

# Alteraciones anatómicas y funcionales en la muñeca después de la fractura de la extremidad distal del radio

J. M. CURTO GAMALLO\*, A. DÍAZ PÉREZ\*\*, M. GARCÍA PÉREZ\* y L. FERRANDEZ PORTAL\*\*\*

\* Unidad docente de Traumatología y Cirugía Ortopédica. Hospital Clínico Universitario. Salamanca.

\*\*Servicio de Traumatología y Cirugía Ortopédica. Complejo Hospitalario San Millán-San Pedro. Logroño.

\*\*\* Cátedra de Traumatología y Cirugía Ortopédica. Universidad Complutense. Madrid.

**Resumen.**—Se revisaron retrospectivamente 75 casos de fracturas de la extremidad distal del radio tratadas ortopédicamente. Los resultados se valoraron desde el punto de vista anatómico y funcional. En el 49% de los casos existió trazo articular y en el 23% se asoció la lesión de la apófisis estiloides del cúbito. Asimismo obtuvimos un 60% de excelentes y buenos resultados a pesar de existir en el 37% de los casos complicaciones evolutivas.

## ANATOMICAL AND FUNCTIONAL ABNORMALITIES OF THE WRIST FOLLOWING FRACTURES OF THE DISTAL RADIES

**Summary.**—A series of 75 cases with fracture of the distal radius treated by conservative methods were retrospectively reviewed. Results were evaluated from anatomical and functional standpoints. In 49% of cases there was an articular extension of the fracture, and 23% had an associated fracture of the ulnar styloid process. Satisfactory outcome was achieved in 60% of cases, although there way 37% of cases showing complications during follow-up.

## INTRODUCCIÓN

Se ha estimado que las fracturas de la extremidad distal del radio suponen el 20% de todas las fracturas tratadas en los Servicios de Urgencias (1). Es una de las lesiones que se maneja más frecuentemente con métodos conservadores y de la que no existe un consenso sobre clasificación y tratamiento (2).

En el presente trabajo se han analizado los resultados anatómicos y funcionales de las fracturas de la extremidad distal del radio tratadas ortopédicamente.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se revisaron retrospectivamente 75 pacientes con fracturas de la extremidad distal del radio. De ellos, 27

fueron varones (36%) y 48 mujeres (64%). La extremidad afectada fue la derecha en 38 casos (51%). El tiempo de seguimiento medio fue de 59 días (rango: 42-105 días). En el 80% de los casos la etiología fue casual, en el 11% laboral, en el 5% accidente de tráfico y en el 4% deportivo. La edad media de los pacientes fue de 57 años (rango: 20-80 años).

Tras la reducción la fractura se inmovilizó en todos los casos con férula antebraquial ancha, cerrándose el vendaje a los 8-12 días. Entre las 4 y las 5,5 semanas se retiró el yeso, iniciando la recuperación funcional de la muñeca.

Una vez consolidada la fractura se efectuó la medición radiológica de la muñeca y se clasificó en 4 grupos siguiendo los criterios de Lidström (3) y Frykman (4) reflejados en la Tabla I. Teniendo en cuenta los valores normales de inclinación radial de la articulación radiocarpiana de 23°, inclinación palmar de 11° y distancia epífisis radial distal-epífisis cubital distal de 9 mm. establecidos por McLaughlin (5), valoramos la repercusión del tratamiento en la anatomía de la extremidad distal del radio. Además se ha complementado el estudio con una evaluación final subjetiva y objetiva siguiendo parte de los criterios de Gartland (6) reflejados en la Tabla II.

*Correspondencia:*  
Dr. J. M. CURTO GAMALLO  
Crespo Rascón, 1-9, 4.º B  
37002 Salamanca

**Tabla I:** Valoración de resultados anatómicos

Grupo	Deformidad	Acortamiento r-c distal	Angulo dorsal
I	Insignificante	< 3 mm	Normal
II	Ligera	3-6 mm	Pérdida < 10°
III	Moderada	7-11 mm	Pérdida 11-14°
IV	Severa	> 11 mm	Pérdida ≥ 15°

## RESULTADOS

En nuestra serie la fractura de la extremidad distal del radio comienza a hacerse más frecuente en la cuarta década de la vida, aumentando de forma progresiva hasta los 61-70 años (24 casos), decreciendo desde entonces su frecuencia.

De las 75 fracturas, 37 (49%) se acompañaron de conminución en el foco de fractura. 36 (48%) presentaron trazo articular radiocarpiano o radiocubital y 17 (23%) arrancamiento de la apófisis estiloides cubital. De entre estos factores, 2 ó 3 estuvieron presentes en 33 pacientes (44%).

Los resultados anatómicos mostraron diferencias entre los distintos grupos: existieron 17 pacientes del grupo I (23%), 18 del grupo II (25%), 10 del grupo III (14%) y 30 del grupo IV (40%).

En el 37% de los casos existieron complicaciones: 6 casos con dolor radiocubital, 12 con limitación del arco de flexión muy manifiesto, 2 con dolor en la apófisis estiloides del cúbito, 3 con hipotesias en el territorio del nervio radial, 1 con trastorno en el territorio del nervio mediano y 4 con algodistrofia de la muñeca.

En cuanto a la valoración de los resultados funcionales, existió un 60% de excelentes y buenos, 22% regulares y 18% malos.

## DISCUSIÓN

Warwick et al. (7) objetivaron que el 42% de los pacientes tenían un buen resultado funcional a los 10 años, estando los resultados en relación directa

**Tabla II:** Valoración de resultados funcionales

Resultado	Dolor	Limitación movilidad	Incapacidad
Excelente	No	No	No
Bueno	Ocasional	Ligera	No
Regular	Ocasional	Ligera	Ligera
Malo	Sí	Importante	Importante

con el acortamiento radiocubital definitivo. Además evidenciaron la presencia de una artrosis post-traumática radiocarpiana en un 57% de las articulaciones.

