

## Abordaje de la inestabilidad radiocubital distal crónica

Héctor Isaías Palomino Romero\*

### RESUMEN

La inestabilidad radiocubital distal crónica es una de las principales patologías que provocan dolor y disminución en la fuerza de carga, lo cual conlleva a discapacidad en el paciente. La alta frecuencia de este padecimiento se debe principalmente a un mal diagnóstico y manejo en su fase aguda, ya que se considera como un simple esguince de muñeca, cuando en realidad puede tratarse de una lesión severa a estructuras articulares o del complejo ligamentario. Para llegar a un diagnóstico correcto se debe conocer perfectamente la anatomía y fisiología articular, solicitar los estudios adecuados y descartar una artrosis secundaria. Los tratamientos, en su mayoría quirúrgicos, son muy variados, y abarca desde técnicas de reconstrucción de los ligamentos radiocubitales distales y fibrocártílago triangular hasta la artroplastia total de la radiocubital distal. El objetivo principal de estos procedimientos es mejorar o retirar el dolor, así como mejorar la función de carga, pero también debemos saber que muchos de ellos requerirán de cirugía de revisión en mediano o largo plazo, por lo que el paciente debe estar consciente de que su lesión traerá consecuencias.

**Palabras clave:** Inestabilidad radiocubital distal, lesión de fibrocártílago triangular, prótesis radiocubital distal, artrosis radiocubital distal.

### SUMMARY

*Chronic distal radio-ulnar instability is one of the main pathologies that cause pain and decrease in the load force, which leads to disability in the patient. The high frequency of this condition is mainly due to poor diagnosis and management in acute phase, since it is considered as a wrist sprain, instead of severe injury to joint or ligament structures. To perform a correct diagnosis, we need to understand the anatomy and joint physiology, and make appropriate studies to ruled out secondary osteoarthritis. The treatments, mostly surgical, ranging from techniques of reconstruction of the distal radio-ulnar ligaments and triangular fibrocartilage to the total arthroplasty of the distal radio-ulnar. The main objective of these procedures is to improve or eliminate the pain, as well as upgrade the loading function, but we must also know that many of them will require revision surgery in the medium or long term, so the patient should be aware that their injury will bring consequences.*

**Keywords:** Distal radio-ulnar instability, triangular fibrocartilage injury, distal radio-ulnar prosthesis, distal radio-ulnar arthrosis.

\* Jefe del Departamento de Traumatología y Ortopedia del Hospital de Alta Especialidad  
«Dr. Gustavo A Rovirosa Pérez».

Dirección para correspondencia:  
Dr. Héctor Isaías Palomino Romero  
Calle 3 S/N, Col. El Recreo, 86020, Villahermosa, Tabasco. México.  
Correo electrónico: drhectorpalominor@gmail.com

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

## INTRODUCCIÓN

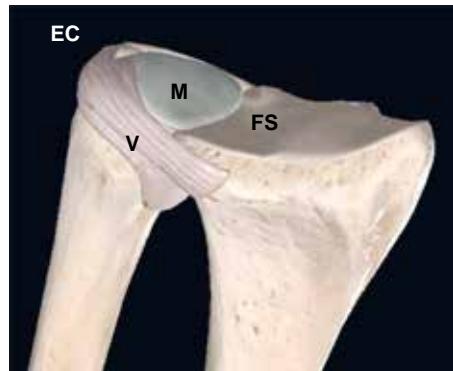
La inestabilidad radiocubital distal crónica es una secuela secundaria a la inadecuada resolución o reparación de los estabilizadores articulares, en su mayoría posterior a un trauma. Los pacientes buscan atención médica debido a dolor, así como disminución de la fuerza de agarre y al levantar objetos.

## ANATOMÍA

La articulación radiocubital distal (ARCD) es una hemiarticulación, donde ambos huesos presentan una longitud relativamente exacta, estando además conectados entre sí por la articulación radiocubital proximal (ARCP) y la membrana interósea.<sup>1</sup> No es correcto abordar un problema a nivel de la ARCD si no se tiene presente este principio anatómico. Cualquier fenómeno que altere la ARCP o bien la longitud relativa de los huesos del antebrazo, puede influir en el normal funcionamiento de la ARCD.

