

Análisis a largo plazo de fracturas de la cúpula radial

Long-term analysis of fractures in the radial cupula

**Mesa Mateo, A.
Contreras Rubio, J. R.
Rodríguez de la Cueva, J. M.
González Herranz, J.**

Hospital Universitario Nuestra Señora de Valme. Sevilla.
Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología.
(F. Melini de Paz.)

RESUMEN

El tratamiento quirúrgico de la fractura de la cúpula radial frecuentemente consiste en la resección de la misma.

Hemos revisado un grupo de pacientes a los que se les practicó la exéresis de la cabeza radial entre siete y diez años antes. Valorando los resultados clínica y radiológicamente hemos concluido que se producen alteraciones antropométricas a nivel del codo y de la muñeca, si bien éstas se correspondían con leves repercusiones clínicas en la mayoría de los casos.

ABSTRACT

The surgical treatment of a fracture of the radial cupula frequently consists in resectioning it.

We observed a group of patients who underwent an exeresis of the radial head 7 or 10 years beforehand. Assessing the clinical and radiological results we concluded that anthropometric alterations occurred at the level of the elbow and the wrist although, in the majority of cases, they corresponded to minor clinical repercussions.

Palabras clave: Radio. Fracturas. Secuelas.

Key words: Radius. Fractures. Sequelae.

INTRODUCCIÓN

El codo está formado por tres articulaciones que comparten una cápsula común. La movilidad en flexoextensión y pronosupinación se realiza en las tres articulaciones: humerocubital, en donde tiene lugar la flexoextensión, estabilizada por los complejos ligamentarios interno y externo; la articulación humerorradial, que participa en la pronosupinación y en la flexoextensión; por último, la radiocubital proximal, que interviene en la pronosupinación.

La sollicitación más frecuente del codo es en valgo; esto es compensado por la existencia del potente complejo ligamentario interno. Tullos y Wesselwy estiman que la cúpula radial constituye la «segunda línea de defensa» ante el estrés en val-

Correspondencia: Dr. Antonio Mesa Mateo.
C./ San Florencio, 55, 4.º B. 41018 Sevilla.

Recepción: 15-IX-2001. *Aceptación:* 17-IX-2001
N.º Código: 3391

go, siendo éste un mecanismo frecuente en la producción de la fractura de la cúpula radial.

Para Campbell el tratamiento de elección en la fractura conminuta de la cabeza radial del adulto es la resección. Existe controversia acerca de la relación entre este tratamiento y los episodios de inestabilidad articular, cúbito valgo y alteraciones en la radiocubital distal. El objetivo de nuestro estudio es verificar algunos aspectos relacionados con este tipo de lesión y su tratamiento.

MATERIAL Y MÉTODOS

Hemos revisado un total de 15 pacientes con fracturas de la cúpula radial, con edades comprendidas entre veintisiete y setenta y tres años; el 35 por 100 eran varones y el 65 por 100 mujeres; el 80 por 100 correspondían al tipo III de Mason y un 20 por 100 a fracturas tipo IV. El 20 por 100 presentó fractura de la apófisis coronoides.

El estudio se realizó sobre los pacientes tratados entre los años 1991 y 1993, con un seguimiento mínimo de siete años.

Los pacientes fueron entrevistados de manera personal, respondiendo a un amplio formulario de preguntas, dándole especial relevancia a la capacidad funcional subjetiva, valoración clínica de las articulaciones del codo y muñeca tanto del miembro afecto como del sano.

También se les practicó estudio radiológico comparado de los codos y muñecas. Las mediciones radiológicas realizadas fueron: ángulo de inclinación radial, índice radiocubital, altura carpiana, índice carpiano, distancia cubitocarpiana y porcentaje de cubrimiento del semilunar. Los datos fueron procesados mediante el programa informático Osiris del Hospital Cantonal de Ginebra (3-4).

En relación con el tratamiento, en todos los casos se realizó la exéresis de la cúpula radial, lavado articular y remodelamiento del cuello. En el 20 por 100 de los casos que tenían una fractura del olécranon se asoció una osteosíntesis de éste. En los casos de fractura asociada de coronoides no se realizó síntesis.

Todos los casos fueron intervenidos con una demora inferior a las cuarenta y ocho horas. El período de inmovilización con yeso braquiopalmar osciló entre dos y cuatro semanas y el tiempo de rehabilitación, entre uno y siete meses.

Los datos obtenidos fueron tratados estadísticamente con el programa Epi-info 6.0.

RESULTADOS

Los resultados fueron valorados desde dos aspectos: la clínica y su repercusión funcional y los resultados radiológicos.

