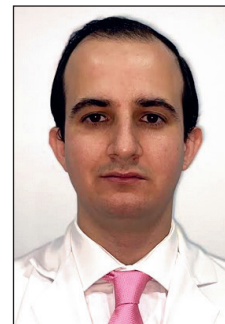


# Utilidad de los tornillos canulados en fracturas de falange distal: experiencia en un centro de cirugía de mano

## Usefulness of cannulated screws in distal phalanx fractures: experience in a hand surgery center



Muñoz Muñoz M.

Mauricio MUÑOZ MUÑOZ\*, Mauricio Manuel GARCÍA PÉREZ\*\*, Iram Zeyn GONZÁLEZ VARGAS\*\*, Jorge Alberto MORALES ORTIZ\*\*\*, Gustavo Alonso RODRÍGUEZ HUERTA\*\*\*\*

### Resumen

**Introducción y objetivo.** La mayoría de las actividades de la vida diaria las realizamos con las manos; las fracturas de las manos representan el 10% de las lesiones en el esqueleto y se producen por traumatismos de alta energía. La principal complicación es la rigidez y requiere un tratamiento que conlleve reducción adecuada, limitar el dolor, minimizar las cicatrices e iniciar la movilidad lo más pronto posible.

**Material y método.** Revisión retrospectiva de 10 paciente operados de fractura de falange distal entre enero y junio de 2023 mediante aplicación de tornillos canulados 2.4 y 1.7 mm para trazos transversos y oblicuos, respectivamente.

**Resultados.** Los pacientes presentaron adecuada reducción, mínimo dolor e iniciaron rehabilitación entre los 10 y 14 días de postoperatorio; no presentaron complicaciones y tuvieron adecuada movilidad al término de la rehabilitación.

**Conclusiones.** En nuestra experiencia, el manejo con tornillos canulados logró una adecuada reducción de la fractura de falange distal, requiere poco tiempo quirúrgico, con colocación percutánea y favorece la movilidad temprana, evitando la aparición de rigidez.

**Palabras clave** Fractura, Falange distal, Mano, Osteosíntesis, Tornillo canulado.

**Nivel de evidencia científica** 4c Terapéutico  
**Recibido (esta versión)** 25 agosto / 2023  
**Aceptado** 25 enero / 2024

### Abstract

**Background and objective.** Most of the activities of daily life are carried out with our hands; hand fractures represent 10% of all skeletal injuries and are caused by high energy trauma. The main complication is the stiffness of the hand, and an ideal treatment must produce an adequate reduction, limit pain, minimize scarring and start mobility as soon as possible.

**Methods.** A retrospective review of 10 patients operated on for a distal phalanx fracture between January and June 2023 was carried out through the application of 2.4 and 1.7 mm cannulated screws for transverse and oblique strokes, respectively.

**Results.** Patients presented an adequate reduction, minimal pain and began rehabilitation between 10 and 14 days after surgery; did not present complications and had adequate mobility at the end of rehabilitation.

**Conclusion.** In our experience, management with cannulated screws of the distal phalanx fractures has shown an adequate reduction, requires little surgical time, is placed percutaneously, and favors early mobility, preventing the appearance of rigidity.

**Key words** Fracture, Distal phalanx, Hand, Osteosynthesis, Cannulated screw.

**Level of evidence** 4c Therapeutic  
**Received (this version)** August 25 / 2023  
**Accepted** January 25 / 2024

**Conflicto de intereses:** Los autores declaran no tener ningún interés financiero relacionado con el contenido de este artículo.  
**Financiación:** No hubo fuentes externas de financiación para este trabajo.

\* Cirujano General.

\*\* Médicos Adscritos del Servicio de Cirugía Plástica.

\*\*\* Residente de Cirugía Plástica.

\*\*\*\* Médico General

Servicio de Cirugía Plástica Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González". Monterrey, Nuevo León, México.

## Introducción

La mayoría de las actividades de la vida diaria, laboral y deportiva, las realizamos con nuestras manos, por lo tanto, es lógico también que se lesionen frecuentemente, sobre todo sus zonas más desprotegidas.<sup>(1)</sup> La incidencia de las lesiones de la mano en la población general está alrededor del 33% de las que acuden a un servicio de urgencias traumatológicas, es decir, un tercio de todos los pacientes accidentados que acuden. En primer lugar son accidentes laborales, seguidos de domésticos, de tráfico y al final deportivos.

