

Resultados a medio plazo de la exéresis de la cabeza radial en mujeres adultas.

Middle term results of radial head resection in adult women.

F. TORNER RUBIES, J.M. CARDONA, M. SÁNCHEZ GIMENO, J.J. FERNÁNDEZ MARTÍNEZ.

HOSPITAL UNIVERSITARIO "ARNAU DE VILANOVA". LLEIDA.

Resumen. Presentamos los resultados del tratamiento mediante exéresis de la cabeza radial en fracturas conminutas tipos III y IV de Mason, en 11 casos, todos ellos mujeres. Los resultados, evaluados entre 1 y 8 años después del tratamiento mediante un cuestionario estándar y un estudio clínico y radiológico del codo y la muñeca, fueron excelentes en 7 pacientes y buenos en 4, no obteniéndose resultados regulares o malos. Se observó el desplazamiento proximal del radio en 9 casos, pero los pacientes no mostraron limitaciones de la movilidad, inestabilidad del codo o dolor. Consideramos que en este tipo de pacientes, la excisión de la cabeza radial es un método satisfactorio de tratamiento, siendo de elección en casos en los que no es posible obtener una osteosíntesis estable.

Summary. We present the results of radial head resection in comminuted Mason's types III and IV radial head fractures in 11 women. Outcome was evaluated between 1 and 8 years after the treatment by means of a standard questionnaire, clinical and radiological study of the elbow and the wrist. Excellent result was observed in 7 patients and good in 4. Proximal displacement of the radius was documented in 9 cases, without motion limitation, instability of the elbow or pain. We consider that resection of the radial head is a satisfactory method of treatment in cases in which stable internal fixation cannot be achieved.

Introducción. Las fracturas de la cabeza y del cuello radial son con frecuencia conminutas e inestables, lo que plantea dificultades para su tratamiento quirúrgico mediante osteosíntesis, obligando, la mayoría de las veces, a realizar una exéresis de la cabeza radial en este tipo de fracturas como método de tratamiento. La exéresis de la cabeza radial es, sin embargo, un tratamiento controvertido por la posible aparición en el paciente de alteraciones anatómicas y clínicas secundarias. La resección de la cabeza radial ha sido utilizada en nuestro servicio como método de tratamiento en las fracturas en que no era posible obtener la restitución anatómica del hueso con una osteosíntesis estable.

El objetivo de este trabajo es estudiar los resultados clínicos y radiológicos, a medio plazo, de la resección de la cabeza radial así como sus repercusiones sobre el codo y la muñeca.

Pacientes y métodos. Entre 1991 y 1997, 25 pacientes fueron tratados en nuestro servicio mediante resección de la cabeza radial. Estos pacientes fueron citados a consulta para realizarles una revisión postquirúrgica.

De los 25 pacientes solamente 11 (44%), todos ellos mujeres, acudieron a la revisión (5 de los pacientes no se presentaron tras haber concertado visita; 5 residían en otra provincia; 3 no fueron localizados y 1 paciente no aceptó ser visitado nuevamente por motivos de desplazamiento).

Entre los 11 pacientes revisados, la edad media fue de 58 años (min: 33; máx:75) y el tiempo medio transcurrido desde la intervención fue de 3 años (min: 1; máx: 8).

Las lesiones posteriormente tratadas mediante resección de la cabeza radial, fueron clasificadas siguiendo la clasificación de Mason (1,2) para fracturas de la cabeza radial en cuatro tipos diferentes (Tabla 1).

Correspondencia:

Dr. Ferran Torner Rubies
Servicio de Cirugía
Ortopédica y Traumatología
Hospital Universitario
"Arnau de Vilanova"
Av. Alcalde Rovira Roure, 80
25198 Lleida
Tlfno: 973-248100 (Ext. 434)
Fax: 973-232568

Tabla 1.

Clasificación de Mason

- Tipo I: fractura no desplazada.
 Tipo II: fractura desplazada.
 Tipo III: fractura multifragmentaria (conminuta).
 Tipo IV: asociación de alguno de los tipos anteriores con otra fractura del codo o luxación de este.

