

Clasificación de las fracturas de escafoides

Juan Manuel Fernández Vázquez*

«La clasificación debe indicar de cierta manera el tratamiento idóneo a seguir para cada tipo de fractura y debe correlacionar en forma anticipada los resultados funcionales a largo plazo».

Cooney, Agee, Hastings¹

Objetivos:

- a) Describir las clasificaciones que tienen utilidad para conocer la personalidad de las fracturas de escafoides y decidir el tratamiento conservador o quirúrgico de cada una de ellas.

Existen diversos sistemas de clasificación para las fracturas del escafoides que evalúan la localización, la severidad, la estabilidad de los fragmentos, el estado de consolidación y el intervalo de tiempo desde la lesión hasta el diagnóstico. Las fracturas agudas son aquéllas en las que el diagnóstico se hace antes de 3 semanas, con retraso de consolidación de 4 a 6 meses y pseudoartrosis con más de 6 meses.^{2,3}

CLASIFICACIÓN DE RÜSSE

Divide al escafoides en tres partes para describir la localización de la fractura: tercio proximal, medio y distal. Las fracturas del tercio medio se subdividen de acuerdo a la orientación de la línea de fractura con relación al eje longitudinal del hueso. Se reconoce que las fuerzas de cizallamiento tienden a desplazar aquellas fracturas cuyo plano de orientación sea vertical, mientras que las fracturas transversas y las oblicuas horizontales están bajo fuerzas compresivas mayores y es menos frecuente que se desplacen (*Figura 1*).^{4,5}

CLASIFICACIÓN POR TIEMPO Y TRAZO DE FRACTURA DE LA CLÍNICA MAYO⁶

Por el tiempo de evolución las fracturas pueden clasificarse en:

* Editor Invitado y Ortopedista Especializado en Cirugía de Mano. Profesor Titular del Curso de Postgrado de Ortopedia del Centro Médico ABC.

Dirección para correspondencia:
Dr. Juan Manuel Fernández Vázquez
Av. Carlos Graef Fdz Núm. 154 Consultorio 406 Col. Tlaxala 05300
E-mail: fernandezvazquez@yahoo.com

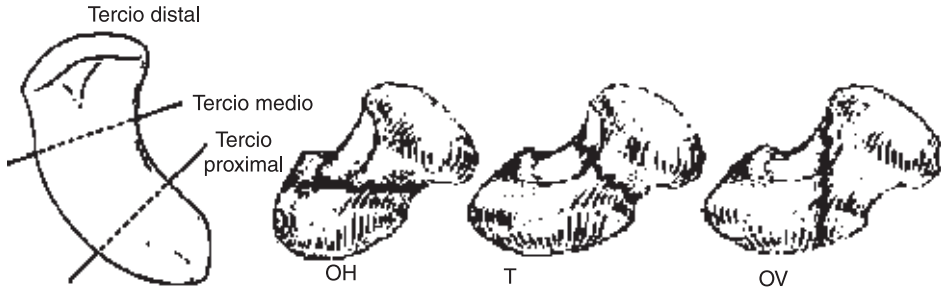


Figura 1. OH: oblicua horizontal; T: transversa; OV: oblicua vertical.

- Aguda < 4 semanas
- Diagnóstico retardado > 4 semanas
- Pseudoartrosis 4-6 meses

Por la ubicación del trazo como se señala en la *figura 2*.

CLASIFICACIÓN DE WEBER (PRINCIPIO DEL DESPLAZAMIENTO)

Weber clasifica las fracturas de escafoides en tres grupos que definen mejor el pronóstico para la consolidación: fracturas no desplazadas, fracturas anguladas y fracturas desplazadas (*Cuadro 1*).⁷ Esta clasificación está basada en el principio de que el desplazamiento de la fractura está relacionado con el grado de lesión de los tejidos blandos y que el potencial de cicatrización de la fractura dependerá de su irrigación sanguínea.

