

Lesión de Stener en el medio laboral

A. Bartolomé Villar¹, C. Perdices Acero², J. Oropeza Arzola¹, A. Fuentes Sanz³, F. García de Lucas³

¹Servicio de Diagnóstico por Imagen. Hospital FREMAP Majadahonda. Madrid

²Centro Asistencial FREMAP Madrid

³Servicio de Traumatología. Hospital FREMAP Majadahonda. Madrid

Correspondencia:

Dra. Alicia Bartolomé Villar

Correo electrónico: alicia_bartolome@fremap.es

Recibido el 11 de febrero de 2022

Aceptado el 16 de octubre de 2022

Disponible en Internet: noviembre de 2022

RESUMEN

Introducción: se define como lesión de Stener la rotura completa del ligamento colateral cubital (LCC) de su inserción distal en la articulación metacarpofalángica (MCF) del pulgar, con retracción y volteo sobre la aponeurosis del aductor, de tal forma que la aponeurosis queda interpuesta entre el ligamento retraído y las fibras rotas que se disponen superficiales a la aponeurosis en el lecho de la cabeza del metacarpiano. En el medio laboral es mucho menos frecuente que en la población general.

Objetivo: comprobar si las roturas completas del LCC de la articulación metacarpofalángica del pulgar, que habían sido catalogadas en la resonancia magnética (RM) como lesión de Stener, fueron intervenidas quirúrgicamente.

Material y métodos: estudio retrospectivo de 134 pacientes remitidos a nuestro servicio con sospecha de lesión de LCC.

Resultados: dentro de los hallazgos en RM la lesión más frecuente fue el esguince distal con 68 casos (50,75%). La lesión intervenida más frecuentemente fue la rotura completa de la inserción distal del LCC con 19 casos (14,18%). La lesión de Stener se observó en 14 casos (10,4%).

Conclusiones: la RM es la técnica de elección para poder diferenciar bien la aponeurosis del aductor del pulgar y los diferentes grados de lesión del LCC, facilitando la planificación quirúrgica. La cirugía se realizó solo en casos de franca inestabilidad.

Palabras clave: Ligamento colateral cubital. Aponeurosis aductor. Pulgar.

ABSTRACT

Stener lesion as an occupational injury

Introduction: Stener lesion is defined as a complete ulnar collateral ligament (UCL) tear at its distal insertion in the metacarpophalangeal (MCP) joint of the thumb, resulting in the interposition of the aponeurosis of the adductor pollicis muscle between the torn fibers and the retracted ligament in the metacarpal head's bed. It is less frequently observed in a professional context than in the general population.

Objective: the goals of this study were to check which of the complete tears detected by magnetic resonance imaging (MRI) were operated.

Material and methods: a retrospective study in 134 patients referred to our department with a clinical suspicion of UCL injury.

Results: among the MRI findings, the most common injury was distal sprain with 68 cases (50.75%). The most frequently operated injury was complete tear of the CCL with 19 cases (14.18%). Stener lesion was in 14 cases (10.4%).

Conclusions: MRI is the technique of choice to accurately differentiate the adductor pollicis aponeurosis and several degrees of CCL injury, facilitating surgical planning. Surgery was only performed in cases of gross instability.

Key words: Cubital collateral ligament. Adductor aponeurosis. Thumb.



<https://doi.org/10.24129/j.retla.05210.fs2202007>

© 2022 Sociedad Española de Traumatología Laboral. Publicado por Imaidea Interactiva en FONDOSCIENCE® (www.fondoscience.com). Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (www.creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

Introducción

En el pulgar encontramos una anatomía y un rango de movimiento muy complejos. El movimiento de oposición es uno de los rasgos definitorios de nuestra especie y ha sido crítico en nuestra evolución.

La importancia del pulgar se debe en parte a su posición única palmar y perpendicular a los otros dedos, y a la gran cantidad de actividades diarias en las que participa. Sin embargo, la descripción de muchos aspectos de su anatomía normal y de sus lesiones ha sido escasamente estudiada en la literatura radiológica⁽¹⁾.

