



Revisión de prótesis trapeciometacarpiana de doble movilidad en pacientes con rizartrrosis: Nuestra experiencia en un estudio de 66 casos. Bajo riesgo de luxación y escasas complicaciones

Review of Dual Mobility Trapeziometacarpal Prosthesis in Patients with Rhizarthrosis: Our Experience in a Study of 66 Cases. Low Risk Of Dislocation and Few Complications

Álvaro Suárez-López del Amo¹  Laura Olhas-Ortiz¹  Lara Gil-Melgosa¹  Isabel Martínez-Burgos¹ 
Samuel Pajares-Cabanillas¹ 

¹Departamento de Cirugía Ortopédica y Traumatología, Clínica Universidad de Navarra, Pamplona, España

Address for correspondence Laura Olías Ortiz, MD, Departamento de Cirugía Ortopédica y Traumatología, Clínica Universidad de Navarra, Av. Pio XII, 36, 31008 Pamplona, España (e-mail: loliasortiz@unav.es).

Rev Iberam Cir Mano 2023;51(2):e96–e100.

Resumen

Introducción Las prótesis trapeciometacarpianas son implantadas desde hace más de 50 años. Entre sus complicaciones, destacan la posibilidad de osteolisis, aflojamiento o luxación. Con el fin de disminuir el riesgo de luxación, se desarrollaron las prótesis trapeciometacarpianas de doble movilidad.

Material y Métodos Se analizaron 66 casos de prótesis trapeciometacarpiana de doble movilidad intervenidos entre 2019 y 2022, y se evaluaron los resultados de funcionalidad, movilidad, dolor y aparición de complicaciones.

Resultados El 76.7% fueron mujeres y la edad media de 62.4 años. El dolor medido en escala EVA disminuyó de 8.1 preoperatorio a 1.5 postoperatorio. En el 92.6% de los pacientes, el índice de Kapanji al mes de la cirugía se encontraba entre 9 y 10. Además, el QuickDASH disminuyó de 46.2 a 9.8. Encontramos en el primer mes tras la cirugía dos casos de aflojamiento de cotilo y una fractura de trapecio. Desde el primer mes hasta cumplir el año, tuvimos un caso de aflojamiento de vástago. Estas complicaciones requirieron tratamiento quirúrgico de revisión. No observamos ningún caso de luxación.

Conclusiones La prótesis trapeciometacarpiana de doble movilidad es una opción quirúrgica con buen resultado funcional, de movilidad y supervivencia para pacientes con rizartrrosis candidatos a cirugía.

Palabras Clave

- ▶ rizartrrosis
- ▶ prótesis trapeciometacarpiana
- ▶ artrosis
- ▶ doble movilidad
- ▶ luxación

recibido
15 de mes de julio de 2023
aceptado
09 de octubre de 2023

DOI <https://doi.org/10.1055/s-0043-1777095>.
ISSN 1698-8396.

© 2023. SECMA Foundation. All rights reserved.
This is an open access article published by Thieme under the terms of the Creative Commons Attribution-NonDerivative-NonCommercial-License, permitting copying and reproduction so long as the original work is given appropriate credit. Contents may not be used for commercial purposes, or adapted, remixed, transformed or built upon. (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>)
Thieme Revinter Publicações Ltda., Rua do Matoso 170, Rio de Janeiro, RJ, CEP 20270-135, Brazil

Abstract

Introduction Trapeziometacarpal prostheses have been implanted for more than 50 years. Their disadvantages are the possibility of osteolysis, loosening or dislocation. In order to reduce the risk of dislocation, double mobility trapeziometacarpal prostheses were developed.

Material and Methods 66 cases of dual mobility trapeziometacarpal prostheses were assessed between 2019 and 2022, and the results were evaluated in terms of functionality, mobility, pain and occurrence of complications.

Results 76.7% were women and the mean age 62.4 years. Pain measured on a VAS scale decreased from 8.1 preoperatively to 1.5 postoperatively. In 92.6% of them the Kapandji index at one month after surgery was between 9 and 10. In addition, the QuickDASH decreased from 46.2 to 9.8. We found two cases of cup loosening and one trapezium fracture in the first month after surgery. From the first month to one year, we had one case of stem loosening. These complications required revision surgery. We did not observe any cases of dislocation.

