

## Artículo original

## Artrodesis trapeziometacarpiana: Evaluación funcional global de la mano

Vázquez-Alonso MF,\* Briseño-Pérez J,\*\* Tovar-Beltrán O,\*\*\* Esquivel-Vázquez N\*\*\*

Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Traumatología y Ortopedia Lomas Verdes

**RESUMEN.** La artrosis trapeziometacarpiana es un padecimiento degenerativo descrito por Fostier en 1937. La osteoartritis de la articulación trapeziometacarpiana es una condición común de las mujeres postmenopáusicas, la prevalencia de este padecimiento es a los 64 años en promedio. La proporción hombre-mujer es de 1:10. Treinta y tres por ciento tiene componente bilateral. El presente estudio se realizó en la UMAE Hospital de Traumatología y Ortopedia Lomas Verdes, en el Módulo de Cirugía de la Mano, en el período comprendido de Marzo a Diciembre 2006. Es un estudio descriptivo, transversal, retrospectivo, se estudiaron en total 18 pacientes, distribuidos en 12 pacientes mujeres (66.6%) y 6 hombres (33.3%). Con edad promedio de 49.3 años. Fueron diagnosticados clínica y radiográficamente y clasificados por estadios según la clasificación de Eaton. La mano derecha se presenta en más cirugías con 10 (55.6%) e izquierda de 8 (44.4%); la mano dominante se operó en 8 pacientes, 7 derechos y 1 izquierdo; se realizó artrodesis con clavillos en 12 pacientes (66.7%) y con una placa condilar 2.0 en 6 pacientes (33.3%) y el tiempo de cirugía promedio fue 52.8 minutos. Se encontraron 11 pacientes con artrosis primaria y 7 pacientes con artrosis post-traumática: 2 por fracturas de Bennett no tratadas 1 por fractura consolidada del trapecio, 4 pacientes presentaron luxación recurrentes. La ocupación registrada fue 12 empleados, 5 amas de casa, 1 desempleado; de las enfermedades asociadas se encontró: 9 sin enfermedades, 7 con hipertensión,

**ABSTRACT.** Trapeziometacarpal arthrosis is a degenerative condition described by Fostier in 1937. Osteoarthritis of the trapeziometacarpal joint is a common condition among postmenopausal women; mean age of individuals affected by this disease is 64 years. The male:female ratio is 1:10; 33% of patients have a bilateral component. This study was conducted at Lomas Verdes Traumatology and Orthopedics UMAE hospital, hand surgery module, between March and December 2006. Descriptive, cross-sectional, retrospective study including a total of 18 patients, 12 females (66.6%) and 6 males (33.3%). Mean age is 49.3 years. Patients were clinically and radiographically diagnosed and classified by stages according to the Eaton classification. Surgery was performed more frequently in right hands, which were a total of 10 (55.6%), than left hands, which were 8 (44.4%). Surgery of the dominant hand was performed in 8 patients, 7 of them right handed, and one left handed. Arthrodesis with nails was performed in 12 patients (66.7%) and with a 2.0 condylar plate in 6 (33.3%). Mean operative time was 52.8 minutes. Eleven patients were found to have primary arthrosis, and 7 had posttraumatic arthrosis: 2 due to untreated Bennett fractures, one due to a healed trapezius fracture and 4 patients had recurrent dislocation. As regards their occupation, 12 were employees, 5 were housewives and one was unemployed. The concomitant conditions found included: 9 without disease, 7 with hypertension, 7 diabetes mellitus, and one had rheumatoid ar-

Nivel de evidencia: IV (Act Ortop Mex, 2011)

\* Médico adscrito al Módulo de Cirugía la Mano.

\*\* Médico Jefe del Módulo de Cirugía de la Mano.

\*\*\* Médico Residente de cuarto año de Ortopedia.

Dirección para correspondencia:

Dra. Ma. Francisca Vázquez Alonso

Av. Lomas Verdes esquina con Boulevard Manuel Ávila Camacho s/n Col. Ejido del oro Naucalpan Edo. de México

E-mail: frantzcestyo@aol.com frantzces\_10@yahoo.com.mx

Este artículo puede ser consultado en versión completa en <http://www.medigraphic.com/actaortopedica>

7 con diabetes mellitus y uno con artritis reumatoide. Dos pacientes fueron reintervenidos (11.1%) debido a pseudoartrosis, en uno de ellos 18 meses después se realiza una nueva artrodesis resultando fallida y 8 meses después se realizó artrodesis triscafoidea con un tiempo de consolidación de 10 semanas en el último paciente. La artrodesis trapeciometacarpiana es un procedimiento con grado de dificultad por la conformación anatómica de la articulación, lo cual se presenta las diversas complicaciones ya descritas, nos ofrece una mejoría del dolor, la integración oportuna del trabajo donde requiere fuerza es una opción de tratamiento, se requiere un seguimiento más largo para ver la evolución de estos paciente.

