

**Fractura de la cúpula radial. Estudio de un año**

**Fracture of the radial cupula. Behavior during one year**

**Dr. Alejandro Álvarez López; Dr. Carlos Casanova Morote; Dr. Lázaro Sánchez Olazábal; Dra. Yenima García Lorenzo**

Hospital Clínico Quirúrgico Provincial Docente Manuel Ascunce Domenech Camagüey, Cuba.

**RESUMEN**

Se realizó un estudio transversal, observacional y descriptivo en 31 pacientes diagnosticados y tratados por fractura de la cúpula radial atendidos en un grupo básico de trabajo perteneciente al Hospital Provincial Manuel Ascunce Domenech en el año 1997. Se encontró una mayor incidencia en el sexo femenino 62 %. Predominó la fractura tipo II según la clasificación de Mason en un 36 % de los pacientes. El codo izquierdo fue el más lesionado en un 62 %. La forma de tratamiento se comportó según el tipo de fractura y sus criterios quirúrgicos. Un 16 % presentó complicaciones. Los resultados fueron excelentes en un 64 %, buenos en el 32 % y regulares en el 4 % según la escala de An y Morrey.

**DeCS:** FRACTURAS DEL RADIO/diagnóstico/terapia.

**ABSTRAC**

A cross-sectional, descriptive study was performed in 31 patients diagnosed and treated for cupula fracture assisted in a basic group of work belonging to "Manuel Ascunce Domenech" provincial Hospital in the year 1997. Feminine sex has the higher incidence. Fracture type II according to Mason's classification prevailed in

36% of cases. Left elbow was the most affected in 62% of cases. The way of treatment behaved in correspondence with the type of fracture and its surgical criterio, 16% of cases presented complications. Results were excellent in 64%, good in 32% and regular in 4% of cases according to An and Morrey's scale.

**DeCS:** RADIUS FRACTURES/ diagnosis/therapy.

## INTRODUCCIÓN

Las fracturas de la cúpula radial constituyen una de las lesiones más frecuentes del codo en cualquier servicio de traumatología.

La primera descripción de esta fractura la realizó Paul de Aegina (625 - 690 A. D.). Sin embargo su diagnóstico resultaba muy difícil debido a la musculatura de esta zona (1).

La incidencia de esta fractura se reporta en la literatura entre 1,7 a 5,4% de todas las fracturas. La fractura de la cúpula radial ocurre entre un 17 a 19% de todas las lesiones del codo y constituyen un 33% de todas las fracturas del codo. Hasta un tercio de las mismas pueden presentar lesiones asociadas (1).

La fractura de la cúpula radial puede ocurrir a cualquier edad. Un 85% de los mismos se reportan entre los 40 y 60 años con una edad media entre los 30 y 40 años de edad. La fractura ocurre más frecuentemente en mujeres que en hombres con una proporción de 2 a 1 (1).

El mecanismo de producción se debe a una caída sobre la mano con el codo en ligera flexión y el antebrazo pronado. A lo cual se le agrega una fuerza en valgus, la cual determina la magnitud de las lesiones asociadas (1-5).

La clasificación más usada para este tipo de fractura fue descrita por Maisson en el año 1954, el cual divide la misma en cuatro grupos fundamentales: Tipo I fracturas no desplazadas, Tipo II fracturas marginales con desplazamiento, incluyendo las fracturas en impactación, depresión y angulación, Tipo III fracturas conminutas de toda la cabeza radial y Tipo IV fracturas de la cúpula radial asociadas a luxación de codo (1-6).

El cuadro clínico se caracteriza por dolor localizado en la región lateral del codo y durante los movimientos de pronosupinación. A la inspección del paciente observamos aumento de volumen en la región lateral del codo con impotencia funcional más marcada a los movimientos de pronosupinación. A la palpación se constata dolor exquisito a nivel de la cúpula radial.

Las radiografías en vista anteroposterior, lateral y en vista de cúpula en 45 ayudan al diagnóstico definitivo (1-5,7,8).

Su tratamiento se basa en el tipo de fractura, entre los que se plantean: inmovilización simple, cupulectomía, reducción y fijación interna con tornillo de Herbert y prótesis de silicona (1-3,7,9-14).

En nuestro trabajo se analizan las variables siguientes: edad, sexo, clasificación de Maisson, codo afecto, tipo de tratamiento, complicaciones y resultados.

