

## Artículo original

## Estudio comparativo entre las técnicas de Fisk-Fernández y Matti-Russe para el manejo de las seudoartrosis de escafoídes carpal

Espinosa-Gutiérrez A,\* Valdez-Alcaraz D

Instituto Nacional de Rehabilitación

**RESUMEN.** *Objetivo:* Evaluar los tratamientos de la seudoartrosis del escafoídes carpiano mediante las técnicas de Matti-Russe y Fisk-Fernández, teniendo como referencia a la técnica más utilizada, que es la fijación con alambre de Kirschner, acompañada de injerto de córtico esponjosa. Los resultados informados por las diferentes series utilizando este procedimiento no exceden del 70% de consolidación ósea, especialmente en casos con compromiso de la vascularidad del fragmento proximal del escafoídes. Se encontró que con la técnica de Fisk-Fernández presentaron consolidación de 90 a 97% de los pacientes, por lo que se utilizó esa técnica quirúrgica. Se operaron en el Instituto Nacional de Rehabilitación 12 hombres y una mujer de edades entre 18 y 58 años (promedio de 32 años). Se encontró que presentaron consolidación de los 13 pacientes después de la doceava semana. *Conclusión:* Éste es un procedimiento fácil, rápido y funcional, pero es necesario la cooperación del paciente para la rehabilitación e incorporación a su vida laboral.

**Palabras clave:** escafoídes, carpo, pseudoartrosis, fijación, injerto, técnica.

**ABSTRACT.** *Objective:* To assess the treatments for carpal scaphoid pseudoarthrosis with the Matti-Russe and Fisk-Fernández techniques taking as a reference the most widely used technique, i.e., fixation with Kirschner wire with a corticocancellous bone graft. The bone healing rates reported by different series using this procedure do not exceed 70%, especially in cases in which the proximal scaphoid fragment is compromised. The healing rate with the Fisk-Fernández technique was 90-97%. Twelve males and one female were operated on at the National Rehabilitation Institute; the age range was 18-58 years (mean age 32 years). Thirteen patients had bone healing after week 12. *Conclusion:* This is an easy, quick, and functional procedure, but patient cooperation is required for rehabilitation and return to work.

**Key words:** scaphoid bone, carpal joint, pseudoarthrosis, graft, fixation, technic.

### Introducción

La fractura de escafoídes sigue siendo un reto para el ortopedista y para los cirujanos de la mano. Persiste la duda en la conducta a realizar para observar si se logrará o no la consolidación o se complicará con una necrosis avascular, pues la irrigación al escafoídes es escasa. Varios estudios refieren la predominancia del aporte vascular que entra por el polo distal del escafoídes con pequeñas arterias que llegan por la parte palmar y la principal por la cresta dorsal del escafoídes.

Estos hechos anatómicos predisponen a que las fracturas de la cintura y del polo proximal del escafoídes puedan alterar el aporte vascular en la parte proximal y con esto mayor incidencia de no unión o seudoartrosis.

### Nivel de evidencia: IV (Act Ortop Mex, 2012)

\* Jefe del Servicio de Cirugía de la Mano del Instituto Nacional de Rehabilitación.

Dirección para correspondencia:  
Alejandro Espinosa-Gutiérrez  
Camino a Sta. Teresa No. 1055 T.E.Q.  
Cons. 1178, Col. Héroes de Padierna,  
CP 10700, México, D.F.  
Tel. 5135-2862  
E-mail: espinosalejandro@gmail.com

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

Existen múltiples tratamientos para la fractura del escafoides.

Las causas para que se presente una seudoartrosis del escafoides son el insuficiente tratamiento inicial (conservador en fracturas desplazadas, diagnóstico tardío o retiro precoz de la inmovilización), la inestabilidad por ruptura del ligamento escafolunar, factores vasculares relacionados con la irrigación del escafoides y factores intrínsecos a la fractura, como la orientación oblicua de la línea de fractura. Por lo tanto el único tratamiento que previene la evolución hacia la seudoartrosis es el manejo quirúrgico temprano de la misma.

El tratamiento quirúrgico de la seudoartrosis del escafoides también ha evolucionado en forma notable. Inicialmente el objetivo era obtener la consolidación y el método para conseguirlo era de una colocación de injerto óseo e inmovilización prolongada.

La técnica de Matti-Russe ha sido durante años la más utilizada, aunque con resultados satisfactorios limitados. La difusión de nuevos métodos de fijación, mencionando la técnica de Fisk-Fernández (tornillo canulado de 3 mm de titanio de bajo perfil), ha facilitado este doble objetivo, permitiendo la fijación estable de injertos córtico esponjoso tallados a la medida.

## Material y métodos

Se realizó un estudio longitudinal, retrospectivo en el cual se incluyeron pacientes con seudoartrosis sin tratamiento quirúrgico previo y que se les realizó fijación interna con tornillo canulado de 3 mm y colocación de injerto autólogo en el período comprendido del primero de Enero al 31 de Diciembre de 2008.

