



Pulgar del esquiador en resonancia magnética

AUTORES

David Puebla-Maroto, Begoña Fernández-Ruanova
Osatek, Unidad de Vitoria-Gasteiz.

dpuebla@osatek.eus

Recibido: 28/05/2018
Aceptado: 18/10/2018

RESUMEN

Las lesiones de la articulación metacarpo-falángica (MCF) del pulgar son muy frecuentes en deportistas que practican deportes como Karate-Do, fútbol, ciclismo, gimnasia y esquí. La intención terapéutica varía en función de las características de la lesión. Debido a la anatomía, estas lesiones requieren un alto contraste entre partes blandas para su estudio por imagen, lo que hace que la Resonancia Magnética (RM) juegue un papel crucial en su diagnóstico.

El objetivo de este trabajo ha sido analizar el papel de la RM ante una sospecha de lesión en los ligamentos colaterales de la primera articulación MCF.

Para ello se realizó un estudio retrospectivo de las lesiones de origen traumático en la primera articulación MCF de la mano y ligamentos colaterales a lo largo del año 2016.

De los 15 estudios de imagen incluidos, en 13 se cumplió el objetivo diagnóstico, quedando dos exploraciones artefactadas por el movimiento, lo que impidió un diagnóstico correcto.

Gracias a su alto contraste entre estructuras blandas y su capacidad multiplanar, la RM es altamente sensible para estudiar los ligamentos colaterales de la primera articulación MCF y valorar las estructuras de dicha articulación, permitiendo diagnosticar lesiones tanto agudas como crónicas.

Palabras clave:

pulgar del esquiador, resonancia magnética, articulación metacarpo-falángica, dedo pulgar.

ABSTRACT

Thumb metacarpophalangeal (MCP) joint injuries are very common while practising Karate-Do, football, cycling, gymnastic and skiing. Its treatment depends on the injury's characteristics. Due to the anatomy, these injuries need a high soft tissues contrast for its study, and that is what makes Magnetic Resonance (MRI) such an effective technique for its diagnosis.

The aim of this article has been to analyze MRI role in front of an injury in the ulnar collateral ligament (UCL) of the MCP joint.

A retrospective study was carried out to achieve this aim, in which 15 patients met inclusion criteria. 13 of them received the expected diagnosis, while 2 were affected by movement artefacts. All of them carried out during 2016 in Vitoria-Gasteiz.

Due to its high soft tissue contrast and its multiplanar capacity, the MRI is highly sensitive to study the collateral ligaments of the MCP joint, enabling to diagnose both acute and chronic injuries.

Keywords:

skier's thumb, magnetic resonance, metacarpo-phalangeal joint, thumb.

ARTÍCULOS ORIGINALES

INTRODUCCIÓN

Se denomina “pulgar del esquiador” a la resultante de una lesión tanto aguda como crónica del ligamento colateral cubital de la articulación metacarpo-falángica (MCF) del dedo pulgar.

Esta articulación está formada por la cabeza del primer hueso metacarpiano y por la base de la primera falange proximal. (Figura 1)



FIGURA 1: Se muestra la articulación MTCF en sagital (izda) y en coronal (dcha), conformada por la cabeza del primer hueso metacarpiano y base de la primera falange.

Es una articulación del tipo unicondilar (a diferencia del resto de articulaciones MCF de la mano), por lo que aparte de la flexo-extensión, también permite cierto grado de rotación y una ligera desviación tanto radial como cubital.

Debido a las grandes fuerzas a las que se encuentra sometida, la articulación está reforzada por dos estructuras principales, que son la placa volar y los ligamentos colaterales. (Figura 2)

Estos últimos, se dividen en ligamento colateral propio, teniendo un recorrido desde la cabeza metacarpiana hasta la base falángica, y el ligamento colateral accesorio, que conecta la cabeza metacarpiana con la placa volar y los sesamoides. (Figura 3)

Los dos huesos sesamoides se encuentran en la cara ventral de la articulación, y están conectados entre sí por el ligamento intersesamoideo. En estos pequeños huesos se



FIGURA 2: Corte coronal de la articulación, mostrando ambos ligamentos colaterales (cubital y radial) sanos.

