

CIRUGÍA PRIMARIA DE LOS TENDONES FLEXORES EN ZONA II, ¿QUÉ HACEMOS EN NUESTRA COMUNIDAD?

Jesús A. Rodríguez Socorro¹ - Pablo Martín Vélez² - Adrián Suárez Cabañas³ - Daniel Díaz Hernández⁴ - Carlos Thams Baudot⁵ - María Aciego de Mendoza⁶ - Pablo Caballero Belloch⁷ - Manuel de la Torre García⁸ - Irene Martín Concepción⁹ - Ignacio Ríos Bordón¹⁰ - Isidro Jiménez¹.

- 1- Hospital Universitario Insular de Gran Canaria. Las Palmas de Gran Canaria.
- 2- Hospital Universitario Nuestra Señora de La Candelaria. Santa Cruz de Tenerife.
- 3- Hospital Universitario de Gran Canaria Dr. Negrín. Las Palmas de Gran Canaria.
- 4- Hospital Universitario de Canarias. La Laguna.
- 5- Hospital Perpetuo Socorro. Las Palmas de Gran Canaria.
- 6- Hospital General de La Palma. Breña Alta.
- 7- Hospital Dr. José Molina Orosa. Arrecife.
- 8- Hospital Vithas Santa Catalina. Las Palmas de Gran Canaria.
- 9- Hospitales Universitarios San Roque. Las Palmas de Gran Canaria.
- 10- Hospital Quirón Salud Tenerife. Santa Cruz de Tenerife.

Rev Soc Can Traumatol Ortop. 2020; 1 (1): 50 - 55

Resumen

El tratamiento de las lesiones de los tendones flexores en la zona II es técnicamente exigente y, además, ha evolucionado notablemente en las dos últimas décadas recomendándose actualmente una sutura central con cuatro o más hilos, apertura controlada de las poleas cuando es necesario y un protocolo de rehabilitación activo. El objetivo de este trabajo fue analizar la práctica habitual de los traumatólogos de la Comunidad Canaria en la cirugía de los tendones flexores. Se elaboró y distribuyó un cuestionario de respuesta única y elección múltiple. Se obtuvieron 88 respuestas. El 70% de los encuestados afirmaron disponer de Unidad funcional de Cirugía de la Mano en su centro. En la mayoría de los casos la cirugía se realiza de forma urgente y por el cirujano de guardia. El 77% de los encuestados realiza una reparación con dos pasos de sutura en el núcleo utilizando un hilo monofilamento y añadiendo una sutura periférica. Sólo el 32% de los encuestados utiliza un protocolo postoperatorio específico. No se identificaron diferencias clínicamente significativas entre los cirujanos más experimentados y aquellos más noveles. Tampoco las hubo en función de si el centro de trabajo era público o privado. Un porcentaje elevado de los cirujanos de nuestra Comunidad utilizan una técnica para sus reparaciones que no es la ideal según la evidencia más reciente. Consideramos que una mayor difusión de las últimas recomendaciones clínicas podría ser necesaria.

Palabras clave: Cirugía; Flexores; Sutura; Tendones; Zona II.

Introducción

El tratamiento quirúrgico de las lesiones de los tendones flexores en la vaina digital se consideró proscrito hasta la publicación de los trabajos de Kleinert y Verdan en la década de 1970.

Desde entonces y hasta hoy, la reparación de estas lesiones tendinosas en la zona II

continúa inmersa en gran controversia. Aunque las indicaciones para la reparación primaria son similares a las descritas hace décadas, el tipo de anestesia sugerida, la técnica y el material de sutura disponible, los conceptos sobre el manejo de las poleas y los protocolos de tratamiento postoperatorio han evolucionado notablemente. (1,2)

El objetivo de la reparación tendinosa sigue siendo lograr una restauración funcional cercana al ideal y unos resultados clínicos predecibles. (14)

Autor para correspondencia:

Isidro Jiménez. Departamento de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Hospital Universitario Insular de Gran Canaria.

