



ORIGINAL

Estudio prospectivo sobre el tratamiento conservador de las fracturas de cuello de quinto metacarpiano

J. Zugasti Marquínez*, A. García Reza, D.M. Domínguez Prado, B. Hernández González, J. García Piñeiro y M. Castro Menéndez

Departamento de Cirugía Ortopédica y Traumatología, Hospital Álvaro Cunqueiro, Vigo, Pontevedra, España

Recibido el 24 de marzo de 2021; aceptado el 19 de septiembre de 2021
Disponibile en Internet el 7 de diciembre de 2021

PALABRAS CLAVE

Metacarpiano;
Fractura;
Conservador;
Inmovilización;
Sindactilia

Resumen

Introducción: La fractura de cuello del quinto metacarpiano se trata tradicionalmente mediante la reducción cerrada e inmovilización con férula en intrínseco plus. Una alternativa es el tratamiento funcional mediante sindactilia. Nuestro objetivo es comparar ambos tratamientos buscando diferencias de resultado funcional entre ambas opciones.

Método: Realizamos un estudio de cohortes prospectivo, controlado, enmascarado y aleatorizado con pacientes mayores de 18 años con esta lesión y angulación < 40°, atendidos entre mayo de 2019 y mayo de 2020 en el Área Sanitaria de Vigo. Se recogieron las variables: sexo, edad, lado, angulación de la fractura, movilidad de la articulación metacarpofalángica (MCF), fuerza de prensión, dolor, consolidación de la fractura, *Quick DASH* y grado de satisfacción y confort. Esta información fue recogida a las 4 y a las 6 semanas.

Resultados: La muestra constó de 39 hombres y una mujer. La edad media fue de 36,1 años. El 90% afectó a la mano derecha siendo todos los pacientes diestros, encontrando diferencias estadísticamente significativas en la flexión de la articulación MCF a las 4 semanas y en el grado de molestia de la inmovilización, ambos en favor de la sindactilia ($p < 0,05$). El resto de variables recogidas no mostraron significación estadística. En todos los pacientes se consiguió la consolidación de la fractura.

Conclusión: A raíz de los resultados obtenidos, consideramos que ambas inmovilizaciones pueden utilizarse en el tratamiento de estas fracturas; sin embargo, la sindactilia demuestra una movilidad en flexión de la articulación MCF más temprana y mejor tolerancia.

© 2021 SECOT. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: jorge.zugasti.marquinez@gmail.com (J. Zugasti Marquínez).

KEYWORDS

Metacarpal;
Fracture;
Non-surgically;
Immobilization;
Syndactylia

Prospective study about orthopaedic treatment of fifth metacarpal neck fractures**Abstract**

Introduction: The fifth metacarpal neck fracture is traditionally treated with closed reduction and intrinsic plus cast immobilization. Another alternative and more functional treatment is the syndactylia. The aim of our study is to compare both treatments searching for any differences in their functional outcomes.

Method: We did a prospective, controlled, masked, randomized cohort study with patients over 18 years old attended from May 2019 to May 2020 in Vigo's Sanitary Area with this injury and an angle below 40°. The collected data was: sex, age, fracture angle, range of motion of the metacarpophalangeal articulation (MCFA), grip strength, pain, fracture consolidation, *Quick DASH* and comfort 4 and 6 weeks after the injury.

Results: 39 men and 1 woman were included in the sample. 36.1 years old as the age average. 90% of the injuries affected the right hand, being all the patients right-handed, finding statistically significant differences in MCFA flexion within 4 weeks and in grade of discomfort, both in favour of the syndactylia ($p < 0.05$). Any of the other collected data was statistically significant. Every fracture achieved consolidation at the end of the follow-up.

Conclusion: Following the results, we consider both immobilizations good treatment options of these fractures; nevertheless, syndactylia has proven an earlier MCFA flexion recovery and a better tolerance.

© 2021 SECOT. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

La fractura del cuello de quinto metacarpiano, o también llamada «fractura del boxeador», es una de las patologías traumatológicas más frecuentes en los servicios de Urgencias y su tratamiento es eminentemente conservador. Representan el 10% de todas las fracturas, siendo el quinto, el metacarpiano que se fractura con mayor frecuencia (25% de todas las fracturas metacarpianas)¹. Generalmente son causadas por una fuerza de compresión longitudinal mientras la mano está en una postura de puño cerrado^{2,3}.

En el momento de la lesión, la angulación normal en dirección palmar de la cabeza del metacarpiano aumenta. Esta angulación provoca un acortamiento del cuello metacarpiano, lo que puede resultar en la pérdida de la prominencia normal de la quinta articulación metacarpofalángica (MTCF)⁴. En general, las fracturas del quinto metacarpiano con angulación palmar inferior a 40° no presentan una deformidad rotacional asociada y se tratan de manera conservadora sin precisar manipulación de la fractura^{4,5}.