Fueron 13 pacientes; 12 masculinos y uno femenino, con el antecedente del mecanismo de lesión de contusión directa sobre región palmar de la mano, con edades comprendidas entre 18 y 58 años de edad, con promedio de 32 años de edad.

La mano derecha se lesionó en 10 pacientes y 3 la izquierda. El tipo de fracturas según la clasificación de Her-

bert fue de 13 pacientes tipo D4, afectando en todos el tercio medio.

Se realizó un estudio que comprendía historia clínica completa, valoración física y radiográfica. Las proyecciones, AP, lateral y en puño con desviación cubital fueron suficientes para el diagnóstico. Se valoró la edad, el sexo, la desviación radial prequirúrgica y postquirúrgica, la desviación ulnar prequirúrgica y postquirúrgica, la flexión prequirúrgica y postquirúrgica, la extensión prequirúrgica y postquirúrgica, la escala de valoración algica prequirúrgica y postquirúrgica.

### Criterios de inclusión

- Pacientes con no unión del escafoides.
- Pacientes a quienes se les realizó tratamiento quirúrgico de la no unión del escafoides carpiano con técnica de injerto óseo y fijación (Fisk-Fernández).
- Pacientes con estudios radiológicos pre y postoperatorios y clasificación previa.
- Pacientes que tuvieran el consentimiento informado correspondiente firmado.

### Criterios de exclusión

- Los pacientes que no cumplían los criterios de inclusión.

## Técnica quirúrgica

Se hace abordaje palmar para el escafoides, tomando como referencia el flexor *carpi radialis* (FCR), se hace disección del tejido subcutáneo y se expone el FCR y la arteria radial. Posteriormente, se expone la cápsula y se incide entre el ligamento radioulnar. Se expone el escafoides y se hace disección subperióstica y retiro del tejido fibroso interpuerto y reavivamiento de los bordes de la fractura. En seguida se hace medición del injerto tricortical en espiña, tomado previamente de la cresta ilíaca, se talla y se coloca. Se hace fijación percutánea asistida por fluoroscopía.



**Figura 1.** Fotografías de técnica quirúrgica con control radiográfico transoperatorio.

pía del injerto con clavo de Kirschner y posteriormente, previa verificación de la situación del injerto y de la fijación del mismo, se procede a colocar tornillo canulado en titanio de 3 mm haciéndose compresión y estabilización de la reducción y del injerto. Finalmente, se hace cierre por planos y se deja espica de yeso braquimetacarpiana al pulgar (*Figura 1*).

## Resultados

Se incluyeron pacientes de Enero-Diciembre de 2008 manejados en el Instituto Nacional de Rehabilitación, que se ilustran en la *tabla 1*, el promedio de edad es de 32 años (18-58 años), la relación respecto al género es de 12:1, el tiempo de evolución de la seudoartrosis es de 6.9 meses (3-12 meses). Ante la evaluación de los arcos de movilidad los resultados que fueron arrojados son: la flexión prequirúrgica fue de 68 grados en promedio y postquirúrgica fue de 78 grados mostrando una mejoría de 10 grados. En la extensión prequirúrgica presentaron 45 grados en promedio y postoperatorios de 49 grados lo que representa una mejoría de 4 grados. En el caso de la desviación radial prequirúrgica fue de 17.9 grados y la postquirúrgica fue de 18 grados, teniendo sólo un avance del 0.1 grados. Continuando con la desviación ulnar prequirúrgica de 18.4 grados y postquirúrgica de 20 grados mostrando un avance en el rango de movimiento de 1.6 grados. En el caso de la escala de valoración algí-

ca prequirúrgica mostró 7.2 puntos de dolor y en el postquirúrgico mostró 3.7, lo cual muestra una disminución del dolor (*Gráfica 1*). En la clasificación de Herbert el resultado fue de trece pacientes, tipo D4, afectando en todos el tercio medio.

Las radiografías fueron tomadas a las 0, 4, 8, 12, y 16 semanas del postoperatorio, observándose consolidación radiográfica después de la semana 12 en todos los casos.