Email: isidro_jimenez@hotmail.com

Una reparación óptima incluye la fuerza adecuada, la mínima separación o gap en el sitio de sutura y un correcto deslizamiento y excursión del tendón reparado. (15)

La bibliografía actual respalda una técnica de sutura con al menos cuatro pasos de hilo en el núcleo de la reparación, utilizando suturas trenzadas no absorbibles con grosor 3-0 o 4-0. (13,15,16)

Un concepto emergente es el uso de la anestesia local con vasoconstrictor y sin torniquete (Wide Awake, Local Anaesthesia, No Tourniquet - WALANT- por sus siglas en inglés), que también ha mostrado algunas ventajas en la reparación tendinosa, incluida la reducción de las tasas de ruptura y la necesidad de procedimientos secundarios como tenolisis. (15,17,18)

El propósito de este estudio fue analizar las prácticas y estrategias relacionadas con la cirugía de los tendones flexores llevadas a cabo por los Cirujanos Ortopédicos y Traumatólogos que realizan su práctica clínica en la Comunidad Canaria.

Material y métodos

Se elaboró un cuestionario compuesto por 18 preguntas de respuesta única y de elección múltiple en base a las tendencias y estrategias actuales identificadas en la bibliografía.

Se pidió a un grupo piloto que respondiera la encuesta para evaluar la claridad de las preguntas e identificar posibles problemas.

Después de realizar los cambios pertinentes, estas preguntas se organizaron en la versión definitiva del documento (Anexo 1) que se entregó de forma presencial o telemática a los médicos especialistas en Cirugía Ortopédica y Traumatología de nuestra Comunidad Autónoma con los que fue posible contactar de forma presencial, telefónica o a través de correo electrónico y que accedieron a participar.

También se entregó la encuesta a los especialistas en Cirugía Plástica de algunos centros por ser ellos quienes realizan el tratamiento de estas lesiones.

Se recogieron aspectos formativos, experiencia clínica, características del centro de trabajo, organización asistencial, aspectos técnicos relacionados con la técnica quirúrgica como el tipo de sutura o el manejo de las poleas y tratamiento postoperatorio.

Se consideraron cirujanos senior a aquellos con 15 o más años de experiencia y se consideraron

cirujanos junior a los que contaban con menos de 15 años de práctica clínica como especialista. (15)

Además del análisis descriptivo de cada una de las variables, se realizó un análisis estadístico bivariado para determinar posibles asociaciones entre las distintas variables consideradas.

Las comparaciones de proporciones se realizaron mediante la prueba de chi-cuadrado y el test exacto de Fisher.

La significación estadística se estableció en valor de $p < 0,05$.

Resultados

Participaron 88 médicos especialistas de toda Canarias, siendo 85 (96,6%) especialistas en Cirugía Ortopédica y Traumatología.

De los médicos que participaron, 78 respondieron a la pregunta sobre sus años de experiencia y, de ellos, el 56,8% eran cirujanos junior.

En la tabla 1 se resumen las características organizativas de los centros de trabajo.

El 75% de los encuestados trabajan en un centro público.

Afirmaron disponer de Unidad funcional de Cirugía de la Mano el 70,1% de los médicos que respondieron a esta pregunta si bien únicamente el 14,3% manifestó disponer de una guardia específica de Cirugía de la Mano.

En la mayoría de las respuestas la cirugía se realizaba de forma urgente (71,1%) o como urgencia diferida (21,7%).

Formación (n=88)				
Traumatología y Ortopedia: 85 (96,6%)		Cirugía Plástica: 3 (3,4%)		
Años de experiencia como especialista (n=78)				
<4: 21 (26,9%)	5-9: 15 (19,3%)	10-14: 14 (17,9%)	15-19: 7 (8,9%)	20 ó más: 21 (26,9%)
Tipo de centro (n=88)				
Público: 66 (75%)		Privado: 22 (25%)		
Posición (n=88)				
FEA: 78 (88,6%)		Jefe de Sección: 2 (2,3%)		Jefe de Servicio: 8 (9,1%)
Dispone de guardia de presencia física (n=85)				
Sí: 71 (83,5%)		No: 15 (17,6%)		
Dispone de una Unidad funcional de Cirugía de la Mano (n=87)				
Sí: 61 (70,1%)		No: 26 (29,9%)		
Existe una guardia específica de Cirugía de la Mano (n=84)				
Sí: 12 (14,3%)		No: 72 (85,7%)		

Tabla 1: Características de los médicos y centros participantes.