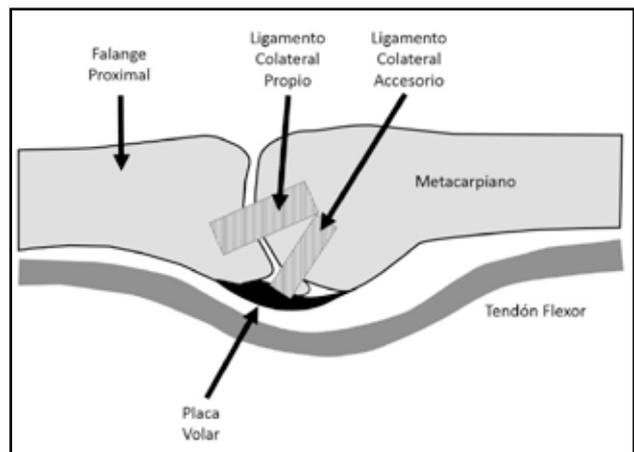


FIGURA 3: Diagrama de una proyección lateral. Los ligamentos colaterales de la articulación MCF, propio y accesorio, surgen de la cabeza metacarpiana y se extienden con ligera oblicuidad distal hasta la base de la falange proximal y placa volar, respectivamente.

inserta la musculatura propia del pulgar: en el sesamoideo cubital el músculo aproximador y en el radial el músculo flexor corto. Entre ellos y de manera ventral al ligamento intersesamoideo, discurre el tendón flexor largo del pulgar para insertarse en la falange distal (Figura 4).

La cápsula articular está engrosada en su cara palmar, denominándose placa volar. Es más delgada en su zona proximal, engrosándose en su recorrido hacia la base de la falange proximal.

Tanto el músculo aproximador como el flexor corto envían

ARTÍCULOS ORIGINALES

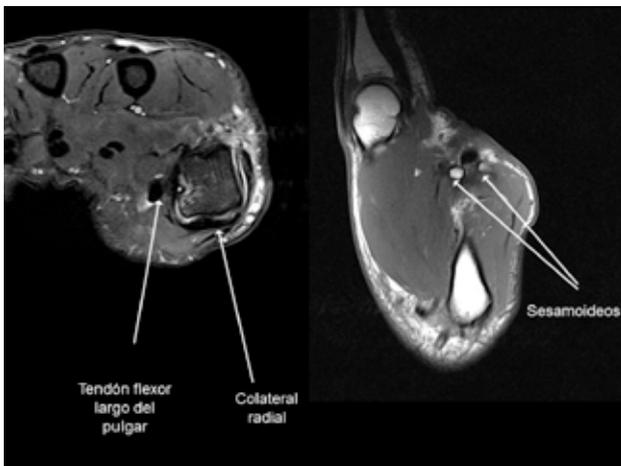


FIGURA 4: Corte axial (izda.) mostrando el tendón flexor largo del pulgar, que discurre entre ambos huesos sesamoideos (dcha. en coronal).

una expansión fibrosa denominada aponeurosis aproximadora y aponeurosis separadora, uniéndose en su parte distal con la aponeurosis extensora, que ocupa la cara dorsal de la articulación.

Esta articulación tiene alto riesgo de lesionarse en deportistas que practican Karate-Do, fútbol, ciclismo, gimnasia, etc, pero es el esquí el que da el nombre característico de “pulgar del esquiador” a la lesión del ligamento colateral cubital.

Al producirse una hiperabducción del pulgar, el ligamento colateral cubital (UCL) puede ser dañado. Dependiendo de la gravedad de dicha lesión puede clasificarse de la siguiente manera:

- grado I: laxitud de la articulación sin rotura
- grado II: rotura incompleta de las fibras ligamentosas
- grado III: rotura completa del ligamento (Figura 5)

Cuando la rotura es total, el UCL se retrae, bien sea de manera leve, quedándose debajo de la aponeurosis (en su lugar), o de manera severa, interponiéndose la aponeurosis entre el ligamento y la articulación. Este es el grado más complejo, y se le conoce habitualmente como “lesión de Stener”. La cirugía es necesaria en este grado ya que la aponeurosis impide el contacto entre el ligamento dañado y el hueso, impidiendo así la cicatrización de las fibras (Figura 6).

Los síntomas dependen del grado de lesión, yendo desde dolor, inflamación y edema, hasta abombamiento palmar de la articulación, hematoma e impotencia funcional.



FIGURA 5: Coronal T1 de la articulación. La flecha discontinua muestra el ligamento colateral radial sano, mientras que la flecha continua muestra el cubital lesionado.