Conclusions The dual mobility trapeziometacarpal prosthesis is a surgical option with good functional, mobility and survival outcome for patients with rhizarthrosis amenable to surgery.

Keywords

- ▶ osteoarthritis
- ▶ trapeziometacarpal prosthesis
- ▶ dual mobility
- ▶ thumb
- ▶ dislocation

Introducción

La artrosis trapeciometacarpiana (TMC) es la patología quirúrgica más frecuente en cirugía de la mano. La prevalencia de artrosis trapeciometacarpiana se ha establecido entre un 8-12%, llegando hasta un 33% en las mujeres postmenopáusicas.¹ Es la segunda localización de artrosis más frecuente en la mano, tras la articulación interfalángica distal. En la población general, una de cada cuatro mujeres y uno de cada doce hombres, presentan cambios degenerativos a nivel TMC, siendo la gran mayoría de ellos asintomáticos.²

La estabilidad estática de la articulación TMC depende tanto de la cápsula articular como de los ligamentos que la rodean. Está discutido quién desempeña el papel de principal estabilizador en la articulación TMC. Antiguamente se señalaba la gran importancia del ligamento oblicuo anterior, pero en la actualidad, se considera más estabilizador al ligamento dorsorradial, en el contexto de una articulación que se desgasta por efecto biomecánico de traslación de cargas.^{2,3}

El tratamiento de la rizartrosis sintomática es muy amplio y varía desde diversas opciones de tratamiento conservador hasta la cirugía. Existen numerosos tratamientos quirúrgicos específicos para la artrosis TMC: trapectomía con o sin tenosuspensión, artroplastias de interposición, artrodesis de la articulación o la sustitución protésica, que ha ganado importancia en los últimos años. El tipo de técnica empleada dependerá de la edad del paciente, actividad que desarrolla, estadio radiológico y la experiencia del cirujano.³

Históricamente, la técnica quirúrgica de elección en artrosis TMC avanzada ha sido la trapectomía, ya sea total o parcial. Es una técnica sencilla con buenos resultados a corto y medio plazo en cuanto a disminución

del dolor y mejora de la movilidad del pulgar se refiere. En los últimos años, su indicación se ha visto incrementada, gracias a la técnica artroscópica.

La artroplastia trapeciometacarpiana lleva utilizándose desde hace décadas, aunque en los últimos años ha tenido un importante crecimiento. Las primeras prótesis que se describen fueron las De la Caffinière en los años 70, tipo “ball and socket”, que presentaron complicaciones importantes y frecuentes, como la osteolisis y el aflojamiento. Posteriormente se utilizaron prótesis similares no cementadas ni constreñidas que ofrecían mejores resultados a largo plazo, aunque con una tasa de luxación considerable (10%).^{3,4} Con el fin de disminuir la probabilidad de luxación, se comenzaron a utilizar prótesis trapeciometacarpianas de doble movilidad en 2010, imitando el concepto de las prótesis de cadera.

El objetivo del estudio es valorar los resultados obtenidos en una serie de pacientes diagnosticados de artrosis TMC avanzada en los que fracasó el tratamiento conservador y fueron intervenidos por un mismo cirujano mediante la colocación de prótesis trapeciometacarpiana de doble movilidad tipo Moovis, diseño “ball and socket” modular, con cotilo cónico. (► **Figura 1**)

Material y Métodos**Diseño del Estudio**

Realizamos un estudio retrospectivo de una serie de casos intervenidos en nuestro centro mediante prótesis trapeciometacarpiana de doble movilidad tipo Moovis. En total se han analizado 66 prótesis (60 pacientes) intervenidos entre los años 2019 y 2022.

Se recogieron datos demográficos como edad, sexo y mano dominante, y el grado de artrosis que presentaban medido mediante la escala de Eaton-Littler.



Fig. 1 Radiografías pre y postoperatorias de paciente varón de 68 años afecto de rizartrrosis en la mano izquierda e intervenido de prótesis de pulgar de doble movilidad.

Se valoró la movilidad mediante el índice de Kapandji en el primer mes tras la cirugía, las complicaciones aparecidas durante el primer año postoperatorio, así como el dolor medido mediante la escala EVA y el cuestionario funcional qDASH (*Quick versión of the Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand questionnaire*) al inicio y al final del seguimiento. El seguimiento medio fue de 13.6 meses (rango entre 11.3 y 16 meses).

