

# Fracturas de la mano en la terapia física y rehabilitación: conceptos básicos, conceptos prácticos y visión general

Manuel Alejandro Morán-Castañedo,\* Georgina Jiménez-Sánchez,\* Angélica Guadalupe Valle-Vargas,\* Claudia Helena Hernández-Morales,\* Karla Susana Santana-Acevedo,\* Ramiro Orrantia-Gutiérrez,\* José Antonio Rojas-Morales,\* Arnulfo Nava\*

**RESUMEN.** La mayoría de las fracturas de la mano pueden ser tratadas sin una operación; no obstante, el tratamiento conservador debe ser ejercido con cuidado y, de hecho, requerirá una mayor habilidad y atención sostenida. En las fracturas de la mano, tenemos diferentes tipos de modalidades en fisioterapia para mejorar más rápido el estado del paciente; este trabajo tiene que ser multidisciplinario, teniendo en cuenta los cuidados que se deben tener en la rehabilitación y coexistiendo con el manejo quirúrgico en los casos que lo requieran.

**Palabras clave:** Fractura de mano, terapia física, manejo de fracturas de mano.

**ABSTRACT.** Hand fractures management includes a non-surgical option; however, conservative treatment should be carefully prescribed and applied by well trained health professionals. There are several physical therapy schemes, and choosing the adequate one for each patient may improve the outcome. These programs require a multidisciplinary team and to even coexist with surgical intervention when needed.

**Key words:** Hand fracture, physical therapy, hand fracture management.

## INTRODUCCIÓN

Las fracturas de las falanges y metacarpianos son comunes y debilitantes, por lo menos temporalmente.<sup>1</sup> Éstas afectan en gran medida la capacidad de la mano, su vulne-

rabilidad y resiliencia. La mayoría de las fracturas de la mano pueden ser tratadas sin una operación; no obstante, el tratamiento conservador debe ser ejercido con cuidado y, de hecho, requerirá una mayor habilidad y atención sostenida.

---

\* Programa de Metodología de la Investigación. Licenciatura de Terapia Física. Decanato de Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma de Guadalajara.

Correspondencia:  
Dr. Arnulfo Nava  
E-mail: navazava@yahoo.com.mx

Recibido: 3 de marzo de 2014. Aceptado con modificaciones: 23 de marzo de 2014.

Este artículo puede ser consultado en versión completa en: [www.medigraphic.com/elresidente](http://www.medigraphic.com/elresidente)

La movilización es esencial para apoyar la curación de los tejidos blandos, que a menudo es más problemática que la curación del hueso subyacente. En casos bien seleccionados, la cirugía puede acelerar la recuperación y evitar complicaciones como la consolidación viciosa y la artrosis. Hay una variedad de procedimientos que ofrecen estabilidad relativa o absoluta; esta última es necesaria sólo después de un trauma más severo. El cuidado postoperatorio es al menos tan importante como la propia operación. Los resultados apoyan el uso de ultrasonido, en especial complementado con la variante de sumergir la extremidad en baño de agua, para diagnosticar el antebrazo distal y las fracturas de la mano, pero no de la zona de la muñeca, donde en ocasiones es sustituido por rayos X.<sup>2</sup>

En las fracturas de la mano, tenemos diferentes tipos de modalidades en fisioterapia para mejorar más rápido el estado del paciente; este trabajo tiene que ser multidisciplinario, teniendo en cuenta los cuidados que se deben tener en la rehabilitación.<sup>3</sup> Se debe cuidar la mano del paciente, evitando adherencia en el tejido y realizando ejercicios de fortalecimiento y terapia manual. La rehabilitación se debe comenzar en cuatro a seis semanas si es que se llevó a cabo un tratamiento conservador, y hacerse a partir de las seis semanas si fue una cirugía. Se cuidará el tipo de inmovilización del paciente y las modalidades que se usarán (ultrasonido, electroestimulación, hielo, calor). Al paciente se le dejará una serie de ejercicios, pero la recuperación depende de los diferentes factores que estén involucrados con la fractura de la mano.

Los metacarpianos primero y quinto son los más comúnmente afectados en las fracturas de la mano, y se compromete más la base en el primero y el cuello en el último. Por la relación que existe en el esqueleto de la mano, es muy probable que se altere la función al sufrir una lesión.<sup>4</sup>

Las deformidades y acortamientos suelen ser evidentes en fracturas abiertas o cerradas; esto se deberá diagnosticar con una radiografía.

Una fractura se considera funcionalmente estable cuando, durante el examen clínico, es posible realizar el 50% de la amplitud de movimiento sin dolor.

Los cuatro factores que determinan la estabilidad son:

1. La fuerza externa.
2. El músculo.
3. La configuración de la fractura.
4. La integridad de los tejidos blandos, incluyendo la manga del periostio.

