

2017 8(2):48-52pp

Publicado en línea 01 de febrero, 2017;

[www.revistamedicamd.com](http://www.revistamedicamd.com)

## Artroplastía de Outerbridge-Kashiwagi: en la artrosis del codo

Tafoya-Arreguín Gustavo Armando, Martínez-Ruiz José de Jesús, De León Ochoa-Lara Gabriel y Ramírez-Andrade Juan Marcelo

### Autor para correspondencia

Dr. Gustavo Armando Tafoya-Arreguín. Antiguo Hospital Civil de Guadalajara “Fray Antonio Alcalde”. Domicilio: Hospital # 278 Col. Centro, CP. 44280 Guadalajara Jalisco, México. Comutador. 3942-4400 Extensión. 49319 y 41115.

Contacto al correo electrónico: [gustavo\\_tafoya@hotmail.com](mailto:gustavo_tafoya@hotmail.com)

**Palabras clave:** artroplastia, Outerbridge-Kashiwagi, artrosis, codo.

**Keywords:** Arthroplasty, Elbow, Osteoarthritis, Outerbridge-Kashiwagi

REVISTA MÉDICA MD, Año 8, número 2, noviembre 2016 - enero 2017, es una publicación trimestral editada por Roberto Miranda De La Torre, Sierra Grande 1562 Col. Independencia, Guadalajara, Jalisco, C.P. 44340. [www.revistamedicamd.com](http://www.revistamedicamd.com), [md.revistamedica@gmail.com](mailto:md.revistamedica@gmail.com). Editor responsable: Javier Soto Vargas. Reservas de Derecho al Uso Exclusivo No. 04-2013-091114361800-203. ISSN: 2007-2953. Licitud de Título y Licitud de Contenido: en Trámite. Responsable de la última actualización de este número: Comité Editorial de la Revista Médica MD, Sierra Grande 1562 Col. Independencia, Guadalajara, Jalisco, C.P. 44340. Fecha de última modificación 31 de enero de 2017.





## Artroplastía de Outerbridge-Kashiwagi: en la artrosis del codo

Tafoya-Arreguín GA, Martínez-Ruiz JJ, De León Ochoa-Lara G, Ramírez-Andrade JM

### Resumen

#### Introducción

La artrosis de codo es producida por el sobre uso de la extremidad o por un traumatismo previo o repetitivo. La academia americana de cirujanos ortopedistas (AAOS) refiere que el rango funcional del codo para una vida cotidiana sin limitaciones es de 100°. El reemplazo articular del codo es de las artroplastias con mayores índices de revisión, por ello, el ofrecer alternativas previas al mismo, nos abre un panorama atractivo de tratamiento. El método de Outerbridge-Kashiwagi (OKM), es un procedimiento sencillo que permite la liberación y descompresión con la resección de los osteofitos producidos en olecranon, coronoides y sus respectivas fosas. El objetivo de nuestro estudio es demostrar la eficacia del método de OKM como alternativa al reemplazo articular total en la artrosis de codo..

#### Material y Métodos

Se incluyeron 15 pacientes, los cuales fueron sometidos al OKM. Se les dio seguimiento continuo y valoraciones iniciales con escalas funcionales de la Mayo Elbow Score (MES) y Oxford hasta el mes 12.

#### Resultados

La media de edad fue de 58.6 años, en la valoración prequirúrgica, una flexión de 86.9° (70-104°), extensión de 11.6° (0-30°), pronación 49°, (40°-54°), supinación 56° (46°-70°), una puntuación promedio de la MES de 33.6pts (20-45), y de Oxford inicial 26.3pts (24-29). Al realizar nuestro seguimiento MES a las 12 semanas del postoperatorio fue de 80.6 pts en promedio (70-90 pts) comparando con el valor prequirúrgico, con una significancia estadística de  $p=0.001$  (IC 95% de 52-41). A las 24 semanas del postoperatorio, la MES fue de 85 pts (80-90)  $p=0.004$  (IC 95% 1-7).