La fractura no desplazada es el producto de un movimiento de flexión puro a través de la cintura del escafoides y no está asociada con ruptura de los ligamentos interóseos ni extrínsecos. Cuando aumenta la energía del mecanismo de lesión se rompe el ligamento dorsal intercarpal con o sin fractura conminuta de la cintura, lo que produce una angulación dorsal de los fragmentos y/o dorsal del hueso semilunar (DISI). Con la ruptura completa de las inserciones de los ligamentos extrínsecos y/o interóseos, el desplazamiento es completo. Existe una relación bien determinada entre la inestabilidad segmentaria intercalar dorsal (DISI) y el desplazamiento de los fragmentos del escafoides.

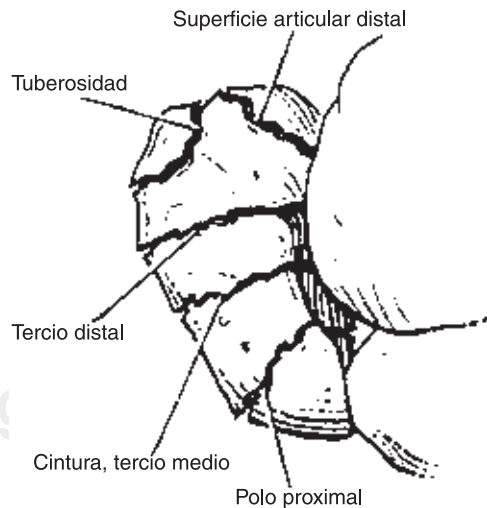


Figura 2. Clasificación de la Clínica Mayo.

Cuadro 1. Clasificación Weber 1980.

Tipo	Ligamento	Rayos X
No desplazada	Ninguno	Apertura < 1 mm
Angulada	Cresta palmar o dorsal	DISI
Desplazada	Cresta palmar o dorsal	Escalón

Los tejidos blandos que se insertan en el escafoides están:

- En la cresta dorsal y palmar que se localizan en la cintura.
- En el polo proximal a nivel de la inserción de los ligamentos interóseos y radioescafo-semilunar.
- La tuberosidad palmar distal.

Fractura de escafoides:

a) No desplazada

- Ocasional por fuerza de flexión en el polo distal en dirección radial y dorsal.
- No hay lesión ligamentaria
- Radiográficamente la desviación cubital o tracción revelan mínima apertura de la línea de fractura (< de 1 mm).
- Habitualmente el diagnóstico se hace hasta que hay absorción del sitio fracturado.

b) Angulada

- Una de las inserciones ligamentarias en el área de la cintura se rompe produciendo angulación de la fractura.
- Apertura > de 1 mm.
- Se observa rotación anormal del semilunar habitualmente por inestabilidad segmentaria intercalar dorsal (DISI).

c) Desplazada

- Los ligamentos están rotos dorsal y palmar en las crestas, desplazando los fragmentos.
- En la proyección AP se observa un escalón entre los fragmentos en la superficie del hueso grande.

CLASIFICACIÓN DE ESTABILIDAD DE COONEY, DOBYNS Y LINSCHIED⁸

1. Estable, no desplazada
2. Inestable, desplazada

Fractura estable, no desplazada

- Fractura con una cortical intacta o fractura incompleta del cartílago articular, con integridad de los tejidos blandos.

Fractura inestable, desplazada

- Separación > 1 mm
- Angulación
- Semiluno/hueso grande > 15°
- Escafo-semilunar > 45°

Fractura de escafoides de Herbert y Fisher

Herbert y Fisher diseñaron esta clasificación con el fin de identificar aquellas fracturas con indicación quirúrgica de acuerdo a su inestabilidad o su pronóstico hacia el retardo de consolidación o a la pseudoartrosis (*Figura 3*).^{9,10}

Tipo A: Fracturas agudas estables

La fractura aparece incompleta (sólo una cortical)

Consolidación normalmente rápida

Tratamiento conservador

Tipo A1: Fractura del tubérculo

Tipo A2: Fractura incompleta a través de la cintura

Tipo B: Fracturas agudas inestables.