Y, en la mayoría de los casos (63,5%), la cirugía la realizaba el médico especialista de guardia.

La anestesia sugerida con mayor frecuencia fue la regional (91,5%). Sólo en 1 de las 82 respuestas, la anestesia sugerida fue WALANT.

En relación a la técnica de sutura, 48/70 (68,6%) respuestas eligen la técnica de Kessler modificada mientras que 12/70 (17,1%) utilizan una técnica de doble Kessler.

Otras técnicas utilizadas son las descritas por Bunnell (3/70; 4,3%), Tsuge (3/70; 4,3%) y Tang (six-strand M-Tang; 3/70; 4,3%).

Si tenemos en cuenta el número de pasadas de sutura en el núcleo de la reparación, el 74,3% de los encuestados utiliza una técnica con dos pasadas, el 21,4% una técnica con cuatro pasadas y el 4,3% una técnica con seis pasadas.

El material de sutura más frecuentemente utilizado en el núcleo de la reparación fue nylon monofilamento, 57,4% (Ethilon®, Ethicon™, Johnson & Johnson, EEUU) seguida por el polipropileno monofilamento (19,7%) (Prolene®, Ethicon™, Johnson & Johnson, EEUU) y la sutura trenzada de poliéster y UHMWPE (FiberWire®; Arthrex™, EEUU) (18%).

En cuanto al grosor del hilo de sutura, la mayoría de los que respondieron a esta cuestión utilizan un grosor de 4-0 ó 3-0.

El 83% de los encuestados añaden una sutura epitendinosa. La mayoría (52,6%) con una sutura de nylon monofilamento.

En lo referente al manejo de las poleas en el canal digital, 39 de los 76 médicos que respondieron a la pregunta (51,2%), preservan las poleas A2 y A4 en todas las ocasiones mientras que 37 (48,7%) refirieron abrir algunas poleas para favorecer el deslizamiento tendinoso.

Tras la cirugía, 47 de los 69 que respondieron a la pregunta no utilizan un protocolo de movilización postoperatoria específico (68,1%).

Entre los 22 cirujanos que sí utilizan un protocolo postoperatorio, el 81,8% utiliza un protocolo de movilización pasiva (Duran (19) 12/22; Kleinert (20) 6/22) mientras que el 18,2% utiliza un protocolo activo (place and hold de Strickland (21) 4/22).

El 94% de los encuestados manifestaron no utilizar ninguna escala específica para evaluar sus resultados.

En la tabla 2 se resumen los resultados relacionados con la reparación tendinosa.

Al analizar los resultados en función de la experiencia del cirujano, senior vs. junior, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el momento de la cirugía (p = 0,66), número de pasadas en el núcleo de la reparación (p = 0,16), material de sutura (p = 0,88) o la utilización de un protocolo postoperatorio (p = 0,62).

