

Necesitamos revisar las heridas en dorso de mano y antebrazo

It is necessary to inspect the wounds in hand dorsum and forearm

Nécessité de la mise en charge des blessures du dos de la main et l'avant-bras

Javier López Valenciano^I; Carlos Sánchez Monzó^I; Juan Carlos Borrás Cebrian^I; José Luis Rodrigo Pérez^{II}; Daniel Montaner Alonso^{II}

^IMédico en Cirugía Ortopédica y Traumatología. Diploma Estudios Avanzados. Valencia, España.

^{II}Doctor Especialista en Cirugía Ortopédica y Traumatología. Profesor asociado. Universidad Valencia, España.

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: Las lesiones en dorso de mano son urgencias frecuentes de un hospital. Estudiar la relación existente entre la clínica inicial y la afectación tendinosa subyacente en heridas localizadas en esta región. Así como valorar la localización exacta, tipo, y etiología de ellas, por medio de un estudio observacional.

MÉTODOS: Se realizó un estudio transversal, en el que se valoran 51 pacientes con 55 heridas en dorso de mano y antebrazo, tratadas en urgencias de nuestro hospital durante el periodo de junio a diciembre de 2009.

RESULTADOS: La exploración inicial nos ofrece una especificidad y un valor predictivo positivo del 100 %, pero una sensibilidad del 17,14 % y un valor predictivo negativo del 40,81 % con respecto a la presencia de lesión tendinosa.

CONCLUSIÓN: Ante la falta de correlación entre la clínica inicial con una posible lesión tendinosa extensora recomendamos la exploración quirúrgica de las heridas en dorso de mano, por su sencillez y aprovechamiento del acto quirúrgico.

Palabras clave: Tendón, extensor, lesión, dorso, mano, impotencia extensora.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Injuries in hand dorsum are frequent hospital emergencies. It is necessary to study the relation between initial clinics and the tendinous injuries underlying in wounds present in this region, as well to assess its exact location, the type and etiology through observational study.

METHODS: A cross-sectional study was conducted to assess 15 patients presenting with wounds in the hand dorsum and forearm, treated in emergency room of our hospital from June to December, 2009.

RESULTS: The initial screening offer us a specificity and a positive predictive value of the 100%, but a sensitivity of 17,4% and a negative predictive value of 40,81% regarding the presence of the tendinous injury.

CONCLUSION: Due to a lack of correlation between the initial clinics and a possible extensor tendinous injury, it is recommended the surgical exploration of hand dorsum injuries due to its simplicity and use of surgical act.

Key words: Tendon, extensor, injury, dorsum, hand, extensor deficit.

RÉSUMÉ

INTRODUCTION: Les lésions du dos de la main sont des urgences fréquentes d'un hôpital. Le but de cette étude est d'étudier la relation existant entre la clinique initiale et l'affection tendineuse sous-jacente des blessures localisées à cette région, et d'évaluer la localisation exacte, le type et l'étiologie par une étude observationnelle.

MÉTHODES: Une étude transversale, portant sur 15 patients atteints de blessures (55) au dos de la main et l'avant-bras, et traités au service des urgences de notre hôpital entre juin et décembre 2009, a été réalisée.

RÉSULTATS: L'exploration initiale nous montre une spécificité et une valeur pronostique positive de 100%, mais une sensibilité de 17,14% et une valeur pronostique négative du 40,81% par rapport à la présence des lésions tendineuses.

CONCLUSIONS: Devant l'absence de corrélation entre la clinique initiale et une possible lésion du tendon extenseur, il est conseillé de faire une exploration chirurgicale des blessures du dos de la main, car elle est simple et très utile.

Mots clés: Tendon, extenseur, lésion, dos, main, déficit de l'extension.