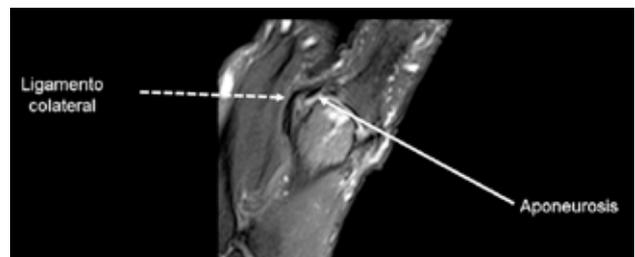


FIGURA 6: Coronal DPFS en la que se muestra lesión de Stener. La flecha continua muestra la aponeurosis interpuesta entre el ligamento (flecha discontinua) y el hueso, impidiendo así el contacto entre ambos y una posible cicatrización.

El tratamiento del pulgar del esquiador se limita a inmovilizar la articulación si no hay una rotura completa del ligamento. Se entablillará la articulación durante 3 semanas y tras ello se comenzará con terapia rehabilitadora.

En caso de haber rotura del ligamento, es necesario reinsertar el ligamento colateral a la falange (ya que el punto más frecuente de rotura suele ser su inserción distal) lo antes posible. Si hay rotura sin interposición de la aponeuro-

ARTÍCULOS ORIGINALES

sis (grado III pero no lesión de Stener) puede optarse por un tratamiento conservador para intentar que el ligamento cicatrice por sí solo, pero en la lesión de Stener, es necesario reinsertar el ligamento de manera quirúrgica mediante suturas o clips. De no ser así se corre el riesgo de degenerar en una inestabilidad crónica de la articulación.

De cara a diagnosticar una lesión, el facultativo puede diferenciar mediante el examen físico entre una rotura total o parcial, pero para hacerlo entre una rotura sin interposición de la aponeurosis y una lesión de Stener (ya que esto puede variar la intención terapéutica), hay que ver la articulación directamente mediante técnicas de imagen (1, 2, 3, 4, 5)

La Resonancia Magnética (RM) es la técnica de elección para valorar este tipo de lesiones, gracias a su alto contraste entre estructuras y a su capacidad multiplanar (4).

Es necesario prestar especial atención al posicionamiento del paciente, así como seleccionar la antena y las secuencias adecuadas. Al ser una zona de estudio muy pequeña, con muchas estructuras en su interior y desplazada del eje central del cuerpo, tendremos que utilizar una antena específica que nos dé una alta resolución con el menor campo de visión posible.

Hergan et al. demostraron una especificidad y una sensibilidad del 100% en estudios de lesiones del ligamento colateral cubital realizados en 17 pacientes, y Spaeth et al. demostraron una sensibilidad del 100% y una especificidad del 94% en el estudio de roturas del mismo ligamento en 16 cadáveres (2).

El objetivo de este trabajo es analizar el papel de la RM ante una lesión de los ligamentos colaterales de la articulación MTF del primer dedo de la mano.

MATERIAL Y MÉTODOS

Las exploraciones de RM incluidas en este estudio se realizaron a lo largo del año 2016 en una unidad de RM en Vitoria-Gasteiz que da cobertura a todo Álava y a ciertos pueblos colindantes de otras provincias.

El equipo utilizado fue una RM Siemens Avanto 1.5T (2009) y antenas Wrist Coil 8ch, optando por una Knee Coil 8ch + una bobina de superficie Flex Loop Small Coil cuando el tamaño de la mano lo requería.

Criterios de inclusión:

Estudios de lesiones de origen traumático dirigidos a la primera articulación MCF de la mano y ligamentos colaterales.

Criterios de exclusión: patología neoplásica, ósea o inflamatoria no traumática, así como estudios de la 1ª MCF no dirigidos a los ligamentos colaterales (flexores y extensores).

RESULTADOS

Se realizó una búsqueda de estudios de “dedo mano” entre las exploraciones realizadas en 2016, obteniendo un total de 124 resultados. Finalmente, cumplieron todos los criterios de inclusión un total de 15 (todos de distintos pacientes).

La procedencia de las peticiones médicas era la siguiente:

Traumatología: 12 pacientes

Rehabilitación: 2 pacientes

Reumatología: 1 paciente

Tras una primera revisión en la que únicamente se seleccionaron los estudios dirigidos a la articulación MCF del primer dedo (este fue el único criterio de búsqueda), se obtuvieron 17 resultados, de los que 2 se desecharon ya que pese a dirigirse la prueba a la articulación MCF, el objetivo era valorar el tendón extensor del pulgar a dicho nivel, no habiendo sospecha de lesión de los ligamentos colaterales.