Pregunta (número de respuestas a la pregunta)			
¿Cuándo se realiza la cirugía? (n=83)			
Urgente 59 (71,1%)	Diferida 18 (21,7%)	Programada 6 (7,2%)	
¿Quién la realiza? (n=85)			
Equipo de guardia ó FEA General 54 (63,5%)		FEA Unidad de Mano 31 (36,5%)	
Anestesia sugerida (n=82)			
Local (WALANT) 1 (1,2%)	Regional 75 (91,5%)	General 6 (7,3%)	
¿Qué tendones repara? (n=81)			
Sólo flexor profundo 3 (3,7%)	Ambos 41 (50,6%)	Depende de la zona 37 (45,7%)	
¿Qué técnica de sutura emplea? (n=70)			
Kessler 48 (68,6%)	Doble Kessler 12 (17,1%)	Bunnell 3 (4,3%)	Tsuge 3 (4,3%) M-Tang 3 (4,3%)
¿Número de pasadas de sutura en el núcleo de la reparación? (n=70)			
Dos pasadas 52 (74,3%)	Cuatro pasadas 15 (21,4%)	Seis pasadas 3 (4,3%)	
¿Qué hilo de sutura utiliza habitualmente? (n=61)			
Ethilon 35 (57,4%)	Prolene 12 (19,7%)	FiberWire 11 (18%)	Otros 3 (4,9%)
¿Qué grosor de sutura utiliza? (n=73)			
3-0 27 (37%)	4-0 40 (54,8%)	Otros 6 (8,2%)	
¿Suele añadir una sutura epitendinosa? (n=76)			
Sí 63 (82,9%)	No 10 (13,2%)	Depende 3 (3,9%)	
¿Qué hilo y grosor de sutura epitendinosa utiliza? (n=38)			
Ethilon: 19 (50%)		Prolene: 13 (34,2%) Otros: 6 (15,8%)	
¿Considera abrir parcialmente las poleas A2 y A4? (n=76)			
Sí 39 (51,3%)		No 37 (48,7%)	
¿Utiliza algún protocolo postoperatorio específico? ¿Cuál? (n=69)			
Duran 12 (17,4%)	Kleinert 6 (8,7%)	Strickland 4 (5,8%)	No lo utilizo 47 (68,1%)
¿Evalúa sus resultados mediante alguna escala específica? (n=68)			
Total Active Motion (TAM): 2 (2,9%)	Patient-Rated Wrist Evaluation (PRWE): 1 (1,5%)	DASH: 1 (1,5%)	No 64 (94,1%)

Tabla 2: Resultados relacionados con la reparación tendinosa.

En el análisis de los resultados en función de si el centro de trabajo era público o privado, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la utilización de protocolo postoperatorio utilizado (p = 0,85).

En relación al número de pasadas en el núcleo de la reparación quirúrgica, se encontró una tendencia a utilizar dos pasadas de forma más habitual en los centros privados y a más de dos en los centros públicos (p = 0,09).

Se encontró una diferencia estadísticamente significativa en el material de sutura de forma que en los centros privados se utiliza más el Ethilon que en los centros públicos (p = 0,04) y también el momento de la cirugía, siendo esta urgente con mayor frecuencia en los centros públicos (p = 0,02).

Discusión

Los resultados de la reparación quirúrgica de las lesiones de los tendones flexores en la zona II han mejorado notablemente en las dos últimas décadas gracias a los importantes avances que se han producido en las técnicas quirúrgicas,

materiales de sutura y protocolos postoperatorios de rehabilitación precoz. (1,2,8,15)

La reparación primaria dentro de las dos primeras semanas tras la lesión no afecta a los resultados finales (4) y, en algunos trabajos, amplían este periodo hasta cuatro semanas. (2)

Esto permitiría diferir la cirugía en los casos en que, en el momento agudo, no se encontrara disponible un cirujano experimentado.

En nuestra Comunidad, de manera global la cirugía se realiza de forma urgente en el 71,1% de los casos aunque este porcentaje disminuye al 52,4% cuando sólo nos centramos en los centros privados.

La bibliografía más reciente se centra principalmente en tres factores que afectan al éxito potencial de la cirugía de los tendones flexores en la zona II: el tipo de sutura central, la técnica quirúrgica utilizada y el régimen de rehabilitación postoperatoria.

Con respecto al material de sutura, se ha demostrado *in vitro* que las suturas trenzadas no absorbibles son más resistentes que las suturas monofilamento de nylon o polipropileno (2,3,13) aunque algunos autores defienden las suturas monofilamento argumentando que la sutura trenzada puede generar mayor fricción deformando así el tendón. (15)

En nuestra población de estudio, la mayoría de los encuestados utilizan habitualmente una sutura monofilamento de nylon o polipropileno (80,3%) probablemente por estar más familiarizados a la misma.