Es precisamente la incidencia de este tipo de fractura lo que nos motiva a realizar este estudio en un grupo básico de trabajo del Hospital Provincial Docente "Manuel Ascunce Domenech" en el período de un año.

## **MÉTODO**

Se realizó un estudio transversal, observacional y descriptivo en 31 pacientes diagnosticados y tratados por fracturas de la cúpula radial en un grupo básico de trabajo del Hospital Provincial Docente Manuel Ascunce Domenech en el año 1997. Los pacientes se siguieron durante un año. Para recopilar la información se creó una encuesta (Anexo). Con la información se creó un fichero en el programa Microstat. Se utilizó el método de estadística descriptiva. El tratamiento de estas fracturas depende directamente de su tipo. Las lesiones del tipo I se tratan de forma conservadora, en caso de lesiones tipo II se utiliza el tratamiento quirúrgico si agrupa uno o más de los siguientes requisitos: desplazamiento mayor de 3 mm, angulación mayor de 30° y cuando más de un tercio de la superficie articular está involucrada en la fractura, si no reúne estos requisitos se justifica el tratamiento conservador. Las fracturas tipo III y IV son de tratamiento quirúrgico. Teniendo en cuenta estos parámetros utilizamos tratamiento conservador en 15 pacientes y el quirúrgico en 16 que consistió en la cupulectomía total. No tenemos experiencia con el uso de la prótesis de silicona ni con el tornillo de Hebert (1-5,14-17).

## **RESULTADOS**

El estudio tiene un universo de 31 pacientes diagnosticados y tratados por fractura de la cúpula radial en el Hospital Provincial Docente "Manuel Ascunce Domenech" en un grupo básico de trabajo en el año 1997.

La mayor incidencia se encontró en el sexo femenino con un 62% de los casos. El grupo de edades más afectado fue el de 15 a 30 años con una incidencia de 38%

en el sexo femenino y 26% en el masculino. Le sigue en orden numérico el grupo de 31 a 45 años de edad con un 14% en el sexo femenino y un 6% en el masculino. El grupo de 46 a 60 años se reportó en un 6% para ambos sexos. Solo se encontró un caso por encima de los 60 años de edad.

Se clasificaron las fracturas según la clasificación propuesta por Mason encontrándose la mayor incidencia en el tipo II con un 36%, le siguen en orden numérico el tipo I y III con un 29% para ambos. El tipo menos encontrado fue el IV con solo un 6%.

**Tabla 1. Comportamiento según clasificación de Mason**

<b>TIPO</b>	<b>#</b>	<b>%</b>
<b>I</b>	9	29
<b>II</b>	11	36
<b>III</b>	9	29
<b>IV</b>	2	6
<b>Total</b>	31	100

Fuente: Encuesta

El codo izquierdo fue el más lesionado con un 62% respecto al derecho con un 38% (1-6,9).

Se utilizó el tratamiento conservador en un total de quince pacientes; nueve de ellos con fractura tipo I y seis con fractura tipo II. El tratamiento quirúrgico se realizó en cinco pacientes con fractura tipo II, nueve de ellos del grupo III y dos del grupo IV (tabla 2) (1-9,14-20).

**Tabla 2. Distribución según tipo de fratura y tratamiento**

<b>Tipo</b>	<b>Tratamiento</b>	
	<b>Conservador</b>	<b>Quirúrgico</b>
<b>I</b>	9	-
<b>II</b>	6	5
<b>III</b>	-	9
<b>IV</b>	-	2
<b>Total</b>	15	16

Fuente; Encuesta

Las complicaciones se manifestaron en un 16% de nuestros pacientes: dos presentaron aumento del cubito valgus en lesiones tipo III, dos artritis postraumática en los tipos II y IV, solo un caso presentó lesión transitoria del nervio cubital en una lesión tipo IV, la cual desapareció después de la reducción de la luxación. (tabla 3) (1,2,15,21-23).

**Tabla 3. Comportamiento según complicaciones**

COMPLICACIONES	TIPO			
	I	II	III	IV
Lesión nerviosa				1
Artritis postraumática		1		1
Migración proximal del radio				
Aumento de cúbito valgus			2	
<b>Total</b>		1	2	2

Fuente: encuesta

Los resultados obtenidos utilizando la escala de An y Morrey fueron de excelente en el 64% de los casos, buenos en un 32% y regular en un 4% (1,2,15,21-23).

