

## Clasificación y métodos diagnósticos de las fracturas de muñeca

Francisco García Lira\*

### RESUMEN

Las fracturas del radio distal están documentadas y clasificadas desde finales del siglo XVIII con los trabajos de Pouteau, Colles y Dupuytren, sin embargo los conceptos han cambiado desde entonces en la búsqueda de mejores resultados funcionales y estéticos. Son fracturas frecuentes y la frecuencia se incrementa con la edad, siendo más común en el sexo femenino. La utilidad de las clasificaciones desde las que se basan en las descripciones originales y utilizan epónimos, hasta las más actuales y como la AO, se basa en la información que nos dan para la elección del tratamiento y el pronóstico. Las radiografías convencionales son indispensables para el diagnóstico, pero cada vez es más común el uso de tomografía computada y la resonancia magnética. La artroscopia de la muñeca nos puede aportar información que pasa desapercibida.

**Palabras clave:** Fracturas de la muñeca, clasificación, diagnóstico, estudios auxiliares.

### SUMMARY

*The distal radial fractures have been documented and classified since the end of the XVIII century with the works of Poteau, Colles, and Dupuytren. Nevertheless they have always been in search of better most functional and esthetic results. They are frequent fractures and this increase with age, being more common in the feminine gender. The utility of the classification through which they base on the original descriptions and use eponyms up to the most recent such as the AO, are based on the information given for the forecast and the treatment choice. The conventional X rays are imperative for the diagnose, but the CAT Scan and the Magnetic Resonance (MRI) are becoming more and more frequent. Wrist arthroscopy can supply us with under seen information.*

**Key words:** Wrist fractures, classification, diagnose, auxiliary studies.

Aunque las fracturas de radio distal, han sido clasificadas desde finales del siglo XVIII, existen publicaciones hechas por los doctores Pouteau en 1783, Colles en 1814, Dupuytren en 1847 y Destutu en 1925, en las que se consideraba que este tipo de fracturas tenían un pronóstico bueno sin importar el tipo de tratamiento. Sin embargo, sabemos que esto no es así y debemos de tener un cuidado especial para evitar las complicaciones que pueden llegarse a presentar.<sup>1,2</sup>

\* Especialista en Ortopedia y Traumatología. Cirujano de la Mano. Práctica Privada.

Dirección para correspondencia:

Dr. Francisco García Lira

La Perpetua No. 2010, int. 4 Col. Jardines del Country, 44210 Guadalajara Jal. México.

Correo electrónico: drfcogarcialira@hotmail.com

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

El conocimiento básico acerca de la epidemiología de la fractura distal del radio se ha ampliado. O'Neil y colaboradores, en un estudio epidemiológico, prospectivo, multicéntrico estimaron que la incidencia de fracturas de radio distal en mayores de 35 años era de 37/10,000 mujeres por año y de 9/10,000 hombres por año.<sup>3</sup>

El análisis hecho a una muestra de 5% de los datos de demandas a Medicare de 1986 a 1990 identificó 15,000 fracturas de radio distal en una cohorte de 1.4 millones de personas. Como la expectativa de vida aumenta, es previsible que también lo haga la incidencia de estas fracturas. Sobre la base de cálculos de riesgo actuarial a partir de datos de Medicare, se estimó que el riesgo de una mujer blanca de sufrir una fractura distal de radio era de 6%, a los ochenta años de edad y de 9% a los noventa años.<sup>4,5</sup>

Es común encontrar en el mundo de la medicina y en el de la ortopedia, múltiples clasificaciones. En la mano, se presentan una gran cantidad de epónimos que generan confusiones, especialmente al realizar estudios multicéntricos, por lo que es necesario encontrar sistemas de alto grado de reproductividad.<sup>6</sup>

## EPÓNIMOS

**Fractura de Colles:** Colles la definió como una fractura transversal transmetafisaria del radio, inmediatamente por encima de la muñeca (3 cm), con desplazamiento dorsal del fragmento distal (aunque muchas no están desplazadas).

**Fractura de Barton:** Fractura-subluxación articular desplazada e inestable del radio distal, con desplazamiento del carpo y de los fragmentos de las fracturas.

**Fractura de Smith:** se la llama también fractura de «Colles invertida», porque el fragmento distal se desplaza hacia la cara palmar del radio. Es mucho menos común que la fractura de Pouteau-Colles clásica y se produce al caer en tierra con la muñeca en flexión (*Figura 1*).