#### Discusión

El OKM mejoró notablemente la funcionalidad del codo, así como el dolor y por ende, la utilidad del mismo, manifestado en las escalas funcionales, que fue estadísticamente significativo.

**Palabras clave:** *artroplastia, Outerbridge-Kashiwagi, artrosis, codo.*

---

Servicio de Traumatología y Ortopedia  
del Antiguo Hospital Civil de  
Guadalajara "Fray Antonio Alcalde",  
Guadalajara, MX.

---

#### Autor para correspondencia

Gustavo Armando Tafoya-Arreguín.  
Antiguo Hospital Civil de Guadalajara  
"Fray Antonio Alcalde". Domicilio:  
Hospital # 278 Col. Centro, CP. 44280  
Guadalajara Jalisco, México.  
Comutador. 3942-4400 Extensión.  
4931974115.  
Contacto al correo electrónico:  
gustavo\_tafoya@hotmail.com

# Outerbridge-Kashiwagi Arthroplasty in Elbow Arthrosis

## Abstract

### Introduction.

Elbow arthrosis is caused by this extremity's overuse or by a previous or repetitive trauma. The American Academy of Orthopedic Surgeons states that the elbow's functional range for daily activities without limitations is of 100°. Articular replacement has one of the highest revision indexes. Due to this fact, it is very important to offer alternatives for treatment. The Outerbridge-Kashiwagi Method (OKM) is a simple procedure that enables liberation and decompression with osteophyte resection produced in olecranon, coronoid and respective fossa. The objective of this study is to demonstrate the efficacy of the OKM as an alternative treatment for total articular replacement in elbow arthrosis.

### Material and Methods.

We included 15 patients who underwent OKM. Initial evaluation and continuous follow-up for 12 months were done using two functional scores: Mayo Elbow Score (MES) and Oxford.

### Results.

The median age was 58.6 years in preoperative evaluations, flexion range 86.9° (70-104°), extension range 11.6° (0-30°), pronation 49° (40-54°), supination 56° (46-70°), mean MES of 33.6 points (20-45), and initial Oxford 26.3 points (24-29).

During our follow-up, MES 12 weeks after surgery was 80.6 points, with an average of 70-90 points compared to the preoperative values, with a statistical significance of  $p=0.001$  (CI 95% from 52-41). 24 weeks after surgery we recorded a MES of 85 points (80-90),  $p=0.004$  (CI 95% 1-7).

### Discussion.

The OKM notably remarkably improved the elbow's functionality, pain and movement. This was objectively recorded by the functionality scores with statistical significance.

**Key Words:** Arthroplasty, Elbow, Osteoarthritis, Outerbridge-Kashiwagi

## Introducción

La artrosis de codo es producida habitualmente por el sobre uso de la extremidad o por un traumatismo previo o repetitivo, suscitado usualmente durante actividades laborales que incluyen trabajo de carga o impacto. En los estudios avanzados se produce la formación osteofitaria en el olecranon, fosa olecraneana, coronoides y su fosa, con esto, la consiguiente aparición de un cuadro sintomático de dolor y pérdida de los rangos de movimiento, así como la disminución de fuerza de la extremidad afectada.

La esperanza de vida a nivel mundial continúa en ascenso. La población laboralmente activa también ha seguido esta tendencia, hacia la longevidad, por lo que la función adecuada de las extremidades es de vital importancia para una adecuada calidad de vida y para un óptimo desarrollo y aplicación de las habilidades laborales. La Academia Americana de Cirujanos Ortopedistas (AAOS) refiere que el rango funcional del codo para una vida cotidiana sin limitaciones es de 100°.

Se encuentra plenamente descrito que el reemplazo articular del codo es de las arthroplastias con mayores índices de revisión, por ello, el ofrecer alternativas previas al mismo, nos abre un panorama atractivo de tratamiento para nuestros pacientes.