Resultados clínicos

El 100 por 100 de los pacientes se reincorporó a su vida laboral previa, si bien todos ellos expresan una disminución de fuerza de prensión y menor potencia del bíceps con respecto al lado sano. Este

aspecto no lo hemos podido plasmar de forma objetiva.

El 80 por 100 presentó disminución de la movilidad, principalmente déficit de la extensión, que osciló entre 5 y 40°. La pronosupinación estaba limitada en el 75 por 100 de los pacientes, con una variabilidad bastante amplia, de 10 a 90°, aunque debemos resaltar que en la mayoría el déficit era leve. Sólo en un caso la pronosupinación estaba bloqueada debido a las calcificaciones heterotópicas y a una sinóstosis radiocubital proximal. Ningún paciente ha presentado episodios de luxación del codo.

En cuanto a la repercusión sobre la articulación radiocubital distal debemos mencionar que todos los pacientes refieren pérdida de fuerza de prensión. En ningún paciente hemos observado déficit de la flexo-extensión de la muñeca ni de las desviaciones radial o cubital en relación con la muñeca sana.

Resultados radiológicos

En todos los casos encontramos calcificaciones en el codo intervenido, que las calificamos de capsulares pequeñas, que eran las más frecuentes, o extracapsulares extensas, que eran menos frecuentes. Estas últimas se presentaron en los pacientes con malos resultados, que tenían un balance articular del codo muy limitado.

Las mediciones radiológicas fueron realizadas a nivel de la articulación radiocubital distal y son descritas al hacer referencia de los resultados (tabla I).

Comparamos los resultados radiográficos del lado intervenido y del sano.

El ángulo de inclinación radial es el formado por una línea perpendicular al eje del radio y otra línea que va desde la estiloides radial hasta el borde interno de la carilla articular del radio. Este dato está influenciado por la alteración de la relación radiocubital. El valor promedio en el lado sano era de 23 y de 19° en el intervenido.

Porcentaje de cubrimiento del semilunar: está relacionado con el desarrollo de la lunatomalacia cuando hay un cubrimiento insuficiente del mismo. En nuestros casos el promedio del porcentaje de cubrimiento del semilunar era del 96,3 por 100 en el miembro sano y de un 92,5 por 100 en el afecto.

La distancia cubitocarpiana es la que hay entre la perpendicular a la prolongación del eje del cúbito

TABLA I
ANÁLISIS COMPARATIVO DE LAS MEDICIONES
RADIOLÓGICAS

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE
RADIOLOGICAL MEASUREMENTS

	<i>Miembro sano</i>		<i>Miembro afecto</i>	
	<i>Media</i>	<i>Desviación estándar</i>	<i>Media</i>	<i>Desviación estándar</i>
Distancia cubitocarpiana	1,7 cm	0,4 cm	2,1 cm	0,5 cm
Índice radiocubital	1,4 mm	1,7 mm	2,2 mm	1,8 mm
Índice de altura carpiana	0,528 cm	0,03 cm	0,544 cm	0,04 cm
Altura carpiana	3,3 cm	0,28 cm	3,4 cm	0,14 cm
Cubrimiento del semilunar	96,3%	9,9%	92,5%	11,4%
Inclinación radial	23°	6,3°	19°	4,24°

y el centro de rotación del carpo. Este dato nos indica el grado de inclinación carpiana. Los resultados están reflejados en la **tabla I**. El promedio es de 17 mm en el miembro sano y de 21 mm en el afecto (**Fig. 1**).

El índice radiocubital es medido como la distancia entre una línea perpendicular al eje del radio, tangente al borde interno de la carilla articular del mismo y otra línea perpendicular al eje del radio, tangente al extremo distal del cúbito. Los valores promedio obtenidos fueron 1,4 mm en el lado sano y 2,2 mm en el lado intervenido. Nosotros la consideramos como la medición más relevante en nuestro estudio por facilitarnos la medición objetiva acerca del acortamiento o migración proximal del radio, típicamente relacionada con la resección de la cúpula radial (**Fig. 2**).

Tanto la altura carpiana como el índice de altura carpiana nos ofrecen un valor objetivo acerca del colapso del carpo, encontrándose ambas relacionadas. La primera mide la distancia entre la fosa escafoidea del radio y la base del tercer metacarpiño. Los resultados están recogidos en la tabla. Observamos cómo los valores de la altura carpiana son similares en ambos lados.

El índice de la altura carpiana es la proporción entre la medida anterior y la distancia comprendi-



Fig. 1.—Distancia cubitocarpiana.