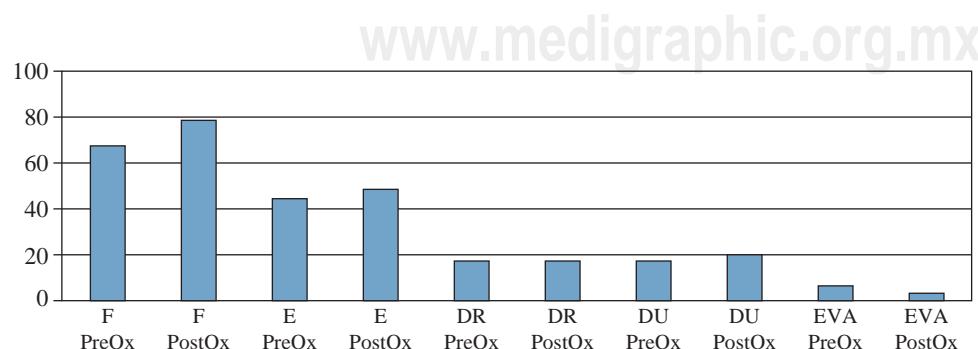
## Discusión

En 1937 Matti describió un caso de consolidación de seudoartrosis del escafoídes luego del injerto de hueso esponjoso a través de un abordaje dorsal. Posteriormente, Russe lo modificó, realizando un abordaje anterior para la colocación de injerto córtico esponjoso en una cavidad previamente preparada al interior del escafoídes. Las publicaciones han mostrado buenos resultados; por tanto, la técnica ha tenido gran aceptación entre los cirujanos. La técnica Mattie-Russe sólo ofrece resultados positivos entre 70% de los casos, según varios informes disponibles en la literatura. Sin embargo, en presencia de compromiso vascular del segmento proximal del escafoídes, las publicaciones refieren falla de la consolidación de la seudoartrosis entre 50 y 100% utilizando esta técnica.<sup>1</sup>

El tratamiento quirúrgico es de elección para fracturas inestables y proximales por el alto riesgo de necrosis a vas-

**Tabla 1. Parámetros medidos a los pacientes con seudoartrosis escafoídes.**

Caso	Edad	Sexo	Tiempo meses	F PreQx	F PostQx	E PreQx	E PostQx	DR PreQX	DR PostQx	DU PreQX	DU PostQx	EVA PreQx	EVA PostQx	Consolidación a los 4 m	
1	58	M	4	70	65	65	45	15	15	20	20	7	5	IV	
2	25	M	6	60	60	45	30	10	10	25	25	8	4	IV	
3	46	M	9	45	45	60	50	20	20	30	25	7	3	IV	
4	18	M	12	50	80	45	60	15	20	15	20	6	4	IV	
5	19	F	7	80	80	40	70	20	20	20	15	9	5	IV	
6	30	M	8	75	90	40	50	20	15	10	10	6	3	IV	
7	23	M	6	80	90	60	50	25	20	20	20	7	2	IV	
8	46	M	4	75	90	35	45	15	20	10	15	6	5	IV	
9	26	M	7	60	80	40	50	20	20	15	25	8	3	IV	
10	21	M	3	50	70	35	40	28	20	20	25	9	4	IV	
11	48	M	8	70	90	50	70	15	20	10	20	7	5	IV	
12	18	M	11	80	90	30	40	10	15	20	15	6	2	IV	
13	19	M	5	90	90	45	40	20	20	25	25	8	4	IV	
Promedio	30.54		7.7/92.3	6.92	68.08	78.46	45.38	49.23	17.92	18.08	18.46	20.00	7.23	3.77	



F = Flexión  
E = Extensión  
DR = Desviación radial  
DU = Desviación ulnar  
EVA = Escala visual analógica

**Gráfica 1.** Resultados pre y postquirúrgicos.

cular, artrosis postraumática y no unión. Esto es con el uso de un tornillo canulado de 3 mm. Se reporta en la literatura en pacientes con retardo de consolidación y no unión (Herbert C y D), con índice de consolidación de 97%; Fernández en 1990, en una serie de 20 casos manejados con injerto de cresta ilíaca y tornillo canulado de 3 mm, presentó un índice de consolidación de 95%; Trumble en 1996 en una serie de 18 casos con la misma técnica presentó consolidación en 100% de los casos. La justificación para el uso de tornillo canulado de 3 mm en la fijación del injerto radica en un implante de bajo perfil en su cabeza, así como la resistencia a la fuerza de torque y cizallante. Teniendo ventaja a la fijación con clavillos de Kirschner por el riesgo de aflojamiento.<sup>2</sup>

Dentro de los tratamientos quirúrgicos mencionados de la no unión del escafoides, los objetivos principales son la restauración de la función, integrarse a la sociedad y activi-

dades laborales, sin embargo tres condiciones básicas son recuperar longitud, alineación y estabilización presentando una consolidación de la fractura en un promedio de una semana con rehabilitación precoz y con movilidad temprana de la extremidad.

#### Bibliografía

1. Méndez D, Hernán C: *Revista Médica Colombiana* 2004; 18(4): 5.
2. Arroyo S, Suárez R, Bocanegra N, García H: *Rev Med* 2007; 15(2): 282-9.
3. Díaz A, Chung A, Velázquez M: *Rev Mex Ortop Traum* 2001;(15)3: 126-9.
4. Aguilella F: *Rev Med Univ Navarra* 2003; 47: S17-S22.
5. León S: Revisión de conceptos actuales Hospital “Manuel Fajardo”.
6. Méndez D: *Mathoulin Rev Colombiana de Ortopedia y Traumatología* 52.