Consejos para la gestión del metacarpiano y las fracturas de las falanges:

1. Hay que hacer énfasis en un examen clínico adecuado, en una correcta investigación y en una intervención temprana, ya sea conservadora u operativa.
2. La intervención quirúrgica debe participar sólo cuando se está seguro de que dará mejores resultados que la conservadora.
3. Se debe tratar el problema con el «enfoque de la cafetería»: familiarizarse con todos los métodos y tener todo listo, ya sea para métodos conservadores o quirúrgicos.
4. Si hubo una operación, integrarlo para que recupere más rápido su funcionalidad, y si no la hubo, de igual manera reeducar sus falanges.

Estas fracturas también son llamadas «de boxeador», y generalmente son producidas por traumatismo. La mayoría de las fracturas de metacarpiano no complicadas pueden tratarse de manera conservadora.

Para realizar un buen trabajo y obtener resultados positivos en las fracturas de falanges y metacarpianos, se necesita de la colaboración del cirujano, anestesiólogo, fisioterapeuta, terapeuta ocupacional y ortopedista. Para lograr una óptima recuperación, se debe dar atención médica inmediata para que la mano mejore su funcionalidad, readaptándose.

Las falanges no contienen los vientres musculares y el motor: la función se lleva a cabo sólo por los tendones flexores y extensores.

La complicación más común después de la falange proximal es la interfalángica proximal extensor. La fractura de falange está entre las lesiones más difíciles que existen en la mano, y la gravedad de la lesión inicial es el factor determinante del resultado de la fractura. Otros puntos que pueden agravar el problema son principalmente la fractura interfalángica, la pérdida de masa ósea y la fractura múltiple en mano, que puede tener riesgo de rigidez digital.

## REHABILITACIÓN

Existe un protocolo de rehabilitación para fracturas no desplazadas que está dividido por semanas:

0-3 semanas:

- La inmovilización debe estar en la posición de la función.
- Comience movilización activa asistida, ejercicios de extensión y flexión.
- Eleve la mano para controlar el edema.

3 semanas:

- Suspenda la inmovilización.
- Tenga cuidado con los dedos, por la ausencia del inmovilizador.
- Siga con los ejercicios de movilidad activa asistida y activa suaves.
- Comience el fortalecimiento con plastilina o masilla.
- Continúe con los ejercicios hasta que se resalte la fuerza de agarre.

Las lesiones implican un daño a múltiples tejidos. Los tejidos blandos involucrados con las fracturas incluyen cartílago (con fracturas intraarticulares), cápsula articular, ligamentos, fascia y las fibras campana dorsales envolventes.<sup>5</sup>

Los puntos clave a tratar son la rigidez en las articulaciones, los tendones adherentes, la atrofia muscular, las cicatrices y el dolor.

La búsqueda en el tratamiento de la fractura es lograr su estabilidad. Las fracturas que son estables se podrán curar, pero las fracturas que no son estables pueden resultar en consolidaciones viciosas, infecciones o pseudoartrosis. La estabilidad de una fractura se logra cuando la fractura mantiene su reducción (es decir, la realineación del hueso fracturado) y no se desplaza de forma espontánea. La reducción puede lograrse por cualquiera de las técnicas manuales cerradas, por fijación percutánea o por el método de cirugía abierta.

Estas fracturas no requieren más intervención que la inmovilización de protección para permitir que la curación comience. Las fracturas intrínsecamente estables suelen ser tratadas con métodos conservadores de dos a tres semanas y luego se apoyan con férulas para el inicio de movimiento controlado.

Las fracturas potencialmente inestables incluyen a las oblicuas, las comminutas y la avulsión. Estas fracturas pueden ser apoyadas con la introducción de instrumentación como agujas de Kirschner, pasadores o técnicas de cableado que protegen contra el desplazamiento. Los implantes más rígidos, como los tornillos, las placas, las bandas dorsales y las técnicas de cableado permiten el movimiento inmediato y sólo requieren de apoyo externo y modesto para el cuidado de las heridas.

La cicatrización ósea primaria es la curación directa de hueso a hueso sin ningún tipo de callo externo. La compresión a través de la línea de fractura elimina el hematoma que ocupa espacio.

Los primeros ejercicios de fortalecimiento se pueden iniciar a las ocho semanas, pero el regreso con restricciones a los deportes y al trabajo pesado se retrasa hasta después de las 10 semanas.

Es importante que el terapeuta sepa la fecha de fractura y el método de fijación.

El éxito de la rehabilitación de las fracturas de mano se refiere a la necesidad de mantener la estabilidad de la fractura, la introducción de la movilización de tejidos blandos y la remodelación de la cicatriz restrictiva.

Los terapeutas tratan las complicaciones de tejidos blandos secundarias a la inmovilización prolongada. Estas complicaciones han sido el impulso para el desarrollo de los programas de control de movimiento temprano en la fase apropiada de curación de la fractura.