INTRODUCCIÓN

Las lesiones en dorso de mano son frecuentes en la urgencia de un hospital. Normalmente son valoradas inicialmente por médicos no especialistas en cirugía ortopédica y traumatología, lo cual trae en muchas ocasiones su infravaloración. Otras veces somos los mismos especialistas en traumatología los que despreciamos este tipo de heridas al valorarlas de pequeño tamaño y normalmente con funcionalidad completa. Se dan situaciones en las que debido a la sobrecarga asistencial, se realizan suturas del tejido cutáneo sin exploración y búsqueda de una posible lesión subyacente, que aunque completa en algunas ocasiones, puede permanecer sin clínica aparente a la exploración inicial.

En nuestro servicio para evitar este tipo de problemas, y tras haber observado que existe un número amplio de lesiones de aspecto anodino en el dorso de la mano en las que al explorarlas se objetiva lesión tendinosa de diferente grado, se realiza una comprobación del estado del tendón en todas las oportunidades, y se amplía la herida si es preciso.

La mayoría de lesiones tendinosas extensoras son susceptibles de reparación primaria, la que no está contraindicada, incluso en asociación de fracturas óseas o lesiones con pérdida de piel, aunque se asocia a peores resultados en estas ocasiones.

Los tendones son estructuras compuestas por tejido especializado conectivo: el colágeno tipo I y la elastina son los principales componentes del tejido acelular, y se disponen de forma longitudinal, junto con tenoblastos y tenocitos. Estas fibras constituyen el 90-95 % del componente tendinoso.² Se acompaña de un sistema vascular, nervioso y linfático que se extiende a su largo, epitenón, principalmente compuesto por terminaciones nerviosas de Ruffini, y corpúsculos de Pacini y Golgi. Todo ello cubierto por un tejido compuesto principalmente por células sinoviales y colágeno tipo I y III, conocido como paratenón. Aún así el tendón tiene una tasa metabólica baja (7,5 veces inferior al consumo de oxígeno en las células musculares esqueléticas)³ por lo que las reparaciones requieren un tiempo de crecimiento y reestructuración del tendón altas.⁴

La función principal del tendón es la de transmitir la fuerza del músculo al hueso y actuar también como estructura de absorción de energía externa para evitar el daño muscular.⁵

La reparación tendinosa consta de tres fases: inflamatoria inicial, proliferativa intermedia y remodelación final. En la primera los eritrocitos y células inflamatorias, principalmente neutrófilos, llegan al lugar de la lesión en las primeras 24 horas, quienes activan al resto de células inflamatorias y el aumento de vascularización. En la segunda, pasados unos días, se aumenta la producción de colágeno tipo III que intenta andamiar el tejido sobre el que se va a construir el tejido reparado. Alrededor de las seis semanas todo el tejido formado empieza a remodelar y a madurar, y se aprecia un aumento del contenido en colágeno tipo I.⁵

Por lo tanto, ante la importancia de los tendones extensores en la función de la mano, y ante la hipótesis de que existen un alto número de lesiones tendinosas desapercibidas en las heridas del dorso de mano y antebrazo al no realizarse exploraciones detalladas de ellas, nuestro objetivo es estudiar la relación existente entre la clínica inicial y la afectación tendinosa subyacente en heridas localizadas en esta región. Así como valorar la localización exacta, tipo, y etiología de ellas, por medio de un estudio observacional.

MÉTODOS

Se realizó el estudio con una muestra de 51 pacientes atendidos tras sufrir 55 heridas en dorso de mano y antebrazo, valorados en urgencias por médicos especialistas en cirugía ortopédica y traumatología de nuestro servicio, durante el periodo comprendido entre el 1 junio de 2009 y el 31 de diciembre de 2009. Tras revisión y exploración quirúrgica de la herida, se realizó una recogida de datos. Se valoraron edad, mano afectada, dedo y zona extensora, según las áreas descritas por *Verdan*, así como etiología, y porcentaje de afectación visual del tendón lesionado y de estructuras adyacentes, por último, se describió el tipo de sutura realizada.

No existen conflictos de intereses por parte de los autores a la hora de la realización del artículo, además todos los pacientes han sido informados de la participación en el estudio, y todos dieron su consentimiento por escrito.

El análisis estadístico de los datos obtenidos fue realizado mediante el paquete estadístico SPSS (versión 15. SPSS; Chicago, Illinois).