Las fracturas de los metacarpianos y de las falanges son más comunes que las del carpo; entre las de las falanges, las más frecuentes por orden de frecuencia son falange distal, proximal y en último lugar la media. Las fracturas de los metacarpianos comprenden el 18 al 44% de las fracturas de la mano. Las fracturas del segundo al quinto metacarpiano corresponden a 88% del total de las fracturas metacarpianas y las fracturas del quinto metacarpiano no son las más comunes.<sup>(2)</sup> Las fracturas de falanges de la mano son las más comunes de todas las fracturas y representan el 10% de las lesiones del esqueleto.

Las dificultades más importantes al tratar dichas lesiones son: mal estado de la piel y partes blandas, gran avulsión de tejidos, destrucción ósea de las superficies articulares con lesión de las estructuras que la estabilizan, exposición ósea, inflamación local, deformidad, inestabilidad articular e imposibilidad de la organización quirúrgica de los fragmentos óseos fracturados.<sup>(3)</sup> Las fracturas de los dedos de las manos son lesiones provocadas por traumatismos de alta energía que provocan dolor, incapacidad funcional y deformidad.<sup>(4)</sup>

La técnica de imagen de elección para la valoración inicial de la patología ósea es la radiografía, siempre con al menos dos proyecciones: anteroposterior (AP) y lateral (L), a las que puede sumarse una proyección oblicua en caso de ser necesario.<sup>(5)</sup> La sospecha de fractura suele ser clínica, siendo el papel de la radiografía el conocer el tipo de fractura.

Clasificamos habitualmente las fracturas según:

- Su localización: de base, diáfisis, extremo distal.
- Su trazo: transversales, oblicuas, espiroideas o conminuta.

La resonancia magnética (RM) se emplea para caracterizar la lesión, determinar su extensión, así como la posible existencia de afectación de partes blandas. Por su parte, la tomografía computarizada (TC) se reserva para los casos en los que se requiere estudiar la existencia de afectación cortical, mientras que la ecografía puede aportar información sobre las partes blandas de

los dedos pero tiene un valor limitado en la evaluación de las lesiones óseas y no se emplea de rutina.

El manejo principal de las lesiones de la mano incluye una reducción lo más anatómica posible y los esfuerzos deben encaminarse a limitar el dolor, minimizar las cicatrices e iniciar la movilidad tan pronto como sea posible.<sup>(6)</sup> La aplicación de estos principios va a minimizar la rigidez, principal complicación en las fracturas de la mano. El tratamiento mediante inmovilización se indica cuando la fractura es clínicamente estable tras la reducción,<sup>(7)</sup> pero requiere inmovilización de al menos 4 semanas que conlleva un largo periodo de tratamiento entre la inmovilización y posteriormente el inicio de la rehabilitación.

Dentro de las indicaciones para osteosíntesis en la mano encontramos las fracturas inestables o articulares desplazadas, las fracturas inadecuadamente reducidas, las fracturas expuestas con lesión de tejidos blandos y las fracturas múltiples. Existen diferentes métodos de reducción y osteosíntesis, ya sea percutánea o con clavos, fijador externo, abierta con clavos, alambres, tornillos o placas, cada uno con sus ventajas y desventajas. Se conoce la fortaleza biomecánica de las placas y los tornillos que supera a las otras opciones terapéuticas, ya que acortan el tiempo de inmovilización y el inicio de la rehabilitación.

Están publicados en la literatura algunos trabajos con el uso de tornillos canulados como método de osteosíntesis para fracturas en metacarpo, falanges proximal y media, ya sean de tipo transversa u oblicuas, colocándolos de manera centromedular, y se ha demostrado que son un excelente método de osteosíntesis ya que su colocación se puede realizar de manera percutánea, en poco tiempo, con una incisión mínima de menos de 0.5 cm de diámetro, generando una mínima lesión del aparato extensor, sin presentar alguna repercusión y favoreciendo la movilidad de los dedos afectados en un periodo de tiempo más corto.

El propósito de este trabajo es presentar nuestra experiencia con el uso de osteosíntesis con tornillos canulados en fracturas de falanges distales.

