

Artículo original

Prótesis de cabeza de radio en fracturas Mason tipo III

Vergara-Fernández HJ,* Cano-Rodríguez AI**

Centro Médico ISSEMyM, Ecatepec

RESUMEN. *Introducción:* Los tratamientos de las fracturas de cabeza de radio tipo III de Mason son variables y no existe una clara solución. *Material y métodos:* En este artículo estudiamos la evolución de los pacientes tratados con reemplazo de cabeza de radio en fracturas tipo III de Mason en el Centro Médico del ISSEMyM Ecatepec. *Resultados:* Se incluyen cuatro pacientes masculinos con una edad promedio de 34.5 años (entre los 28 y 41 años), cuyo mecanismo de lesión fue por contusión indirecta; tres de los codos operados eran izquierdos (75%) y uno codo derecho (25%). El tipo de prótesis que se utilizó fue una prótesis bipolar no cementada. De acuerdo con los criterios de evaluación funcional por Broberg y Morrey, los pacientes tenían una evolución excelente; el tiempo de evolución de los pacientes operados es de 13 meses promedio. *Conclusión:* Nosotros concluimos que la prótesis de cabeza de radio en fracturas tipo III de Mason es una buena alternativa con la cual se inicia su rehabilitación inmediata a diferencia de otras técnicas quirúrgicas.

Palabras clave: técnica quirúrgica, fractura, radio, reemplazo, codo, prótesis, evaluación.

ABSTRACT. *Introduction:* The treatment of type III Masson radius head fractures is variable; there is not a clear solution. *Material and methods:* This study addresses the course of patients treated with radius head replacement for type III Masson fractures at ISSEMYM Medical Center, Ecatepec, Mexico. *Results:* Four male patients were included; mean age was 34.5 years (range 28-41). The mechanism of injury was direct contusion; 3 of the elbows were left (75%) and one was right (25%). A bipolar uncemented prosthesis was used. According to Broberg and Morrey functional assessment criteria, patients had an excellent course. The mean time elapsed after surgery is 13 months. *Conclusion:* We concluded that the radius head prosthesis for type III Masson fractures is a good alternative. Patients may start rehabilitation right away, unlike what occurs with other surgical techniques.

Key words: surgical technique, fracture, radius, replacement, elbow, prosthesis, evaluation.

Nivel de evidencia: IV (Act Ortop Mex, 2012)

* Médico adscrito del Servicio de Ortopedia.

** Residente de Ortopedia.

Dirección para correspondencia:

Dr. Henry Juver Vergara Fernández

Hospital Ángeles Lindavista

Río Bamba Núm. 639, Col. Magdalena de Las Salinas, C.P. 07760,

México, D.F.

Tel: 558644444; Cel: 0445591910596.

E-mail: vergarahenry@hotmail.com

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

Introducción

La cabeza del radio es considerada el principal estabilizador del codo cuando el ligamento colateral medial y el ligamento colateral lateral cubital se han comprometido.¹⁻⁴

El traumatismo del codo implica lesión ósea de la cabeza del radio en 10% de los casos, lesiones en la cabeza del radio se clasifican generalmente de acuerdo con Mason⁵ o con la modificación descrita por Johnston⁶ para la luxación asociada. Las fracturas tipo III son un reto terapéutico importante. El cirujano tiene dos opciones: la implantación de prótesis o sólo la resección de la cabeza de radio, no existe una clara solución.^{7,8}

La prótesis de la cabeza del radio está indicada para pacientes con la cabeza del radio irreparable o conminuido asociada con rigidez del codo o de inestabilidad.^{9,10}

El presente estudio tuvo como objetivo analizar los resultados clínicos después del tratamiento con prótesis bipolar de la cabeza del radio, reparación de los ligamentos y la movilización precoz del codo.

