



INVESTIGACIÓN

Estudio experimental de las consecuencias de la sección del retináculo flexor sobre la estabilidad del escafoides

G. Salvà Coll^{a,*}, M. García-Elías^b, M. Llusà Pérez^c y A. Rodríguez-Baeza^d

^a Unidad de Cirugía de la Mano y Microcirugía, Instituto Ibacma y Hospital Son Llàtzer, Palma de Mallorca, España

^b Cirugía de la Mano y Extremidad Superior, Instituto Kaplan, Barcelona, España

^c Departamento de Anatomía, Facultad de Medicina, Universidad de Barcelona, Barcelona, España

^d Departamento de Ciencias Morfológicas, Unidad de Anatomía y Embriología, Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona, España

Recibido el 17 de noviembre de 2010; aceptado el 25 de enero de 2011

Disponible en Internet el 3 de abril de 2011

PALABRAS CLAVE

Carpó;
Escafoides;
Túnel carpiano;
Inestabilidad
carpiana

Resumen

Objetivo: Valorar de forma experimental las consecuencias de la sección del retináculo flexor (RF) en el comportamiento cinético del escafoides, piramidal y hueso grande, bajo carga axial. **Material y método:** Utilizando sensores de posición y orientación, tipo Fastrak™, se realizó un registro de los cambios de orientación espacial del escafoides y piramidal en relación al radio, al aplicar una carga axial. Para ello se utilizaron 6 muñecas de cadáver fresco, cuyos principales tendones motores fueron sujetos a cargas proporcionales al área seccional fisiológica de cada músculo. El experimento se llevó a cabo en condiciones de carga isométrica, con la muñeca en posición neutra, antes y después de seccionar el RF.

Resultados: Tras la sección del RF, el escafoides manifestó una menor flexión ($p=0,05$) y una mayor inclinación radial ($p=0,03$) que cuando la misma carga se aplicó en la muñeca con RF íntegro. El comportamiento cinético del piramidal no cambió significativamente.

Discusión: Según los resultados de este trabajo, la sección aislada del RF no genera una mayor inestabilidad del escafoides. Si fuese así, el escafoides debería presentar un mayor grado de flexión y en cambio ocurre todo lo contrario.

Conclusión: La sección del RF modifica el comportamiento cinético del escafoides bajo carga axial, pero no genera mayor inestabilidad carpiana. El síndrome del pilar, no debería ser entendido como la consecuencia de la desestabilización del escafoides, sino de otro tipo de disfunción a determinar en futuros estudios.

© 2010 SECOT. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: gsalva@ibacma.com (G. Salvà Coll).

KEYWORDS

Carpus;
Scaphoids;
Carpal tunnel;
Carpal instability

Experimental study of the consequences of resection of the flexor retinaculum on the stability of the scaphoids

Abstract

Objective: To analyze the consequences of flexor retinaculum (FR) section on the kinetic behavior of the scaphoid, triquetrum and capitate bones under axial load.

Material and method: A 6 degree-of-freedom electromagnetic motion tracking device with sensors attached to the scaphoid, triquetrum/capitate and radius was used to monitor spatial changes in carpal bone alignment as a result of isometrically loading the main motor wrists muscles. Six wrists from fresh cadavers were used, in which the principal motor tendons were subjected to loads proportional to physiological cross sectional area of each muscle. The experiment was carried out with the wrist in the neutral position, before and after the FR section.

Results: After FR section, the scaphoid showed less flexion ($P = .05$) and a higher degree of radial inclination ($P = .03$) compared to the same experiment with the FR intact. The kinetic behavior of the triquetrum did not change significantly.

Discussion: According to the results of this study, the isolated section of the FR did not produce greater instability of the scaphoid. If so, the scaphoid should have a higher degree of flexion, but exactly the opposite movement happens.

Conclusion: Resection of the FR alters the kinetic behavior of the scaphoid under axial load, but does not produce greater instability in the carpus. Pillar syndrome may not be as a result of scaphoid instability, but due to another type of dysfunction that needs to be determined in future studies.

© 2010 SECOT. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

El síndrome del túnel carpiano es una de las patologías más frecuentemente tratadas en cirugía de mano. En los casos en que la sintomatología es progresiva, con dolor y parestesias significativas, el tratamiento de elección es la descompresión quirúrgica del nervio mediano mediante la sección del ligamento anular anterior o retináculo flexor (RF) del carpo. A pesar de que la mayoría de los pacientes mejoran con el tratamiento quirúrgico, existe un número significativo de pacientes que presentan síntomas postoperatorios invalidantes, con dolor persistente en la cicatriz palmar proximal y pérdida de fuerza. Es el denominado síndrome del pilar "pillar pain syndrome". Se ha especulado sobre si este tipo de complicación tendría relación con una supuesta desestabilización del carpo¹⁻⁴. Según esa hipótesis, el RF tendría un efecto preventivo del colapso del escafoides impidiendo su flexión bajo carga axial. Con el fin de aclarar este aspecto, se ha realizado un estudio experimental de los cambios en la orientación espacial del escafoides, piramidal y hueso grande producido por la aplicación de una carga axial isométrica, en posición neutra, antes y después de seccionar el RF.

Material y método

Para la realización de este estudio se han utilizado 6 extremidades superiores frescas pertenecientes a cadáveres donados a la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Barcelona. La edad media de los especímenes fue de 77 años (rango: 55-88 años), tres hombres y tres mujeres, 4 brazos izquierdos y dos derechos, todos ellos con

un semilunar tipo I, es decir, sin una faceta articular distal independiente para el hueso ganchoso. La preparación de la pieza anatómica consistió en la resección de la piel y tejido subcutáneo, identificación y aislamiento de los principales tendones motores de la muñeca a nivel del tercio medio del antebrazo, manteniendo intacto el retináculo de los extensores y flexores. Así se aislaron a nivel del tercio medio del antebrazo los tendones del extensor carpi radialis longus (ECRL), abductor pollicis longus (APL), extensor carpi ulnaris (ECU), flexor carpi radialis (FCR) y flexor carpi ulnaris (FCU). Se realizó una desarticulación de todos los dedos a nivel de la articulación metacarpofalángica. Para una correcta colocación de los sensores, se identificaron los ligamentos dorsales del carpo y se realizó una resección capsular limitada a fin de no dañar los ligamentos extrínsecos radiopiramidal dorsal y radiocarpiano transverso, ni los ligamentos intrínsecos. Para un correcto posicionamiento del sensor en el escafoides, se tuvo que resear el tendón del extensor carpi radialis brevis. La pieza anatómica se colocó en un soporte diseñado específicamente para este estudio, en posición vertical y en pronosupinación neutra a través de dos clavos de Steinman colocados en cúbito y radio. La posición de la muñeca se controló a través de una aguja de Kirschner intramedular en el tercer metacarpiano; esta aguja se conectó a un dispositivo semicircular unido a la parte superior del soporte, que permitía colocar la muñeca en cualquier posición para su ulterior carga isométrica. El soporte disponía de un mecanismo de deslizamiento próximo-distal en su parte superior que permitía adaptar el centro de curvatura de la guía semicircular del aparato al eje de rotación del carpo a nivel de la cabeza del hueso grande (fig. 1). Los tendones se conectaron a un sistema de poleas con un grueso hilo de nylon, a través de los cuales se les aplicaron pesos para simular

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/4086686>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/4086686>

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