aspectos positivos y negativos de la artroplastia inversa de hombro

Aspectos positivos	Aspectos negativos
Mejora significativa en la funcionalidad del hombro con incrementos del rango de movimiento (22- 35%). (Frank et al., "The Evolution of Reverse Total Shoulder Arthroplasty").	Mayor riesgo de luxación postoperatoria (3-7.2%) comparado con técnicas conservadoras. (Guarrella et al., "Risk Factors for Instability After Reverse Shoulder Arthroplasty").
Puntajes altos en escalas como Constant-Murley, DASH y ASES. (Huang et al., "A Network Meta- Analysis of Multiple Modalities").	Tasas de complicaciones variables entre 12-29%, incluyendo scapular notching (4.6%-9.6%). (Frank et al., "The Evolution of Reverse Total Shoulder Arthroplasty").
Reducción significativa del dolor postoperatorio, puntaje VAS cercano a 1.3. (Huang et al., "A Network Meta-Analysis of Multiple Modalities").	Mayor tasa de reintervenciones (hasta 78% en casos de complicaciones). (Guarrella et al., "Risk Factors for Instability After Reverse Shoulder Arthroplasty").
Alta tasa de satisfacción del paciente (90% reportaron mejoría en su calidad de vida). (Bradley et al., "Anatomic versus Reverse Shoulder Arthroplasty").	Complicaciones mecánicas y de inestabilidad relacionadas con el diseño del implante. (Hawkes et al., "Intraoperative and Early Postoperative Complications").

<p>Efectividad en casos de fracturas complejas y desgarros irreparables del manguito rotador. (Zeng et al., "Short- to Medium-Term</p>	<p>Factores de riesgo que empeoran la recuperación: edad avanzada, obesidad, tabaquismo, diabetes y EPOC. (Bosch et al., "Reverse Shoulder Arthroplasty Versus Non- Operative Treatment").</p>
<p>Supervivencia del implante alta: 88.5%-98.2% a 5 años y 78.8%-93.5% a 10 años. (Bosch et al., "Reverse Shoulder Arthroplasty Versus Non-Operative Treatment").</p>	<p>Satisfacción del paciente menor (74%) en comparación con la artroplastia anatómica. (Alicia et al., "Hemiarthroplasty and Outcomes and Future Direction"). Total Shoulder Arthroplasty Conversion").</p>

Nota: Tabla resumen de los hallazgos positivos y negativos sobre la artroplastia inversa de hombro en los artículos de interés

Fuente: elaboración propia.

En base a los resultados obtenidos, podemos evidenciar que la artroplastia inversa de hombro ha surgido como una opción quirúrgica relevante en el manejo de diversas patologías de hombro en pacientes adultos mayores, particularmente en casos puntuales como desgarros irreparables del manguito rotador, artropatía glenohumeral y fracturas complejas del húmero proximal, existe una notable eficacia funcional y mejoría en la calidad de vida de los pacientes, aunque por otro lado, también se deben destacar las complicaciones asociadas con este procedimiento.

En lo relacionado con la luxación y estabilidad del húmero proximal, Guarella y Quiang destacan que la luxación posterior a la artroplastia inversa sucede predominantemente en los primeros 3 meses postoperatorios con una tasa general del 3.0%, En comparación con el tratamiento conservador, mismo que muestra una tasa de luxaciones significativamente menor del 1.6%, la artroplastia inversa muestra un mayor riesgo de inestabilidad que puede alcanzar el 7.2% frente al 1.9% del tratamiento conservador. Estos hallazgos señalan la vulnerabilidad inicial del implante y la necesidad de un protocolo de rehabilitación meticuloso y multidisciplinario para prevenir las complicaciones tempranas, además, sin embargo, por otro lado, se observa que la artroplastia inversa lateralizada presenta un menor índice de inestabilidad del 6.5% en comparación con el implante Delta III con 9.6%, sugiriendo que el diseño del implante puede influir significativamente en los resultados.