La anatomía y la biología de la cicatrización ósea asisten en la dirección de la posición, la duración de la inmovilización, la puesta en marcha de protocolos de movimiento y ejercicios de fortalecimiento para satisfacer las demandas funcionales.

El resultado de cualquier fractura se ve influido por la elección del tratamiento, así como el tipo y la duración de la inmovilización.

### TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE FRACTURAS METACARPIANAS<sup>6</sup>

Las fracturas de metacarpianos pueden ser tratadas, en general, con un alambre de Kirschner (K de alambre), tornillos o cableado intraóseo, así como el uso de placas de mano. La inmovilización mayor de dos semanas se ha sugerido con el alambre de fijación K; se cree que este método de fijación generalmente es la técnica menos invasiva con la función máxima a largo plazo.

Las fracturas de diáfisis se pueden estabilizar con todas las técnicas anteriores. En el caso de las fracturas transversales, los cables K longitudinales están en mejores condiciones en una dirección distal a proximal. Un estudio mostró una buena movilización precoz y una función a largo plazo sin complicaciones con la fijación con alambres de cerclaje para estas lesiones. La fijación externa es también una alternativa, pero es más comúnmente utilizada para las lesiones severamente conminutas con pérdida de hueso. El injerto óseo es una opción

adicional en todas estas lesiones, pero en general se guarda para un trauma relacionado con la pérdida de hueso.

Se ha encontrado que la placa de fijación de las fracturas extraarticulares de los metacarpianos tiene tasas de complicaciones en hasta el 33% de los pacientes, incluyendo infección, síndrome de dolor regional complejo y aflojamiento de placa. Estas complicaciones se ven contrarrestadas por una buena resistencia inmediata de la fijación de la fractura y un retorno más rápido a la terapia de movimiento. Se ha demostrado que los clavos intramedulares ofrecen resultados similares a la placa y al tornillo de fijación.

En las fracturas muy conminutas, el uso de fijación externa o el tratamiento conservador suelen ser favorables donde los cables K a menudo fallan. Como último recurso, la artroplastia es una opción.

### TERAPIA DE MANO

La terapia de manos es clave tanto si la fractura se trata de forma conservadora como si se aborda operativamente. Los huesos de la mano, por lo general, se unen dentro de seis semanas. La movilización de la mano debe ocurrir antes de cuatro semanas.

El tratamiento de las fracturas de mano no es siempre óptimo. Potencialmente está comprometido por las lesiones abiertas; los enfoques quirúrgicos violan los planos tisulares, producen cicatrices y adherencias, con déficits de movimiento.<sup>7</sup>

La evaluación de los resultados del tratamiento de las fracturas del extremo distal de radial tiene en cuenta los parámetros del objetivo clínico (la fuerza de agarre y la amplitud de movimiento de la muñeca), la incidencia de complicaciones y el periodo de incapacidad.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Meals C, Meals R. Hand fractures: a review of current treatment strategies. J Hand Surg Am. 2013; 38 (5): 1021-1031.
2. Javadzadeh HR, Davoudi A, Davoudi F, Ghane MR, Khajepoor H, Goodarzi H, Faraji M et al. Diagnostic value of «bedside ultrasonography» and the «water bath

## **Fracturas de la mano en la terapia física y rehabilitación: conceptos básicos, conceptos prácticos y visión general**

- technique» in distal forearm, wrist, and hand bone fractures. *Emerg Radiol.* 2013. [Epub ahead of print] PubMed PMID: 24105434.
- 3. Hays PL, Rozental TD. Rehabilitative strategies following hand fractures. *Hand Clin.* 2013; 29 (4): 585-600.
  - 4. Skala K, Źyluk A. Health-related quality of life after fractures of the distal radius: a review of literature. *Pol Orthop Traumatol.* 2013; 78: 183-186.
  - 5. Hardy MA. Principles of metacarpal and phalangeal fracture management: a review of rehabilitation concepts. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2004; 34 (12): 781-799.
  - 6. Haughton D, Jordan D, Malahias M, Hindocha S, Khan W. Principles of hand fracture management. *Open Orthop J.* 2012; 6: 43-53.
  - 7. Markiewitz AD. Complications of hand fractures and their prevention. *Hand Clin.* 2013; 29 (4): 601-620.
  - 8. Baldwin PC, Wolf JM. Outcomes of hand fracture treatments. *Hand Clin.* 2013; 29 (4): 621-630.
  - 9. Kamath JB, Harshvardhan, Naik DM, Bansal A. Current concepts in managing fractures of metacarpal and phalanges. *Indian J Plast Surg.* 2011; 44 (2): 203-211.
  - 10. Freeland AE, Hardy MA, Singletary S. Rehabilitation for proximal phalangeal fractures. *J Hand Ther.* 2003; 16 (2): 129-142.

**www.medigraphic.org.mx**