Las lesiones de las partes blandas del pulgar se producen mayoritariamente por traumatismos repetidos, lesiones durante la práctica de deportes o en relación con el trabajo, también por caídas u otros accidentes⁽²⁾.

Las lesiones del ligamento colateral cubital (LCC) de la articulación metacarpofalángica (MCF) del pulgar se encuentran entre las lesiones más comunes de la mano⁽³⁾.

Los estabilizadores estáticos primarios de la articulación MCF son el LCC y el ligamento colateral radial (LCR), junto con los estabilizadores adicionales: congruencia de las superficies articulares, cápsula dorsal y placa volar⁽³⁾.

Los estabilizadores dinámicos primarios son: aponeurosis del aductor, musculatura intrínseca de la mano y los músculos extrínsecos.

Ambos ligamentos colaterales, el radial y cubital, están formados por 2 bandas:

- Ligamento propio: va de dorsal a volar. Se origina en la cabeza del primer metacarpiano y se inserta en la base de la falange proximal. Se tensa durante la flexión.

- Ligamento accesorio: adyacente y volar al propio. Se inserta en la placa volar y en el sesamoideo en distal. Se tensa durante la extensión⁽³⁾.

La lesión de Stener, descrita por Berti Stener en 1962, se produce por una desviación radial forzada de la articulación MCF, con rotura completa del ligamento LCC, que se retrae volteándose proximalmente, quedando superficial a la aponeurosis aductora⁽⁴⁾.

En condiciones normales, el LCC de la articulación MCF del pulgar se encuentra profundo a la aponeurosis del músculo aductor, que cruza oblicua y superficial sobre el ligamento con dirección de volar a dorsal, como una banda de fibras, para insertarse en el tubérculo ulnar de la base de la falange proximal y en la capucha del extensor largo del pulgar, que es un tejido conectivo que envuelve a los tendones⁽⁵⁾.

La rotura del LCC clásicamente se describió como el pulgar del guardabosque en Escocia, debido al sobreuso de este ligamento por la forma de sacrificar a los conejos. En la actualidad, sin embargo, aparece en múltiples lesiones traumáticas y sobre todo en accidentes de esquí, de forma aguda, en donde se producen caídas sujetando el bastón, por lo que también se conoce como pulgar del esquiador⁽²⁾.

El objetivo del presente trabajo ha sido valorar cuántas de las lesiones de Stener sospechadas clínicamente y diagnosticadas en nuestro departamento por medio de resonancia magnética (RM) fueron intervenidas quirúrgicamente.

Material y método

Estudio retrospectivo descriptivo de 134 pacientes con sospecha de lesión del LCC de la articulación MCF, a los que se les realizó RM del primer dedo entre enero de 2015 y enero de 2022.

Se excluyeron del estudio 2 pacientes que ya estaban intervenidos de Stener.

Todos los pacientes firmaron el consentimiento informado para su inclusión en el estudio.

Las variables analizadas fueron: sexo, edad, lado afectado, mecanismo de lesión, tipo de lesión descrita en la RM, presencia de cirugía o no y situación clínica posquirúrgica.

El estudio estadístico se realizó con el programa R, que es un lenguaje y entorno de programación libre y de código abierto. Para el cálculo de los intervalos de confianza se ha utilizado la función `prop.test` de dicho paquete estadístico, que utiliza el método *score* de Wilson sin corrección de continuidad.

Técnica de imagen

Las RM se realizaron en 1,5 T Ingenia® de Philips, con el siguiente protocolo:

- Proyección axial STIR. FOV: 60 por 80 por 96 mm. *Thickness*: 2,5 mm. Matriz: 120 por 130. NSA: 4. TR: 1.713. TE: 60.

- Proyección axial T1. FOV: 60 por 80 por 96. *Thickness*: 2,48. Matriz: 172 por 177. NSA: 2. TR: 498. TE: 8.0.

- Proyección sagital PDW. SPIR: 120 por 64 por 25 mm. *Thickness*: 1,5 mm. Matriz: 300 por 100. NSA: 5. TR: 3.000. TE: 30.

- Proyección coronal PDW SPIR. FOV: 120 por 100 mm. *Thickness*: 2 mm. Matriz: 300 por 200. NSA: 5. TR: 2.000. TE: 30.