## Material y método

Revisión retrospectiva de todos los pacientes operados por fracturas de falange distal de la mano en el periodo comprendido entre enero y junio de 2023 en un centro privado especializado en cirugía de la mano en Monterrey, México, en los cuales el tratamiento fue reducción cerrada y fijación interna mediante tornillos canulados.

Encontramos 10 pacientes, 8 hombres y 2 mujeres, de entre 22 y 43 años. Entre los mecanismos de lesión, una fue por atrapamiento por banda transportadora que

además presentó fractura de la falange media y lesión de tejidos blandos, y el resto (n=9) lesiones por aplastamiento, de los cuales 6 presentaron únicamente fractura de la falange distal y 2 tuvieron lesión de lecho ungueal; de estos 9 pacientes, 3 presentaron fractura de falange media y distal sin lesión de tejidos blandos o lecho ungueal (Tabla I).

En el grupo de fracturas de falange distal, 6 pacientes tuvieron una fractura de tipo transversal y 4 de trazo oblicuo, por lo que a los primeros se les colocó 1 único tornillo canulado de 2.4 mm (Fig. 1) de forma centrome-

dular, mientras que a los segundos se les colocó 2 tornillos canulados de 1.7 mm (Fig. 2) en forma oblicua, en sentido contrario al trazo de fractura (Tabla II).

El procedimiento se realizó bajo anestesia regional mediante bloqueo de plexo braquial. La reducción de la fractura se hizo mediante una incisión punzante para el abordaje percutáneo, disección hasta llegar al hueso, inserción de la canulada ensamblada, la funda para protección de la aguja y el trocar en la incisión, retirada del trocar e inserción de la aguja guía, confirmando la posición y profundidad de la aguja guía mediante fluoros-

Tabla I. Tipo de fractura y tratamiento.

Nº. de Pacientes	Tipo de lesión	Tratamiento
1	Fractura falange media +distal+ lesión de tejidos blandos	Placa/ falange media+ tornillo falange distal+ reparación de tejidos
3	Fractura falange media + distal	Placa/ falange media + tornillo falange media
2	Fractura falange distal+ lesión lecho ungueal	Tornillo falange distal+ reparación lecho ungueal
4	Fractura falange distal	Tornillo falange distal

Tabla II. Tipo de tornillo canulado.

Nº. Pacientes	Fractura	Tornillo	Dirección
6	Transversal	2.4 mm	Centromedular
4	Oblicua	1.7 mm	Oblicua

Tabla III. Terapia progresiva en nuestro centro de mano.

Tipo de terapia	Días
Inmovilización	10-14 días
Movilidad pasiva	14-21 días
Movilidad activa	21-28 días
Fuerza	28-42 días