Varios autores han informado que se pueden lograr resultados funcionales con poca o ninguna corrección de estas fracturas en el plano sagital^{6–8}. Sin embargo, la angulación marcada y la mala consolidación resultante pueden dar lugar a una protuberancia dorsal además de la pérdida de prominencia de la cabeza del metacarpiano al cerrar el puño⁹. Hay autores que afirman que el acortamiento y angulación del metacarpiano mayor de 30° también puede generar dificultades secundarias a la alteración de la mecánica de la mano en pacientes que son trabajadores manuales que requieren realizar actividades de agarre forzado^{10,11}. Tradicionalmente, el tratamiento de esta fractura consiste en una reducción cerrada e inmovilización con férula externa



Figura 1 Inmovilización en intrínseco plus realizada para este estudio.

en posición de Edimburgo o intrínseco plus (inmovilización de cuarto y quinto radio desde la muñeca hasta la articulación interfalángica proximal) (fig. 1). Una alternativa es el tratamiento funcional (que no limita el rango de movimiento en ninguna articulación), ya sea mediante vendaje compresivo sobre toda la mano o sindactilia entre el cuarto y quinto dedo (fig. 2). Estos tipos de tratamiento permiten que las articulaciones de la muñeca y los dedos se muevan libremente. La ventaja teórica de este tipo de tratamiento es una reincorporación funcional más temprana^{12,13}. Una tercera alternativa es que los pacientes reciban un tratamiento dinámico completo (es decir, sin usar ningún



Figura 2 Inmovilización con sindactilia realizada para este estudio.

tipo de inmovilización), recomendándose usar la mano con normalidad⁴.

Una revisión sistemática basada en la evidencia afirmó que no existía ningún régimen de tratamiento no quirúrgico para la fractura del cuello del quinto metacarpiano superior a otro, aunque no se encontró potencia estadística suficiente para detectar diferencias significativas, justificando como necesaria más investigación⁴.

En ensayos controlados aleatorizados y metaanálisis más recientes, los resultados funcionales fueron similares^{1,14,15}. Debido a que la incomodidad, la función de la mano y la capacidad para trabajar se pueden considerar de forma variable según la interacción entre el paciente y el médico, los datos actuales son insuficientes para proporcionar un consenso para el tratamiento óptimo de los pacientes con fracturas de boxeador^{1,4,16}.

El objetivo principal de este estudio es comparar el grado de movilidad MTCF tras el tratamiento conservador de las fracturas del cuello del quinto metacarpiano con un desplazamiento de 40° o inferior, utilizando dos tipos de inmovilización: la sindactilia y la férula en intrínseco plus. Los objetivos secundarios son medir la fuerza de prensión manual, el grado de satisfacción y el dolor tras las referidas inmovilizaciones en pacientes con fractura de cuello de quinto metacarpiano.

Material y método

Diseño

Se realizó un estudio de cohortes prospectivo, controlado, enmascarado y aleatorizado de fracturas de cuello de quinto metacarpiano atendidas en el Área Sanitaria de Vigo entre mayo de 2019 y mayo de 2020 con un desplazamiento inicial de 40° o menor medido en radiografía lateral pura (fig. 3).

Cálculo del tamaño muestral

Se asumió una proporción 1:1 entre ambos grupos. Basándonos en el trabajo de Strub et al.¹⁷ y Harding et al.¹³, calculamos que, para detectar diferencias en el contraste de la hipótesis nula de que la diferencia de medias en el rango de movilidad entre ambos grupos de pacientes es equivalente, con una potencia del 80%, un nivel de significación del 5%, una desviación típica de 17° y asumiendo un

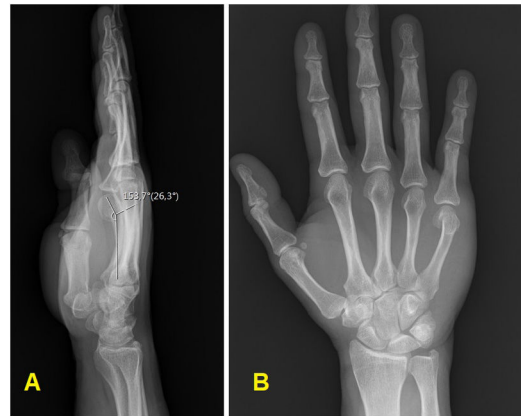


Figura 3 Proyección lateral (A) y anteroposterior (B) con la medición realizada del ángulo del foco de fractura en la primera.

límite de equivalencia de 20° (media del grupo con la inmovilización con ortesis en posición funcional es de 66°¹⁷, la media del grupo con la inmovilización con sindactilia es de 65°¹³ y la desviación típica de ambos grupos es de 17°) sería necesario incluir 16 pacientes en el grupo de inmovilización clásica y 16 pacientes en el grupo de sindactilia, totalizando 32 pacientes en el estudio. Teniendo en cuenta un porcentaje de posibles pérdidas y/o abandonos durante el seguimiento del 20%, sería necesario reclutar 20 pacientes en el grupo de inmovilización clásica y 20 pacientes en el grupo de sindactilia, totalizando 40 pacientes en el estudio para encontrar diferencias estadísticamente significativas en la movilidad.