Tabla 2.

Valoración funcional para cirugía de exéresis de cabeza radial (86 puntos)

	Puntos
I Dolor: 30 Puntos	
1 Ausencia de dolor en cualquier situación	30
2 Ausencia de dolor a la flexión	15
3 Ligero dolor a la flexión	10
4 Moderado dolor a la flexión	5
5 Dolor importante a la flexión	0
6 Ausencia de dolor en reposo	15
7 Ligero dolor en reposo	10
8 Dolor moderado en reposo	5
9 Dolor importante en reposo	0
II Función: 12 Puntos	
1 Uso del codo sin limitaciones	12
2 Limitado uso del codo en actividades recreativas	10
3 Labores del hogar y laborales	8
4 Autónomo en el cuidado de sí mismo	6
5 inválido	
III Movilidad de flexión: 6 Puntos	
1 Entre 120 y 150°	6
2 Entre 90 y 119°	4
3 Entre 60 y 89°	2
<60°	0
IV Movilidad de extensión: 6 Puntos	
1 Entre -20 y 0°	6
2 Entre -40 y -19°	4
3 Entre -60 y -39°	2
V Pronación: 4 Puntos	
1 Mayor de 60°	4
2 Mayor de 30-60°	3
3 Mayor de 0°	0
4 Menor de 0°	0
VI Supinación: 4 Puntos	
1 Mayor de 60°	4
2 Mayor de 45-90°	3
3 Mayor de 15-45°	2
Menor de 0°	0
VII Fuerza: 20 Puntos	
Normal	20
Pérdida ligera (no limitante, 80% del lado opuesto)	13
Pérdida moderada (limita la actividad en alguna medida; 50% de la del lado opuesto)	5
Pérdida importante (limitación de las AVD; incapacitante)	0
VIII Estabilidad: 4 puntos	
Normal	4
Pérdida ligera (percibida por los pacientes sin limitación)	3
Pérdida moderada (limita la actividad en alguna medida)	2
Pérdida importante (limitación de las AVD; incapacitante)	0

(Adaptación del sistema de valoración hospitalaria en cirugía especial del Hospital for Special Surgery Assessment System y del índice clasificación funcional de Broberg & Morrey)

Mason (45%). En los pacientes revisados, se valoró también la presencia de lesiones asociadas a la fractura de la cabeza radial, presentando 2 luxaciones posteriores de codo, 3 fracturas de olecranon, 1 caso de múltiples restos condrales intraarticulares y en ningún caso se observaron otro tipo de lesiones.

El traumatismo desencadenante de la lesión fue un accidente casual en 10 casos (91%) y un accidente de tráfico en un caso (9%). El mecanismo lesional fue por caída sobre la palma de la mano con el codo en extensión en 3 casos (27%), por traumatismo directo con el codo en flexión en 7 casos (64%) y se desconoce el mecanismo en 1 caso (9%).

El tratamiento realizado consistió, en los casos de fractura aislada de la cabeza radial, en la exéresis simple por vía externa de Boyd (3). Para ello, se realiza una incisión cutánea de unos diez centímetros que parte del epicondilo humeral en dirección al antebrazo. Tras la sección de la piel y el tejido subcutáneo se secciona la fascia y se separan los músculos extensor cubital de carpo y anconeus, accediendo a la cápsula articular y a la cabeza radial. En los casos asociados a fractura de olecranon, se realizó además una osteosíntesis del olecranon con dos agujas de Kirschner y un cerclaje alámbrico en oblique, utilizando para ello una vía de abordaje posterior del codo.

En el postoperatorio inmediato, los pacientes recibieron una inmovilización con una férula posterior braquioantebraquiopalmar de yeso durante un tiempo medio de 18 días. Al ser retirada la inmovilización e iniciarse la movilización del codo, 4 pacientes (36%) requirieron rehabilitación asistida por un fisioterapeuta con un tiempo medio de 4,7 semanas, mientras que los 7 pacientes restantes (64%) sólo requirieron rehabilitación domiciliaria.