Estudios biomecánicos han demostrado que la resistencia de la reparación tendinosa es directamente proporcional al número de hilos de sutura que cruzan el sitio de la lesión. (1,13,15,22)

Varios trabajos han comparado la resistencia de las diferentes técnicas quirúrgicas recomendando una reparación con al menos cuatro pasos de sutura en el núcleo e idealmente con seis ya que esto aumenta la resistencia sin repercutir deslizamiento del tendón. (1,5,6,22-27)

En nuestra Comunidad, el 74,3% de los especialistas que respondieron a esta cuestión utilizan una técnica de dos hilos y sólo el 4,3% utilizan una técnica de seis hilos.

Por otro lado, la adición de una sutura periférica o epitendinosa se ha utilizado clásicamente para mejorar la fortaleza de la reparación y "aplanar" la zona reparada permitiendo un mejor deslizamiento a través de las poleas. (9)

Varios estudios han mostrado que, si realizamos una sutura central sólida (cuatro o más pasadas en núcleo), la sutura periférica puede no realizarse sin que ello genere alguna repercusión funcional a medio o largo plazo. (7,8,10)

En nuestra población de estudio, el 82,9% de los cirujanos añade una sutura periférica a su reparación.

Históricamente, los protocolos de rehabilitación postoperatoria utilizaban una inmovilización durante las primeras dos o tres semanas postoperatorias asociando altas tasas de adherencias tendinosas. (15)

Una vez demostrado que movilización controlada temprana mejoraba la cicatrización tendinosa y disminuía las adherencias, se popularizaron los protocolos de movilización pasiva temprana. (19,20)

En la actualidad existe una tendencia cada vez más creciente hacia los protocolos de movilización activa temprana ya que permiten obtener mejores resultados clínicos con una tasa de complicaciones similares siempre que realicemos una sutura suficientemente resistente para permitir este tipo de protocolos. (1,2,3,8,12,13)

En nuestra población de estudio, de los cirujanos que utilizan algún protocolo postoperatorio, el 18,2% utiliza un protocolo activo siendo todos ellos cirujanos junior.

Es posible que los cirujanos más veteranos utilicen con mayor frecuencia los protocolos de movilidad pasiva por estar más habituados a ellos.

Por último, resaltar la utilidad de la anestesia local en el tratamiento de estas lesiones.

La cirugía WALANT ha demostrado varias ventajas sobre otras técnicas anestésicas, incluida la posibilidad de evaluar la calidad de la reparación durante la propia cirugía, disminuir el tiempo quirúrgico y los gastos, y conseguir una menor tasa de rotura aunque algunos de estos estudios sólo muestran resultados preliminares. (1,12,17,18,28)

En estudios similares a este, el 45% de los cirujanos encuestados utilizan anestesia local cuando es posible. (15)

En nuestra serie menos el 2% de los encuestados la utiliza como primera opción.

El motivo del uso escaso de esta alternativa creemos que puede ser el desconocimiento de sus ventajas o el riesgo teórico a los efectos adversos de la adrenalina. (1,17,18)

Consideramos que la principal limitación de este estudio es que las respuestas obtenidas pueden no ser representativas de lo que realmente hace un encuestado en la práctica.

En las encuestas, aunque sean anónimas, a menudo los participantes eligen la respuesta que creen que "deberían hacer" en lugar de lo que "realmente hacen".

Obtuvimos respuesta de 88 cirujanos aunque no de todas las Islas ni de todos los Hospitales de la Comunidad, esto podría limitar la generalización de estos resultados.

Este estudio demuestra que en nuestra Comunidad cirujanos todavía está utilizando una sutura central o una técnica para sus reparaciones que no es consistente con la mejor evidencia disponible.