Criterios de inclusión

1. Paciente diagnosticado de fractura de cuello del quinto metacarpiano de la mano.
2. Pacientes mayores de 18 años.
3. Presentar una angulación inicial (desplazamiento volar de la cabeza del metacarpiano) menor o igual a 40° medido en una radiografía lateral pura de la mano (fig. 3).
4. No presentar malrotación de la fractura o sobrecruzamiento de los dedos en la exploración clínica.

5. Realizar el seguimiento pautado en las consultas externas de la Unidad de Miembro Superior de nuestro Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología.
6. Aceptar entrar en el estudio y firmar el consentimiento informado.

Criterios de exclusión

1. Presentar herida abierta en la zona afecta o lesión de partes blandas asociada.
2. Presentar otra fractura asociada en ambos miembros superiores.
3. Estar legalmente incapacitado o no poseer nivel cognitivo suficiente para seguir las indicaciones del estudio.
4. Imposibilidad para realizar el seguimiento y completar el estudio.

Variables e instrumentos de medida

La variable principal estudiada fue la movilidad de la articulación MTCF del quinto dedo a las 4 y a las 6 semanas de la inmovilización, medida con goniómetro en grados de flexión activa y grados de extensión (medidos en negativo, como los grados que faltan para alcanzar el neutro o extensión completa). Como variables secundarias, se midieron la fuerza de prensión de mano afecta y contralateral con un dinamómetro manual del tipo JAMAR, el nivel del dolor actual medido con escala visual analógica (EVA) y el grado de satisfacción y confort con su inmovilización. Se valoró también la consolidación de la fractura si se observaban signos radiológicos de formación de callo óseo; si estos signos no se presentasen, también se consideró consolidada si el paciente no presentaba dolor y no se observaba movilización en el foco de fractura. Los grados de angulación volar de la fractura en radiografía lateral pura también fueron medidos.

Procedimiento

Se incluyó en el estudio a 40 pacientes que acudieron a Urgencias y cumplían los criterios previamente descritos, entre el 1 de mayo del 2019 y el 31 de mayo de 2020. Dichos pacientes fueron informados de su patología, y tras firmar el consentimiento informado, se usó uno de los dos tipos de inmovilización propuestos sin realizar manipulación previa de la fractura¹⁸: -Tipo A: inmovilización con sindactilia (fig. 2). -Tipo B: inmovilización con férula de yeso en posición funcional (fig. 1).

La selección del tipo de inmovilización se realizó de forma aleatoria en función del mes en el que acudieron los pacientes a Urgencias, siendo el mes 1 (mayo 2019) inmovilizados con el tipo A, el mes 2 (abril 2019) con el tipo B, y así sucesivamente.

A los pacientes incluidos en el estudio se les realizó una revisión a las 2 semanas por parte del facultativo que aplicó tratamiento en Urgencias para confirmar que la inmovilización estaba en buen estado. A las 4 semanas de la asistencia a Urgencias, se les revisó de nuevo en consultas externas donde el personal de enfermería les retiró la inmovilización, realizándose posteriormente una radiografía de

control. Tras ello, el facultativo especialista de área, como observador independiente, registró en todos los pacientes incluidos las variables de sexo, edad y afectación de mano dominante, midiendo: rango de movilidad mediante goniómetro, fuerza de prensión de la mano afecta y contralateral con un dinamómetro manual del tipo JAMAR, EVA de dolor en el momento actual y grado de satisfacción y confort con su inmovilización. La consolidación de la fractura fue también valorada, además de los grados de angulación volar de la fractura en la proyección radiográfica lateral pura.

Se citó de nuevo al paciente 2 semanas después de la retirada de la inmovilización (6 semanas desde el inicio del seguimiento) y, con la valoración del mismo facultativo especialista como observador independiente, se registraron los mismos parámetros que en la consulta anterior añadiendo la escala subjetiva de valoración del resultado de su patología realizando la versión española validada del cuestionario *Quick DASH*¹⁹ (fig. 4).

Análisis estadístico

Se llevó a cabo un análisis descriptivo de las variables con frecuencias (porcentajes) y medidas de tendencia central (media e intervalos de confianza al 95%). Se realizaron Chi-cuadrado, prueba exacta de Fischer, t de Student y U de Mann-Whitney para comparar estas variables entre los distintos grupos de pacientes. Se realizó un análisis ANOVA para medidas repetidas con 2 factores para estudiar la relación de variables en diferentes puntos del seguimiento así como su interacción respecto al tratamiento. Los datos se analizaron con el software SPSS 24.0 y se consideró como nivel de significación α aceptado para todos los contrastes de hipótesis el 0,05.