## DISCUSIÓN

La frecuencia de la fractura de la cúpula radial se reporta entre un 1,7 a un 5,4 % de todas las fracturas y de un 17 a un 19 % de los traumas de codo (1,2).

Según Morrey un 85% de estas fracturas ocurren en personas entre 20 y 60 años con una media entre 30 y 40 años, lo cual coincide con nuestro trabajo, ya que hasta los 45 años se encontró una incidencia de un 84% (1,2).

El mismo autor plantea que la mayor incidencia ocurre en el sexo femenino en una proporción de 2 a 1. En nuestro trabajo se encuentra una mayor incidencia en el sexo femenino, el cual ocupó el 62%. Esta alta incidencia se plantea debido a que las mujeres presentan la angulación en valgus del codo más marcada que el hombre, predisponiéndola a este tipo de lesión (1-5).

Utilizamos la clasificación de Maison por encontrarla útil en el manejo de este tipo de fractura, así como el pronóstico de la misma. Esta clasificación está basada en la proporción de la cabeza radial involucrada que puede ser marginal o completa y el grado de desplazamiento. El tipo II fue el más frecuente seguido de los tipos I y III con un 29 %, el tipo IV solo se encontró en un 6%. (1-5,14).

La literatura reporta una mayor participación del codo izquierdo en la traumatología del codo en forma general, ya que el mismo es el más utilizado para evitar la caída del cuerpo. Encontramos un 62% de nuestros casos en el codo izquierdo lo cual coincide con la bibliografía revisada para el tema (1,2,5,14).

La incidencia de complicaciones es baja en la literatura, esto es debido fundamentalmente al adecuado enfoque terapéutico de esta lesión. Solo un 16% de nuestros casos presentaron complicaciones, lo que concuerda con la bibliografía (1,18).

Utilizamos la escala de Ann y Morrey por considerarla completa ya que analiza: rango de movimiento, fuerza, estabilidad y dolor. Obteniéndose resultados excelentes en el 64% de los pacientes (1,2,15).

## **CONCLUSIONES**

Encontramos una mayor incidencia en el sexo femenino (62%) con respecto al masculino (38%). El grupo de edades que más incidió fue el de 15 a 30 años de edad con una incidencia de 38% y 26% para el sexo femenino y masculino respectivamente.

Predominó la fractura tipo II de Mason en el 36% de los casos, seguido por las fracturas tipo I y III con un 29% cada una. El codo izquierdo fue el más afectado (62%). Se indicó el tratamiento conservador en quince pacientes, nueve de ellos con fractura tipo I y seis con fractura tipo II. El tratamiento quirúrgico se indicó en cinco pacientes del grupo II que agrupaban criterios quirúrgicos, nueve pacientes del tipo III y dos del tipo IV. Las complicaciones más encontradas fueron aumento del cúbito valgus y artritis post-traumática en dos pacientes en cada caso. Los resultados fueron excelentes en el 64% de los casos, bueno en un 32% y regular en un 4%.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Morrey BF. The elbow and it's disorders. 2ed. Philadelphia: WB Saunders; 1993.p.383-404
2. Jesse CD, David PG, Kaye EW. Fractures and dislocations of the elbow. En: Rockwood CA, David PG. Fractures in adult. 4ed. Philadelphia: JB Lippincott; 1984.p.628-39