El hemicomponente de la ARCD está constituido por los extremos óseos del radio (fosa sigmoidea) y cúbito (cabeza), un estabilizador ligamentario (el disco articular propiamente dicho) y los componentes ligamentosos dorsal y volar (*Figuras 1 y 2*). Un aspecto anatómico importante es que la superficie articular de la fosa sigmoidea remeda a un hemicono invertido y cumple menos de 1/6 de circunferencia, lo que hace un efecto de tirafondo o sacacorchos sobre la cabeza del cúbito, la cual es de menor dimensión, pero completa más de la mitad de la circunferencia (*Figura 3*).

Esto hace que la articulación sea incongruente, de tal manera que el máximo de contacto articular existe sólo durante el neutro. En la pro-



V = Ligamento radiocubital volar, EC = Estiloides del cúbito, FS = Fosa del semilunar, M = Menisco del complejo del fibrocartílago triangular (CFCT).

**Figura 1:** Imagen de la articulación radiocubital distal, desde una vista volar, donde se retiraron los huesos del carpo. Se observan los ligamentos radiocubitales volar (V) que se insertan en la estiloides del cúbito (EC).



D = Ligamento radiocubital dorsal, EC = Estiloides del cúbito, FS = Fosa del semilunar, M = Menisco del complejo del fibrocartílago triangular (CFCT).

**Figura 2:** Imagen de la articulación radiocubital distal, desde una vista dorsal, donde se retiraron los huesos del carpo. Se observan los ligamentos radiocubitales dorsales (D) que se insertan en la estiloides del cúbito (EC).

nación forzada existe un desplazamiento hacia dorsal de la cabeza del cúbito, con una mínima área de contacto de superficie articular y tendencia a la subluxación dorsal, y en la posición inversa durante la supinación forzada.<sup>2</sup>

## ANTECEDENTES

Es frecuente que el paciente refiera antecedente de caída con carga axial, actividad laboral repetitiva o deportes de contacto, secundario a lo cual presenta dolor y limitación funcional sobre la muñeca.

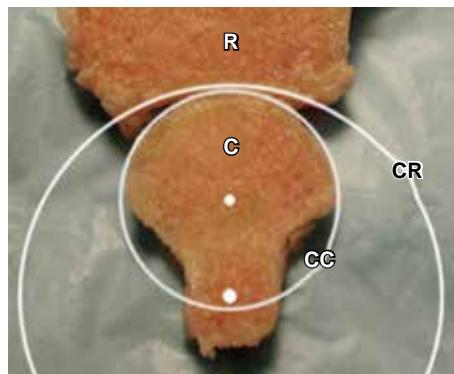
Es de suma importancia saber si el paciente o un familiar cercano tiene antecedente de osteoartritis, ya que puede presentar signos degenerativos agregados, los cuales pueden cambiar el tratamiento.

## PRESENTACIÓN CLÍNICA

El síntoma clásico de inestabilidad de la ARCD es el dolor, el cual suele relacionarse con el movimiento de pronación/supinación o al levantar peso con el codo en flexión. La impotencia funcional es referida como la pérdida de fuerza al levantar un objeto pesado y en ocasiones una sensación de chasquido doloroso (26.6%, Scheker y colaboradores 1994), acompañado de inflamación en dicha área (33.3%).

Al ser una entidad crónica, es muy poco habitual observar una protrusión dorsal en el lado cubital, correspondiente a la subluxación de la cabeza homónima. Se pude palpar dolor sobre el ligamento triangular dorsal, lo cual sugiere una lesión sobre el mismo.

- *Prueba de peloteo:* al tratarse de una entidad dinámica, las pruebas de estrés son muy importantes para el diagnóstico. En esta prueba se coloca el antebrazo del paciente en neutro, con el codo en flexión y apoyado sobre la mesa de exploración; el examinador sujetá con una mano toda la región radial de la muñeca y con la otra mano la cabeza del cúbito; a continuación realiza un desplazamiento de este último, tanto en el sentido dorsal como volar. La misma maniobra se repite en supinación y pronación máxima, con el fin de evaluar la competencia de los ligamentos radiocubitales dorsales y volares. Este movimiento de peloteo tiene un rango de normalidad, el cual se basa en examinar la muñeca sana.