Aspectos éticos

Los investigadores respetaron los principios fundamentales de la Declaración de Helsinki y el Convenio del Consejo de Europa relativo a los derechos humanos y biomedicina así como toda la legislación vigente relacionada con el estudio. El estudio cuenta con la autorización de la dirección del Área Sanitaria y fue aprobado por la Red de Comités de Ética de la Investigación de Galicia.

Resultados

El número total de pacientes analizados en nuestro estudio fue de 40 (20 en el grupo tratado mediante férula de yeso y otros 20 en el tratado mediante sindactilia). La edad media de la muestra fue de 36,13 años (intervalo de confianza del 95% [IC95%]: 33-39,2), siendo el 97,5% pacientes del sexo masculino (39 hombres y una mujer). Todos los participantes en nuestro estudio eran diestros (mano derecha dominante), afectándose este lado en el 90% de los casos. No se observaron diferencias estadísticamente significativas ($p=0,92$) en la angulación media inicial de las fracturas (medición realizada en la radiografía de Urgencias) entre los dos grupos (tabla 1).

A las 4 semanas de tratamiento, el grupo inmovilizado con sindactilia presentó mayor rango de movilidad

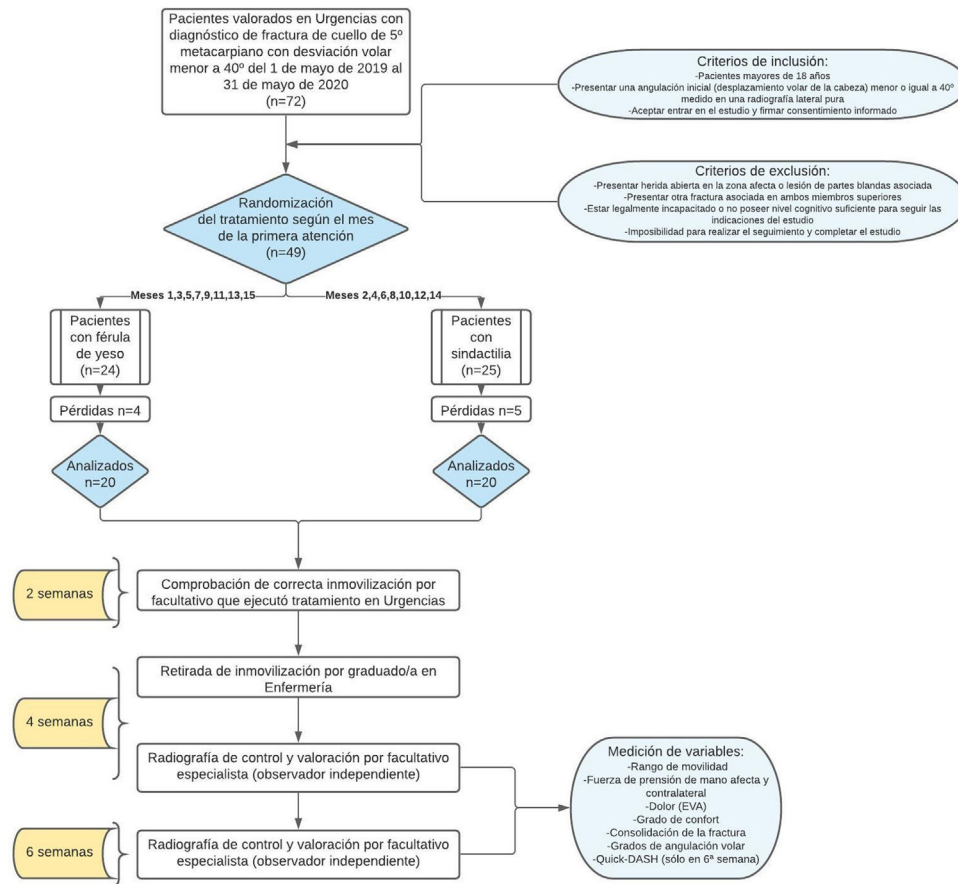


Figura 4 Diagrama de método de selección y seguimiento del ensayo clínico.

Tabla 1 Características de los grupos

	Férula (n = 20)	Sindactilia (n = 20)	p
Edad (años), media (IC95%)	36,7 (32,4-41,1)	35,6 (31,6-39,9)	0,7*
Sexo, n (%)			
Hombre	19 (95)	20 (100)	1†
Mujer	1 (5)	0 (0)	
Lado, n (%)			
Derecho	18 (90)	18 (90)	1†
Izquierdo	2 (10)	2 (10)	
Mano afectada, n (%)			
Dominante	18 (90)	18 (90)	1†
No dominante	2 (10)	2 (10)	
Ángulo de fractura, media (IC95%)	23,85 (19,5-28,2)	23,5 (19,1-27,8)	0,9*

IC95%: intervalo de confianza al 95%.

* t de Student.