3. Tom RN. Orthopedic knowledge update: Shoulder and elbow. Rosemont: AAOS; 1997.p.387-96
4. David ST. Fractures of upper extremity and shoulder girdle. En: Crenshaw AH. Campbell's Operative Orthopaedics. 7ed. St Louis:CV Mosby; 1987.p.1809-12
5. Bennett JB. Radial head fractures: Diagnosis and management. J Should Elb Surg 1993;2:264-73
6. Morgan JJ, Groshen SL, Itamura JM, Shankwiler J. Reliability evaluation of classifying radial head fractures by the system of Mason. Bull Hosp Jt Dis 1997;56(2):117-9.
7. Alvarez Cambras R. Tratado de cirugía ortopédica y traumatología. La Habana: Pueblo y Educación; 1985.p.229-30
8. Watson Jones. Fracturas y heridas articulares. 5ed. La Habana: Científico Técnica; 1980.p.649-52
9. Morrey BF. Current concepts in the treatment of fractures of the radial head, the olecranon and the coronoid. Inst Course Lect 1995;44.p.175-85
10. Knight DJ, Rymaszewski CA, Amis AA, Miller JH. Primary replacement of the fractured radial head with a metal prosthesis. J Bone Joint Surg Br 1993;75(4):572- 6.
11. Holdsworth BJ, Clement DA, Rothwell PN. Fracture of the radial head: The benefit of aspiration - A prospective controlled trial Injury 1987;18- 44.
12. Coleman DA, Blair WF, Shurr D. Resection of the radial head for fractures of the radial head. J Bone Joint Surg 1987;69:385.
13. King GJ, Evans DC, Kellman JF. Over reduction and internal fixation of radial head fractures. J Orthop Trauma 1991;5:21.
14. David R, Jesse BJ. Fractures and dislocations of the elbow. J Bone Joint Surg 1998;80(4):566-80.
15. Janssen RP, Vegter J. Resection of the radial head after Mason type III fractures of the elbow: follow up at 15 to 30 years. J Bone Joint Surg Br 1998;80(2):231-3.
16. Juig M, Babst R, Russo R, Renner N. Treatment of displaced and comminuted multifragment fractures of the head of the radius: is resection a therapeutic option?. Helv Chir Acta 1994;60(5):681-5.
17. Postracchini F, Morage GB. Radial head fractures treated by resection: long term results. Ital J Orthop Traumatol 1992;18:323-30
18. Golberg I, Peyland J, Yosipovitch Z. Late result of excision of the radial head for an isolated closed fracture. J Bone Joint Surg AM 1986;68:675-9.
19. Stephen IB. Excision of the radial head for closed fracture. Acta Orthop Scand 1981;52, 409.

20. Weseley MS, Barenfeld PA, Eisenstein AL. Closed treatment of isolated radial head fractures. J Trauma 1983;23:36.
21. Hotchkiss RN. Fractures of the radial head and related instability and contracture of the forearm. Inst Course Lect 1998;47:173-7.
22. Cobb TK, Beckerbaush RD. Non union of the radial neck following fracture of the radial head and neck: case report and a review of the literature. Orthopaedics 1998;22(1):62- 4
23. Sojbjerg JD. The stiff elbow. Acta Orthop Scan 1996;67(6):626- 31.

## **Anexo I**

### Encuesta

1. Edad
2. Sexo
3. Tipo de fractura según clasificación de Mason
4. Codo afecto
  - a. derecho
  - b. izquierdo
1. Tipo de tratamiento utilizado
  - a. conservador
  - b. quirúrgico
1. Complicaciones
  - a. lesión nerviosa
  - b. luxación
  - c. artritis post-traumática
  - d. migración proximal del radio
  - e. aumento del cúbito valgus
  - f. limitación de movimiento
  - g. osificación periarticular
  - h. osteoporosis del capitulum
  - i. artritis degenerativa de la muñeca
  - j. sinostosis radio ulnar proximal
  - k. sepsis postquirúrgica
1. Resultados del tratamiento
  - a. excelente
  - b. bueno
  - c. regular
  - d. pobre



Los resultados del tratamiento se evaluaron según la escala de An y Morrey.

## **Anexo II**

### Escala de Ann y Morrey

- Rango de movimiento (0,2 puntos no grados) Puntuación
- Flexión (150°) .....30
- Extensión (10°) .....20
- Pronación (80°) .....16
- Supinación (80°) .....16
- Fuerza
- Normal .....12
- Pérdida ligera (80% con respecto al lado opuesto) .....8
- Pérdida moderada (80% con respecto al lado opuesto) ..4
- Pérdida severa (limita las actividades diarias) .....0
- Estabilidad
- Normal .....12
- Subluxación .....6
- Inestabilidad .....0
- Dolor
- Ausente .....12
- Ligero (actividad normal, no medicamentos) .....6
- Moderado (con o después de actividad) .....4
- Severo (al reposo, uso constante de medicamentos) .....0
- Resultados
- Excelente .....90 - 100 puntos
- Bueno .....80 - 89
- Regular .....70 - 79
- Malo ..... < 70

Recibido:14 de abril de 2000

Aprobado: 10 de abril de 2001