**Palabras clave:** artrodesis, mano, utilidad, carpometacarpiana, articulación.

thrititis. Two patients were reoperated (11.1%) due to pseudoarthrosis. In one of them a new arthrodesis was performed 18 months later, which failed and 8 months later triscaphoid arthrodesis was performed with a 10-week healing time. Trapezio-metacarpal arthrodesis is a procedure involving a certain difficulty due to the anatomic conformation of the joint, which results in the various complications that have already been described. It provides pain relief; it is a good option for people who need to resume a type of work requiring the use of force; a longer follow-up is required to determine the course of these patients.

**Key words:** arthrodesis, hand, utility, carpometacarpal, joint.

## Introducción

El pulgar asume 40% de la función de la mano; la articulación trapeciometacarpiana tiene una configuración en silla de montar, la disposición de sus ligamentos y su aparato motor, su orientación en el espacio y la mayor parte de su rotación longitudinal permite una rotación en dos ejes perpendiculares entre sí. Esta disposición permite la formación de pinza entre el pulgar y los dedos largos y la formación de una empuñadura; la anatomía de la articulación es compleja ya que es estabilizada por la cápsula, los ligamentos intercapsulares y la fuerza tendinosa que los envuelve.<sup>1,2</sup>

La artrosis de la articulación trapeciometacarpiana (TCM) fue descrita por Forestier en 1937, caracterizada por abrasión, deterioro progresivo de las superficies articulares y neoformación ósea; se puede presentar por alteraciones de un trastorno local que afecta al tejido articular como disminución del mismo y que se presenta como un proceso patológico primario. La osteoartritis de la articulación trapeciometacarpiana es una condición común que afecta del 16 al 25% de las pacientes postmenopáusicas, la prevalencia radiológica de esta enfermedad en este grupo de población presenta una edad media de 64 años en 80-90% y habitualmente es bilateral. En 33% de éstos se presenta un cuadro doloroso en la base del pulgar y es más severa en el lado dominante. En lo que se refiere a la incidencia en varones la artrosis es un cuadro menos frecuente con proporción de hombres:mujeres de 1:10, suele diagnosticarse alrededor de los 50 años. Mientras está presente en 85% de las mujeres de esta edad,<sup>2,3-5</sup> se presenta como edema, dolor en el pulgar, inestabilidad, deformidad y disminución de la movilidad o como consecuencia de lesiones articulares preexistentes (traumatismo, trastornos mecánicos, artritis infecciosa, etc).<sup>2,6</sup>

## Material y métodos

En el Servicio de Cirugía de la Mano del Hospital de Traumatología y Ortopedia «Lomas Verdes» del IMSS, se realizó un estudio transversal, retrospectivo y descriptivo en el que se estudiaron pacientes con el diagnóstico de artrosis trapeciometacarpiana y a los cuales se les realizó cirugía de artrodesis trapeciometacarpiana con clavillos de Kirschner o con placa condilar 2.0 en el período comprendido de Marzo 2006 a Diciembre de 2006. Se recolectaron datos iniciales del Servicio de Cirugía de la Mano de las libretas de programación y de los archivos clínicos, incluyendo a pacientes del sexo masculino y femenino sin importar la edad o la ocupación; se excluyeron a aquéllos que presentaran cirugías previas en la mano, que no contaran con el expediente clínico completo, no desearan participar en el estudio o que no eran localizados para el mismo.

Se recolectaron los datos de sexo, edad, ocupación, mano operada, mano dominante, implante utilizado, enfermedades asociadas, fecha de la cirugía, tiempo de isquemia y fecha de alta de la unidad. Los cuales fueron contactados por vía telefónica y citas de las consultas para valoración y aplicación del DASH (Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand) el cual mide la disfunción de forma cuantitativa de la extremidad torácica.

