



# Lesiones traumáticas de los tendones flexores

P. Bellemère, L. Ardouin, C. Le Lardic

*La reparación de primera intención de los tendones flexores, en particular al nivel digital, siempre supone un reto terapéutico, incluso en las manos más experimentadas. Se trata de obtener, mediante una cirugía lo más atraumática posible, una sutura tendinosa bastante sólida que permita un deslizamiento tendinoso óptimo durante las 12 semanas de cicatrización tendinosa, evitando el riesgo de ruptura de la reparación y la aparición de adherencias peritendinosas que limiten el recorrido del tendón. En el canal digital, debido a las relaciones anatómicas muy estrechas y complejas, así como a la hipovascularización tendinosa, este compromiso es más difícil de llevar a la práctica y la reparación tendinosa a ese nivel es más ardua. Esto justifica la regla admitida comúnmente en la actualidad, según la cual el tratamiento de una lesión tendinosa de los flexores debe realizarse en un centro especializado en cirugía de la mano. Aunque los métodos de reparación tendinosa y de rehabilitación postoperatoria han mejorado claramente en los últimos 20 años, no son unívocos. Sin embargo, todos los equipos especializados han adoptado el principio de una sutura tendinosa con múltiples hebras (al menos cuatro), así como una rehabilitación postoperatoria mediante movilización activa precoz (e incluso inmediata) protegida y controlada. El análisis de los resultados de la literatura muestra que las tasas de ruptura de la reparación o la rigidez postoperatoria por adherencias, aunque han mejorado, no son nulas. Las investigaciones futuras en los ámbitos mecánico y biológico de las reparaciones tendinosas de los flexores, en particular en el canal digital, deberán hacer frente a este desafío.*

© 2017 Elsevier Masson SAS. Todos los derechos reservados.

**Palabras clave:** Tendón flexor; Reparación tendinosa; Rehabilitación; Ruptura tendinosa; Tenólisis

## Plan

■ <b>Introducción</b>	1	■ <b>Rehabilitación</b>	11
■ <b>Anatomía topográfica y diagnóstico</b>	2	Evolución de los protocolos	11
Zona 5	2	Nuevos protocolos	11
Zona 4	2	■ <b>Resultados</b>	12
Zona 3	2	■ <b>Complicaciones</b>	12
Anatomía quirúrgica de la zona 2	2	Causas y frecuencias	12
Diagnóstico de una lesión en la zona 2	5	Factores que influyen en la aparición de complicaciones	13
Anatomía de la zona 1	5	Adherencias peritendinosas y rigidez articular	13
Cicatrización tendinosa	6	Ruptura de la reparación tendinosa	13
■ <b>Técnica de reparación de los flexores</b>	6	■ <b>Perspectivas</b>	14
Principios del tratamiento	6	■ <b>Conclusión</b>	14
Vías de acceso cutáneas	6		
Exposición de los extremos tendinosos	6		
Exposición del muñón proximal	6		
Técnica de sutura tendinosa	7		
Reparación de la vaina y de las poleas	9		
En función de la localización fuera de la zona 2	9		
Casos particulares	9		

## ■ Introducción

Las lesiones de los tendones flexores se localizan en la mayoría de los casos en el canal digital. Su reparación constituye siempre un auténtico desafío terapéutico,

incluso en las manos más experimentadas. Las particularidades anatómicas del aparato flexor en el canal digital hacen que las reparaciones tendinosas sean más difíciles y que la obtención de una cicatrización tendinosa eficaz sea más aleatoria que en cualquier otra zona. Estas lesiones deben tratarse en un centro especializado en urgencias de la mano donde trabajan cirujanos y rehabilitadores experimentados y habituados a su tratamiento, que durante las 8 semanas de la cicatrización tendinosa debe mantener un compromiso entre la resistencia a la ruptura de la sutura y su movilización para evitar la aparición de adherencias. Los progresos acumulados en las últimas dos décadas en las técnicas de sutura y los protocolos de rehabilitación postoperatorios han permitido optimizar los resultados, pero las lesiones de los tendones flexores, en particular al nivel digital (zona 2), conservan pese a todo su mala reputación porque las tasas de ruptura de la reparación o de adherencia postoperatoria no parecen haber disminuido de forma radical.

## ■ Anatomía topográfica y diagnóstico

Los tendones flexores están constituidos esencialmente por colágeno (sobre todo de tipo 1), pero también por proteoglicanos, agua y fibroblastos (tenocitos). La superficie de las bandas de colágeno está recubierta de endotendón, cuyos tabiques se unen superficialmente al epitendon (epitendón), recubierto a su vez de una fina lámina de paratenon (paratendón).

El flexor común profundo (FCP) de los dedos se origina en el cúbito y la membrana interósea, tras lo que se separa en dos componentes musculares, uno radial (para la independencia del índice) y otro cubital para los dedos cubitales. En el tercio distal del antebrazo, el componente cubital se transforma en varios tendones que presentan anastomosis, lo que explica la ausencia de independencia de la flexión de la falange distal para los dedos cubitales. El FCP está rodeado por su cara radial por el flexor propio del pulgar (FPP) (en ocasiones con un músculo accesorio de Gantzer). Su tendón se desprende bastante arriba, dejando 3-4 cm de tendón libre de fibras musculares en la muñeca, lo que facilita el alargamiento tendinoso. En esta zona, se realiza a menudo una anastomosis con el FCP del índice.