Análisis de la imagen

Los estudios fueron valorados para diagnosticar los diferentes grados de lesión en la afectación ligamentosa del LCC. Se clasificaron como esguinces aquellos casos en los que existía un engrosamiento del ligamento con cambios de señal, pero sin solución de continuidad en la inserción proximal o distal. En la rotura parcial se observó solución de continuidad en las fibras, pero no completa, bien en

inserción proximal o distal. La rotura completa mostró solución de continuidad, afectando todo el espesor del ligamento en la inserción proximal o distal. En 9 casos se apreció fractura con avulsión ósea en la inserción en la base de la falange. También se incluyó el esguince del LCR, tanto en proximal como en distal.

Se consideró lesión de Stener cuando se observaron restos del LCC roto superficiales a la aponeurosis. Los casos en los que se identificó fractura de la base de la falange proximal no se incluyeron como Stener, pues no se demostraron fragmentos de ligamento por fuera de la aponeurosis.

Resultados

El mecanismo de lesión más frecuente en nuestro medio fue el traumatismo directo, con un 52,2% de los casos.

La afectación del lado derecho fue ligeramente mayor, un 55,2%.

El 64,9% de los estudios eran de hombres.

En cuanto a la distribución por grupos de edad, se apreció más afectación de lesiones ligamentosas del LCC entre los 40 y los 60 años, sobre todo en varones.

En 120 de 134 casos (89,6%) el diagnóstico en la RM fue de lesión “no Stener”, con un intervalo de confianza del 95% (83,23-93,67%). El diagnóstico de Stener fue de 14 casos (10,4%), con un intervalo de confianza del 95% (6,33-16,77%).

Los tipos de lesión en la articulación MCF del pulgar que encontramos en la RM realizada se describen en la **Tabla 1**.

La lesión más frecuente diagnosticada en la RM fue el esguince distal del LCC –68 casos (50,75%)–, seguida de la rotura parcial de su inserción distal –21 casos (15,67%)–. A continuación, la rotura completa de su inserción distal –19 casos (14,18%)– y, por último, la rotura distal completa con arrancamiento óseo –9 casos (6,72%)–.

Nunca se operaron pacientes teniendo en cuenta los hallazgos en la RM, sino la presencia de inestabilidad, valorada por el traumatólogo en el seguimiento de estos enfermos.

Se intervino quirúrgicamente a 28 de 134 (20,9%) del total, es decir, considerando los “no Stener” y los “Stener”.

Tabla 1. Tipos de lesiones diagnosticadas en resonancia magnética (RM) y porcentajes de casos

Lesión en RM	Casos	%
1. Esguince de colateral cubital proximal	8	5,97%
2. Esguince de colateral cubital distal	68	50,75%
3. Rotura parcial de colateral cubital proximal	2	1,49%
4. Rotura parcial de colateral cubital distal	21	15,67%
5. Rotura completa de colateral cubital proximal	2	1,49%
6. Rotura completa de colateral cubital distal	19	14,18%
7. Rotura completa distal con fractura de falange	9	6,72%
8. Rotura parcial de distal con fractura de falange	2	1,49%
9. Esguince ligamento colateral radial distal	0	0,0%
10. Esguince ligamento colateral radial proximal	3	2,24%
TOTAL (N = 134)	134	100,0%

Con el diagnóstico de Stener en la RM se intervinieron 12 de 14 casos (85,7%).

La lesión que más se operó fue la rotura completa distal: 11 casos de 28 en total (39,3%), con situación posquirúrgica buena en 8 pacientes (72,7%). El esguince fue la segunda lesión más intervenida quirúrgicamente, con 8 casos de 28 en total (28,6%), 5 de ellos (62,5%) evolucionaron bien y 3 (37,5%) mal. Entre los 4 pacientes intervenidos (14,3%) que tenían rotura parcial distal, 2 (50%) evolucionaron bien y 2 (50%) mal, teniendo en cuenta los datos clínicos reflejados en la historia.

Los casos que se intervinieron y no eran roturas completas fue por la demanda funcional del paciente (**Figura 1**).