RESULTADOS

La edad media de nuestra muestra es de 37,89 años con una desviación típica de 18,30 años. La distribución por sexos es de varones 63,6 % y mujeres de 36,4 %. El dedo más frecuentemente afectado es el segundo (45,5 %), seguidos por orden del quinto (23,6 %), cuarto (12,7 %), tercero (10,9 %) y el primero (7,3 %), lo que hace que se encuentre una mayor incidencia en la mano derecha con el 58,2 % de los casos. La etiología más común fueron cortes por cristal (40 %), en segundo lugar cuchillos (23,6 %) y en tercero, las contusiones con diferentes objetos (10,9 %). Las heridas se suelen producir en la región dorsal adyacente directa al tendón con más frecuencia (67,3 %) que en las regiones laterales de los dedos. Según las zonas de *Verdan* (fig. 1), la zona 5 fue la más afectada con el 25,5 % del total de heridas, la zona 3 (23,6 %) y la 2 (18,2 %). No se objetivó ninguna lesión en zona 9. En el 63,6 % de las ocasiones se encontró lesión en el tendón, dentro de este grupo la mayor parte fueron lesiones menores del 25 % y seguidas por lesiones completas en segundo lugar (18,2 %), no se encontraron lesiones tendinosas en el 36,4 % de las heridas (fig. 2). La cápsula articular se encontró dañada sólo en el 18,2 % de ellas. Por grupos de edad, las heridas se objetivaron principalmente en aquellos con edad activa (25,5 %) en el grupo de 32 a 41 años, seguidos por los grupos de 22 a 31 años y los de 42 a 51 años con una incidencia del 21,8 y el 18,2 % respectivamente, lo que supone un total del 65,5 % de los pacientes.

A la exploración inicial solo 6 de las 55 heridas (10,9 %) presentaban clínica de incapacidad para la extensión del dedo afectado, no se presentaron alteraciones vasculares o nerviosas distales relacionadas con la herida en ninguno de nuestros pacientes.