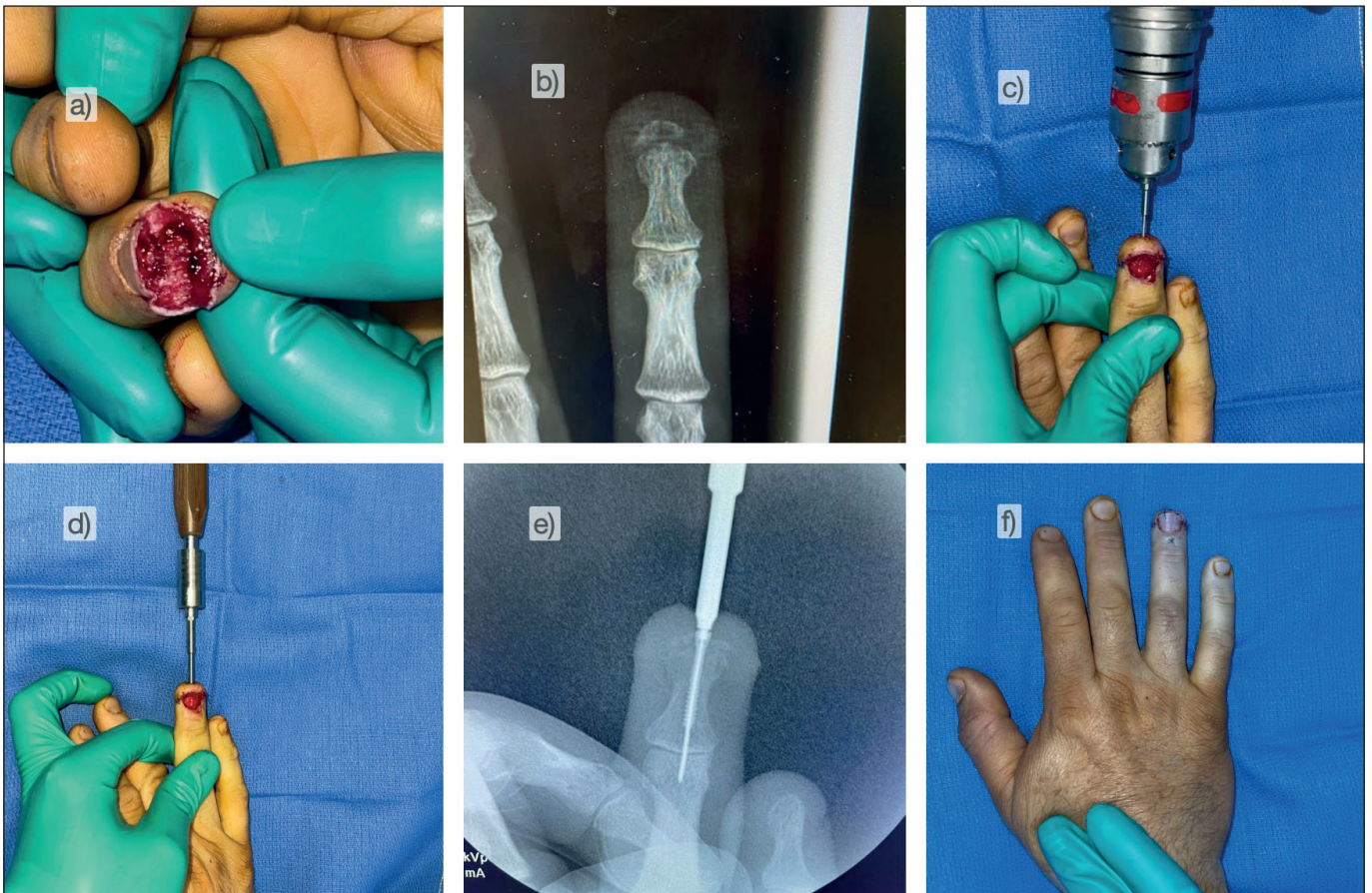


Figura 1 A. Lesión inicial. Varón de 43 años que sufre lesión por aplastamiento en dedo anular derecho al cerrar puerta de su casa: fractura trasversal de falange distal y lesión de lecho ungueal (fractura de penacho). B. Radiografía inicial con fractura transversal de falange distal. C. Colocación de clavo Kirschner. D. Colocación de tornillo canulado de 2.4 mm. E. Control radiográfico con tornillo intraoperatorio. F. Imagen en el postoperatorio inmediato.



Figura 2 A. Lesión inicial. Varón de 29 años que sufre lesión por atrapamiento con puerta de transporte público (metro): fractura oblicua de la base de la falange distal del dedo medio izquierdo, así como lesión del lecho ungueal. B. Radiografía inicial con fractura oblicua de base de falange distal del dedo medio izquierdo. C. Radiografía de control con tornillos canulados de 1.7 mm. D. Postoperatorio inmediato. E. Radiografía de control a las 6 semanas. F. Postoperatorio a las 6 semanas.

copia en varios planos. Posteriormente se retira la funda para protección de la aguja, y utilizando el medidor de tornillos sobre la aguja guía, se retira el medidor de tornillos, deslizando la broca canulada sobre la aguja guía y a través de la cánula hasta alcanzar la profundidad deseada. Por último, se inserta el tornillo canulado sobre la aguja guía, a través de la cánula, retirando la aguja guía y confirmando mediante fluoroscopia la posición final del tornillo en varias proyecciones, así como la adecuada reducción y estabilidad de la fijación.

Todos los pacientes fueron tratados en régimen ambulatorio, siendo egresados tras el procedimiento quirúrgico y citados a los 7 días de postoperatorio para seguimiento. Iniciaron terapia física y rehabilitación a los 14 días, con citas de seguimiento a los 14 y 24 días para valorar su alta.