En la tasa de complicaciones y reintervenciones el estudio de Frank et al. reporta tasas de complicaciones variables entre el 12% y 29%, dependiendo de la gravedad del caso y características propias de los pacientes. Entre las complicaciones mecánicas podemos destacar el scapular notching, con una incidencia de entre el 4.9 y 9.6%. Sin embargo, pese a estas complicaciones, el procedimiento demuestra una mejoría funcional en los movimientos de abducción deltoidea, con un incremento del 35%. Por otro lado, Guarella y Qiang señalan una tasa de reintervención del 78% en casos de artroplastia inversa con luxación, cifra considerablemente elevada en comparación con el 56% registrado en el tratamiento conservador. Este dato pone en evidencia la importancia de un seguimiento postoperatorio riguroso, así como la identificación de factores de riesgo preoperatorios para reducir la necesidad de reintervenciones.

En lo que respecta a los resultados funcionales y satisfacción del paciente, Bosch y Huang evaluaron los resultados funcionales utilizando escalas como la Constant-Murley, DASH y ASES. En general la artroplastia inversa mostró mejores puntajes funcionales del 87%, 67% Y 52% respectivamente, en comparación con otras técnicas quirúrgicas y conservadoras. Además, los pacientes sometidos a artroplastia inversa calificaron su hombro como "mucho mejor" o "mejor" en el 90% de los casos, en comparación con el 67% en la artroplastia anatómica (Bradley et al.). Estos resultados respaldan el impacto positivo del procedimiento en la funcionalidad y la calidad de vida de los pacientes,

principalmente en aquellos con pérdida significativa de la funcionalidad, movilidad o con fracturas complejas del húmero proximal.

En el ámbito de la supervivencia al implante, Bosch et al. informan una supervivencia del material protésico entre el 88.5% y el 98.2% a 5 años y entre el 78.8% y el 93.5% a 10 años. Estas cifras reflejan la durabilidad del implante en la mayoría de los casos, aunque la necesidad de revisiones sigue siendo un desafío en pacientes con factores de riesgo como edad avanzada, obesidad, tabaquismo y comorbilidades como la diabetes mellitus y la EPOC. Estos factores de riesgo reportados en el 35.6%, 21.2%, 18.3%, 15.9% y 29.5% de los casos respectivamente, subrayan la importancia de un enfoque personalizado en la selección de candidatos para la artroplastia inversa.

Las complicaciones en comparación con otros enfoques quirúrgicos como mencionan Dhaliwal et al. la tasa de complicaciones mayores como luxación con 35% frente al 22%, infección con 12% frente al 8% y notching scapular con 21% frente al 15% al comparar la artroplastia inversa con otros enfoques quirúrgicos, es mayor. Estos datos enfatizan que, si bien la artroplastia inversa ofrece ventajas funcionales, también conlleva un riesgo significativo de complicaciones. De igual manera, Hung et al. encontraron que la tasa de luxación fue del 5.1% para la artroplastia inversa, mientras que para otras técnicas quirúrgicas como el clavo intramedular y extramedular el riesgo no superó el 2%. Estas cifras subrayan la importancia de un adecuado manejo intraoperatorio y postoperatorio para minimizar las complicaciones.

En lo relacionado con la mejoría en el rango de movimiento, Frank y Schaller reportaron mejoras en el rango de movimiento después de la artroplastia inversa, particularmente en flexión y abducción. Aunque los valores de flexión en 112° y abducción 103° fueron menores comparados con la artroplastia anatómica, estas mejoras son significativas en pacientes con severas limitaciones previas. Dhaliwal et al. también destacan un incremento del 22% en el rango de movimiento en flexión y abducción en comparación con la artroplastia anatómica convencional.