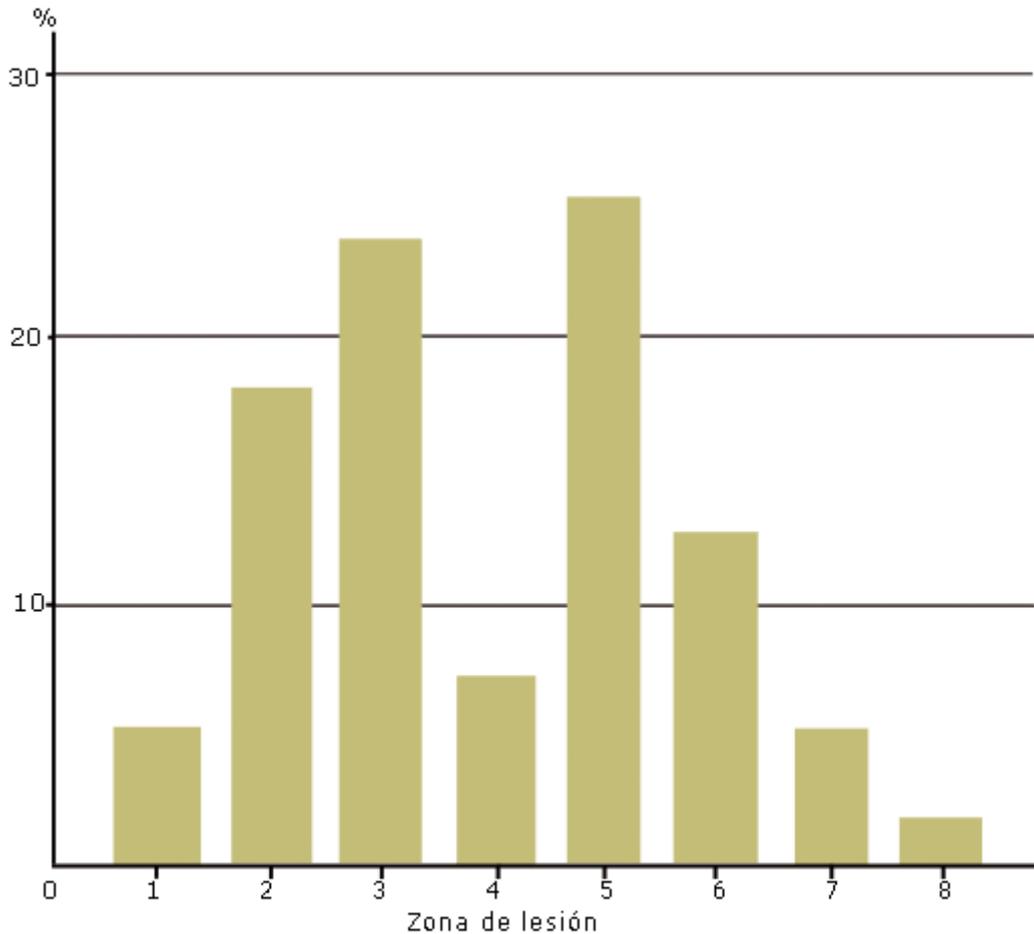


Fig. 1. Distribución de las heridas según las áreas tendinosas extensoras de Verdan.

Se valoró la presencia de una posible relación entre la afectación de la cápsula articular y el tamaño de lesión tendinosa, así como la posible relación con el desarrollo de impotencia extensora en ese dedo. Se observó una mayor probabilidad de lesión capsular a mayor lesión tendinosa o ante la presencia de clínica de impotencia extensora ($p = 0,001$), en ambas variables. En el resto de variables relacionadas (dedo, zona extensora, lateralidad u objeto causante de la lesión) con la afectación tendinosa no se objetivaron diferencias significativas. Se evidenció una mayor probabilidad de lesión si existía presencia de clínica de impotencia extensora ($p = 0,001$). Hay que resaltar que la ausencia de impotencia extensora no significaba que no existiera lesión tendinosa. De los 14 pacientes con lesiones tendinosas completas o mayores de 50 %, solo 6 presentaban una incapacidad para la extensión. Los 8 restantes no presentaban dicha clínica, a pesar de que 5 de estos tenían roturas completas ($p = 0,491$). Con todos estos resultados observamos que, al utilizar la impotencia extensora en la exploración inicial como prueba para prever lesión en los tendones extensores, ella nos ofrece una especificidad y un valor predictivo positivo del 100 %, pero una sensibilidad del 17,14 % así como un valor predictivo negativo del 40,81 % (fig. 3).