† Prueba exacta de Fisher.

alcanzando diferencias estadísticamente significativas en la medición de la flexión de la articulación MTCF del quinto dedo ($p=0,003$) (tabla 2); sin embargo, en la revisión de las 6 semanas las diferencias entre los dos grupos ya no alcanzaron significación estadística (tabla 3). La flexión de la articulación MTCF del quinto dedo en el global de pacientes varió de las 4 semanas ($82,5^\circ$ IC95% [77-86,5]) a las 6 semanas ($89,25^\circ$ IC95% [88-90]), siendo este incremento estadísticamente significativo ($p=0,008$). Sin embargo, el tipo de inmovilización propuesto a los diferentes grupos no

produce interacción estadísticamente significativa sobre la flexión de la articulación ($p=0,058$) (tabla 4).

Con respecto a la fuerza de presión, el grupo inmovilizado con sindactilia presentó mayor fuerza de presión a las 4 y 6 semanas de seguimiento sin obtener diferencias estadísticamente significativas ($p=0,4$ y $p=0,2$, respectivamente) con respecto al grupo inmovilizado con férula de yeso (tablas 2 y 3). La fuerza en la mano afectada, en el global de pacientes, varió de las 4 semanas ($27,5$ kg IC95% [30,97-23,4]) a las 6 semanas (41 kg IC95% [36,73-44,85]), siendo

Tabla 2 Resultados a las 4 semanas

	Férula (n = 20)	Sindactilia (n = 20)	p
Fuerza en mano afectada (kg), media (IC95%)	26,05 (21,04-31,35)	28,95 (23-34,43)	0,4*
Flexión MTCF (°), media (IC95%)	77 (65,63-84,78)	88 (85,91-89,52)	0,03 ^u
Extensión MTCF (°), media (IC95%)	-7,25 (-13,15(-)-2,96)	-3,75 (-8,44-0)	0,2
Ángulo de fractura (°), media (IC95%)	23,85 (19,47-28,25)	23,5 (19,07-27,82)	0,9*
EVA, media (IC95%)	2,9 (2,1-3,81)	2,55 (1,88-3,29)	0,7 ^u
Consolidación, n (%)	20 (100)	18 (90)	0,4 [†]
Sin malrotación, n (%)	20 (100)	20 (100)	

EVA: escala visual analógica; IC95%: intervalo de confianza al 95%; MTCF: metacarpofalángica.

* t de Student.

† Prueba exacta de Fisher.

^u Prueba U de Mann-Whitney.

Tabla 3 Resultados a las 6 semanas

	Férula (n = 20)	Sindactilia (n = 20)	p
Fuerza en mano afectada (kg), media (IC95%)	38,8 (32,6-45,2)	43,2 (37,24-48,54)	0,231 ^u
Flexión MTCF (°), media (IC95%)	88,5 (86-90)	90 (90-90)	0,602 ^u
Extensión MTCF (°), media (IC95%)	-1 (-3,5-0)	-1 (-2,5-0)	0,82 ^u
Ángulo de fractura (°), media (IC95%)	23,85 (19,5-28,2)	23,5 (19,07-27,82)	0,915*
EVA, media (IC95%)	1,05 (0,4-1,9)	0,5 (0,12-0,95)	0,583 ^u
Quick DASH	14,88 (9,2-21,4)	10,98 (7,67-14,88)	0,398 ^u
Datos de consolidación, n (%)	20 (100)	20 (100)	
Sin malrotación, n (%)	20 (100)	20 (100)	
Molestia			
Leve o imperceptible, n (%)	8 (40)	15 (75)	0,025 ^x
Moderado o importante, n (%)	12 (60)	5 (25)	
Paciente satisfecho, n (%)	18 (90)	20 (100)	0,487 [†]
Sin complicaciones, n (%)	19 (95)	20 (100)	1 [†]

EVA: escala visual analógica; IC95%: intervalo de confianza al 95%; MTCF: metacarpofalángica.

* t de Student.

† Prueba exacta de Fisher.

^u Prueba U de Mann-Whitney.

^x Chi-cuadrado.

Tabla 4 Diferencias de flexión y fuerza a las 4 y 6 semanas de evolución

	4 semanas	6 semanas	p
Flexión MTCF (°), media (IC95%)	82,5 (77-86,5)	89,25 (88-90)	0,008*
Interacción entre tipo de inmovilización y diferencia de flexión a las 4 y 6 semanas			0,058 [†]
Fuerza en mano afectada (kg), media (IC95%)	27,5 (23,4-30,97)	41 (36,73-44,85)	0,001*
Interacción entre tipo de inmovilización y diferencia de fuerza a las 4 y 6 semanas			0,64 [†]

IC95%: intervalo de confianza al 95%; MTCF: metacarpofalángica.

* t de Student apareadas.

† ANOVA para medidas repetidas con 2 factores.

este incremento estadísticamente significativo ($p < 0,0001$). Sin embargo, el tipo de inmovilización propuesto a los diferentes grupos no produce interacción estadísticamente significativa sobre la fuerza de la mano afectada ($p = 0,64$) (tabla 4).