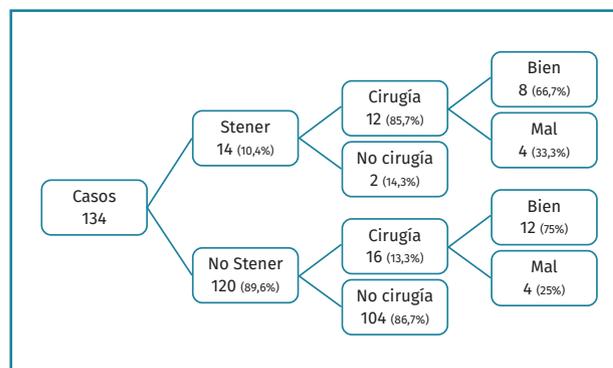


Figura 1. Pacientes con Stener y no Stener y cirugías.

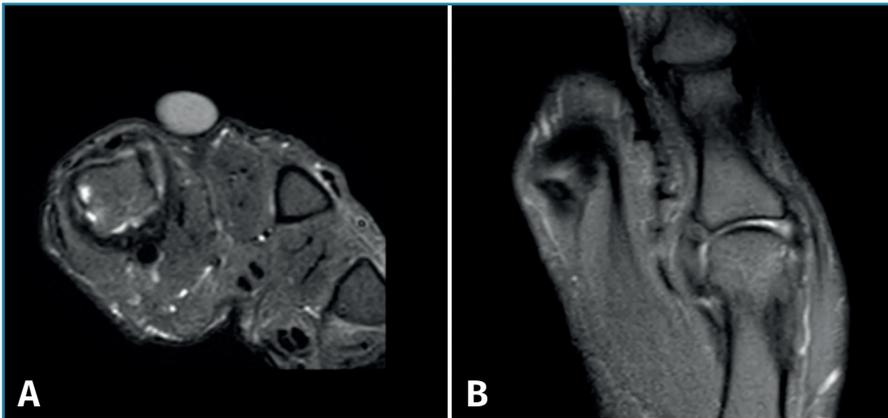


Figura 2. Esquince. A: corte axial de secuencia STIR, ligamento colateral cubital (LCC) grueso e hiperintenso profundo a la aponeurosis; B: corte coronal de secuencia DPW SPIR, engrosamiento hiperseñal del LCC.

Discusión

En la población general, la lesión de Stener es una complicación común en las roturas completas del LCC de la articulación MCF del pulgar, con una frecuencia que varía según los autores entre el 33% de Giese⁽²⁾ y el 64-88% descrito por Stadnick⁽³⁾. En nuestra población laboral ha sido solo del 10,4%.

El mecanismo de lesión más frecuente en nuestro medio fue el traumatismo directo, con un 52,2% de los casos, a diferencia de la lesión de Stener en la población general, donde se produce por hiperextensión e hiperabducción⁽⁶⁾.

Algunos autores preconizan la no realización de radiografías en estrés para no aumentar la severidad del daño y también porque han encontrado hasta un 25% de falsos negativos⁽⁶⁾. En nuestra serie, no se realizaron radiografías en estrés.

La RM es la técnica de imagen preferida para el estudio de las partes blandas en el pulgar. La colocación del paciente en la máquina puede ser con la mano al lado del cuerpo o en la posición de Superman, con el brazo extendido por encima de la cabeza y en prono. Esta última es la preferida, pues permite colocar el pulgar en el centro del imán, consiguiendo una mejora en la resolución de las imágenes en las diferentes proyecciones, pero existe el problema de que no todos los pacientes pueden tolerarla, pues es muy incómoda⁽¹⁾ (**Figura 2**).

Aunque la RM sea la herramienta recomendable para el diagnóstico de Stener, es difícil discernir entre el LCC y la aponeurosis del aductor, así como las inserciones de los 2 componentes del ligamento: el propio y el accesorio⁽⁴⁾.

Como Stadnick et al.⁽³⁾, hemos considerado que, si el ligamento permanece profundo a la aponeurosis, no se trata de lesión de Stener, pero si observamos restos de ligamento por fuera de la aponeurosis, entonces sí, se tratará de lesión de Stener.