**Fractura de Chófer:** Es la fractura de la apófisis estiloides del radio producida por un retroceso violento o repentino de la manivela de arranque como sucedía al arrancar los coches antiguos.

**Fractura Die-punch:** Es una fractura en la que hay un hundimiento de la fosa semilunar del radio distal como resultado de una carga transmitida a través del semilunar.



**Figura 1.** Radiografía de muñeca de mujer de 56 años donde se observa fractura del radio distal con desplazamiento volar del fragmento. Fractura de Smith.

## CLASIFICACIONES

Es importante revisar las diferentes clasificaciones, los métodos para el tratamiento de

las mismas y la complicaciones que se pueden llegar a presentar agudas y crónicas.<sup>1</sup> Se han desarrollado múltiples clasificaciones, entre ellas:

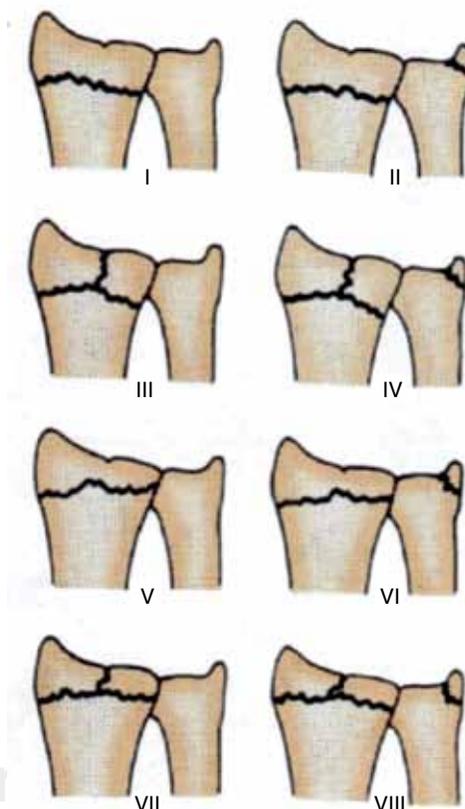
**Clasificación de Frykman:** Introducida en 1967, se divide en 8 tipos, el I y II son fracturas extraarticulares, los tipos III y IV son fracturas intraarticulares que afectan a las articulaciones radiocarpianas; los tipos V y VI son fracturas intraarticulares que afectan la articulación radiocubital y los tipos VII y VIII son fracturas intraarticulares que afectan tanto la articulación radio carpeana como la radiocubital. Los tipos de número impar indican además la presencia de una fractura de la estiloides cubital. La clasificación es útil para describir las fracturas del radio distal y evaluar el pronóstico, el tratamiento a mayor número en el tipo peor pronóstico<sup>1</sup> (Figura 2).

**Clasificación de Melone:** Basada principalmente en la importancia de la fractura y el colapso de la carilla medial. Charles P. Melone, Jr. publicó en 1984 una nueva clasificación, que incluye la observación de 4 componentes  
1) Diáfisis, 2) La estiloides cubital  
3) Carilla articular dorsal y medial,  
4) Faceta volar y medial. El orden de la clasificación de I al IV depende de la conminución de la fractura. Esta clasificación es una de las más completas con relevancia para la elección el tratamiento y el pronóstico<sup>1</sup> (Figura 3).

**Clasificación de la AO:** Es importante recalcar la importancia que ha tenido la AO en el tratamiento y manejo de las fracturas desde hace muchos años hasta la fecha y en la muñeca no es la excepción. Los tres tipos básicos se subdividen en grupos y subgrupos hasta completar 27 subtipos posibles de fracturas. Resulta difícil memorizarla por su extensión, sin embargo es de gran utilidad cuando se quieren realizar publicaciones científicas<sup>7</sup> (Figura 4).

## MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO

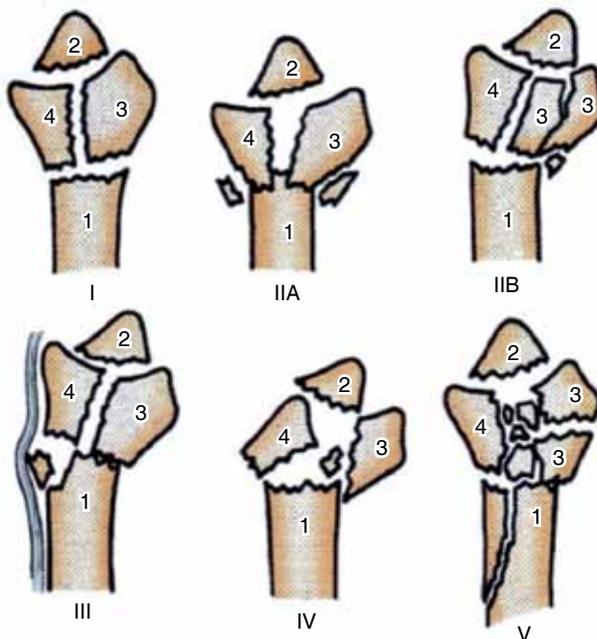
Los mecanismos de trauma en la muñeca han aumentado y se han diversificado en los últimos años, en consecuencia, la magnitud del daño a las estructuras óseas y