C = Cúbito, R = Radio, CC = Circunferencia del cúbito, CR = Circunferencia del radio.

**Figura 3:** Fotografía de un espécimen anatómico, corte axial, a nivel de la articulación radiocubital distal, donde se observa la articulación entre la cabeza del cúbito (C) y la fosa sigmoidea del radio (R). Observe la incongruencia en la articulación, siendo la cabeza del cúbito 1/6 (CC) de la circunferencia de la fosa sigmoidea.

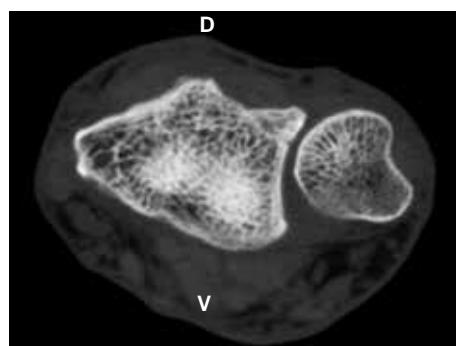
- *Test de Grinding (rozamiento):* esta maniobra se utiliza para conocer el estado del cartílago articular, sobre todo en aquellos casos que no presentan cambios radiológicos de osteoartritis. En condiciones normales, el rozamiento de las dos carillas articulares no debe producir sensación de fricción y mucho menos dolor.<sup>3</sup>

## EVALUACIÓN POR IMAGEN

1. *Radiografía simple de muñeca:* se solicitan radiografías anteroposterior y lateral de ambas muñecas. En ellas debemos observar si la ARCD es congruente y si existen cambios degenerativos en la misma (*Figura 4*).
2. *Radiografías de muñeca con carga:* consiste en una radiografía lateral verdadera en pronación (si se quiere estudiar inestabilidad dorsal) o en supinación (si se investiga inestabilidad volar). Primero se realiza sin carga, donde debe observarse una coincidencia entre el extremo distal del cúbito y el radio. A continuación, se repite el estudio soportando un cilindro de 5 libras de peso; en caso de inestabilidad, se podrá observar un desplazamiento volar o dorsal del extremo distal del cúbito.
3. *Tomografía de muñeca:* es una gran herramienta para diagnosticar subluxación e inestabilidad estática de la ARCD, con una alta sensibilidad y especificidad. En cambio, tiene poca utilidad en la inestabilidad dinámica, ya que la insuficiencia del fibrocártílago triangular (FCT) sólo se pone de manifiesto cuando ponemos en estrés a la articulación (*Figura 5*).

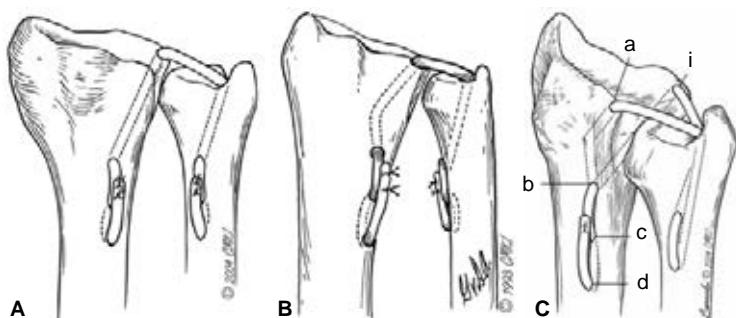


**Figura 4:** Radiografía lateral de muñeca comparativas. A) Muñeca izquierda donde se observa deformidad del tercio medio de la diáfisis del radio, secundario a una fractura antigua ya consolidada, pero sin afección a la radiocubital distal. B) Muñeca derecha donde se observa desplazamiento dorsal de la cabeza del cúbito con respecto al radio distal. (Con permiso del Dr. José Luis Aguilar Arceo).



D = Dorsal; V = Volar.

**Figura 5:** Tomografía axial de muñeca, corte axial, a nivel de la articulación radiocubital distal. Se observa el desplazamiento dorsal (D) de la cabeza del cúbito con respecto al borde posterior de la fosa sigmoidea del radio. (Con permiso del Dr. José Luis Aguilar Arceo).



