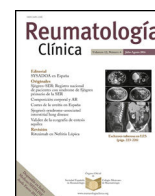




Sociedad Española  
de Reumatología -  
Colegio Mexicano  
de Reumatología

# Reumatología Clínica

[www.reumatologiaclinica.org](http://www.reumatologiaclinica.org)



Original

## Condicionantes del éxito terapéutico de las infiltraciones de corticoides en el síndrome del dedo en resorte



Carlos Antonio Guillén Astete<sup>a,\*</sup>, Rocío Rodríguez López<sup>b</sup> y Nuria García Montes<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Servicio de Reumatología, Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid, España

<sup>b</sup> Departamento de Cirugía Ortopédica y Traumatología, Clínica Universidad de Navarra, Pamplona, Navarra, España

<sup>c</sup> Servicio de Urgencias, Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid, España

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

#### Historia del artículo:

Recibido el 22 de junio de 2021

Aceptado el 20 de julio de 2021

On-line el 9 de octubre de 2021

#### Palabras clave:

Dedo en resorte

Tenosinovitis flexora estenosante

Infiltración de corticoides

### R E S U M E N

**Antecedentes y objetivo:** El dedo en resorte es un motivo de consulta frecuente en el que las infiltraciones de corticoides juegan un papel terapéutico relevante en los grados de severidad intermedios cuando el tratamiento conservador no ha funcionado. Sin embargo, no existen criterios que permitan seleccionar qué pacientes se beneficiarán más de este procedimiento. El objetivo de nuestro estudio es identificar los condicionantes de éxito terapéutico de las infiltraciones de corticoides en estos pacientes.

**Materiales y métodos:** Diseñamos un estudio prospectivo longitudinal basado en práctica clínica habitual con pacientes adultos, con diagnóstico clínico de dedo en resorte grado II o III, a quienes se les realizó una infiltración de 20 mg de acetato de triamcinolona. Las variables desenlace fueron el alcanzar un grado Quinell I o reducir en al menos una categoría la severidad del cuadro clínico, 2 meses después del procedimiento. Para determinar los condicionantes del alcance de los objetivos se realizó una modelización predictiva de regresión logística binaria utilizando aquellas variables que tuvieron una satisfactoria correlación univariante.

**Resultados:** Se incluyeron 74 pacientes a lo largo de 3 años, 42 de los cuales (61,8%) tenían un grado Quinell III. Tras la infiltración, 22 (32,4%) alcanzaron la resolución completa y 50 (73,5%), la resolución parcial. Las variables engrosamiento tendinoso (HR: 10,72; IC 95%: 2,88-39,93;  $p < 0,001$ ) y tiempo de evolución (HR: 1,23; IC 95%: 1,02-1,49;  $p = 0,027$ ) demostraron ser condicionantes predictoras del éxito terapéutico en la resolución completa. Para la modelización para resolución parcial las mismas variables demostraron ser condicionantes predictoras (HR: 5,57; IC 95%: 1,38-22,41;  $p = 0,016$  y HR: 1,18; IC 95% 0,99-1,41;  $p = 0,051$ , respectivamente). El engrosamiento de la polea no demostró capacidad predictiva en ninguno de los 2 modelos.

**Discusión y conclusiones:** Nuestros resultados indican que la demostración de engrosamiento del aparato flexor del dedo es el principal condicionante del éxito de las infiltraciones de corticoides en esta afección. Esto concuerda con los hallazgos histológicos de especímenes obtenidos tanto de tejido tenosinovial y de poleas. En los primeros se demuestra, además de un infiltrado de características inflamatorias la presencia de células condrocitoides productoras de ácido hialurónico. Si bien el éxito terapéutico de las infiltraciones en estudios previos alcanza el 70%, la tasa de recidiva es semejante a los 12 meses. La selección de pacientes con engrosamiento tendinoso asegura el éxito terapéutico a corto plazo, podría reducir la recidiva a largo plazo, y evitar el retraso de la cirugía de liberación.

© 2021 Elsevier España, S.L.U. y Sociedad Española de Reumatología y Colegio Mexicano de Reumatología. Todos los derechos reservados.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [carlos.guillen@salud.madrid.org](mailto:carlos.guillen@salud.madrid.org) (C.A. Guillén Astete).

## Determinants of Therapeutic Success of Corticoids Injections in Trigger Finger Syndrome

### A B S T R A C T

**Keywords:**  
Trigger finger  
Flexor stenosing tenosynovitis  
Corticoid injections

**Background and objective:** Trigger finger is a frequent complaint in which corticosteroid infiltrations play a relevant therapeutic role in intermediate degrees of severity when conservative treatment has not worked. However, there are no criteria to select which patients will benefit most from this procedure. The present study aimed to identify the factors leading to the therapeutic success of corticosteroid infiltration in these patients.

**Materials and methods:** We designed a prospective longitudinal study based on routine clinical practice with adult patients with a clinical diagnosis of trigger finger grade II or III on the Quinnell scale, who underwent an infiltration of 20 mg of triamcinolone acetate. The outcome variables were to achieve a Quinnell grade I or reduce the severity of the symptoms by at least one category two months after the procedure. To identify the determinants of complete or partial therapeutic success, binary logistic regression predictive modelling was performed using those variables that had a satisfactory univariate correlation.