**Figura 2.** Esquema de la clasificación de Frykman, tomada de *Cirugía de la Mano*, Vol. 1 y 2, Green's 5ta edición, 2007, editorial Marbán.

partes blandas de la muñeca también ha incrementado; por lo que nos hemos visto obligados a apoyarnos con estudios de gabinete adicionales a las radiografías para ampliar el diagnóstico y mejorar el tratamiento.<sup>8</sup>

Las proyecciones radiográficas habituales son: anteroposterior y lateral de muñeca, así como radiografías laterales con una elevación de 15 grados, para permitirnos una adecuada observación de la superficie articular. Se recomienda tomar todo el antebrazo para descartar la presencia de fracturas más proximales o de codo (*Figura 5*). En casos complejos se tendrá que pensar en solicitar radiografías de la mano contralateral para poder realizar mediciones adecuadas y descartar probables deformidades previas.<sup>8</sup>



**Figura 3.** Esquema de la clasificación de Melone, tomada de *Cirugía de la Mano, Vol. 1 y 2, Green's 5ta edición, 2007, editorial Marbán.*

### TOMOGRAFÍA AXIAL COMPUTADA Y RESONANCIA MAGNÉTICA

La tomografía axial computada (TAC) y la resonancia magnética (RM), se han convertido en herramientas indispensables para el adecuado diagnóstico, tratamiento y pronóstico de las fracturas de muñeca.

La TAC nos permite la identificación de fragmentos intraarticulares que en las radiografías no sería posible observar y mucho menos diagnosticar, generando sorpresas desagradables en los procedimientos quirúrgicos (*Figura 6*). La TAC, además, nos permite encontrar lesiones óseas asociadas del carpo y estructuras de la mano.

La RM nos ayudará a diagnosticar lesiones de gran conminución en la muñeca y el carpo, las cuales se pueden asociar con lesiones de ligamento escafo-semilunar, o demás ligamentos del carpo, así como rupturas del complejo fibrocartílagos triangular.<sup>8</sup>

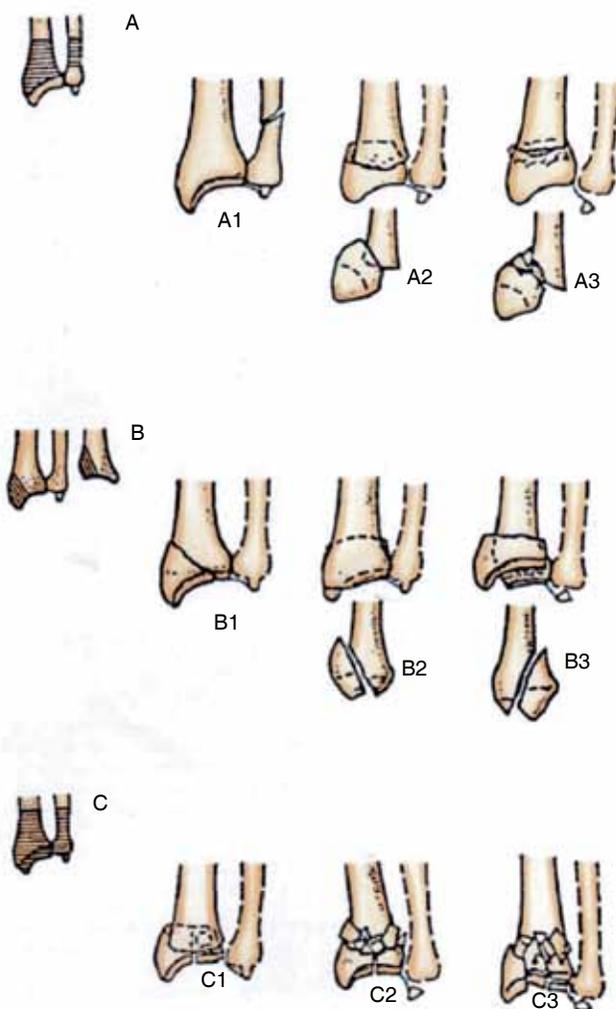
En su estudio Fernández y colaboradores, reportan que con la ayuda de la TAC y la RM, se identificaron 35% de lesiones asociadas incluidas fracturas de escafoides, que se habían pasado por alto en la serie de radiografías de los casos estudiados<sup>8</sup> (Figura 7).