Short et al. (8) estudiaron biomecánicamente estas fracturas y pudieron comprobar cómo la deformidad residual provocaba una transferencia anormal de cargas a nivel de la articulación radiocarpiana, más acusada hacia la cara dorsal y cubital. Esto conlleva a alteraciones que no sólo involucran a la articulación radiocarpiana, sino también a la radiocubital distal (9). La presencia en el radio de callos viciosos distales originan una modificación de la cavidad sigmoidea de relación cubito-radio, repercutiendo de forma directa en el desplazamiento residual (10). Además hemos observado en nuestros enfermos cómo las perturbaciones en la pronosupinación se han agravado por la existencia de trazos articulares que involucraban a la articulación radiocubital distal o existían fracturas-arrancamientos de la apófisis estiloides. Similar es el criterio mantenido por Tubiana (11) con los trazos articulares y lesiones ligamentosas de la radiocarpiana, que tienden a favorecer el desarrollo de trastornos degenerativos secundarios.

En nuestra serie la etiología fue la casual, laboral, accidente de tráfico y accidente deportivo. Es evidente la mayor incidencia epidemiológica de las fracturas de la epífisis distal del radio en pacientes entre la quinta y octava décadas. Quizá la configuración hormonal y el inicio de la pérdida de masa ósea a partir de los 40 años sean factores que traen como consecuencia una alteración estructural ósea favorecedora de la producción de fracturas. No debemos olvidar que los traumatismos casuales son más frecuentes a partir de la cuarta y quinta décadas de la vida, desencadenando que el impulso del cuerpo hacia delante, además de la hiperextensión de muñeca, se acompañe de compresión (12).

Los resultados anatómicos mostraron una frecuente pérdida de las características anatómicas del complejo radiocubital y radiocarpiano (3, 4). Hemos observado cómo la pérdida de la reducción no va ligada exclusivamente al asiento del trazo de fractura en un hueso esponjoso, sino también a múltiples factores que quizá valiera la pena estudiar en un nuevo trabajo, pero de entre ellos debemos reconocer: la tendencia al desplazamiento inicial, lesiones concomitantes con la fractura (13), zona con abundante tejido esponjoso y cortical muy delgada, reconocimiento de una posición de reduc-

ción antifuncional que conlleva una estabilización difícil, colocación de yesos holgados., el poco reconocimiento de una fractura frecuente que conlleva poca exigencia en la revisión, etc.

La evaluación final funcional en nuestro estudio parece estar en relación con las pérdidas de las características anatómicas (14) o quizá mejor definido como «alteración biomecánica postraumática». Es frecuente en estas fracturas que se mantenga un dolor residual en la muñeca, limitación de la movi-

lidad y pérdida de la potencia de prehensión. En nuestra serie la fractura de la epífisis distal del radio fue concomitante en un 37% con diversas complicaciones que ensombrecieron el pronóstico.

Esto nos lleva a tomar muy en consideración la necesidad del respeto al tratamiento ortopédico y valorar en las fracturas con gran conminución de foco o trazos articulares múltiples otros métodos de tratamiento que hagan posible la obtención de un mejor resultado anatomofuncional.

### Bibliografía

1. **Owen RA, Melton LJ Jr, Johnson KA, Ilstrup DM, Riggs BL.** Incidence of Colles fracture in North American Community. *Am J Public Health* 1982; 72: 60,5-7.
2. **Jupiter JB.** Current concepts review. Fractures of the distal end of the radius. *J Bone Joint Surg* 1991; 73A: 461-9.
3. **Lidström A.** Fractures of the distal end of the radius. A clinical and statistical study of end results. *Acta Orthop Scand* 1959; suppl 41.
4. **Frykman G.** Fracture of the distal radius including sequelae-shoulder-hand-finger syndrome, disturbance in the distal radio-ulnar joint and impairment of nerve function. A clinical and experimental study. *Acta Orthop Scand* 1967; suppl) 108.
5. **McLaughlin** (ed.). *Trauma*. México, Interamericana. S. A.. 1961.
6. **Gartland JJ Jr, Werley CW.** Evaluation of healed Colles' fractures. *J Bone Joint Surg* 1951; 33A: 895-907.
7. **Warwick D, Field J, Prothero D, Gibson A, Bannister GC.** Function ten years after Colle's fracture. *Clin Orthop* 1993; 295: 270-4.
8. **Short WH, Palmer AK, Werner FW, Murphy DJ.** Biomechanical study of distal radial fractures. *J Hand Surg* 1987; 12A: 529-34.
9. **Altissimi M, Antenucci R, Fiacca C, Mancini GB.** Longterm results of conservative treatment of fractures of the distal radius. *Clin Orthop* 1986; 206: 202-10.
10. **Razemon JP, Fisk GR** (eds.). *Le poignet*. París. Expansion Scientifique Française. 1983.
11. **Tubiana R, Fharer M.** Le role du ligament annulaire posterior du carpe dans la stabilite du poignet. *Rev Chir Orthop* 1981; 67:231-4.
12. **Gomar F** (ed.). *Traumatología (miembro superior)*. Valencia. Saber. 1980.
13. **Castaing J.** Les fractures recentes de l'extremite inférieure du radius chez l'adulte. *Rev Chir Orthop* 1964; 50: 581-696.
14. **Sarmiento A, Pratt GW, Berry NC, Siclair WF.** Colles fractures. Functional bracing in supination. *J Bone Joint Surg* 1975; 57A: 311-7.