## Resultados

Se obtuvieron 18 pacientes operados por el servicio con 12 mujeres (66.6%) y 6 hombres (33.3%) con un promedio de edad de 49.3 con un rango de 22-75 años; la mano derecha se presenta con más cirugía en 10 (55.6%) e izquierda en 8 (44.4%), la mano dominante se operó en 8 pacientes: 7 derechos y 1 izquierdo, se realizó artrodesis con clavillos

en 12 pacientes (66.7%) y con una placa condilar 2.0 en 6 pacientes (33.3%) y el tiempo de cirugía promedio fue 52.8 minutos. Se encontraron 11 pacientes con artrosis primaria y 7 pacientes con artrosis postraumática: 2 por fracturas de Bennett no tratadas, 1 por fractura consolidada del trapecio, 4 pacientes presentaron luxaciones recurrentes. La ocupación registrada fue: 12 empleados, 5 amas de casa, 1 desempleado; de las enfermedades asociadas se encontró: 9 sin enfermedades, 7 con hipertensión, 7 con diabetes mellitus y uno con artritis reumatoide. Dos pacientes fueron reintervenidos (11.1%) debido a pseudoartrosis, en uno de ellos 18 meses después, se realizó una nueva artrodesis resultando fallida y 8 meses después se realizó artrodesis triscafoidea con un tiempo de consolidación de 10 semanas en el último procedimiento; en el otro paciente con antecedente de trauma se requirió de una aplicación de injerto de espesor parcial por pérdida cutánea y estabilización con clavillos por retardo de la consolidación. Actualmente un paciente continúa con dolor después de la cirugía y se mantiene en observación en el servicio; un paciente presenta hipoestesia en el área de la incisión (5%); un paciente con mala anteposición de metacarpiano lo cual limita la presión. La prueba del DASH presenta un promedio de 16.19 con un valor mínimo de 8.65 y máximo de 27.88 puntos porcentual; en cuanto a la percepción del paciente se presentó como grado de satisfacción de la cirugía: 13 pacientes: bueno (72.2%) y regular: 5 pacientes (27.8%), se presentó un tiempo de consolidación de 9.5 semanas (*Figuras 1 y 2*).

## Discusión

La artrodesis trapezometacarpiana de acuerdo a la literatura que se comenta es recomendada en pacientes jóvenes, ofrece un alivio del dolor, estabilidad y durabilidad,<sup>4</sup> por la alta demanda de la extremidad, además de ser indicada para padecimientos traumáticos. Forseth<sup>7</sup> reporta 11% de

retardo en la consolidación y 8% de pseudoartrosis. En este tipo de procedimiento, Fulton<sup>4</sup> reporta 7% de pseudoartrosis; Hartigan<sup>6</sup> 16% de los casos. En nuestro estudio se reportan 11.1%, lo que coincide ante lo mencionado, siendo ésta la complicación más común en las fallas de la artrodesis.<sup>2</sup> Las lesiones de nervio reportadas en la literatura son de 8%, en nuestro estudio se reporta 5%. En lo referente a las infecciones no se presentaron en el estudio, de forma más común, sino que se reportan sólo superficiales; las cuales se trataron con antibióticos orales y los reportados no interfieren con la artrodesis o procedimiento realizado. El dolor se presenta en un solo paciente (5%) y en el reporte anterior de Forseth<sup>4,7</sup> reporta 8% en fijación con placa y 2% en fijación con clavillos. Actualmente se considera que el dolor es una complicación de este tipo de procedimiento, principalmente



**Figura 1.** Femenina de 59 años, con artrosis trapezometacarpiana, con pseudoartrosis de escafoides, con resección del polo distal.



**Figura 2.** Masculino de 40 años con artrosis trapezometacarpiana secundaria a una luxación recidivante.

en pacientes mayores de 60 años.<sup>8</sup> El grado de satisfacción personal reportado en la literatura es: 79% con muy satisfecho y la satisfacción es: 19%, con excelentes de: 74% y 16% buenos, regulares: 10% de acuerdo con Hobby.<sup>9</sup> En su estudio de osteotomía del metacarpo, la literatura reporta mejoría del dolor en un 90% de los casos los cuales son iguales a lo reportado en una comparación realizada en la reconstrucción ligamentaria e interposición de tendón realizada por Hartigan,<sup>6</sup> él mismo valora en forma subjetiva la función de la mano realizando pruebas como levantar un galón, dar vuelta a una llave, abrochar botones, abrir un frasco, abrir la puerta del auto y dar vuelta a la puerta como única prueba que valorar la función de las manos operadas, dando como resultado sólo la dificultad para abrir un frasco. En nuestro estudio DASH valora las funciones ya comentadas, además de otras que involucran la vida cotidiana, fuerza de la mano y dolor de la misma. Reportes anteriores de estudios realizados sobre este procedimiento muestran mínimo cambios en la función.<sup>10-18</sup>