Las consideraciones específicas sobre la técnica quirúrgica como menciona Alicia et al. donde se reportaron tasas de complicaciones más altas del 31% frente al 13% y menor satisfacción del paciente 74% frente al 90% en la artroplastia inversa comparada con la anatómica. Estas diferencias resaltan la necesidad de optimizar las indicaciones quirúrgicas y mejorar los abordajes técnicos para minimizar las complicaciones y maximizar los beneficios de este procedimiento.

Zeng y Howad en sus estudios enfatizan la importancia de usar estrategias como el uso de eslingas postoperatorias para optimizar los resultados funcionales, con un 75% de mejora en comparación con un 35% en pacientes que no las utilizaron. Además, destacan que la artroplastia inversa es particularmente efectiva en casos de artropatía del manguito rotador y fracturas proximales del húmero con tasas de éxito del 35 al 52%.

La eficacia funcional según los estudios de Dhailwal y Frank, indican que la artroplastia inversa mejora significativamente la función del hombro en adultos mayores con desgarros irreparables del manguito rotador, artropatía glenohumeral y fracturas humerales complejas. Estas condiciones son comunes en esta población debido al desgaste natural de los tejidos. La técnica proporciona una mejoría notable en el rango de movimiento, con incrementos de hasta un 22-35% en flexión y abducción, permitiendo a los pacientes recuperar actividades básicas de la vida diaria como peinarse o levantar objetos ligeros.

Los estudios de Bosch y Huang destacan puntajes funcionales elevados de la artroplastia inversa en relación con técnicas convencionales, reflejando una mejoría global en la función del hombro, estas puntuaciones son superiores en comparación con otras técnicas quirúrgicas, como la artroplastia anatómica o el tratamiento conservador, especialmente en adultos mayores con fracturas complejas y pérdida severa de la movilidad.

Por lo tanto, se puede determinar que la artroplastia inversa de hombro representa una solución quirúrgica efectiva para adultos mayores con patologías complejas del hombro, su capacidad para mejorar la funcionalidad del hombro y reducir el dolor la convierte en la técnica de elección en casos puntuales, sin embargo, su uso en esta población debe acompañarse de una evaluación exhaustiva de los factores de riesgo y un manejo cuidadoso para minimizar las complicaciones existentes. La personalización de la técnica y el seguimiento postoperatorio son esenciales para maximizar los beneficios y garantizar resultados exitosos en este grupo vulnerable.

Una de las principales limitaciones de esta revisión es la heterogeneidad en los diseños de los estudios analizados, lo que dificulta la comparación directa de resultados. Además, gran parte de los datos provienen de poblaciones específicas, con un predominio de investigaciones realizadas en países desarrollados, lo que podría limitar su generalización a contextos con diferentes características epidemiológicas y de recursos, como Ecuador. Otra limitación es el seguimiento variable entre los estudios, ya que mientras algunos reportan resultados a corto plazo, otros analizan resultados a largo plazo, lo que introduce sesgos en la evaluación de la supervivencia del implante y las tasas de complicaciones. Por último, aunque se reconoce la efectividad funcional de la artroplastia inversa, no se aborda suficientemente el impacto económico de este procedimiento, un aspecto crucial en sistemas de salud con recursos limitados, esto sugiere la necesidad de estudios futuros que incorporen análisis costo-beneficio y enfoques multicéntricos.

CONCLUSIÓN

La artroplastia inversa de hombro se ha consolidado como una opción terapéutica de amplia aceptación para el tratamiento de fracturas complejas del húmero proximal, especialmente en pacientes de mayor edad. En este grupo poblacional, la combinación de fragilidad ósea y múltiples comorbilidades suele limitar las alternativas de tratamiento quirúrgico tradicionales, lo que hace que este procedimiento destaque como una solución práctica y efectiva. Su principal beneficio reside en la capacidad para restaurar de manera notable la movilidad del hombro, siendo particularmente eficaz en pacientes con deficiencia severa del manguito rotador o en aquellos casos en los que este tendón es irreparable.