Hubo un estudio que generó dudas de cara a su inclusión o no en este trabajo. El motivo de consulta era la presencia de dolor del pulgar, probable rizartrrosis, con antecedentes de lesión antigua del colateral cubital. Pese a que el estudio no estaba enfocado a diagnosticar una lesión del colateral cubital (ya diagnosticado previamente), la prueba sirvió para confirmar ese estado degenerativo del ligamento, por lo que se decidió su inclusión.

Lo mismo ocurrió con un estudio cuyo motivo de consulta era valorar cartílago 6 meses después de una subluxación MCF del primer dedo de la mano derecha. La prueba no estaba dirigida al estudio de los ligamentos colaterales, pero en la prueba se evidencia que el ligamento colateral cubital está íntegro mientras que el radial está roto con interposición de la aponeurosis separadora (lesión de Stener).

También hubo un estudio en el que el motivo de consulta hacía pensar que los ligamentos colaterales podían estar

ARTÍCULOS ORIGINALES

dañados, resultando un diagnóstico de rotura de la placa palmar antigua y de poleas, pero sin hallazgos patológicos en los colaterales. Se incluyó el estudio por estar dirigida a la región de interés. En este caso se evidenció que los colaterales no estaban dañados pese a la sospecha clínica.

Dos estudios presentaban artefactos de movimiento que dificultaban la visualización de las estructuras y el diagnóstico por parte de radiólogo. Se incluyeron porque en ambos casos el motivo clínico hacía sospechar una lesión de los ligamentos colaterales. Debido al movimiento no se obtuvo un diagnóstico concluyente pero se evidenciaban signos compatibles con lesión ligamentaria (hiperseñal en secuencias DP FS).

Resultados individuales:

- Traumatismo con rotura del ligamento cubital confirmada mediante la RM.
- Una sospecha de rotura del cubital diagnosticada como rotura parcial del cubital.
- Traumatismo con sospecha de lesión de la articulación MCF diagnosticado como esguince del colateral cubital.
- Esguince del colateral cubital valorado por RM como esguince grado III del colateral cubital.
- Un paciente con bostezo en la articulación diagnosticado de rotura crónica del colateral cubital.
- Lesión del cubital diagnosticada como rotura.
- Esguince del cubital visto en ECO considerado por RM como cambios degenerativos en el cubital.
- Antigua lesión cubital diagnosticada de normalidad donde la RM evidenció presencia de dicha lesión en el cubital.
- Una probable lesión del cubital diagnosticada como esguince del colateral cubital.
- Luxación de la articulación MCF, la RM confirma que los colaterales están bien.
- Una pérdida del balance articular diagnosticada de rotura de placa palmar con los colaterales íntegros.
- En un caso donde precisa valorar los ligamentos colaterales se confirma mediante RM la presencia de cambios degenerativos en los colaterales.
- Una antigua lesión se confirma pese a tener otro motivo clínico.
- Inestabilidad MCF del primer dedo en la que no se llega a evidenciar rotura completa por los movimientos del paciente.
- Traumatismo del primer dedo con diagnóstico de posible esguince del colateral cubital, limitado por movimiento.

En definitiva, 8/10 casos donde se confirmó la sospecha clínica (2 no confirmadas por movimiento). Correcta visualización de la articulación MCF en 3 pacientes, permitiendo

en dos ocasiones descartar lesión de los colaterales, y en 2 se confirma la presencia de una lesión antigua pese a llegar la solicitud con una sospecha clínica diferente.

DISCUSIÓN

La tasa de diagnósticos de “pulgar del esquiador” en nuestro entorno sin duda es muy superior al número de estudios de RM que hemos localizado, esto es razonable dado que se trata de un diagnóstico fácil de determinar con parámetros clínicos, tal como afirma Mahajan y colaboradores ⁽⁶⁾. Sin embargo, en nuestra serie, en 2 casos hemos visto como la RM permitía identificar lesiones antiguas cuyo diagnóstico clínico establecía un diagnóstico diferente, además de identificar lesiones cuyo diagnóstico clínico no era claro y otras pruebas de imagen no habían aportado información suficiente. Deady y Salonen ⁽⁷⁾ consideran las radiografías la modalidad de imágenes más apropiada para la evaluación inicial de la mayoría de las lesiones de manos, pero reconocen la utilidad de la RM en la evaluación de lesiones de tendones y ligamentos.