A las 4 semanas, en el grupo tratado con férula de yeso se consiguió la consolidación en todos los casos mientras que, en el grupo inmovilizado con sindactilia, en 2 pacientes no se observó signos radiográficos de consolidación ($p = 0,4$). En la revisión a las 6 semanas se observó consolidación del 100% de las fracturas en ambos grupos (tablas 3 y 4). No se observó presencia de malrotación en ningún caso

de la muestra en la revisión realizada a las 4 y a las 6 semanas, como tampoco aumento de la angulación de las fracturas en ninguno de los grupos en las revisiones de control.

En la revisión realizada a las 6 semanas, no se hallaron diferencias estadísticamente significativas en la percepción del dolor medido con la escala EVA y la funcionalidad de la mano medida mediante la puntuación del cuestionario Quick DASH (tabla 3). En esta revisión, solo se encontró una complicación (síndrome de dolor regional complejo tipo I) en el grupo de los pacientes inmovilizados con férula de yeso ($p = 1$).

Con respecto a la percepción de la comodidad con la inmovilización, el 75% de los pacientes inmovilizados con sindactilia manifestaron molestia leve o imperceptible frente al 40% de los pacientes inmovilizados con férula, siendo estas diferencias estadísticamente significativas ($p=0,025$) (tabla 3). El 90% de los pacientes inmovilizados con férula quedaron satisfechos con su tratamiento frente al 100% de los tratados con sindactilia ($p=0,4$). Los pacientes que no refirieron quedar satisfechos con su resultado fueron el paciente que sufrió la complicación y un paciente que puntuó 5 en la escala EVA a las 6 semanas.

Discusión

En nuestra práctica clínica, se emplea como tratamiento habitual para este tipo de fracturas la inmovilización tradicional con férula de yeso en posición de intrínseco plus, reservando la sindactilia para las fracturas con mínimo desplazamiento. En ningún caso se realiza el tratamiento dinámico completo descrito anteriormente. Este tipo de tratamientos ofrecen buenos resultados funcionales en nuestro medio, sin embargo, no teníamos datos objetivos registrados de los resultados.

En nuestro estudio, hemos buscado comparar de forma prospectiva los dos métodos de inmovilización más usados para este tipo de fracturas con una angulación volar igual o menor de 40° (férula de yeso y sindactilia), sin haber encontrado diferencias estadísticamente significativas en la revisión final (6 semanas) entre ambos grupos en las variables estudiadas salvo el confort con su inmovilización.

Como posible consecuencia de una movilización precoz, encontramos en el grupo de pacientes tratados con sindactilia un mayor rango de flexión de la articulación MTCF a las 4 semanas ($p=0,003$). En su ensayo clínico aleatorizado, en el que incluyeron fracturas con una angulación volar menor de 70° , Martínez-Catalán et al.²⁰ también encontraron a las 3 y a las 9 semanas mayor rango de flexión en los pacientes que se inmovilizaron con sindactilia. Estos hallazgos también los publicaron McMahon et al.²¹ y Braakman et al.⁶ en sus trabajos. En nuestro estudio, los valores medios de flexión MTCF a las 6 semanas eran muy similares ($88,5^\circ$ en el grupo de férula y 90° en el grupo de sindactilia), sin alcanzar diferencias estadísticamente significativas, hallazgo concordante con lo publicado por Statius Muller et al.²², quienes tampoco encontraron diferencias en la medición del rango articular a las 6 y 12 semanas.

En consonancia con estudios previos^{6,14,23}, el grupo de pacientes inmovilizados con sindactilia presentaron mayor fuerza de prensión en las mediciones realizadas a las 4 y 6 semanas, sin alcanzar significación estadística con los datos obtenidos en el otro grupo, a diferencia de los trabajos de Kuokkanen et al.²³ y Braakman et al.⁶ donde sí encontraron esta diferencia a las 4 semanas de seguimiento. Tras la retirada de la inmovilización, se encontró que en ambos grupos los pacientes ganaron fuerza de prensión con la mano afecta sin encontrar tampoco diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos, por lo cual, podemos afirmar que los pacientes recuperaron la fuerza de prensión de manera similar, sin influir el tipo de inmovilización realizada.

La mayoría de nuestra muestra fueron varones jóvenes. Al tratar este tipo de fracturas con una simple sindactilia y dejar libertad de movimiento, cabría pensar que estos pacientes van a usar más su mano con la posibilidad de que se desplace más la fractura o sufrir más dolor. Sin embargo, en ningún caso de la muestra se observó aumento de la angulación de la fractura ni se detectó presencia de malrotación. Además, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la percepción del dolor recogido en la EVA en ninguna de las revisiones (tablas 2 y 3). Cabe destacar, que 2 de los pacientes tratados con sindactilia no presentaban signos radiográficos de consolidación a las 4 semanas. Esto nos puede hacer pensar que la movilidad de los dedos pudo haber influido; sin embargo, esto no se asoció a desplazamiento alguno del foco de fractura.