El método de Outerbridge-Kashiwagi (OKM) descrito en 1976, es un procedimiento sencillo que permite la liberación y descompresión con la resección de los osteofitos producidos

en el olecranon, coronoides y sus respectivas fosas (Figura 1).

El objetivo de nuestro estudio es demostrar la eficacia del método de OKM como alternativa al reemplazo articular total en la artrosis de codo.

## Material y métodos

Se incluyeron 15 pacientes, los cuales fueron sometidos al OKM, con diagnóstico clínico y radiográfico de artrosis del codo, se realizó en todos los pacientes una valoración inicial con las escalas funcionales de la Mayo Elbow Score (MES) y Oxford y de rangos de movimiento del codo (flexión, extensión, pronación, supinación). Posteriormente se dio seguimiento continuo durante 12 meses, al igual que la valoración inicial y final.

A todos los pacientes se les realizó el OKM, con el paciente en decúbito supino, con isquemia braquial con brazalete, realizando un abordaje posterior transtríceps, con fenestración con fresa 1/4 pulgadas, además de resección de osteofitos de coronoides con escoplo de 1/8" (Figura 2 y 3).

El manejo postquirúrgico consistió en todos los casos de vendaje algodonado por 24 hrs, analgesia continua y medios físicos, específicamente hielo para control del dolor y edema; se incorporaron a un esquema de movilización temprana con rangos de movimiento en toda su amplitud de manera pasiva asistida gradual, para continuar con activos y posteriormente manejo de resistencia hacia la 10-12° semana del postoperatorio. En ninguno de los casos se manifestó



Figura 1. Paciente con artrosis primaria de codo. Abundante procesos osteofitarios.

inestabilidad, por lo que no requirieron uso de ortesis específicas.

Para el análisis se utilizó estadística descriptiva e inferencial, se realizó comparación de medias y se utilizó la prueba de McNemar mediante el programa IBM SPSS versión 22.

## Resultados

Se obtuvieron un total de 15 pacientes, 9 mujeres y 6 hombres, con una media de edad de 58.6 (rango 54-66) años, siendo el lado derecho el más frecuentemente afectado con un 80% (12) de los casos, y teniendo como lado dominante el lado derecho en el 80% de los casos.

Al inicio de la evaluación obtuvimos, en la valoración prequirúrgica, una flexión promedio de 86.9° (rango 70-104°), una extensión de 11.6° (rango 0-30°), pronación 49° (rango 40°-54°), supinación 56° (46°-70°), y una puntuación promedio de la MES de 33.6pts (rango 20-45), y de Oxford inicial 26.3pts (rango 24-29).

Al realizar nuestro seguimiento, encontramos que la MES a las 12 semanas del postoperatorio fue de 80.6 pts en promedio (rango 70-90 pts), al comparar con el valor prequirúrgico, se encontró una diferencia significativa ( $p=0.001$ , IC 95% 52-41); mientras que a las 24 semanas del postoperatorio, la puntuación de MES fue de 85 pts (rango 80-90), también con diferencia significativa con respecto a la puntuación prequirúrgica ( $p=0.004$  IC 95% 1-7). Al finalizar el seguimiento, la puntuación MES a un año fue 85.33 pts, que no fue diferente a la valoración a las 24 semanas



Figura 2. Transquirúrgico de OKM y control radiográfico del postquirúrgico de OKM

Tabla 1. Diferencia en puntuajes iniciales y postquirúrgicos

	Inicial	12 semanas	24 semanas	1 año	P
MES	33.6	80.6	85	85.33	0.001
OXFORD	26.3	34.2	36.1	38.6	0.001
Prono	48.1	-	-	56.5	0.001
Supino	56.5	-	-	90.9	0.001
Flexión	86.9	-	-	109	0.001
Extensión	11	-	-	3	0.001

postquirúrgica ( $p=0.792$ ).