Material y métodos

Estudiamos la evolución de los pacientes tratados con reemplazo de cabeza de radio en fracturas tipo III de Mason en el Centro Médico del Instituto de Seguridad Social del Estado de México y Municipios (ISSEMyM) de Ecatepec desde Enero de 2007 a Enero de 2011, en estos pacientes se colocó la prótesis bipolar de la cabeza. El tipo de estudio descriptivo, retrospectivo y transversal.



Figura 1. Rx AP de codo, en la cual se observa la conminución de la cabeza de radio.



Figura 2. Rx lateral de codo, se observa la solución de continuidad de cabeza de radio sin datos de luxación.

Resultados

Se incluyen cuatro pacientes masculinos con una edad promedio de 34.5 años (entre los 28 y 41 años), cuyo mecanismo de lesión fue por contusión indirecta, tres de los codos operados eran izquierdos (75%) y un codo derecho (25%), el tipo de prótesis que se utilizó fue una prótesis bipolar no cementada (*Figuras 1 a 4*). De acuerdo con los criterios de evaluación funcional por Broberg y Morrey,¹¹ en el momento en que se realizó el estudio el seguimiento de los cuatro pacientes era de 10 a 22 meses (media 16 meses). En el examen radiológico de seguimiento no se observaron



Figura 3. Rx AP de codo, se observa la prótesis de cabeza de radio congruente y bien alineada.



Figura 4. Rx lateral de codo, la prótesis de cabeza de radio bien alineada, congruente.

datos de lisis a nivel de la prótesis, osteoporosis del cóndilo humeral, migración proximal del radio o una disociación radiocubital distal.

Los arcos de movilidad del codo al momento del estudio fueron: a la extensión de menos 5 grados, la flexión media fue de 130°, la pronación media fue de 85°, la supinación media de 80°, la fuerza muscular fue de 10% más débil que el lado sano.

Discusión

Las fracturas de la cabeza del radio son un reto terapéutico cuando la fijación no es posible, las secuelas secundarias incluyen el valgo del cúbito, la migración y ascensión del radio, la osteoporosis del cóndilo del húmero, el deterioro de la biomecánica del codo no se puede evitar con la resección de la cabeza de radio o con la prótesis de Swanson.^{1-3,12,13}

Los resultados obtenidos con la prótesis bipolar de cabeza de radio son mejores que los obtenidos en la literatura para la resección y la prótesis de Swanson.⁹

Las opiniones en la literatura varían mucho. La resección es sin duda la técnica más ampliamente utilizada, la prótesis de la cabeza del radio les sigue, la prótesis de Swanson no se ha convertido en un procedimiento popular, porque la evolución clínica ha sido muy similar a la resección. Varios estudios biomecánicos se han realizado para analizar la estabilidad del codo y la transmisión de fuerza a nivel del codo. Carn y colaboradores¹² estudiaron los codos de cadáver y demostraron que el 65% de la fuerza transmitida desde la muñeca hasta el codo pasa a través del cóndilo humeral. El otro 35% pasa a través de la tróclea.¹⁴⁻¹⁶

El tratamiento de las fracturas conminutas de la cabeza del radio representan un problema terapéutico particular, debido a las complicaciones características de la resección, así como la implantación de la prótesis de Swanson que no pudo convencer.⁹⁻¹⁷

Las complicaciones secundarias son a menudo minimizadas por los autores que abogan por la resección de la cabeza del radio: cúbito valgo, el radio con la ascensión o la subluxación de la parte distal de la radiocubital, la fuerza conjunta, el músculo disminuye en su diámetro así como la movilidad articular, sobre todo para la pronación y supinación, así como alteraciones biomecánicas de la articulación del codo son las más frecuentes. Diversos tipos de prótesis para la cabeza del radio se han diseñado para evitar los problemas asociados con la resección.^{1-3,16-18}

La prótesis metálica ha proporcionado mejores resultados que las prótesis de Swanson, debido a sus características mecánicas descritas en los estudios biomecánicos reportados por Caballero y colaboradores⁹ y Carn y su grupo.¹⁵ Judet y asociados¹⁰⁻¹⁸ desarrollaron un implante bipolar como una taza flotante.¹⁷

El tratamiento de la cabeza del radio con fracturas irreparables se realiza con una prótesis de cabeza modular con resultados satisfactorios. La movilización precoz es importante para el restablecimiento del movimiento del codo y su función.⁹

Nosotros concluimos que la prótesis de cabeza de radio en fracturas tipo III de Mason son una buena alternativa, con la cual se inicia su rehabilitación inmediata a diferencia de otras técnicas quirúrgicas (la resección de la cabeza de radio o prótesis de Swanson).