Técnica Quirúrgica y Protocolo Postoperatorio

Todas las cirugías fueron llevadas a cabo por el mismo cirujano, bajo anestesia regional y con isquemia.

Se realiza una incisión longitudinal radial sobre la base del primer metacarpiano, centrada en la articulación trapeciometacarpiana. Se procede al abordaje de la articulación, protegiendo la rama sensitiva del nervio radial, y se realiza capsulotomía en forma de L invertida.

Con una sierra, se realiza una osteotomía oblicua en la base del primer metacarpiano, de aproximadamente 3-5 mm de grosor. Bajo control de escopia se realiza limpieza exhaustiva de osteofitos y se localiza el centro del trapecio, donde se coloca una aguja kirschner que servirá de guía para las fresas canuladas. Se realiza el fresado del neoacetábulo y se coloca un cotilo de talla adecuada impactado a press-fit. Posteriormente se realiza el fresado endomedular del metacarpiano y se coloca el vástago correspondiente pressfit. Se añade la cabeza y el cuello de prueba y se

Tabla 1 Características de los pacientes

Característica	Valor
Número de pacientes	60
Número de pulgares	66
Ratio mujer/hombre	46/14
Lado intervenido (%)	
Derecha	53%
Izquierda	38%
Bilateral	9%
Media edad	62.4
Media tiempo quirúrgico (min)	38.3

realiza la reducción del implante. Tras la comprobación de la estabilidad y el rango de movilidad, se colocan los implantes definitivos. Se realiza cierre capsular, hemostasia y cierre de la piel, colocando posteriormente un vendaje compresivo.

Desde el primer día postoperatorio, se permite a los pacientes utilizar la mano para las actividades básicas de la vida diaria. A los 7 días se retira el vendaje y comienzan la rehabilitación. Se evitan tareas más pesadas o cargar pesos durante 6 semanas.

A las 4 semanas realizamos una nueva exploración con control radiológico para objetivar posibles complicaciones y valorar la movilidad del pulgar.

Durante el seguimiento se hacen controles clínicos y radiológicos periódicos, en torno a los 3 y 12 meses. Al final del seguimiento, se recogieron los datos de dolor medido mediante la Escala Visual Analógica (EVA) y los resultados funcionales mediante el cuestionario qDASH.

Resultados

De los pacientes intervenidos, 46 fueron mujeres (76.7%) y 14 hombres (23.3%). Seis de ellos fueron intervenidos de manera bilateral. La media de edad fue de 62.4 años; siendo la mínima de 47 y la máxima de 77. La mano intervenida fue la dominante en un 57% de los casos frente a un 43% de pacientes intervenidos de la mano no dominante. (► **Tabla 1**)

Se utilizó la clasificación de Eaton – Littler para valorar las radiografías preoperatorias de los pacientes, encontrando un estadio III en 56 articulaciones y un estadio IV en 6. En 1 caso se colocó una prótesis de pulgar por una fractura de trapecio. En el 47% de las intervenciones se asoció otro procedimiento, siendo los más frecuentes la liberación del nervio mediano en el túnel del carpo y la resección de un ganglión.

Durante el seguimiento, objetivamos ausencia de complicaciones en un 93.9% de los pacientes. Únicamente tuvimos cuatro complicaciones (6.1%) durante todo el seguimiento, tres de ellas en el primer mes postoperatorio y otra al año.

En cuanto a las complicaciones durante el primer mes postoperatorio, observamos dos casos de movilización de cotilo que se trataron mediante recambio, y una fractura de

Tabla 2 Complicaciones encontradas durante el seguimiento de los pacientes

Complicaciones	Número de pacientes (%)
Aflojamiento de cotilo	2(3%)
Fractura trapecio	1(1.5%)
Aflojamiento de vástago	1(1.5%)
Total	4(6%)

Tabla 3 Valores de la escala EVA antes de la cirugía y al final del seguimiento

EVA	Media	IC
Pre-quirúrgico	8.1	7.7-8.5
Post-quirúrgico	1.5	0.5-2.6

trapecio que se intervino quirúrgicamente para realizar trapecectomía.