Valoramos los resultados en cuanto a una adecuada reducción ósea, consolidación ósea y complicaciones. La consolidación ósea se basó en datos clínicos y hallazgos radiográficos.

## Resultados

Los 10 pacientes presentaron una adecuada tasa de consolidación ósea evaluada mediante la ausencia de dolor y evaluación de desplazamiento del material de osteosíntesis mediante estudios radiográficos a las 6 semanas de postoperatorio.

También presentaron adecuados arcos de movilidad, para lo cual requirieron una pronta rehabilitación progresiva (Tabla III) que iniciaron aproximadamente entre los 10 y 14 días; de haber optado por el manejo conservador, hubieran iniciado la rehabilitación a las 4 semanas aproximadamente.

Los pacientes no presentaron ninguna complicación debido a que los tornillos canulados se colocaron de forma percutánea, requiriendo únicamente pequeña incisión menor de 0.5 mm en la punta digital, incisión que se cerró con sutura monofilamento de nylon 4.0 retirada a los 15 días, sin presentar datos de infección o sangrado importante.

Tabla IV. Características de los pacientes, de las lesiones y su periodo de rehabilitación.

Tipo de fractura	Lesión en tejidos blandos	Género	Edad	Inicio de rehabilitación	Término de rehabilitación
Transversa de falange media y distal	Sí	Fem	26	14 días	42 días
Falange distal transversa	No	Masc	43	10 días	38 días
Falange distal oblicua	No	Masc	35	14 días	42 días
Transversa de falange media y distal	No	Masc	32	14 días	42 días
Oblicua de falange distal	Sí	Masc	29	14 días	42 días
Transversa de falange media y distal	No	Masc	22	14 días	42 días
Oblicua de falange distal	No	Fem	29	14 días	40 días
Oblicua de falange distal	Sí	Masc	37	14 días	42 días
Transversa de falange distal	No	Masc	24	12 días	38 días
Transversa de falange media y distal	No	Masc	30	14 días	42 días

En aquellos que presentaron lesión de lecho ungueal se realizó la reparación de este mediante sutura de Vicryl 7.0 y posteriormente se colocó férula de uña.

Los pacientes que requirieron placa en falange media, igualmente presentaron adecuada evolución sin datos de infección y adecuada movilidad, si bien no nos adentramos más en su valoración ya que no son objeto del presente estudio.

Aquellos que pudieron iniciar un poco antes su periodo de rehabilitación, así como terminarla, fueron los que presentaron únicamente fractura transversa de la falange distal, sin lesión de tejidos blandos (2 pacientes que iniciaron rehabilitación a los 10 días y 12 de postoperatorio, finalizando ambos a los 38 días); para el resto de los pacientes que presentaron trazo oblicuo de falange distal, fractura de falange distal y media con o sin lesión de tejidos blandos, se decidió no iniciar la terapia de movilidad pasiva hasta los 14 días y completaron todos su terapia a los 42 días (Tabla IV).

El tiempo de cirugía tuvo un promedio de 40 minutos si únicamente se realizó la colocación del tornillo canulado y se extendió dependiendo de las lesiones asociadas.

El tipo de osteosíntesis empleada está reflejado en la Tabla II.

## Discusión

Este trabajo presenta la experiencia en nuestra clínica privada con el uso de tornillos canulados en fracturas de falange distal.

Los clavos Kirschner, los tornillos y las placas de osteosíntesis han sido los métodos habituales de fijación<sup>(8)</sup> y resultan ideales para fracturas inestables. En los últimos años se ha descrito el uso de tornillos canulados compresivos con técnica mínimamente invasiva.<sup>(9)</sup> Esta técnica está experimentando un amplio crecimiento. Su

uso está indicado en fracturas inestables transversas y oblicuas cortas,<sup>(10)</sup> y su estudio ha demostrado que aportan una fijación más resistente que los clavos Kirschner que permite que los pacientes lleven a cabo protocolos de movilización inmediata, evitando la rigidez y las adherencias tendinosas y favoreciendo su incorporación precoz a la vida normal. En la serie que recogemos, estos tornillos fueron empleados en fracturas transversales y / o oblicuas de falange dista.