Basándonos en los resultados del estudio, concluimos que no existen grandes diferencias en el tratamiento de las lesiones de los tendones flexores en zona II en función del centro de trabajo o de la experiencia del cirujano.

El tratamiento quirúrgico de las lesiones de los tendones flexores en la zona II ha evolucionado a un ritmo vertiginoso en las últimas décadas modificando ostensiblemente las recomendaciones para la práctica clínica.

Probablemente las sociedades científicas deben adquirir una mayor implicación en la formación de sus socios y tener un papel principal en la difusión de las últimas recomendaciones clínicas

Bibliografía

1. Tang JB. New Developments Are Improving Flexor Tendon Repair. *Plast Reconstr Surg.* 2018;141(6):1427-37.
2. Tang JB. Flexor Tendon Injuries. *Clin Plast Surg.* 2019 Jul;46(3):295-306.
3. Tang JB, Amadio PC, Boyer MI et al. Current practice of primary flexor tendon repair: a global view. *Hand Clin.* 2013 May;29(2):179-89.
4. Gibson PD, Sobol GL, Ahmed IH. Zone II Flexor Tendon Repairs in the United States: Trends in Current Management. *J Hand Surg Am.* 2017 Feb;42(2):99-108.
5. Klifto CS, Bookman J, Paksima N. Postsurgical Rehabilitation of Flexor Tendon Injuries. *J Hand Surg Am.* 2019 Aug;44(8):680-6.
6. Rudge WBJ, James M. Flexor tendon injuries in the hand: a UK survey of repair techniques and suture materials: are we following the evidence? *ISRN Plastic Surg.* 2014;2014:4.
7. Lalonde DH, Martin AL. Wide-awake flexor tendon repair and early tendon mobilization in zones 1 and 2. *Hand Clin.* 2013;29(2): 207-13.
8. Tang JB. Wide-awake primary flexor tendon repair, tenolysis, and tendon transfer. *Clin Orthop Surg.* 2015;7(3):275-81.
9. Duran R, Houser R, Coleman C, et al. A preliminary report in the use of controlled passive motion following flexor tendon repair in zones II and III. *J Hand Surg Am.* 1976;1:79.