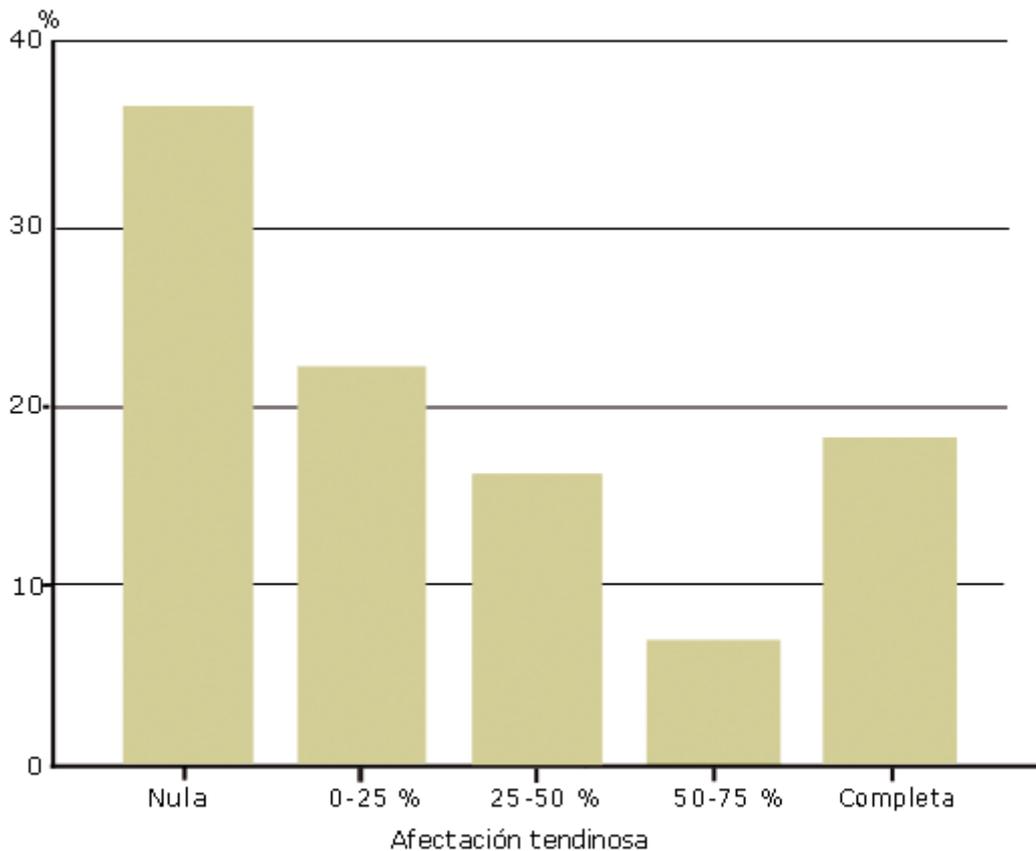


Fig. 2. Distribución del porcentaje de lesión tendinosa tras la exploración quirúrgica de las heridas de dorso de mano y antebrazo.

No se observaron diferencias entre el objeto causante y la distribución con la gravedad. Existió en nuestro estudio una tendencia a la significación estadística en el caso de la localización de la lesión con el porcentaje de afectación tendinosa, y se apreció que fue más frecuente la presencia de heridas completas o mayores del 50 % en cuanto a más dorsal se encontrara la herida con respecto a las más lateralizadas. En estas últimas solamente se halló un caso de lesión completa. ($p = 0,096$). Dentro de las 14 lesiones más graves se observó una diferencia entre sexos ($p = 0,044$), pues 12 de ellos pertenecen al masculino. También se objetivó una distribución en la cual existían más cantidad de heridas en hombres hasta la cuarta década, progresivamente se aumentaba la presencia de heridas en mujeres a partir de la cuarta década, pero son mayoritarias en ellas a partir de la quinta década ($p = 0,008$) (fig. 4).