#### ARTROSCOPIA DE LA MUÑECA

La artroscopia de muñeca, es utilizada pocas veces, para complementar el diagnóstico de lesiones articulares y ligamentarias que no son evidentes en estudios de imagen y que de pasarse por alto incrementarían la morbilidad y la presencia de futuras complicaciones.

La exploración de las estructuras blandas de la muñeca mediante artroscopia nos permitirá corregirlas con una mínima morbilidad, así como también, nos permite valorar en vivo, la calidad de la reducción que hemos realizado.

Hay múltiples estudios en los que recomiendan una técnica quirúrgica apoyándonos con la artroscopia, donde la posición del paciente es decúbito supino con la extremidad afectada al aire con los sujetadores de dedo y realizar la osteosíntesis en esa posición<sup>9</sup> (Figura 8). Después de terminar la osteosíntesis se realiza la artroscopia y se evalúa la calidad de la reducción y se reparan los posibles daños que se pudieran encontrar en el complejo fibrocartílago triangular, así como en los ligamentos presentes



**Figura 4.** Esquema parcial de clasificación de las fracturas por la AO, tomado de ASIF/AO clasificación de fracturas, Suiza 1990.



**Figura 5.** Paciente masculino de 23 años, con un trazo de fractura diafisario, quien además de presentar fractura de la estiloides radial intraarticular, presenta lesión del ligamento escafo-semilunar. Estos casos representan un desafío en el diagnóstico y se recomienda hacer estudios de gabinete auxiliares como tomografía computada (TAC) o incluso resonancia magnética (RM).



**Figura 6.** Tomografía computada de la muñeca de mujer de 54 años que nos permite evaluar adecuadamente la superficie articular y la lesión de la estiloides cubital.



**Figura 7.** Imagen de RM donde observamos además de la fractura de radio (flecha larga) una lesión ósea en el hueso semilunar (flecha corta).



**Figura 8.** Técnica de osteosíntesis de radio distal, combinada con artroscopia de muñeca, en el mismo tiempo quirúrgico, para valoración de lesiones en carpo y reducción de la superficie articular.



**Figura 9.** Imagen artroscópica de una paciente femenina de 54 años, la cual además de presentar fractura de radio distal, presenta lesión asociada del ligamento escafo-semilunar.

de la muñeca, (Figura 9) donde hay presencia de lesión del ligamento escafo-semilunar.<sup>9</sup>

#### BIBLIOGRAFÍA

1. Green DP, Hotchkiss RN, Pederson WC, et al. *Cirugía de la Mano*. Green's 5ta. Ed, Marbán, Madrid, 2007; 1 y 2; 343-88.
2. Smith DW, Henry MK. Comprehensive management of soft-tissue injuries associated with distal radius fractures. *J ASH* 2002; 3: 153-164.
3. O'Neill TW, Cooper C, Finn JD, Lunt M, Purdie D, Reid DM, Rowe R, Woolf AD, Wallace WA. UK Colles' fracture study group. Incidence of distal forearm fracture in British men and women. *Osteoporos Int* 2001; 12(7): 555-8.
4. Barrett JA, Baron JA, Karagas MR, Beach ML. Fracture risk in the U.S. Medicare population. *J Clin Epidemiol* 1999; 52(3): 243-9.
5. United States Census Bureau. United States Census 2000. <http://www.census.gov>. Accessed 2007 Jun 7.
6. Rowe JW, Kahn RL. *Successful aging*. New York: Pantheon Books; 1998.
7. *ASIF/AO clasificación de fracturas*, Suiza, 1990.
8. Shortt NL, Robinson CM. Mortality after low-energy fractures in patients aged at least 45 years old. *J Orthop Trauma* 2005; 19(6): 396-400.
9. Freedman VA, Soldo BJ, editors. *Trends in disability at older ages*. Committee on National Statistics. National Research Council. Washington DC: National Academy Press; 1994.