10. Lister GD, Kleinert HE, Kutz JE, et al. Primary flexor tendon repair followed by immediate controlled mobilization. *J Hand Surg Am.* 1977;2(6):441-451.
11. Strickland, JW: Flexor tendon injuries: I. Foundations of treatment. *J Am Acad Orthop Surg.* 1995 Jan; 3(1): 44-54.
12. Giesen T, Reissner L, Besmens I, Politikou O, Calcagni M. Flexor tendon repair in the hand with the M-Tang technique (without peripheral sutures), pulley division, and early active motion. *J Hand Surg Eur Vol.* 2018 Jun;43(5):474-9.
13. Rigo IZ, Røkkum M. Predictors of outcome after primary flexor tendon repair in zone 1, 2 and 3. *J Hand Surg Eur Vol.* 2016 Oct;41(8):793-801.
14. Dy CJ, Hernandez-Soria A, Ma Y, Roberts TR, Daluiski A. Complications after flexor tendon repair: a systematic review and metaanalysis. *J Hand Surg Am.* 2012;37(3):543-51.
15. Ishak A, Rajangam A, Khajuria A. The evidence-base for the management of flexor tendon injuries of the hand: Review. *Ann Med Surg.* 2012. 2019 Dec;48:1-6.
16. Chen J, Wang K, Katirai F, Chen Z. A new modified Tsuge suture for flexor tendon repairs: the biomechanical analysis and clinical application. *J Orthop Surg.* 2014 Dec 31;9:136.
17. Osei DA, Stepan JG, Calfee RP, et al. The effect of suture caliber and number of core suture strands on zone II flexor tendon repair: a study in human cadavers. *J Hand Surg Am.* 2014;39(2):262-8.
18. Thurman RT, Trumble TE, Hanel DP, Tencer AF, Kiser PK. Two-, four-, and six-strand zone II flexor tendon repairs: an in situ biomechanical comparison using a cadaver model. *J Hand Surg Am.* 1998;23(2):261-5.
19. Gill RS, Lim BH, Shatford RA, Toth E, Voor MJ, Tsai TM. A comparative analysis of the six-strand double-loop flexor tendon repair and three other techniques: a human cadaveric study. *J Hand Surg Am.* 1999;24(6):1315-22.
20. Angeles JG, Heminger H, Mass DP. Comparative biomechanical performances of 4-strand core suture repairs for zone II flexor tendon lacerations. *J Hand Surg Am.* 2002;27(3):508-17.
21. Vigler M, Palti R, Goldstein R, Patel VP, Nasser P, Lee SK. Biomechanical study of cross-locked cruciate versus Strickland flexor tendon repair. *J Hand Surg Am.* 2008;33(10):1826-33.
22. Galvez MG, Comer GC, Chattopadhyay A, Long C, Behn AW, Chang J. Gliding Resistance After Epitendinous-First Repair of Flexor Digitorum Profundus in Zone II. *J Hand Surg Am.* 2017 Aug;42(8):662.e1-662.e9.
23. Zhou X, Li XR, Qing J, Jia XF, Chen J. Outcomes of the six-strand M-Tang repair for zone 2 primary flexor tendon repair in 54 fingers. *J Hand Surg Eur Vol.* 2017 Jun;42(5):462-8.
24. Yaseen Z, English C, Stanbury SJ, et al. The Effect of the Epitendinous Suture on Gliding in a Cadaveric Model of Zone II Flexor Tendon Repair. *J Hand Surg Am.* 2015 Jul;40(7):1363-8.
25. Lalonde DH. Latest Advances in Wide Awake Hand Surgery. *Hand Clin.* 2019 Feb;35(1):1-6.
26. Higgins A, Lalonde DH, Bell M, McKee D, Lalonde JF. Avoiding flexor tendon repair rupture with intraoperative total active movement examination. *Plast Reconstr Surg.* 2010;126(3):941-5.

Anexo 1: Encuesta utilizada

Sociedad Canaria de Traumatología y Cirugía Ortopédica (COTCAN)

Encuesta sobre la práctica habitual en la cirugía primaria de los tendones flexores en zona II nuestro medio

Nombre (opcional):

Centro de trabajo (opcional):

Especialidad: Traumatología / Cirugía Plástica

Posición: FEA / Jefe de Sección / Jefe de Servicio

Años de experiencia como especialista:

Por favor, marque con una "x" la opción **más habitual** en su práctica clínica en cada caso:

En relación a su centro de trabajo principal:

- 1- Se trata de un centro: Público / Privado
- 2- Existe un equipo presencial de guardia 24h: Sí / No
- 3- Dispone de Ud. o equipo de Cirugía de Mano Sí / No
- 4- Si hay Ud., hay una guardia específica de Mano Sí / No

En relación a la reparación de una sección traumática de tendones flexores:

- 1- ¿Cuándo realiza la cirugía? Urgencia / Diferida / Programada
- 2- ¿Quién la realiza? Guardia / FEA general / Ud. de Mano
- 3- Anestesia sugerida Local / Regional / General
- 4- ¿Qué tendones repara? Sólo Profundo / Ambos / Depende
- 5- ¿Qué técnica de sutura emplea?
- 6- ¿Qué hilo de sutura y grosor utiliza?
- 7- ¿Suele añadir una sutura epitendinosa? ¿Con qué sutura y qué grosor?
- 8- En relación al manejo intraoperatorio de las poleas:
- Debo preservar A2 y A4 a toda costa para evitar una cuerda de arco.
- Abro algunas poleas (incluyendo A2 y/o A4) en función del deslizamiento tendinoso
- 9- ¿Utiliza algún protocolo postoperatorio específico? ¿Cuál?
- 10- ¿Evalúa sus resultados con alguna escala específica? ¿Con cuál?
- 11- Si lo desea puede hacer los comentarios que estime oportunos:

Muchas gracias por su participación