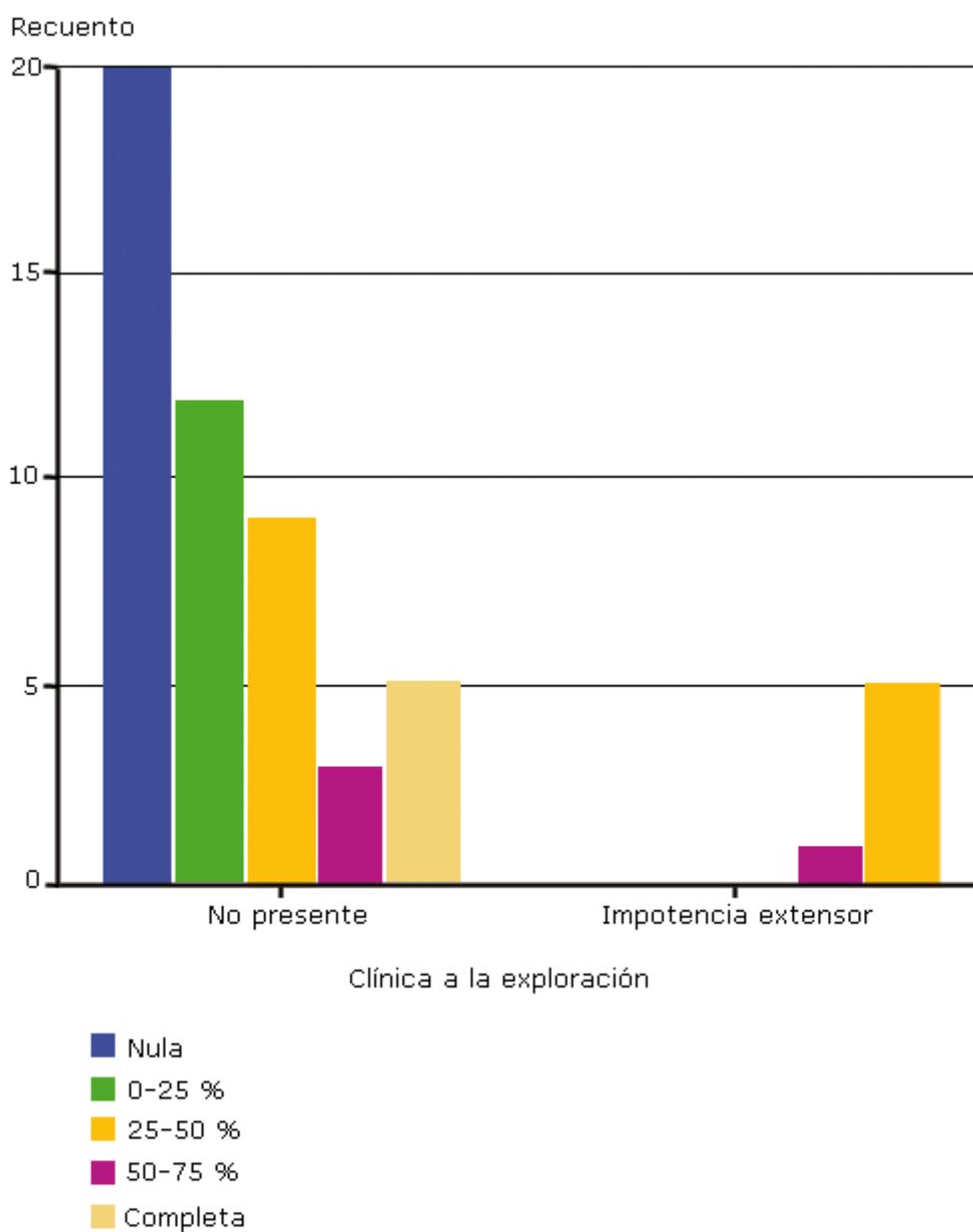


Fig. 3. Relación entre la clínica presente y el porcentaje de lesión tendinosa. Todos los casos de impotencia extensora se encuentran relacionados con lesiones mayores del 50 % o lesiones completas.