**Figura 6:** Representación esquemática de la reconstrucción del ligamento radiocubital distal con la técnica del Dr. Scheker: **A)** reconstrucción complejo dorsal, **B)** reconstrucción complejo volar, **C)** reconstrucción complejo dorso-volar.

Tomado de: Scheker LR, Ozer K. Ligamentous stabilization of the distal radioulnar joint. Tech Hand Up Extrem Surg. 2004; 8 (4): 239-246.

4. *Resonancia magnética de muñeca:* con este estudio podemos evaluar las lesiones centrales del FCT, que aunque no son causantes de inestabilidad, son dolorosas. También es útil para valorar las lesiones de los ligamentos radiocubitales dislates dorsal y palmar, las cuales sí producen inestabilidad.

## TRATAMIENTO

Para poder decidir el mejor tratamiento para el paciente con inestabilidad RCD, es importante considerar la mano dominante, edad, sexo, profesión y actividades de recreación.

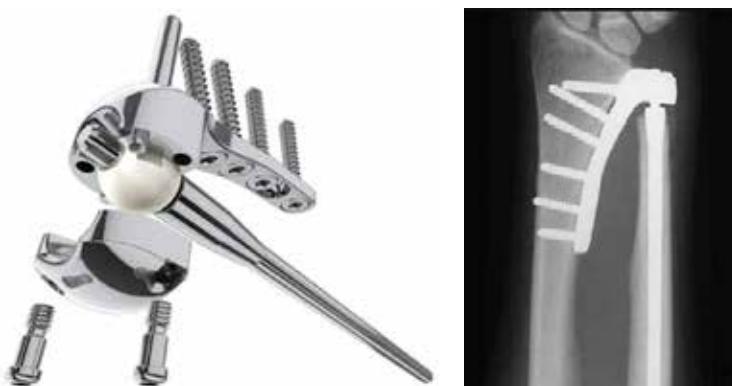
De manera general el tratamiento se puede dividir en dos tipos:

1. *Articulación congruente:* En donde existe inestabilidad RCD, pero ambas superficies articulares se encuentran en buen estado en cuanto configuración y calidad del cartílago. En estos casos el objetivo principal es restaurar la estabilidad de la RCD, con nula o poca restricción en su movilidad, para lo cual existen varias técnicas. Una de las principales y con mejores resultados a largo plazo es la reconstrucción intracapsular de Scheker (*Figura 6*).<sup>4</sup>
2. *Articulación incongruente:*
  - a. *ARCD con datos de artrosis:* en estos casos se puede utilizar la prótesis radiocubital distal de Aptis®, diseñada por el Dr. Luis Scheker (*Figura 7*). Esta prótesis está indicada cuando la ARCD es incongruente o en pacientes postresección del extremo distal del cúbito. La ventaja de esta prótesis es que se puede ajustar a las necesidades de cada paciente, ya que el vástago es modificable. Esta artroplastia permite el movimiento de pronosupinación completa, manteniendo un cúbito estable a través de los movimientos de rotación y traslación próximo-distal.<sup>5,6</sup>

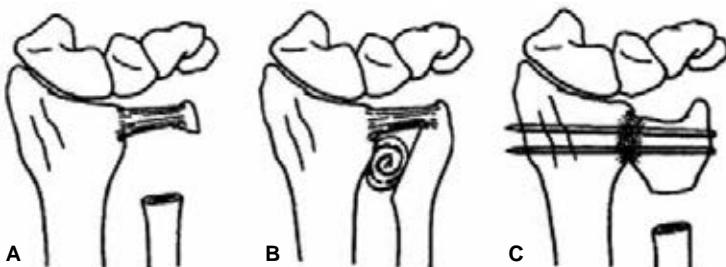
- b. ARCD con secuelas de fractura de fosa sigmoidea o cúbito distal: Existen un gran número de técnicas quirúrgicas, algunas que conservan el FCT y otras que realizan una resección. Dentro de esta última categoría se encuentran: Darrach, Sauvé-Kapandji y la hemiresección de la cabeza del cúbito (Wafer). Actualmente la mayoría se encuentra en desuso debido a las secuelas que produce, principalmente pinzamiento cúbito-radial proximal doloroso y disminución de la fuerza de carga.<sup>7</sup>

El procedimiento de Darrach (*Figura 8A*) consiste en la resección de la cabeza del cúbito (respetando el FCT) y la reinserción del *pronator quadratus*, con el fin de funcionar como estabilizador del segmento proximal del cúbito; el tiempo ha demostrado que este tipo de cirugía no logra evitar que el cúbito impacte con el radio y produzca dolor.