Tienden a desplazarse a pesar de la inmovilización con yeso

Es común el retraso en la consolidación

La fijación interna es el tratamiento de elección

Tipo B1: Fractura oblicua distal

Tipo B2: Fractura completa de la cintura

Tipo B3: Fractura del polo proximal

Tipo B4: Fractura-luxación del carpo transescafo-perilunar

Tipo C: Retardo de consolidación

Línea de fractura amplia con desarrollo de quistes adyacentes a la fractura

Osteoporosis con densidad mayor del fragmento proximal, hallazgo frecuente después de inmovilización

Tipo D: Pseudoartrosis

Tipo D1: Unión fibrosa

Común después del tratamiento conservador

Relativamente estable

Ninguna o pequeña deformidad, cambios quísticos variables

Puede llegar a pseudoartrosis con el tiempo
Requiere cirugía

Tipo D2: Pseudoartrosis

Habitualmente inestable, con deformidad progresiva

Favorece el desarrollo de artrosis, puede seguir a la unión fibrosa no tratada.

Requiere de cirugía

CLASIFICACIÓN DE PROSSER, BRENKEL, IRVINE

Esta clasificación está diseñada para ubicar las fracturas distales intraarticulares (Figura 4).^{11,12}

Tipo A
Fracturas agudas
estables



Tipo B
Fracturas agudas
inestables



Tipo C:
Retraso de
consolidación



Tipo D
Pseudoartrosis

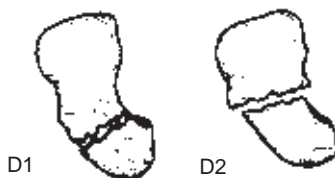


Figura 3. Clasificación de Herbert y Fisher.

Tipo I: Fractura de la tuberosidad.

Tipo IIA: Mitad radial del escafoides distal.

IIB: Mitad cubital del escafoides distal.

IIC: Superficie articular radial y cubital del escafoides distal.

Tipo III: Fractura osteocondral del borde distal del escafoides en el borde del hueso grande.

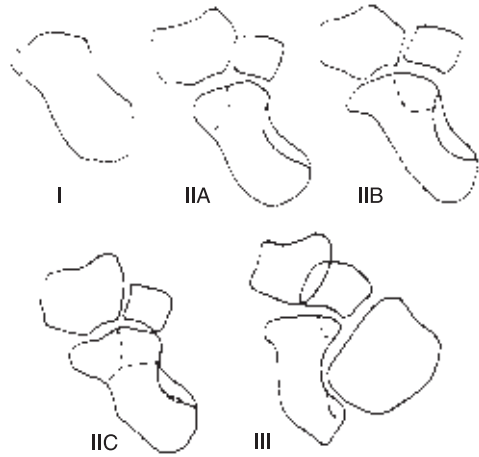


Figura 4. Clasificación para las fracturas intraarticulares.

El valor de todas estas clasificaciones es que nos permite conocer la personalidad completa de la lesión y poder decidir el tratamiento más adecuado para cada una de ellas. La localización de la fractura es determinada de acuerdo a la topografía del escafoides. Las fracturas de la cintura se evalúan en transversas, oblicuas verticales y oblicuas horizontales, similarmente en el polo distal de acuerdo a la clasificación de esta región. Es muy importante identificar la estabilidad, el desplazamiento, la angulación y la conminución de la fractura junto con la descripción de las lesiones óseas y de los tejidos blandos adyacentes. Del 63 al 68% de todas las fracturas del escafoides ocurren en la cintura, del 16 al 28% en el polo proximal y del 6 al 10% en el polo distal (Figura 5).¹³

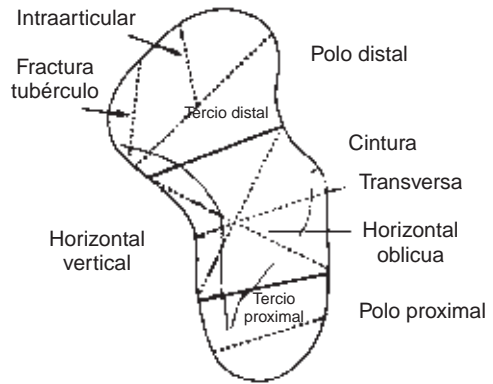


Figura 5. Patrones de fractura de acuerdo a la topografía.