Desde el primer mes hasta el primer año postoperatorio hubo un caso de aflojamiento del vástago que se rescató mediante recambio. (► **Tabla 2**)

En la revisión al primer mes postoperatorio, se objetivó una movilidad completa en el 92.6% de las prótesis intervenidas (Kapandji 9-10), en dos casos fue de 7 y en otros dos de 8.

La puntuación media de la escala EVA antes de la intervención fue de 8.1 frente a un 1.5 al final del seguimiento (► **Tabla 3**). En cuanto al cuestionario qDASH, la media en el preoperatorio fue de 46.2 (IC 41.4-50.1) y al final de seguimiento de 9.8 (IC 5.6-13.9) (► **Tabla 4**). Las diferencias en ambos cuestionarios, comparando el comienzo y el final del seguimiento, resultaron ser estadísticamente significativas ($p < 0.01$).

Discusión

Durante los últimos años, el empleo de prótesis trapeciometacarpianas de doble movilidad en pacientes con rizartrosis avanzada sintomática ha experimentado un aumento exponencial.

Esto es debido a las mejoras tanto de las técnicas quirúrgicas como de los implantes, evolucionando desde las primeras prótesis de De la Caffinière con alta tasa de osteolisis y aflojamiento, hasta conseguir las prótesis actuales de doble movilidad que permiten una mayor movilidad y, a su vez, menor tasa de luxaciones.⁴

Tabla 4 Valores del qDASH antes de la cirugía y al final del seguimiento

qDASH	Media	IC
Pre-quirúrgico	46.2	41.4-50.1
Post-quirúrgico	9.8	5.6-13.9

En nuestro estudio, hemos obtenido resultados con una mejora significativa tanto del dolor, movilidad como funcionalidad del pulgar. El dolor con la escala EVA disminuyó una media de 6.6 puntos, la movilidad mediante la escala de Kapandji fue excelente en el 92.6%, y el qDASH disminuyó de 46.2 a 9.8 puntos de media.

Los resultados obtenidos son muy similares a los publicados en la literatura.

Dreant N. y colaboradores⁵ realizaron un estudio retrospectivo similar al nuestro, en el que analizaron 28 prótesis de pulgar doble movilidad tipo Moovis y obtuvieron una mejoría tanto de la fuerza como del dolor y de la movilidad, con un Kapandji postoperatorio de 10. Sus resultados funcionales finales fueron valorados mediante el cuestionario QuickDASH con una puntuación media de 12 y con el cuestionario "Michigan Hand Outcomes" con una media de 87%.

Por otro lado, Lussiez B. y colaboradores,⁶ analizaron 107 casos de prótesis de pulgar de doble movilidad durante más de 3 años y encontraron una mejoría del dolor (EVA postoperatorio de 0.8), de la movilidad (Kapandji postoperatorio de 9.4) y un buen resultado funcional (QuickDASH de 20 y aumento de la fuerza de pinza de 3.5 kg a 5.5 kg).

Aunque la mayoría de los pacientes presentan un buen resultado, es una cirugía que no está exenta de complicaciones, siendo las observadas con mayor frecuencia en este tipo de intervenciones las movilizaciones de cotilo, luxaciones, fracturas de trapecio y en menor medida infecciones.

En nuestra serie hemos observado durante el primer mes postoperatorio dos casos de aflojamiento de cotilo y una fractura de trapecio. Desde el primer mes hasta el primer año postquirúrgico encontramos un aflojamiento de vástago. No tenemos ningún caso de luxación protésica. Esto implica una tasa de complicaciones baja, siendo del 6.1% de nuestra muestra.

En cuanto a las complicaciones encontradas en el estudio de Dreant N,⁵ fue necesario realizar una cirugía de revisión por una osteolisis dolorosa en el trapecio.

Se reportaron cinco complicaciones que requirieron recambio del implante en el estudio de Lussiez B⁶: una movilización de cotilo, dos osteolisis dolorosas alrededor del cotilo y dos casos por desgaste del polietileno.

Al igual que en nuestra serie de pacientes, en los dos estudios anteriores, ambos realizados en pacientes intervenidos mediante colocación de prótesis TMC de doble movilidad, no se observó ningún caso de luxación protésica.