Las placas de osteosíntesis para minifragmentos en la mano fueron introducidas en el mercado hace ya varios años, reemplazando las tradicionales placas de acero por las nuevas de titanio; sus múltiples diseños, su delicada terminación y bajo perfil permiten una fijación interna rígida,<sup>(11)</sup> pero se asocian a la principal complicación que es la rigidez tras su adherencia a los tendones, además de que su colocación implica una incisión y disección que va a generar fibrosis y cicatriz. Las principales complicaciones, además de la rigidez, pueden ser una consolidación en mala posición que es frecuente también, y la pseudoartrosis por inadecuada reducción y/o estabilización,<sup>(12)</sup> que se puede dar si no se utiliza el material de osteosíntesis adecuado.

El cuidado postoperatorio es al menos tan importante como la propia operación,<sup>(13)</sup> los puntos clave a tratar en la rehabilitación son: la rigidez en las articulaciones, los tendones adherentes, la atrofia muscular, las cicatrices y el dolor. La rehabilitación se debe comenzar entre las 4 a 6 semanas si es que se llevó a cabo un tratamiento conservador, y lo antes posible si se realizó cirugía.

El proceso de rehabilitación para lesiones en las falanges de las manos es importante para la recuperación de la movilidad, pero en ocasiones las personas lo consideran bastante desgastante por diferentes situaciones, como la incomodidad de las terapias de rehabilitación, el costo y el dolor. Estos motivos son los que hacen que muchos pacientes lo abandonen.<sup>(14)</sup>

En la actualidad, y hasta donde hemos podido revisar, no conocemos estudios acerca de la utilización de tornillos canulados para el tratamiento de fracturas de falanges distales, únicamente para fracturas en metacarpianos, falanges proximales y medias, lo que hace que se dé únicamente manejo conservador a este tipo de lesiones, ocasionando periodos más prolongados de inmovilidad. En nuestra práctica hemos obtenido adecuados resultados con el uso de tornillos canulados de 2.4 y 1.7 mm para el tratamiento de fracturas transversas y oblicuas en falanges distales, lo que favoreció una pronta rehabilitación.

Se trata de un procedimiento sencillo ya que se realiza de forma percutánea y lleva poco tiempo operatorio. En nuestra casuística, el promedio de duración de la intervención fue de 40 minutos en los casos en que solo se realizó la colocación del tornillo canulado sin necesidad de tratamiento de lesiones asociadas. Es también una técnica fácilmente reproducible que puede realizarse bajo sedación y bloqueo digital, no requiere colocación de torniquete para isquemia y, puesto que su colocación se hace a nivel de la punta digital, no hay riesgo de lesión tendinosa.

No recogimos ningún tipo de complicación entre los pacientes de nuestro grupo de estudio, y aunque si bien somos conscientes de que se trata de un grupo pequeño, creemos que es una técnica recomendable y que seguimos empleando. Entre las desventajas, mencionar que no en todos los centros hospitalarios se cuenta con este tipo de material debido a que su costo no es accesible para todo público.

Es importante también llevar una adecuada terapia física y de rehabilitación. En nuestro centro contamos con terapeutas especialistas en mano que se ocupan de la recuperación y rehabilitación de nuestros pacientes de manera temprana y progresiva. Como hemos mencionado, nuestros pacientes iniciaron la rehabilitación a los 10-12 días en los casos en la que fractura tuvo un trazo transversal, y a los 14 días cuando hubo un trazo oblicuo, con un periodo total de rehabilitación de entre 38 días para los casos de fractura trasnversal y de 40 a 42 días para los de trazo oblicuo, en contra de lo que hubiera sucedido de haber optado por un manejo conservador, en cuyo caso hubieran permanecido con inmovilización durante 4 semanas y terminado la rehabilitación en un promedio de 70 días.

## Conclusiones

En nuestra experiencia, y a pesar de tratarse de un reducido número de casos, el tratamiento con tornillos canulados para las fracturas de falange distal obtuvo

muy buenos resultados debido a que es una técnica sencilla, fácil de reproducir, nada agresiva con los tejidos, que se realiza en poco tiempo quirúrgico, y que lo más importante, favorece una adecuada estabilidad y reducción de los trazos de fractura, lo que promueve una pronta rehabilitación del paciente para lograr una recuperación al 100% de movilidad y funcionalidad del dedo y de la mano.