Todos los pacientes revisados fueron interrogados y explorados siguiendo un cuestionario predeterminado. La valoración de los resultados funcionales se realizó mediante la combinación y la modificación realizada por nosotros del "índice de clasifi-

Las fracturas intervenidas se repartieron de la siguiente forma: 6 fracturas tipo III de Mason (55%) y 5 fracturas tipo IV de

cación funcional" de Broberg y Morrey (1986) (4) y el "Sistema de puntuación hospitalaria para cirugía especial" del Hospital for Special Surgery Assesment System (4), (Tabla 2).

El sistema de valoración obtenido clasifica los resultados sobre una puntuación máxima de 86 puntos, dividiendo los resultados en excelente; bueno; regular y malo según se especifica en la tabla III.

Este método de puntuación por nosotros diseñado evalúa la movilidad del codo; la fuerza de prensión máxima del puño del lado de la fractura comparada con la del lado sano medida con un dinamómetro con escala numérica de 0 a 70, la estabilidad del codo y el dolor.

Para completar el estudio, se realizó un examen radiológico a los pacientes que comprendía una radiografía anteroposterior y otra lateral del codo intervenido donde se valoraba la presencia o no de osificación periarticular, sinostosis radiocubital y valguismo residual del codo. También se realizaron unas radiografías anteroposteriores comparativas de ambas muñecas con el objetivo de estudiar la presencia de subluxación de la articulación radiocubital inferior por ascenso del radio midiendo en milímetros la distancia existente entre los extremos distales del cúbito y del radio y comparando las mediciones obtenidas en ambas muñecas (Fig. 1).

Resultados. La evaluación funcional halló 7 resultados excelentes (64%); 4 resultados buenos (36%); 0 resultados regulares (0%) y 0 malos (0%).

La puntuación media obtenida en nuestra escala fue de 75,5/86 (min:58/86-máx:86/86).

La movilidad del codo intervenido presentó una flexión media de 139°, y un déficit medio de 9° en la extensión. La pronación media fue de 87° y la supinación de 84°.

La fuerza de prensión media obtenida fue del 82% de la del lado sano.

En cuanto a la valoración del dolor, ningún paciente presentó dolor a nivel de la

Tabla 3.

Barcino de resultados según la puntuación funcional obtenida

>70 puntos (80-100%)	Excelente.
Entre 52-70 puntos (60-80%)	Bueno.
Entre 43-52 puntos (50-60%)	Regular.
< 43 puntos (< 50%)	Malo.

muñeca (100%) y 1 paciente (9,09%) refirió con el ejercicio, dolor leve a nivel del codo que no era incapacitante para sus actividades diarias. Clínicamente se observó una desviación de valor medio 9,09° en valgo del antebrazo en el que se practicó la resección de la cabeza radial respecto al antebrazo sano (nim:0° ; máx:15°) y 5 de los pacientes (45,45%) manifestaron padecer disestesias en el territorio cubital .

El análisis radiológico mostró a nivel del codo la presencia de osificación periarticular en 8 casos (73%) , la presencia de fragmentos óseos residuales en 1 caso (9%) y no observándose en ningún caso la presencia de sinostosis radiocubital u otras alteraciones de interés. A nivel de la muñeca las mediciones realizadas mostraron en el estudio comparativo, el ascenso del extremo distal del radio del antebrazo intervenido en relación al extremo distal del cúbito en 9 casos (82%). Los resultados se cuantificaron en milímetros (mm) y se obtuvo en 7 casos (64%) un ascenso de 1 mm; 1 caso de ascenso de 3 mm (9%) y 2 casos en los que no se observaron diferencias (18%). En 1 caso se observó la existencia de una subluxación de la articulación radiocubital inferior sin ascenso del radio (9%). La media de la distancia radiocubital fue de 3,3 mm en el lado sano y de 2,18 mm en el lado afecto, observándose globalmente una disminución media de 1,1 mm de la distancia radiocubital en el lado intervenido respecto al sano siendo atribuible esta diferencia a un desplazamiento proximal del radio.