Tampoco se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas en la puntuación del cuestionario *Quick DASH* realizado a las 6 semanas, donde se valora el estado funcional percibido por el paciente. Este hallazgo concuerda con lo publicado por Pellatt et al.¹⁶ y Van Aaken et al.¹⁴ quienes tampoco encontraron diferencias significativas con este cuestionario. Bansal y Craigen²⁴ no encontraron diferencias en el cuestionario *DASH* a las 12 semanas, postulando incluso que se trata de fracturas en las que no sería necesario un seguimiento específico.

La variable que sí se vio afectada por el tipo de inmovilización fue el confort percibido por el paciente. El 75% de los pacientes tratados con sindactilia relataron molestia leve o imperceptible, por un 40% en el grupo inmovilizado con férula, siendo esta diferencia estadísticamente significativa. No hemos podido encontrar, tras nuestra búsqueda bibliográfica, muchos artículos que analicen de forma detenida el confort del paciente con la inmovilización. Solamente Van Aaken et al.¹⁴, en su ensayo clínico aleatorizado multicéntrico, refieren no haber encontrado diferencias significativas entre ambos grupos. Consideramos que se trata de un matiz importante, puesto que son fracturas asociadas a pacientes jóvenes² y golpes directos²⁵, en las que es de suma importancia una correcta adhesión al tratamiento. En nuestro caso, el 100% de los pacientes tratados con sindactilia se mostraron satisfechos con el tratamiento realizado, por un 90% de los inmovilizados con una férula. Estudios previos también señalan mayor satisfacción de los pacientes con una sindactilia²⁴, aunque en nuestro caso no se halló una diferencia significativa ($p=0,487$).

Solo hallamos una complicación en toda la muestra y se registró en el grupo de los pacientes inmovilizados con férula en posición funcional. Se debió a síndrome de dolor regional complejo tipo I, complicación asociada a inmovilizaciones prolongadas, aunque también la propia fractura puede resultar un factor desencadenante²⁶.

Al igual que lo publicado en estudios previos²³, a las 6 semanas de seguimiento todas las fracturas estaban consolidadas con buen rango de movilidad, demostrando la efectividad tanto clínica como radiológica de ambas opciones terapéuticas.

Consideramos la sindactilia una técnica de inmovilización fácilmente reproducible a cualquier nivel asistencial. En nuestro centro hospitalario, el servicio de Urgencias está acostumbrado a realizar estas inmovilizaciones para traumatismos menores, por lo que podría ser aplicada también para

este tipo de fracturas apoyándonos en los resultados obtenidos. El no necesitar de un médico especialista en Cirugía Ortopédica y Traumatología, al contrario de la colocación de una férula en intrínseco plus (que puede ser más exigente para evitar complicaciones), podría ayudar a aumentar el potencial resolutivo del servicio de Urgencias y evitar la duplicidad asistencial.

Nuestro estudio presenta importantes limitaciones. Las inmovilizaciones fueron realizadas por hasta 5 cirujanos ortopédicos diferentes, a pesar de que las revisiones en consulta y la medición de los parámetros fueron realizadas por un solo cirujano. Además, el seguimiento de los pacientes fue únicamente de 6 semanas. Como fortalezas a señalar, se realizó un seguimiento muy estrecho con medición de variables, combinándose análisis de resultados clínicos, radiológicos y, además, de satisfacción y comodidad del paciente. Por último, se trata de un estudio de cohortes prospectivo en el que también hubo enmascaramiento del tratamiento, pues el facultativo responsable del estudio y del análisis solo valoró a los pacientes una vez fue retirada la inmovilización por el personal de enfermería.

Como conclusión podemos afirmar que la sindactilia entre el cuarto y el quinto dedo es un tratamiento fácilmente reproducible, válido y efectivo para las fracturas de cuello de quinto metacarpiano con angulación volar menor o igual a 40°, sin aumentar complicaciones, sin restar capacidad funcional y proporcionando al paciente mejor tolerancia y mayor rango de flexión en el primer mes que la inmovilización con férula en intrínseco plus.