## Dirección del autor

Dr. Mauricio Muñoz Muñoz  
Monterrey, Nuevo León, México  
correo electrónico: mao\_mumu@hotmail.com

## Bibliografía

1. Santos L, Beltrán A, Barrios Pitarque C. Lesiones deportivas de la muñeca y mano. *Arch Med Deporte*. 2014;31(1):41-50.
2. Rodríguez R, Berezowsky A. Osteosíntesis mínimamente invasiva con tornillos centromedulares canulados para fracturas de metacarpianos. *Acta Ortop Mex*. 2017;31(2):75-81.
3. Alfonso M, Santiago, Perez C, Pablo, Hernandez L, Gianni. Tratamiento de fracturas articulares de los dedos de la mano con el método de tracción digital dinámica. *Rev Cubana Med Milit*. 2001;30(4):224-229
4. Kaempf de Oliviera R, Farina Brunelli JP, Aita M, Delgado PJ, Vergara-Amador E. Fractura osteocondral abierta del penacho de la falange distal en punta de dedo en niños: una lesión frecuente no diagnosticada. *Cir de mano y microcir*. 2021;11;1(1):37-42.
5. Espin RSS, Martín SM, Fuster MLP, Guasch MJ, Arévalo SPA, Pardo ML. Lesiones óseas de los dedos de las manos. *SERAM*. 2018. 1-32.
6. Becerra F. Aplicaciones de la osetosíntesis en la cirugía de mano. *Medigraphic*. 2006;2(1):18-27.
7. Carrera Casal O, Rivera Vegas M, Estefanía Diez M, García Cano P, Maya Gonzalez J, Nevado Sánchez E. Percutaneous osteosynthesis with headless cannulated screws in the treatment of metacarpal and proximal and middle phalanx fractures of the hand. *Rev Iberoam Cir Mano*. 2018;46(02):117-125.
8. Rivera Vegas M, Estefanía Diez M, Martínez Nunez P, Astorga Veganzones R. Use of intramedullary cannulated headless screws in the treatment of hand fractures- an anatomical study on long fingers. *Rev iberoam Cir Mano*. 2017;45(02):94-103.
9. Layus M, Pasetto P. Tratamiento de fracturas de falanges y metacarpianos con tornillos endomedulares compresivos. *Rev Asoc Arg Ortop y Traumatol*. 2020.85(supl.):2-11.
10. Rivera Vegas M, Martínez Nuñez P, Astorga Veganzones R. Aproximación a la elección adecuada del tornillo intamedular para el tratamiento de las fracturas de los huesos de la mano – estudio radiológico en metacarpiano y falanges proximales y medias. *Rev Iberoam Cir Mano*. 2018;46(01):26-33.
11. Gardenal RM, Seri MS, Faccendini SJ, Kalejman GB, Bichara JA. Fracturas de falanges tratadas con placas de osteosíntesis. Resultados a corto plazo. *Rev Asoc Arg Ortop y Traumatol*. 2018;19;83(3):179-187.
12. Yañez J, Escobar J, Irisarri C. Fracturas del extremo distal de la falange proximal. *Rev Iberoam Cir Mano*. 2014;42(01):71-80.

13. Morán-Castañedo MA, Jiménez- Sanchez G, Valle-Vargas AG, Hernández- Morales CH, Santana-Acevedo KS, Orrantía-Gutiérrez R, et al. Fracturas de la mano en terapia física y rehabilitación: conceptos básicos, conceptos prácticos y visión general. *Medigraphic.com*. 2014;9(1):4-8.

14. Nicolas Máximo AE, García Juárez RA, Ramirez E, Peña-loza Mendoza GR. Diseño y construcción de un prototipo para rehabilitación de fracturas en las falanges de las manos. *Acon-tacs*. 2019(2):240-245.