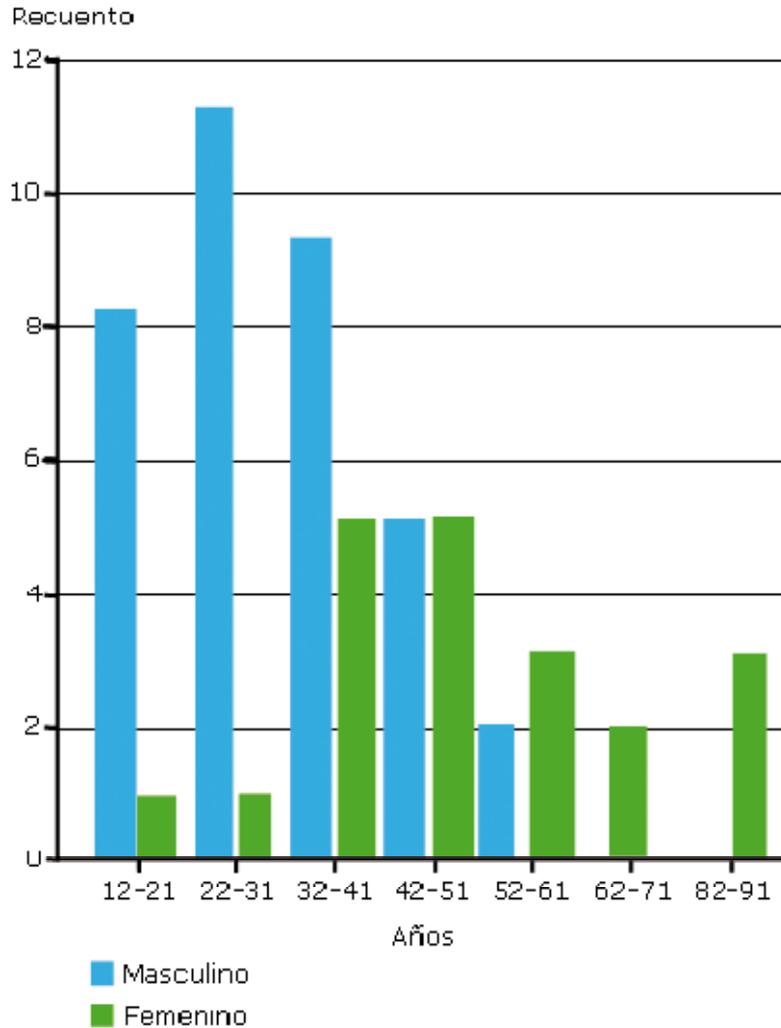


Fig. 4. Progresión de la presencia de heridas en dorso de mano y antebrazo según edad y sexo.

DISCUSIÓN

Las lesiones de los tendones extensores suponen una patología frecuente en nuestra práctica habitual, la cual se encuentra infravalorada con respecto a los tendones flexores de la mano al revisar la bibliografía. Su anatomía es más complicada, ya que son tendones finos, asociados a las cápsulas articulares y en relación directa con la piel y hueso, además su recuperación funcional es un reto en algunas ocasiones.⁶ Las zonas 1 a la 6 son las que se ven más frecuentemente afectadas,⁷ sin embargo, la mayoría de los estudios se centran en el tratamiento y rehabilitación y no en su epidemiología o localización.

Por este motivo, decidimos realizar también un estudio epidemiológico del tipo de lesiones que se presentan habitualmente en esta zona, y lo correlacionamos con la afectación tendinosa subyacente.

Uno de los pocos estudios que valoran estos factores es el realizado por *Kayalar* y otros.⁸ En él se lleva a cabo un análisis de las áreas de lesión y etiologías, cuyo resultado arroja una mayor incidencia de las lesiones en el sexo masculino, principalmente por cristales y con significativa afectación en el segundo dedo (10 %),

lo que coincide con nuestros datos. Posteriormente se centraron en los resultados obtenidos con los pacientes lesionados en la zona 3; tras lo cual se comprobaba una mayor tasa de complicaciones tras la reparación tendinosa, como por ejemplo, la deformidad en boutonniere.⁹ Utilizaron en la mayoría de casos para la reparación de los tendones, como sucede en nuestro trabajo, suturas en "U" y la rehabilitación temprana a partir de la tercera semana. Sin embargo, en el estudio de *Carl* y otros,¹⁰ la zona más frecuentemente afectada fue la zona 1 seguida por la 6, con menor afectación en la 5 y 3, a diferencia de lo hallado en nuestro estudio. En este trabajo se obtuvieron peores resultados en las suturas realizadas en las zonas 3 y 6, lo que coincidiendo con el resto de la bibliografía. En cuanto a la rehabilitación de este tipo de lesiones no existe un consenso unánime de cuáles son las mejores estrategias, pues los hay partidarios de la movilización precoz pasiva, otros de movilización precoz activa y de inmovilización,¹¹⁻¹³ ya que existe un difícil balance entre el riesgo de rigideces y adherencias titulares y la movilización precoz con riesgo de rotura de la sutura.

De los datos obtenidos en nuestro estudio se puede decir que el más importante, y sobre el que nos centramos con mayor atención, es en el hecho de que no se correlacionó la clínica de impotencia extensora con presencia o no de lesión tendinosa, sobre todo cuando la lesión era mayor del 50 %, ya que esta clínica sólo se encontraba presente en 8 de 14 pacientes en los que luego se comprobó el estado del tendón, ya que 5 de estos 8 casos presentaron roturas completas ($p = 0,491$).