Un hallazgo frecuente en la RM es la visualización de una masa heterogénea hipointensa en todas las secuencias en la parte proximal de la articulación MCF⁽⁴⁾. En ocasiones, la aponeurosis puede aparecer con hiperseñal en T2 por edema⁽⁷⁾.

La diferenciación entre roturas del LCC no desplazadas y desplazadas es muy importante para valorar la posibilidad de cirugía temprana y así evitar una inestabilidad crónica y una degeneración artrósica de la articulación⁽⁸⁾. Se considera

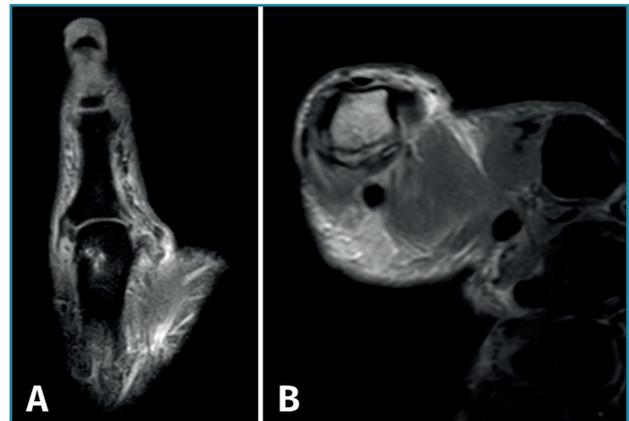


Figura 3. Lesión de Stener. A: corte coronal de secuencia DPW SPIR, rotura distal del ligamento colateral cubital (LCC) con volteo del ligamento retraído; B: corte axial de secuencia T1, restos del LCC por fuera de la aponeurosis.

rotura desplazada la que hemos descrito como lesión de Stener, es decir, cuando el ligamento se aprecia retraído y plegado sobre sí mismo dando una imagen en yoyó, en el que la cuerda sería la aponeurosis aductora⁽⁹⁾. Esto clásicamente se consideró específico y constituye el signo de la “cuerda del yoyó” (**Figura 3**).

En la interpretación de las imágenes de RM conviene seguir cuidadosamente las estructuras principales (LCC y la aponeurosis) en los cortes de dorsal a volar tanto en axial como en coronal. Estos son los más importantes para diagnosticar rotura completa⁽¹⁰⁾ y los axiales para identificar la aponeurosis y determinar si el ligamento roto está superficial.

En nuestra casuística se realizaron más intervenciones de casos diagnosticados como lesión de Stener en el departamento de diagnóstico por imagen, el 85,7%, aunque

para el cirujano fue la inestabilidad el criterio de indicación quirúrgica. En cambio, cuando el diagnóstico fue de lesión “no Stener”, solo se intervino al 13,33%. Existe por tanto evidencia estadística significativa que permite considerar que las variables Stener y cirugía están relacionadas (test de Fisher con p valor = $5,071e-08 < \alpha = 0,05$) con una fuerza de asociación grande (V de Cramer = 0,545).

La cirugía se recomienda en pacientes con avulsión del fragmento afectando a más del 20% de la superficie articular⁽⁶⁾. También se recomienda en casos de inestabilidad crónica, si se presenta inestabilidad aguda con más de un 15% de apertura de la articulación en comparación con la contralateral y en aquellos en los que han fracasado las medidas conservadoras⁽¹¹⁾.

Tras la intervención quirúrgica hay pacientes que siguen teniendo problemas, probablemente por la alta exigencia del pulgar para todo y muy especialmente en el medio laboral. En nuestra serie, 4 pacientes (33,3%) de 12 (85,7%) intervenidos con diagnóstico de Stener y 4 (25%) pacientes de 16 (13,3%) intervenidos con diagnóstico de “no Stener” continúan con molestias, dolor o inestabilidad.

La importancia y, por tanto, una de las fortalezas del presente trabajo es el intento de ayudar al diagnóstico por imagen, aclarando las consideraciones que hay que tener en cuenta para la interpretación de las imágenes de RM en el estudio de esta patología en el medio laboral.