Todas estas clasificaciones las he utilizado en cada caso particular de lesión por fractura del escafoides y me han permitido seleccionar el tratamiento idóneo para cada una de ellas.

Para las fracturas estables y cuyo diagnóstico se efectúa en las primeras cuatro semanas de la lesión el tratamiento es ortopédico con inmovilización con yeso braqui o antebraquipalmar, incluyendo la articulación interfalángica del pulgar o no.

Las fracturas inestables y aquéllas con diagnóstico que se realiza después de cuatro semanas de la lesión, así como las fracturas osteocartilaginosas del extremo distal, deben ser tratadas quirúrgicamente con reducción y osteosíntesis estables o exéresis de pequeños fragmentos intraarticulares en el extremo distal del escafoides.¹⁴

BIBLIOGRAFÍA

1. Cooney WP, Agee JM, Hastings H, et al. Symposium management of intraarticular fractures of the distal radius. *Contemp Orthop* 1990; 21: 71-104.
2. Simonian PT, Trumble TE. Scaphoid nonunion. *J Am Acad Orthop Surg* 1994; 2: 185-191.
3. Markiewitz AD, Ruby LK, O'Brien ET. Carpal fractures and dislocations. 189-233. In: Lichman DM, Alexander AH. *The wrist and its disorders 2nd edition*. WA Saunders 1997.
4. Rüsse O. Fracture of the carpal navicular. *J Bone Joint Surg Am* 1960; 42A: 759-768.
5. Taleisnik J, Kelly PJ. The extraosseous and intraosseous blood supply of the scaphoid bone. *J Bone J Surg Am* 1996; 48: 1125-1137.
6. Linscheid RL, Weber ER. Scaphoid Fractures and nonunion. In: Cooney WP, Linscheid RL, Dobyns JH. Eds. *The wrist diagnosis and operative treatment*. Ed. Mosby. St Louis Mi, EUA 1998: 395.
7. Weber ER. Biomechanical implication of scaphoid waist fractures. *Clin Orthop Rel Res* 1980; 149: 83-90.
8. Cooney DP, Dobyns JH, Linscheid RL. Fractures of the scaphoid: a rational approach to management. *Clin Orthop* 1980; 149: 90-97.
9. Herbert TJ, Fisher WE. Management of the fractures scaphoid using a new bone screw. *J Bone Joint Surg Br* 1984; 66: 114-123.
10. Herbert TJ. A rational approach to the treatment of acute scaphoid fractures. In: Herbert TJ ed. *The Fractured scaphoid*. Ed. Quality Medical Publishing Inc. St Louis Missouri. 1990: 51-67.
11. Prosser AJ, Brenkel IJ, Irvine GB. Articular fractures of the distal scaphoid. *J Hand Surg (Br)* 1988; 13: 87-91.
12. Mody BS, Belliappa PP, Diaz JJ, et al. Nonunion of fractures of the scaphoid tuberosity. *J Bone J Surg (Br)* 1993; 75: 423-425.
13. Jupiter JB. Scaphoid fractures. In: American Society for Surgery of the Hand: Hand surgery update. Rosemont, Il. *American Academy of Orthopaedic Surgeons* 1996: 77-84.
14. Wolfe SW. Fractures of the carpus: scaphoid fractures. In: Berger RA, Weiss APC. *Hand surgery*. Ed. Lippincott-Williams and Wilkins. 2004: 381-408.