Nivel de evidencia

Nivel de evidencia II.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

- Zong S, Zhao G, Su L, Liang W, Li L, Cheng G, et al. Treatments for the fifth metacarpal neck fractures: a network meta-analysis of randomized controlled trials. *Medicine*. 2016;95:e3059.
- De Jonge JJ, Kingma J, van der Lei B, Klasen HJ. Fractures of the metacarpals. A retrospective analysis of incidence and aetiology and a review of the English-language literature. *Injury*. 1994;25:365–9.
- Hofmeister EP, Kim J, Shin AY. Comparison of 2 methods of immobilization of fifth metacarpal neck fractures: a prospective randomized study. *J Hand Surg Am*. 2008;33:1362–8.
- Poolman RW, Goslings JC, Lee J, Stadius Muller M, Steller EP, Struijs PAA. Conservative treatment for closed fifth (small finger) metacarpal neck fractures. *Cochrane Database Syst Rev*. 2005;3:CD003210.
- Diaz-Garcia R, Waljee JF. Current management of metacarpal fractures. *Hand Clin*. 2013;29:507–18.
- Braakman M, Oderwald EE, Haentjens MHHJ. Functional taping of fractures of the 5th metacarpal results in a quicker recovery. *Injury*. 1998;29:5–9.
- Lowdon IMR. Fractures of the metacarpal neck of the little finger. *Injury*. 1986;17:189–92.
- Theeuwens GAJM, Lemmens JAM, van Niekerk JLM. Conservative treatment of boxer's fracture: a retrospective analysis. *Injury*. 1991;22:394–6.
- King JC, Nettrour JF, Beckenbaugh RD. Traction reduction and cast immobilization for the treatment of boxer's fractures. *Tech Hand Up Extrem Surg*. 1999;3:174–80.
- Birndorf MS, Daley R, Greenwald DP. Metacarpal fracture angulation decreases flexor mechanical efficiency in human hands. *Plast Reconstr Surg*. 1997;99:1079–83.
- Ali A, Hamman J, Mass DP. The biomechanical effects of angulated boxer's fractures. *J Hand Surg Am*. 1999;24:835–44.
- Hansen PB, Hansen TB. The treatment of fractures of the ring and little metacarpal necks: a prospective randomized study of three different types of treatment. *J Hand Surg Br*. 1998;23:245–7.
- Harding IJ, Parry D, Barrington RL. The use of a moulded metacarpal brace versus neighbour strapping for fractures of the little metacarpal neck. *J Hand Surg Br*. 2001;26:261–3.
- Van Aaken J, Fusetti C, Luchina S, Brunetti S, Beaulieu JY, Gayet-Ageron A, et al. Fifth metacarpal neck fractures treated with soft wrap/buddy taping compared to reduction and casting: results of a prospective, multicenter, randomized trial. *Arch Orthop Trauma Surg*. 2016;136:135–42.
- Dunn JC, Kusnezov N, Orr JD, Pallis M, Mitchell JS. The boxer's fracture: splint immobilization is not necessary. *Orthop*. 2016;39:188–92.
- Pellatt R, Fomin I, Pienaar C, Bindra R, Thomas M, Tan E, et al. Is buddy taping as effective as plaster immobilization for adults with an uncomplicated neck of fifth metacarpal fracture? A randomized controlled trial. *Ann Emerg Med*. 2019;74:88–97.
- Strub B, Schindele S, Sonderegger J, Sproedt J, von Campe A, Gruenert JG. Intramedullary splinting or conservative treatment for displaced fractures of the little finger metacarpal neck? A prospective study. *J Hand Surg Eur*. 2010;35:725–9.
- Hussain MH, Ghaffar A, Choudry Q, Iqbal Z, Khan MN. Management of fifth metacarpal neck fracture (boxer's fracture): A literature review. *Cureus*. 2020;12:e9442.
- Rosales RS, Delgado EB, Díez de la Lastra-Bosch I. Evaluation of the Spanish version of the DASH and carpal tunnel syndrome health-related quality-of-life instruments: cross-cultural adaptation process and reliability. *J Hand Surg Am*. 2002;27:334–43.
- Martínez-Catalán N, Pajares S, Llanos L, Mahillo I, Calvo E. A prospective randomized trial comparing the functional results of buddy taping versus closed reduction and cast immobilization in patients with fifth metacarpal neck fractures. *J Hand Surg Am*. 2020;45:1134–40.
- McMahon PJ, Woods DA, Burge PD. Initial treatment of closed metacarpal fractures: a controlled comparison of compression glove and splintage. *J Hand Surg Br*. 1994;19:597–600.
- Muller MGS, Poolman RW, van Hoogstraten MJ, Steller EP. Immediate mobilization gives good results in boxer's fractures with volar angulation up to 70 degrees: a prospective randomized trial comparing immediate mobilization with cast immobilization. *Arch Orthop Trauma Surg*. 2003;123:534–7.
- Kuokkanen HO, Mulari-Keränen SK, Niskanen RO, Haapala JK, Korkala OL. Treatment of subcapital fractures of the fifth metacarpal bone: a prospective randomised comparison between functional treatment and reposition and splinting. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg*. 1999;33:315–7.
- Bansal R, Craigen MAC. Fifth metacarpal neck fractures: is follow-up required? *J Hand Surg Eur*. 2007;32:69–73.
- Soong M, Got C, Katarincic J. Ring and little finger metacarpal fractures: mechanisms, locations and radiographic parameters. *J Hand Surg Am*. 2010;35:1256–9.
- Neira F, Ortega JL. El Síndrome doloroso regional complejo y medicina basada en la evidencia. *Rev Soc Esp Dolor*. 2007;2:133–46.