La inervación del FCP y del FPP proviene del nervio mediano (nervio interóseo anterior para el FCP) para los dedos 2.º y 3.º (con variaciones anatómicas) y del nervio cubital para los dedos 4.º y 5.º. La vascularización del FCP proviene de la arteria cubital, de la interósea anterior y del tronco común de la interósea.

El flexor común superficial (FCS), constituido por dos cabezas, epitrocLEAR y radial, unidas por un arco fibroso, se divide en el medio del antebrazo en cuatro cuerpos, de los que se originan en el tercio inferior los correspondientes tendones que se agrupan en dos capas en la entrada del túnel carpiano, una capa superficial con el FCS de los dedos 3.º y 4.º, y una capa profunda constituida por los tendones de los dedos 2.º y 5.º. Este último es el más variable y puede estar reducido a una banda tendinosa, estar anastomosado al FCS del 4.º dedo o estar ausente. La inervación del FCS proviene en su totalidad del nervio mediano y su vascularización procede de las ramas arteriales de este mismo nervio, de las ramas musculares de la arteria cubital y de la arteria radial.

Al nivel tendinoso y hasta la entrada del canal digital, los tendones flexores tienen una vascularización profusa gracias al mesotendón que recibe una contribución del «arco» palmar superficial, al nivel de la palma.

La clasificación topográfica de los tendones flexores adoptada internacionalmente desde 1980 está inspirada en la de Verdan y Michon. En ella se describen cinco

zonas, cada una de las cuales presenta particularidades anatómicas y, sobre todo, pronósticas para las lesiones de los tendones flexores. Las lesiones situadas en las zonas 1 y 2 son particularmente difíciles de tratar y presentan el peor pronóstico, en particular para la zona 2.

### Zona 5

Esta zona es la de la muñeca entre la unión musculotendinosa y la entrada bajo el retináculo de los flexores. Las lesiones de la zona 5 son frecuentes y suelen presentarse en un contexto particular (tentativa autolítica). Las lesiones tendinosas de los flexores suelen ser múltiples y se asocian a lesiones de los flexores del carpo y de los ejes vasculonerviosos (arteria radial, nervio mediano, arteria cubital y nervio cubital). Los cirujanos suelen utilizar el término *spaghetti wrist* para describir esta situación. Los tendones pasan a continuación por el túnel carpiano y hasta que no salen de él no se individualizan para cada uno de los dedos. El recorrido tendinoso es de 8 cm en flexión combinada de los dedos y de la muñeca, mientras que cuando la muñeca está estabilizada, no supera los 3 cm.

### Zona 4

Corresponde al trayecto por el túnel carpiano. Las lesiones en esta zona son más raras, porque las estructuras tendinosas son profundas y están protegidas por delante por el grosor del retináculo de los flexores.

### Zona 3

Está delimitada por el borde distal del retináculo de los flexores (ligamento transversal anterior del carpo) y el borde proximal de la primera polea anular (A1) que marca la entrada del canal digital. En esta zona, los tendones flexores están situados en un entorno tisular laxo carente de tejido sinovial, a excepción del pulgar y del 5.º dedo, cuya vaina sinovial se prolonga proximalmente hasta la muñeca.

En su trayecto palmar, los FCP de los dedos sirven de inserción para los músculos lumbricales. Los lumbricales del 1.º y 2.º dedos son unipenniformes y están situados en la cara radial, mientras que en el caso del 4.º y 5.º dedos son bipenniformes y se originan de dos tendones contiguos. Estos músculos tienen la particularidad de terminarse también en un tendón (banda del extensor). La inervación de los lumbricales es clásicamente idéntica a la de los FCP.

## Anatomía quirúrgica de la zona 2

La zona 2 ocupa la mayor superficie de las zonas topográficas de los tendones flexores. Comienza al nivel del pliegue palmar distal y llega hasta la inserción del flexor superficial de los dedos (FSD) en la parte media de la segunda falange (Fig. 1). Los dos tendones flexores están rodeados a este nivel de una vaina sinovial y están contenidos de forma muy estrecha en un canal osteofibroso inextensible donde la vascularización tendinosa está reducida. Los pedículos colaterales vasculonerviosos están muy cercanos a la vaina tendinosa y su lesión suele asociarse a la de los flexores.

### Disposición tendinosa

Las relaciones anatómicas del FSD y del flexor profundo de los dedos (FPD) varían enormemente en esta zona. Al nivel proximal, el FSD está por delante del FPD. Justo al nivel distal de la metacarpofalángica, el FPD comienza a penetrar en la bifurcación del FSD que se individualiza en dos fascículos en el tercio medio de la primera

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8737523>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8737523>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)