En la mayor parte de nuestra serie las lesiones identificadas mediante RM han aportado información importante para la decisión terapéutica. Clínicamente, el diagnóstico de lesión del ligamento colateral puede pasarse por alto y el dolor y los síntomas pueden persistir durante meses ⁽⁸⁾. En el “pulgar del esquiador” la RM ha demostrado su valor para evaluar ligamentos, incluidas las lesiones del UCL del pulgar y las lesiones de Stener asociadas, así como las alteraciones de la placa volar ⁽⁹⁾. Peterson y cols. ⁽⁸⁾ afirman que la RM y la artrografía por RM son fundamentales en la evaluación de la gravedad de las lesiones en las articulaciones MCF, lo que proporciona información importante para la planificación del tratamiento más adecuado, que en algunos casos es quirúrgico.

En los casos revisados la resolución de la RM de 1.5T ha sido suficiente para permitir un estudio adecuado de las estructuras de esta zona y llegar a una conclusión diagnóstica. Parece que en este caso no sería necesario recurrir a imágenes de alta definición, aun cuando es admisible que una RM de 3T aportaría mayor detalle ⁽³⁾. Esta observación la abala Clavero y cols. ⁽²⁾, que recogen resultados excelentes incluso con equipos de menos resolución.

ARTÍCULOS ORIGINALES

CONCLUSIÓN

Las lesiones de los colaterales son frecuentes en los deportistas y en los traumatismos de la mano. Para caracterizar esas lesiones, la RM es la técnica más indicada por su alto contraste entre estructuras blandas y su capacidad multiplanar.

El empleo de bobinas específicas nos permite un campo de visión pequeño, alta resolución y una buena relación señal/ruido, lo que repercute de manera directa sobre la calidad de imagen y el posterior diagnóstico.

Además, la RM juega un papel fundamental en el estadije de dichas lesiones de cara a tomar una actitud terapéutica.

Este trabajo contribuye a confirmar la importancia de la RM en el diagnóstico de lesiones de los ligamentos colaterales de la articulación MCF de la mano.

En definitiva, la RM es muy útil en lesiones de ligamento y articulares, aunque también tiene ciertas limitaciones dado que requiere de la colaboración del paciente para evitar artefactos de movimiento.

BIBLIOGRAFÍA

- 1 - Datir A. MRI of the hand and fingers. *Top Magn Reson Imaging*. 2015;24(2):109-23.
- 2 - Clavero JA, Alomar X, Monill JM, Esplugas M, Golanó P, Mendoza M, Salvador A. MR imaging of ligament and tendon injuries of the fingers. *Radiographics*. 2002;22(2):237-56.
- 3 - Gupta P, Lenchik L, Wuertzer SD, Pacholke DA. High-resolution 3-T MRI of the fingers: review of anatomy and common tendon and ligament injuries. *AJR Am J Roentgenol*. 2015;204(3):W314-23.
- 4 - Recondo JA, Salvador E. RM dedos: patología traumática, ósea y articular. En: Recondo JA. *Muñeca-mano. Diagnóstico por imagen. Énfasis en la RM*. Ed. Donostia: Osatek; 2007. p. 255-276.
- 5 - Dr Knight. Gamekeeper's Thumb [Internet]. handandwristinstitute.com [Internet]. Texas: Hand and Wrist institute; 2017 [consulta 10 de abril de 2017] Del.. Disponible en: <https://www.handandwristinstitute.com/gamekeepers-thumb/>
- 6 - Mahajan M, Tolman C, Würth B, Rhemrev SJ. Clinical evaluation vs magnetic resonance imaging of the skier's thumb: A prospective cohort of 30 patients. *Eur J Radiol*. 2016 Oct;85(10):1750-1756
- 7 - Deady LH, Salonen D. Skiing and snowboarding injuries: a review with a focus on mechanism of injury. *Radiol Clin North Am*. 2010 Nov;48(6):1113-24.
- 8 - Peterson JJ, Bancroft LW, Kransdorf MJ, Berquist TH, Magee TH, Murray PM. Evaluation of collateral ligament injuries of the metacarpophalangeal joints with magnetic resonance imaging and magnetic resonance arthrography. *Curr Probl Diagn Radiol*. 2007;36(1):11-20.
- 9 - Sundaram N, Bosley J, Stacy GS. Conventional radiographic evaluation of athletic injuries to the hand. *Radiol Clin North Am*. 2013;51(2):239-55.