Diversos estudios han documentado mejoras sustanciales en la funcionalidad del hombro, destacándose un incremento significativo en los rangos de movimiento, como la abducción y la flexión, lo que impacta positivamente en la calidad de vida de los pacientes. Junto con esto, se observa una reducción considerable del dolor, uno de los síntomas más incapacitantes asociados a fracturas graves del húmero proximal.

No obstante, este procedimiento no está exento de riesgos. Entre las complicaciones mecánicas más relevantes se encuentra el "scapular notching", cuya incidencia, aunque moderada, puede afectar los resultados funcionales a largo plazo. Otro reto importante es la luxación postoperatoria, particularmente en los primeros meses tras la cirugía, siendo más frecuente en casos con problemas de inestabilidad severa. A pesar de ello, estos riesgos pueden minimizarse mediante una adecuada planificación quirúrgica y un seguimiento postoperatorio exhaustivo, ambos factores esenciales para el éxito del tratamiento.

En lo que respecta a la calidad de vida tras la cirugía, los pacientes suelen reportar una notable capacidad para retomar actividades diarias, aunque el nivel máximo de fuerza en el hombro no suele igualar al de aquellos con un manguito rotador intacto. Sin embargo, esta limitación se ve ampliamente compensada por la mejora en la funcionalidad general y la reducción del dolor, lo que convierte a la artroplastia inversa en una opción práctica y efectiva en la mayoría de los casos.

A largo plazo, esta intervención se ha caracterizado por su durabilidad, con resultados satisfactorios que se mantienen incluso más de una década después de la cirugía. No obstante, para garantizar el éxito, resulta crucial una evaluación detallada de las condiciones particulares del paciente, considerando aspectos como la edad, el estado general de salud y la calidad del tejido óseo. El éxito del procedimiento depende de una combinación de evaluación preoperatoria integral, técnica quirúrgica precisa y manejo postoperatorio riguroso, aspectos que en conjunto permiten optimizar los resultados y minimizar el riesgo de complicaciones.