## Comentario al artículo "Utilidad de los tornillos canulados en fracturas de falange distal: experiencia en un centro de cirugía de mano"

Silvia AVILÉS TERRERO

Cirujano Plástico, Hospital Docente Salvador B. Gautier, Santo Domingo, República Dominicana

Desde que en el 1988 se publicase uno de los primeros casos en el que se describe el uso exitoso de un tornillo canulado para el tratamiento de una fractura en falange distal,<sup>(1)</sup> en las últimas décadas se han publicado diversos estudios del uso de los tornillos canulados para las fracturas de metacarpianos, falanges proximales y falanges medias, dejando de lado su uso en falanges distales y por ende, existiendo poca bibliografía que describa específicamente el uso de estos tornillos para ese tipo de fracturas. Es por ello que el artículo que nos presentan el Dr. Muñoz y col. es un excelente aporte para motivar su uso.

Algunas de las razones por las cuales el uso de los tornillos canulados está limitado en fracturas de falange distal radica en el hecho que la mayoría de estas fracturas son conminuta, el tornillo muchas veces no está disponible en algunas regiones, y como se menciona en el artículo, resulta muy costoso. Sobre este último punto, si tomamos en consideración la publicación de Hassan y col. en la que comparan el coste-beneficio entre la utilización de tornillos canulados frente a agujas tipo

Kirschner, hay que tomar en cuenta que los valores son muy similares, sobre todo cuando se ven por completo y se suman el tiempo de recuperación y la terapia física.<sup>(2)</sup>

Doctor Muñoz, me gustaría que por favor nos ampliara un poco la información acerca de los datos de consolidación de las fracturas en su casuística y, en los pacientes que tuvieron daño de la matriz ungueal, nos explicara cómo fue el proceso de recuperación.

Esperamos ver en el futuro sus publicaciones sobre un mayor número de casos y sus anotaciones sobre el seguimiento a largo plazo de estos pacientes para verificar si existen datos de complicaciones como retardo de la consolidación, crecimiento alterado de las uñas o hipersensibilidad.

## Bibliografía

1. Richards R, Khoury G, Young CS. Internal fixation of an unstable fracture of a distal phalanx with a Herbert screw. *J Hand Surg* 1988;13A:440-444.
2. Hassan K, Blumenthal S, Jehle C, Sobel A. Intramedullary Fixation of Hand Fractures and Arthrodeses. *J Hand Surg Am*. 2024;49(1):42-49.

## Respuesta al comentario de la Dra. Avilés Terrero

Mauricio MUÑOZ MUÑOZ

Dra. Avilés Terreno, agradecemos el interés en nuestro trabajo.

Respecto a su comentario, compartimos la idea de que el manejo de las fracturas de falange distal puede plantear controversia respecto al uso de tornillos canulados y clavos Kirshner, ya que el tiempo de consolidación es similar con ambos. Nosotros observamos datos radiográficos de consolidación a las 6 semanas como promedio. Los inconvenientes de los clavos son que habrá una conexión del medio exterior con el hueso,

puediendo ser este un factor favorecedor de un proceso infeccioso si no hay cuidados adecuados por parte del paciente y la extracción accidental del clavo por el propio paciente al retirarse la ropa. Pero sin embargo lo más importante para nuestro grupo de trabajo pensando en el beneficio del paciente y por lo cual preferimos el uso de tornillos, es la movilización más temprana. Nuestro protocolo se inicia con una inmovilización a

los 12 días de promedio, para posteriormente comenzar con la terapia física y rehabilitación pasiva y lograr así la funcionalidad normal del dedo en un promedio de 40 días. Conseguimos de esta forma una movilidad temprana en comparación con el uso de clavos, con los que el promedio de inicio de la rehabilitación es de entre 6 a 8 semanas.

En cuanto a lo que menciona respecto a la cicatrización de la matriz ungueal, hicimos la reparación con sutura absorbible de tipo Vicryl 7-0, con aguja redonda y con el apoyo de lupas; en aquellos pacientes que tenían su propia uña, la empleamos para ferulizar la matriz y,

en los pacientes que no la tenían, empleamos como sustituto protésico un fragmento de plástico del envase de una sutura, haciendo la fijación con sutura no absorbible (Prolene 4.0). La rehabilitación de estos pacientes se llevó a cabo igual que en los que no presentaron este tipo de lesión, retirando el material de ferulización a las 3 semanas con adecuada evolución, sin alteraciones en el crecimiento de la uña en un tiempo medio de 3 meses, y sin alteración en la sensibilidad.

Nuevamente muchas gracias de parte de todo el grupo de trabajo.