Fig. 1.—Ulnar-carpal distance.

da entre la fosa escafoidea y la extremidad distal del tercer radio. Los valores eran igualmente similares (**Fig. 3**).

CONCLUSIONES

Haremos hincapié en tres aspectos:

- Coincidimos con Coleman et al en que los resultados funcionales del codo son aceptablemente buenos. Las calcificaciones son atribuidas a la propia fractura y al tratamiento quirúrgico. En nuestra serie todos los pacientes presentaron algún tipo de calcificación.
- Debemos destacar la ausencia de episodios de luxación secundarios al procedimiento quirúrgico a pesar de no haber realizado en ningún caso la reparación del complejo interno ni síntesis de la



Fig. 2.—Índice radiocubital.

Fig. 2.—Radio-ulnar index (ulnar variance).



Fig. 3.—Altura carpiana.

Fig. 3.—Carpal level.

apófisis coronoides. Esto pensamos que puede deberse a la inmovilización de dos-cuatro semanas que siguieron todos los pacientes.

- A nivel de la muñeca no hemos encontrado repercusión funcional, salvo la disminución de la fuerza de prensión. Hemos apreciado variaciones en los parámetros radiocarpianos, ángulo de inclinación radial, porcentaje de cubrimiento del semilunar, índice radiocubital y distancia cúbitocarpiana, aunque hasta el momento no se traducen en alteraciones clínicas.

gulo de inclinación radial, porcentaje de cubrimiento del semilunar, índice radiocubital y distancia cúbitocarpiana, aunque hasta el momento no se traducen en alteraciones clínicas.

BIBLIOGRAFÍA

- Huten DS, Duparc J. Fracturas del radio en el adulto. *Encycl Méd Chir*. París: Elsevier 1998,p.14-687.
- Crenshaw AH. Fracturas de cintura escapular, brazo y antebrazo. En: Campbell cirugía ortopédica, 9.^a ed. Cap. 49. Hartcourt-Brace; 1998.
- Schatzker J. Fracturas de la cabeza del radio. En: Schatzker-Tile. Tratamiento quirúrgico de las fracturas, 2.^a ed. Panamericana; 1998.
- Dudley Porras AF; Fang S. Fracturas y luxaciones del carpo. En: Burgos J, ed. Fracturas. Edit. Panamericana; 1999.
- Hotchkiss RN. Fractures in adults. En: Rockhood, Green, ed. Cap. 14. Edit Lippincott-Raven Publishers; 1995.
- Schuind FA, Linscheid RL, Kai-Nan A, Chao Eys. A normal data base of posteroanterior roentgenographic measurements of the wrist. *J Bone Joint Surg* 1992;74:1418-29.

Analisi a lungo termine di fratture della cupola radiale

RIASSUNTO

Il Trattamento chirurgico della frattura della cupola radiale consiste frequentemente nella resezione della stessa.

Abbiamo controllato un gruppo di pazienti ai quali si praticò la eseresi della cupola radiale negli ultimi 7 e 10 anni. Valutando i risultati clinici e radiologici, abbiamo concluso che si producono alterazioni antropometriche a livello del gomito e del polso, sebbene queste alterazioni corrispondevano a levi ripercussioni cliniche nella maggioranza dei casi.

Analyse à long terme de fractures de la cupule radiale

RÉSUMÉ

Le traitement chirurgical de la fracture de la cupule radiale consiste fréquemment en sa propre résection.

Nous avons révisé un groupe de patients chez qui avait été pratiquée l'exérèse de la tête radiale entre 7 et 10 ans auparavant. En évaluant les résultats sous les angles clinique et radiologique, nous arrivâmes à la conclusion qu'il se produisait des altérations anthropométriques au niveau du coude et du poignet, bien que celles-ci correspon-
dassent à de légères répercussions cliniques dans la plupart des cas.

Langfristige Analyse der Brüche der Speichenhaube

ZUSAMMENFASSUNG

Die chirurgische Behandlung des Bruches der Speichenhaube besteht oft in der operativen Entfernung derselben.

Wir haben eine Gruppe Patienten überprüft, bei den zwischen 7 und 10 Jahre vorher die Exeresis des Kopfes der Speiche durchgeführt worden war. Durch Auswertung der klinischen Ergebnisse und röntgenologisch sind wir zu der Schlussfolgerung gekommen, dass auf der Höhe des Ellbogens und des Handgelenkes anthropometrische Veränderungen auftreten, obgleich in der Mehrzahl dieser Fälle nur leichte klinische Folgeerscheinungen mit sich bringen.