Discusión. Frente a una fractura de la cabeza radial en un adulto, parece evidente, y así lo corrobora la amplia literatura existente al respecto (5-9), que el mejor tratamiento posible es la restauración de la anatomía normal del radio mediante una



Fig. 1: Longitud en milímetros del radio en relación al cúbito (EF).

reconstrucción y estabilización de los fragmentos óseos mediante osteosíntesis. El problema se plantea cuando debido a la conminución o a la localización de los fragmentos no puede realizarse una osteosíntesis satisfactoria presentándose generalmente esta situación en fracturas de tipo III y IV de Mason. El tratamiento quirúrgico de las fracturas conminutas de la cabeza radial (tipos III y IV de Mason) en el adulto es controvertido. Mientras que ciertos autores como Wallenbock y Postch (10) recomiendan la resección de la cabeza radial, y algunos como Mancini et al. (11) califican esta actitud como el tratamiento de elección en las fracturas conminutas de la cabeza radial otros autores, por el contrario, recomiendan mucha prudencia ante tal actitud (12). En caso de realizarse una resección de la cabeza radial, debe realizarse una exéresis completa, obteniéndose mejores resultados a largo plazo con una resección completa que con una parcial como demuestran los resultados del estudio realizado por Postacchini y Morace (13) en el que no se obtuvo ningún resultado satisfactorio en el grupo de pacientes sometidos a resección parcial de la cabeza radial, siendo los resultados satisfactorios en el 72% de los pacientes sometidos a resección completa.

Un hecho probado es la presencia de un ascenso proximal del radio después de la resección completa de la cabeza radial (13-16), permaneciendo a pesar de ello la mayoría de los pacientes asintomáticos como se pone de manifiesto en nuestra serie de casos.

No existe en la literatura una unificación de criterios acerca de la actitud a adoptar frente a este tipo de fracturas. Mientras algunos autores como Nonenmacher y Schurch (17) consideran la artroplastia de la cabeza radial, realizada con la implantación de una prótesis de silastic de tipo Swanson como el método de elección para el tratamiento de este tipo de fracturas, evitando de este modo el ascenso proximal del radio y el cúbito valgo; otros autores rechazan

(10,14) esta práctica. En un estudio en el que se realizó un seguimiento comparativo de un grupo de pacientes intervenidos mediante resección de la cabeza radial y otro grupo en el que se realizó una artroplastia con una prótesis de silastic de la cabeza radial, Stoffelen y Holds Worth (18) obtuvieron un 55% de casos considerados como buenos con la exéresis frente a un 13% de casos buenos con la artroplastia. Los resultados pobres fueron un 13% con la resección y un 37% con la artroplastia debiéndose retirar la prótesis en un 12% de casos.

Nosotros, en función de los resultados obtenidos en nuestro estudio, apoyamos la teoría de Hertz y Scharf (14) los cuales opinan que no es necesaria la implantación protésica porque no hay resultados pobres con la exéresis simple, y aunque pueda existir una deformidad en valgo, no se observa según ellos inestabilidad en el codo ni limitación valorable de la movilidad.

En estudios recientes (19,20), diversos autores parecen coincidir en que el tratamiento mediante resección sería el de elección, mientras que la artroplastia quedaría reservada para aquellas situaciones en que existiera una inestabilidad en valgo tras la exéresis o dolor a nivel de la articulación radiocubital inferior. Siguiendo estos últimos criterios, Jung y colaboradores (21) obtienen resultados buenos y muy buenos en 22 de 29 casos tras un seguimiento de ocho años.