Por su parte la técnica de Bower (*Figura 8B*) reseca parcialmente el borde radial del extremo distal del cúbito, respetando la inserción del FCT y coloca un injerto tendinoso de fascia lata como tejido interpuerto, lo cual en teoría evitará el desplazamiento del cúbito sobre el radio y, por consiguiente, la impactación dolorosa.



**Figura 7:** Fotografía y radiografía de muñeca, donde se observa la prótesis radiocubital distal semiconstreñida Aptis®, creada por el Dr. Luis Shecker.



**Figura 8:** Representación esquemática de las técnicas de: A) Darrach, B) Bower y C) Sauvé-Kapandji.

Por último, la cirugía de Sauvé-Kapandji (*Figura 8C*) es una artrodesis de la radio-cubital distal asociada a una osteotomía a nivel del cuello del cúbito, lo cual evita en cierta forma la traslación cubital del carpo, pero no así un pinzamiento similar al que produce Darrach.<sup>8-12</sup>

## CONCLUSIONES

La inestabilidad RCD crónica es un padecimiento que puede provocar discapacidad severa para la muñeca, manifestada por dolor y limitación para levantar objetos. Generalmente es secundaria a una lesión aguda que no se diagnosticó y recibió tratamiento inadecuado. El diagnóstico de esta secuela es sobre todo clínico, pero es importante realizar estudios de imagen para descartar artrosis en RCD, lo cual modifica el manejo que requiere el paciente. El tratamiento se basa en la congruencia o no de la ARCD, pudiendo realizarse desde una reconstrucción ligamentaria hasta una artroplastia total de la articulación.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Lees VC. The functional anatomy of forearm rotation. J Hand Microsurg. 2009; 1 (2): 92-99.
2. Kakar S, Garcia-Elias M. The "Four-leaf clover" treatment algorithm: a practical approach to manage disorders of the distal radioulnar joint. J Hand Surg Am. 2016; 41 (4): 551-564.
3. Rampazzo A, Gharb BB, Brock G, Scheker LR. Functional outcomes of the Aptis-Scheker distal radioulnar joint replacement in patients under 40 years old. J Hand Surg Am. 2015; 40 (7): 1397-1403.e3.
4. Scheker LR, Ozer K. Ligamentous stabilization of the distal radioulnar joint. Tech Hand Up Extrem Surg. 2004; 8 (4): 239-246.
5. Espinosa-Gutiérrez A, Romo-Rodríguez R. Artroplastia de la articulación radiocubital distal con prótesis bipolar semiconstreñida. Reporte de caso. Cir Cir. 2013; 81 (1): 55-59.
6. Nagy L. Salvage of post-traumatic arthritis following distal radius fracture. Hand Clin. 2005; 21 (3): 489-498.
7. Lindau T. Treatment of injuries to the ulnar side of the wrist occurring with distal radial fractures. Hand Clin. 2005; 21 (3): 417-425.
8. Herren DB, Ishikawa H. Partial arthrodesis for the rheumatoid wrist. Hand Clin. 2005; 21 (4): 545-552.
9. Bowers WH, Zelouf D. Treatment of chronic disorders of the distal radioulnar joint. In: Lichtman DM, editor. The wrist and its disorders. 2nd ed. Philadelphia: WB Saunders; 1997.
10. Watson HK, Gabuzda GM. Matched distal ulna resection for posttraumatic disorders of the distal radioulnar joint. J Hand Surg Am. 1992; 17 (4): 724-730.
11. Bowers WH. The distal radioulnar joint. In: Green DP, editor. Operative hand surgery. 4th ed. New York: Churchill Livingstone; 1999. p. 986-1032.
12. Bowers WH. Distal radioulnar joint arthroplasty: The hemiresection-interposition technique. J Hand Surg Am. 1985; 10 (2): 169-178.