## Conclusión

La artrodesis trapeciometacarpiana es un procedimiento con grado de dificultad por la conformación anatómica de la articulación, lo cual presenta diversas complicaciones ya descritas. Nos ofrece una mejoría del dolor, la integración oportuna del trabajo donde requiere fuerza, es una opción del tratamiento y se requiere un seguimiento más largo para ver la evolución de estos pacientes.

## Bibliografía

1. Armstrong AL: The prevalence of degenerative arthritis of the base of thumb in postmenopausal woman. *J Hand Surg* 1994; 19B: 340-1.

2. Stocked EA, Tenecer AF: A biomechanical compilations of four methods of fixation of trapeziometacarpal joint. *J Hand Surg* 2004; 19A(1): 86-92.
3. Fontana L, Neel S: Osteoarthritis of the thumbs carpometacarpal joint in woman and occupational risk factor. A case-control study. *J Hand Surg* 2001; 32A: 459-65.
4. Fulton DB, Columbia SC: Trapeciometacarpal artrodesis in primary osteoarthritis a minimum two years follow up study. *J Hand Surg* 2001; 26A: 109-14.
5. Padilla F, Vallecilla J: Tratamiento de la osteoartritis de la base del pulgar, clasificación de Eaton modificada. *Rev Mex Ortop* 1998; 12(2): 135-9.
6. Hartigan JB, Stern JP, Kiefhaber RT: Thumb carpometacarpal osteoarthritis: arthrodesis compared with ligament reconstruction and tendon interposition. *J Bone and Joint Surg (Br)* 2001; 83A: 1470-8.
7. Forseth JM, Stern JP: Complications of trapeziometacarpal arthrodesis using plate and screw fixations. *J Hand Surg* 1994; 19A: 86-92.
8. Carrol RE, Hill NA: Arthrodesis of the carpo metacarpal joint of the thumb. *J Bone and Joint Surg (Br)* 1973; 55: 292-4.
9. Hobby LJ, Lyall AH: First metacarpal osteotomy for trapeziometacarpal osteoarthritis. *J Bone and Joint Surg (Br)* 1998; 80B: 508-12.
10. Eaton EG, Littler JW: Ligament reconstruction for the painful thumb carpometacarpal joint. *J Bone and Joint Surg (Am)* 1973; 55A: 1655-66.
11. Bamberger HB, Stern PJ: Trapeciometacarpal joint arthrodesis: a functional evaluation. *J Hand Surg (Am)* 1992; 17: 605-11.
12. Leach RE, Bolton PE: Arthritis of the carpometacarpal joint of the thumb: results PF arthrodesis. *J Bone Joint Surg (Am)* 1968; 50: 1171-7.
13. Carroll RE, Hill NA: Arthrodesis of the carpometacarpal joint of the thumb. *J Bone and Joint Surg* 1973; 55B(2): 292-4.
14. Hudaj PL, Amadio PV, Bombardier C: Development if an upper extremity autcome measure, the DASH (disability of arma, shoulder, hand). The upper extremity collaborative group (UECG). *Am J Ind Med* 1996; 29: 601-8.
15. Andrea J, Angela H: Measuring level of upper-extremity disability in employed adults using the DASH questionnaire. *J Hand Surg* 2005; 30A: 1074-84.
16. Zimbron MJ, Fernández VJ: Cambios artrósicos de la articulación trapeciometacarpal. Estudio de una muestra aleatoria en el hospital ABC. *AFMED Aso Med Hosp ABC* 2001; 26(1): 13-9.
17. Müller GM: Arthrodesis of the trapeziometacarpal joint for osteoarthritis. *Bone and Joint Surg (Br)* 1949; 31B: 540-2.
18. Gibbons CER, Gosal HS: Trapeziectomy for basal thrums joint osteoarthritis: 3 to 19 years follow-up. *International Orthopedics* 1999; 23: 216-8.