Como conclusión, pensamos que el tratamiento mediante resección completa de la cabeza radial tiene resultados satisfactorios a medio plazo en mujeres adultas, y que la aparición de alteraciones anatómicas y clínicas secundarias no altera de forma importante la función de la extremidad en este grupo de pacientes. Ante los resultados obtenidos consideramos que la exéresis quirúrgica de la cabeza radial es el tratamiento de elección en fracturas de tipo III y IV de Mason mientras no existan mejores resultados con otras técnicas. ■■■■■

Bibliografía

1. **Mattheew D, Putnam MD.** Fracturas y luxaciones del carpo incluyendo el extremo distal del radio. En: Gustilo RB, Kyle RF, Tempelman D, ed. Fracturas y luxaciones. Madrid: Mosby/Doyma libros, 1995, p. 553-610.
2. **Huten D, Duparc J.** Fracturas del radio en el adulto. *Encycl. Méd. Chir, aparato locomotor.* Paris: Elsevier Science, 1990, 14-687, p. 12.
3. **Bauer R, Baumgartner R, Dick W, Eisenschenk A, Frischlut B, Grill F y cols.** Vías de Abordaje e infecciones. Madrid: Marbán Libros, 1998, p.254-8.
4. **Williamson DM.** Codo y antebrazo. En: Pynsent PB, Fairbank JCT, Carr AJ, ed. *Medición de los resultados en traumatología.* Barcelona: Masson, 1997, p. 289-99.
5. **Ates Y, Atlian D, Yildirim H.** Current concepts in the treatment of fractures of the radial head, the olecranon and the coronoid. *J Bone Joint Surg* 1996; 78A:969.
6. **Heim U, Trub HJ.** Experiences With primary osteosynthesis in radial head fractures. *Helv Chir Acta* 1978; 45:63-9.
7. **Geel CW, Palmer AK, Ruedi T, Leutenegger AF.** Internal fixation of proximal radial head fractures. *J Orthop Trauma* 1990;4:270-4.
8. **Esser RD, Davis S, Taavao T.** Fractures of the radial head treated by internal fixation: late results in 26 cases. *J Orthop Trauma* 1995;9:318-23.
9. **Pearce MS, Gallannaugh SC.** Mason type II radial head fractures fixed with Herbert bone screws. *J R Soc Med* 1996; 89:340-4.
10. **Wallenbock E, Potsch F.** Resection of the radial head: an alternative to use of a prosthesis. *J Trauma* 1997; 43:959-61.
11. **Mancini GB, Fiacca C, Pucci G, Azzara A.** The results of a resection intervention in isolated fractures of the radial head. *Arch Putti Chir Organi Mov* 1990; 38:411-5.
12. **Robert N, Hotchkiss, MD.** Displaced Fractures of the Radial Head: Internal Fixation or Excision?. *J Am Acad Orthop Surg* 1997;5:1-10.
13. **Postacchini F, Morace GB.** Radial head fracture treated by resection. Long-term results. *Ital J Orthop Traumatol* 1992; 18:323-30.
14. **Hertz H, Scharf W.** Late results of radius head resection. *Aktuelle Traumatol* 1982; 12:181-4.
15. **Stephen IB.** Excision of the radial head for closed fracture. *Acta Orthop Scand* 1981; 52:409-12.
16. **Coleman DA, Blair WF, Shurr D.** Resection of the radial head for fracture of the radial head. Long-term follow-up of seventeen cases. *J Bone Joint Surg* 1987; 69A:385-92.
17. **Nonnenmacher J, Schurch B.** Fractures of the radial head and lesions of the lower radius and ulna in the adult: the importance of the prosthesis in resection. *Ann Chir Main* 1987;6:123-30.
18. **Stoffeelen DV, Holdsworth BJ.** Exision or silastic replacement for comminuted radial head fractures. A long-term follow-up. *Acta Orthop Belg* 1994; 60:402-7.
19. **Jansen RP, Vegter J.** Resection of the radial head after Mason type-III fractures of the elbow: follow-up at 16 to 30 years. *J Bone Joint Surg* 1998; 80B:231-3.
20. **Judet T, Massin P, Baych PJ.** Radial head prosthesis with floating cup in recent and old injuries of the elbow: preliminary results. *Rev Orthop Reparatrice Appar Mot* 1994; 80:123-30.
21. **Jung M, Babst R, Rosso R, Renner N, Regazzoni P.** Treatment of displaced and comminuted multifragment fractures of the head of the radius: is resection a therapeutic option?. *Helv Chir Acta* 1994; 60:681-5.