Existe alguna limitación en nuestro estudio:

- Al tratarse de una población laboral, existe un sesgo claro con la población general en cuanto a la frecuencia de la lesión.

- Es posible que no se haya realizado un correcto diagnóstico de la lesión de Stener con la RM en todos los casos por los problemas mencionados a la hora de distinguir las diferentes estructuras. No obstante, la descripción del procedimiento quirúrgico tampoco aclara si se trataba de una lesión de Stener o no, pues para el cirujano a veces es complicado dentro del magma que encuentra al operar valorar las diferentes estructuras.

Por estos motivos, el diagnóstico de lesión de Stener en el medio laboral queda un poco en entredicho.

Conclusiones

1. La RM como herramienta de diagnóstico sirve para valorar los diferentes tipos de lesión del LCC en la articulación MCF del pulgar.

2. No existen signos patognomónicos de Stener en RM. El signo de la “cuerda del yoyó” ayuda al diagnóstico, pero es más importante comprobar que el ligamento roto está localizado por fuera de la aponeurosis, dando una imagen de pseudomasa.

3. La indicación de cirugía no depende del tipo de lesión diagnosticada en la RM (Stener o no Stener), sino

de la valoración clínica de inestabilidad con una buena exploración física realizada por el traumatólogo.

4. La lesión de Stener diagnosticada por RM ha sido la lesión del LCC más intervenida en nuestro estudio.

Agradecimientos

Se quiere agradecer a Álvaro López Gago por su estudio estadístico. A Ana Leiva por su ayuda inestimable no solo en la búsqueda bibliográfica, sino en todo lo referente a su publicación. A Andrea Peris Bartolomé por la traducción al inglés y por la corrección y revisión del manuscrito.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes y que todos los pacientes incluidos en el estudio han recibido información suficiente y han dado su consentimiento informado por escrito para participar en dicho estudio.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Financiación. Los autores declaran que este trabajo no ha sido financiado.

Conflicto de interés. Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Rawat U, Pierce JL, Evans S, Chhabra AB, Nacey NC. High-Resolution MR Imaging and US Anatomy of the Thumb. *RadioGraphics*. 2016;36:1701-16.
2. Giese J, Cerniglia C. Soft tissue injuries of the finger and thumb. *Semin Ultrasound CT MR*. 2018 Aug;39(4):397-410.
3. Stadnick M. Ulnar collateral ligament tears of the thumb. *MRI Web Clinic*. 2016. Disponible en: <https://radsource.us/ulnar-collateral-ligament-tears-of-the-thumb/>
4. Wieschhoff GG, Sheehan SE, Wortman JR, Dyer GS, Sodickson AD, Patel KI, Khurana B. Traumatic Finger Injuries: What the Orthopedic Surgeon Wants to Know. *Radiographics*. 2016;36:1106-28.
5. Petchprapa CN, Vaswani D. MRI of the Fingers: An Update. *AJR Am J Roentgenol*. 2019 Sep;213(3):534-48.
6. Weintraub MD, Hansford BG, Stilwill SE, Allen H, Leake RL, Hanrahan CJ, et al. Avulsion Injuries of the Hand and Wrist. *Radiographics*. 2020;40:163-80.

7. 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;22:237-56.
8. Melville D, Jacobson JA, Haase S, Brandon C, Brigido MK, Fessell D. Ultrasound of displaced ulnar collateral ligament tears of the thumb: the Stener lesion revisited. *Skeletal Radiol*. 2013;42:667-73.
9. Ebrahim FS, De Maeseneer M, Jager T, Marcelis S, Jamadar DA, Jacobson JA. US diagnosis of UCL tears of the thumb and Stener lesions: technique, pattern-based approach, and differential diagnosis. *Radiographics*. 2006;26:1007-20.
10. Cockenpot E, Lefebvre G, Demondion X, Chantelot C, Cotten A. Imaging of Sports-related Hand and Wrist Injuries: Sports Imaging Series. *Radiology*. 2016;279:674-92.
11. Manneck S, Del Grande F, Hirschmann A. Ulnar collateral ligament injuries of the first metacarpophalangeal joint: prevalence of associated injuries on radiographs and MRI. *Skeletal Radiol*. 2021;50:505-13.