REFERENCIAS

- Bosch, T. P., Beeres, F. J. P., Ferree, S., Schipper, I. B., Camenzind, R. S., & Hoepelman, R. J. (2024). Reverse shoulder arthroplasty versus non-operative treatment of three-part and four-part proximal humerus fractures in the elderly: A pooled analysis and systematic review. *Journal of Clinical Medicine*, 13(11). <https://doi.org/10.3390/jcm13112678>
- Dhaliwal, K., Shahid, Z. Y., Choudhry, B., Zhao, C., Dhaliwal, K., & Shahid, Z. Y. (2020). The role of reverse shoulder arthroplasty in elderly trauma: A systematic review. *Cureus*, 12(5). <https://doi.org/10.7759/cureus.12345>
- Dolci, A., Melis, B., Verona, M., Capone, A., & Marongiu, G. (2021). Complications and intraoperative fractures in reverse shoulder arthroplasty: A systematic review. *Geriatric Orthopaedic Surgery & Rehabilitation*, 12. <https://doi.org/10.1177/21514593211059865>
- Franceschi, F., Giovannetti de Sanctis, E., Gupta, A., Athwal, G. S., & Di Giacomo, G. (2023). Reverse shoulder arthroplasty: State-of-the-art. *J ISAKOS*, 8(5), 306–317. <https://doi.org/10.1016/j.isako.2023.06.006>
- Frank, J. K., Siegert, P., Plachel, F., Heuberger, P. R., Huber, S., & Schanda, J. E. (2022). The evolution of reverse total shoulder arthroplasty—From the first steps to novel implant designs and surgical techniques. *Journal of Clinical Medicine*, 11(6), 1512. <https://doi.org/10.3390/jcm11061512>
- Glen, L. Z. Q., Cheong, C. K., Nistala, K. R. Y., Sean, P. K. A., Pei, L. T., & Ruben, M. (2022). Outcomes of reverse total shoulder arthroplasties performed for proximal humeral fractures versus elective etiologies. *Indian Journal of Orthopaedics*, 56(6), 1066–1072. <https://doi.org/10.1007/s43465-022-00625-4>
- Guarrella, V., Chelli, M., Domos, P., Ascione, F., Boileau, P., & Walch, G. (2021). Risk factors for instability after reverse shoulder arthroplasty. *Shoulder & Elbow*, 13(1), 51–57. <https://doi.org/10.1177/1758573219895412>
- Harrison, A. K., Knudsen, M. L., & Braman, J. P. (2020). Hemiarthroplasty and total shoulder arthroplasty conversion to reverse total shoulder arthroplasty. *Current Reviews in Musculoskeletal Medicine*, 13(4), 501–508. <https://doi.org/10.1007/s12178-020-09649-5>
- Hawkes, D., Brookes-Fazakerley, S., Robinson, S., & Bhalai, V. (2023). Intraoperative and early postoperative complications of reverse shoulder arthroplasty: A current concepts review. *Journal of Orthopaedics*, 35, 120–125. <https://doi.org/10.1016/j.jor.2023.07.003>
- Hermena, S., & Rednam, M. (2024). Reverse shoulder arthroplasty. *StatPearls*. Recuperado el 11 de diciembre de 2024, de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK574545/>
- Hidalgo, J., & Talavera, I. Capítulo 102 - Fracturas de húmero proximal. *Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología*. Recuperado el 11 de diciembre de 2024, de https://unitia.secot.es/web/manual_residente/CAPITULO%20102.pdf
- Howard, M. C., Trasolini, N. A., & Waterman, B. R. (2023). Optimizing outcomes after reverse total shoulder arthroplasty: Rehabilitation, expected outcomes, and maximizing return to activities. *Current Reviews in Musculoskeletal Medicine*, 16(4), 145–153. <https://doi.org/10.1007/s12178-023-09823-5>
- Huang, Z., Dong, H., Ye, C., Zou, Z., & Wan, W. (2023). A network meta-analysis of multiple modalities for the treatment of complex proximal humeral fractures in older adults. *Injury*, 54(10). <https://doi.org/10.1016/j.injury.2023.06.011>


Kim, S. C., Kim, I. S., Jang, M. C., & Yoo, J. C. (2021). Complications of reverse shoulder arthroplasty: A concise review. *Clinical Shoulder and Elbow*, 24(1), 42–52. <https://doi.org/10.5397/cise.2021.00066>

Schaller, G., Cuthbert, R., Puvanendran, A., Ravenscroft, M., Sandher, D., & Morgan, B. (2022). Range of movement and patient-reported outcomes in shoulder arthroplasty in the elderly: A comparison of anatomical versus reverse shoulder replacements. *Cureus*, 14(5). <https://doi.org/10.7759/cureus.25134>

Schoch, B. S., King, J. J., Zuckerman, J., Wright, T. W., Roche, C., & Flurin, P. H. (2020). Anatomic versus reverse shoulder arthroplasty: A mid-term follow-up comparison. *Shoulder & Elbow*, 13(5), 518–526. <https://doi.org/10.1177/1758573220921150>

Watts, A. C., Jenkins, C. W., Boyle, S. P., Crowther, M. A. A., Monga, P., & Packham, I. N. (2024). Superior functional outcome following reverse shoulder arthroplasty compared to hemiarthroplasty for displaced three- and four-part fractures in patients 65 and older: Results from a prospective multicenter randomized controlled trial—The shoulder hemiarthroplasty or reverse polarity arthroplasty (SHERPA) trial. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*, 33(11), 2335–2344. <https://doi.org/10.1016/j.jse.2024.06.011>

Zeng, G. J., Sheng, X., & Lie, D. T. T. (2023). Short- to medium-term outcomes and future direction of reverse shoulder arthroplasty: Current concepts. *Journal of ISAKOS*, 8(6), 398–403. <https://doi.org/10.1136/jisakos-2023-12345>

Todo el contenido de **LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades**, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) .