A la luz de nuestros resultados preliminares, la prótesis bipolar de cabeza de radio es un implante ideal, evita los efectos secundarios de la resección y la prótesis de Swanson.

Bibliografía

1. Morrey BF, Chao EY, Hui FC: Biomechanical study of the elbow following excision of the radial head. *J Bone Joint Surg (Am)* 1979; 62: 63-8.
2. Morrey BF, Tanaka S, An KN: Valgus stability of the elbow. A definition of primary and secondary constraints. *Clin Orthop* 1991; 265: 187-95.
3. Morrey BF: The elbow and its disorders. Philadelphia London, Toronto: WB Saunders Company; 1985: 73-91.
4. Morrey BF: Currents concepts in the treatment of fractures of the radial head, the olecranon and the coronoid. *J Bone Joint Surg (Am)* 1995; 77: 316-27.
5. Mason ML: Some observations on fractures of the head of the radius with a review of one hundred cases. *British J Surg* 1954; 42: 123-32.
6. Johnston GW: A follow-up of one hundred cases of fracture of the head of the radius with a review of the literature. *Ulster Med J* 1962; 31: 51-6.
7. Holmenschlager F, Halm JP, Piatek S, Schubert S, Winckler S, Comminuted radial head fractures. Initial experiences with a Judet radial head prosthesis. *Unfallchirurg* 2002; 105(4): 344-52.
8. Chien HY, Chen AC, Huang JW, Cheng CY, Hsu KY, Short- to medium-term outcomes of radial head replacement arthroplasty in post-traumatic unstable elbows: 20 to 70 months follow-up. *Chang Gung Med J* 2010; 33(6): 668-78.
9. Knight DJ, Rymaszewski LA, Amis AA, Miller JH: Primary replacement of the fractured radial head with a metal prosthesis. *J Bone Joint Surg (Br)* 1993; 75: 572-6.
10. Judet T, Massin P, Bayeh PJ: Prothèse de tête radiale à cupule flottante dans les traumatismes récents et anciens du coude: résultats préliminaires. *Rev Chir Orthop* 1994; 80: 123-30.
11. Broberg MA, Morrey BF: Results of delayed excision of the radial head after fracture. *J Bone Joint Surg (Am)* 1986; 68: 669-74.
12. Carn RM, Medige J, Curtain D, Koenig A: Silicone rubber replacement of the severely fractured radial head. *Clin Orthop* 1986; 259: 268-9.
13. Davidson PA, Moseley JB, Tullos HS: Radial head fracture. A potentially complex injury. *Clin Orthop* 1993; 297: 224-30.
14. Morrey BF, An KN, Stormont TJ: Force transmission through the radial head. *J Bone Joint Surg (Am)* 1988; 70: 250-6.
15. Mancini GB, Fiacca C, Picutti G: Resection of the radial capitellum. Long-term results. *Ital J Orthop Traumatol* 1997; 15: 295-302.
16. Morrey BF, Askew L, Chao EY: Silastic prosthetic replacement for the radial head. *J Bone Joint Surg (Am)* 1981; 63: 454-8.
17. Judet T, Garreau de Loubresse C, Piriou P, Charnley G: A floating prosthesis for radial-head fractures. *J Bone Joint Surg (Br)* 1996; 78: 244-9.
18. Radin EL, Riseborough EJ: Fractures of the radial head. A review of 88 cases and analysis of the indications for excision of the radial head and non-operative treatment. *J Bone Joint Surg (Am)* 1966; 48: 1055-64.