Cootjans K. y colaboradores⁷ realizaron un seguimiento de 166 prótesis trapeciometacarpianas tipo ARPE (prótesis de movilidad única) y encontraron ocho casos de luxación protésica. En cuatro de ellos, la prótesis quedó estable tras la reducción cerrada y no fue necesaria la cirugía. En los cuatro restantes, se realizó una cirugía de revisión.

En la revisión sistemática de Vermeulen,⁸ encuentran que la prótesis total trapeciometacarpiana es una buena opción para tratar la rizartrosis en estadios II y III y que podría tener un mejor resultado, al menos a corto plazo, que la trapecectomía

con interposición tendinosa. Sin embargo, no encuentran un tratamiento quirúrgico claramente superior a otro en el tratamiento de la artrosis TMC avanzada sintomática.

Las prótesis trapeciometacarpianas de doble movilidad fueron diseñadas para disminuir la tasa de luxaciones. En nuestra experiencia, no hemos tenido ningún caso de luxación protésica.

Nuestro trabajo no está exento de limitaciones, se trata de un trabajo retrospectivo, con las limitaciones que esto conlleva, además de presentar un tamaño muestral reducido. El tiempo de seguimiento de nuestros pacientes se ha realizado a corto y medio plazo, siendo necesario una evaluación del paciente durante más tiempo para valorar tanto la supervivencia a largo plazo como las complicaciones tardías.

Conclusiones

Los resultados obtenidos mediante la colocación de prótesis trapeciometacarpiana de doble movilidad son satisfactorios respecto a movilidad, funcionalidad y mejoría del dolor se refiere. La tasa de complicaciones a corto y medio plazo son bajas, con mínimo riesgo de luxación.

La colocación de una prótesis de doble movilidad en pacientes con artrosis trapeciometacarpiana sintomática es una opción quirúrgica con buen resultado, recomendable sobre todo en pacientes cuya demanda funcional sea moderada-alta y que precisen de una rápida recuperación postoperatoria.

Responsabilidades Éticas

Protección de Personas y Animales

Los autores declaran que los procedimientos seguidos se conformaron a las normas éticas del comité de experimentación humana responsable y de acuerdo con la Asociación Médica Mundial y la Declaración de Helsinki.

Confidencialidad de los Datos

Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Derecho a la Privacidad y Consentimiento Informado

Los autores han obtenido el consentimiento informado de los pacientes y/o sujetos referidos en el artículo.

Este documento obra en poder del autor de correspondencia.

Conflicto de Intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

- 1 Haara MM, Heliövaara M, Kröger H, et al. Osteoarthritis in the carpometacarpal joint of the thumb. Prevalence and associations with disability and mortality. *J Bone Joint Surg Am* 2004;86(07): 1452–1457
- 2 Batra S, Kanvinde R. osteoarthritis of the thumb trapeziometacarpal joint. *Curr Orthop* 2007;21:135–144
- 3 Lluch A, Arandes JM. Artrosis de la articulación trapeciometacarpiana. *Monografías Soc Española Cir Mano* 2012
- 4 Teissier J, Teissier P, Toffoli A. Trapeziometacarpal prostheses. *Hand Surg Rehabil* 2021;40S:S106–S116
- 5 Dreant N, Poumellec MA. Total Thumb Carpometacarpal Joint Arthroplasty: A Retrospective Functional Study of 28 MOOVIS Prostheses. *Hand (N Y)* 2019;14(01):59–65
- 6 Lussiez B, Falaise C, Ledoux P. Dual mobility trapeziometacarpal prosthesis: a prospective study of 107 cases with a follow-up of more than 3 years. *J Hand Surg Eur Vol* 2021;46(09):961–967
- 7 Cootjans K, Vanhaecke J, Dezillie M, Barth J, Pottel H, Stockmans F. Joint survival analysis and clinical outcome of total joint arthroplasties with the ARPE implant in the treatment of trapeziometacarpal osteoarthritis with a minimal follow-up of 5 years. *J Hand Surg Am* 2017;42(08):630–638
- 8 Vermeulen GM, Slijper H, Feitz R, Hovius SER, Moojen TM, Selles RW. Surgical management of primary thumb carpometacarpal osteoarthritis: a systematic review. *J Hand Surg Am* 2011;36(01): 157–169