Por lo tanto, podemos decir que la exploración inicial en este tipo de lesiones, puede indicarnos que existe una afectación tendinosa completa con una especificidad y un valor predictivo positivo del 100 %, sin embargo, la ausencia de impotencia extensora no nos descarta que ella exista puesto que nos ofrece una sensibilidad y un valor predictivo negativo como prueba del 17,14 % y 41,81 % respectivamente.

Como datos epidemiológicos es importante comentar que se relacionó la presencia de lesiones mayores del 50 % con el género masculino, principalmente debido a que hasta la cuarta década de la vida, este tipo de heridas se produce con más frecuencia en hombres trabajadores manuales, por lo tanto, se esperan heridas de mayor contundencia y profundidad al llevarse a cabo junto actividades exigentes desde el punto de vista físico. Con posterioridad se pasa a una tendencia en la que las mujeres de más edad constituye el grupo mayoritario y en este caso se esperan heridas de menor profundidad al ser secundarias a accidentes domésticos sin asociarse a un componente físico exigente.

CONCLUSIÓN

La mayoría de casos con heridas en manos y antebrazos o bien no tienen lesión en tendón o son menores del 50 % y no tienen clínica asociada, existe un porcentaje alto de lesiones en tendones mayores del 50 % sin clínica asociada. En estas la exploración inicial no nos puede ayudar a diagnosticar la verdadera patología subyacente, por lo tanto, se recomendaría la revisión quirúrgica de heridas en esta región en el momento agudo debido a su relativa sencillez, aprovechamiento del acto de sutura bajo anestesia local y evitar futuras complicaciones a corto y largo plazo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Howell JW, Merritt WH, Robinson SJ. Immediate controlled active motion following zone 4-7 extensor tendon repair. *J Hand Ther.* 2005;18:182-90.
2. Kannus P, Jozsa L, Jarvinnen M. Basic science of tendons. Principles and practice of orthopaedic sports medicine. 2000:21-37.
3. Vallas AC, Tipton CM, Laughlin HL, Tchong TK, Matthes RD. Physical activity and hypophysectomy on the aerobic capacity of ligaments and tendons. *J Appl Physiol.* 1978;44:542-6.
4. Holm CL, Embick RP. Anatomical considerations in the primary treatment of tendon injuries of the hand. *J Bone and Joint Surg.* 1959;41:599-608.
5. Best TM, Garret WE. Basic science of soft tissue: muscle and tendon. Orthopaedic sports medicine: In Principles and Practice, Vol. 1. WB Saunders, 1994:1-45.
6. Rockwell WB, Butler PN, Byrne BA. Extensor tendon: anatomy, injury, and recontruction. *Plast Reconstr Surg.* 2000;106:1592-603.
7. Carl HD, Forst R, Schaller P. Results of primary extensor tendon repair in relation to the zone of injury and preoperative outcome estimation. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2007;127:115-9.
8. Kayalar M, Bal T, Toros T, Sugun T, Kelesoglu B, Kaplan I. The results of treatment of isolated zone extensor tendon injuries. 2009;43:309-16.
9. Evans RB. Early active short arc of motion for the repaired central slip. *J Hand Surg Am* 1994;19:991-7.
10. Carl HD, Forst R, Schaller. Results of primary extensor tendon repair in relation to the zone of injury and pre-operative outcome estimation. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2007;127:115-9.
11. Newport ML, Tucker RL. New perspectives on extensor tendon repair and implications for rehabilitation. *J Hand Ther.* 2005;18:175-81.
12. Lovett WL, McCalla MA. Management and rehabilitation of tendon extensor injuries. *Orthop Clin North Am.* 1983;14:811-26.
13. Purcell T, Eadie PA, Murugan S. Static splinting of extensor tendon repairs. *J Hand Surg (Br).* 2000;25:180-2.

Recibido: 18 de marzo de 2011.

Aprobado: 12 de mayo de 2011.

Dr. *Javier López Valenciano*. Hospital Universitario Doctor Peset Valencia. C/ Gaspar Aguilar 90 Valencia. España. CP 46017. Correo electrónico: javitanaco@gmail.com