Por otro lado, con la escala de Oxford se obtuvieron las siguientes diferencias: en la comparación inicial versus la evaluación a la semana 12 del postquirúrgico con puntaje de 26.3 y 34.2 respectivamente ( $p=0.001$  IC 95% 6-16); a las 12 semanas contra 24 semanas con puntuaciones promedio de 34.2 y 36.3 respectivamente ( $p=0.001$  IC 95% 1-8); y por último a las 24 semanas versus al final del seguimiento a los 12 meses con puntuaciones promedio de 36.3 y 38.6 respectivamente ( $p=0.003$  IC 95% 9-3).

Por otra parte, en la valoración propia de los rangos de movimiento prequirúrgicos/postquirúrgicos obtuvimos el siguiente análisis: flexión 86°/109° ( $p=0.001$  IC 95% 18-25); extensión 11°/3° ( $p=0.001$  IC 95% 3-12); pronación 48°/56° ( $p=0.001$  IC 95% 5-6); y supinación de 56°/70° ( $p=0.001$  IC 95% 7-10) (Tabla 1).

## Conclusiones

En nuestra serie de pacientes, el OKM mejoró notablemente la funcionalidad del codo, así como el dolor y por ende, la utilidad del mismo, manifestado en las escalas funcionales comparando los tiempos pre quirúrgicos y durante la evaluación subsecuente.

Además, encontramos que la mejoría fue substancial y escalafónica en las primeras 24 semanas de postoperatorio mediante la escala de la Mayo Elbow Score (MES) y que después de ese periodo no se modifica, mientras que se continuó reflejando mejoría hasta el año de evolución en la escala funcional de Oxford.

El método de Outerbridge-Kashiwagi es altamente efectivo como opción de manejo en la artrosis de codo, es un procedimiento con curva de enseñanza-aprendizaje corta que ofrece un bajo costo, ya que no requiere de insumos especializados y se puede llevar a cabo en cualquier centro de atención ortopédica.

La debilidad de nuestro estudio es que no contamos con un grupo a quienes se les haya realizado artroplastia de codo, por lo que no pudimos comparar el pronóstico entre ambos procedimientos. Sin embargo, al ser un procedimiento que requiere de una revisión menos extensa, se ha mostrado se asocia, la OKM a menos grados de complicaciones y mejores puntuaciones y grados de movilidad.

**Referencias bibliográficas**

1. Foster MC, Clark DI, Lunn PG. Elbow osteoarthritis: prognostic indicators in ulnohumeral debridement—the Outerbridge-Kashiwagi procedure. *J Shoulder Elbow Surg.* 2001 Nov-Dec;10(6):557-60.
2. Ugurlu M, Senkoylu A, Ozsoy H, Demirjale I, Kilicarslan K, Dogan M. Outcome of ulnohumeral arthroplasty in osteoarthritis of the elbow. *Acta Orthop Belg.* 2009 Oct;75(5):606-10.
3. Akin Cil, Morrey BF, Synovectomy of the Elbow. Morrey BF, Sanchez-Sotelo J, Editors. *The Elbow and its Disorders* 4th Edition. Philadelphia. Saunders Elsevier. 2009 p. 921-934
4. Sarris L, Riana FA, Goebel F, Goitz RJ, Sotereanos DG. Ulnohumeral arthroplasty: results in primary degenerative arthritis of the elbow. *Clin. Orthop Relat Res.* 2004 Mar;(420): 190-3.
5. Giannoulis FS, Payntakes AH, Sotereanos DG. Ulnohumeral (Outerbridge-Kashiwagi) Arthroplasty. Williams GR, Ramsey ML, Wiesel SW Editors. *Operative Techniques in Shoulder and Elbow Surgery*. 2nd Edition. Philadelphia Lippincott Williams & Wilkins. 2011 p. 359-364