**Results:** 74 patients were included over three years, 42 of whom (61.8%) were classified as Quinnell grade III. After infiltration, 22 (32.4%) achieved complete resolution and 50 (73.5%) partial resolution. The variables tendon thickening (HR 10.72; 95%CI 2.88–39.93;  $P < .001$ ) and progression time (HR 1.23; 95%CI 1.02–1.49;  $P = .027$ ) proved to be predictors of therapeutic success in complete resolution. For the modelling for partial resolution, the same variables proved to be determining predictors (HR 5.57; 95%CI 1.38–22.41;  $P = .016$  and HR 1.18; 95%CI .99–1.41;  $P = .051$ , respectively). Pulley thickening did not demonstrate predictive ability in either model.

**Discussion and conclusions:** Our results indicate that the demonstration of finger flexor apparatus thickening is the main determining factor for the success of corticosteroid infiltrations in this pathology. This is in agreement with the histological findings of specimens obtained from both tenosynovial and pulley tissue. In the former, in addition to an infiltrate of inflammatory characteristics, the presence of chondrocytoid cells producing hyaluronic acid is demonstrated. Although the therapeutic success of infiltrations in previous studies reaches 70%, the recurrence rate is similar after 12 months. The selection of patients with tendon thickening ensures therapeutic success in the short term, could reduce recurrence in the long term, and avoid delay in release surgery.

© 2021 Elsevier España, S.L.U. and Sociedad Española de Reumatología y Colegio Mexicano de Reumatología. All rights reserved.

## Introducción

El dedo en resorte, dedo en gatillo o tenosinovitis estenosante del aparato flexor del dedo es un motivo de consulta frecuente por afección de la mano en atención primaria, reumatología y cirugía de la mano. Se estima una prevalencia del 2% en la población general y hasta el 7% en diabéticos, con una ligera predominancia en el sexo femenino y en la mano dominante<sup>1</sup>.

El dedo en resorte es una limitación para la extensión del dedo una vez que este ha sido flexionado<sup>2</sup>. Se debe a una incongruencia biomecánica entre el espacio que dejan las poleas (canal flexor)<sup>3</sup>, principalmente la A1, y el volumen que ocupa una porción específica del aparato flexor de los dedos compuesto por el flexor *digitorus superficialis* y flexor *digitalis profundus* en los dedos largos y por el flexor *pollicis longus* en el pulgar. Esta incongruencia puede deberse a un engrosamiento de la polea, un engrosamiento del aparato tendinoso o una combinación de estos factores<sup>4</sup>.

El diagnóstico es eminentemente clínico, basado en la historia de episodios de imposibilidad para la extensión del dedo que demanda la asistencia pasiva<sup>2,4,5</sup>. Ocasionalmente los engrosamientos son palpables y con poca frecuencia el paciente refiere dolor o pérdida de fuerza<sup>2,6</sup>. La realización de pruebas de imagen no es mandatoria para el diagnóstico, aunque la ecografía por bajo coste, inocuidad y relativa accesibilidad, permite distinguir la etiología del proceso a nivel del complejo polea-tendón y puede utilizarse para dirigir el tratamiento local<sup>3,4,7</sup>. La estratificación de la severidad del cuadro se realiza mediante la escala clínica de Quinnell<sup>8</sup>. Esta escala tiene 4 categorías ordinales: 1) Crepitación sin bloqueo de la movilización, 2) Bloqueo de la extensión que se resuelve activamente, 3) Bloqueo de la extensión que se resuelve mediante la asistencia y 4) Bloqueo irreductible. Clásicamente, ante el fracaso del manejo conservador, antes de plantear una cirugía de liberación el tratamiento se realiza

mediante infiltraciones de corticoides a nivel de la vaina flexora a la altura de la polea<sup>9</sup>. Este procedimiento, sin embargo, no asegura una respuesta en la totalidad de los casos, sino que alrededor del 30% requerirán un manejo quirúrgico<sup>10</sup>.

El propósito del presente estudio es determinar los factores asociados con el éxito terapéutico de las infiltraciones de corticoides en pacientes con diagnóstico de dedo en resorte a la altura de la polea A1.

## Método

Se realizó un estudio longitudinal prospectivo entre mayo de 2019 y junio 2021. Se reclutaron pacientes consecutivos procedentes de una consulta de aparato locomotor, una consulta de reumatología y una consulta de cirugía ortopédica y traumatológica general. Como criterio de inclusión se exigió el diagnóstico clínico de dedo en resorte a la altura de A1, comprobado en la consulta correspondiente de cualquier dedo de las manos y fracaso terapéutico a las medidas generales. Se excluyeron a pacientes con dedos en resorte en dedos espectaculares de ambas manos por imposibilitar el estudio ecográfico comparativo. También se excluyeron a pacientes que hubiesen sido objeto de infiltraciones con corticoides o agentes fibrinolíticos, radioterapia o cirugías previas por dedo en resorte o enfermedad de la fascia palmar previamente en cualquiera de las 2 manos.

Una vez planteado el enrolamiento y aceptado este por el paciente mediante la firma del consentimiento informado se pasó a realizar un estudio ecográfico y proceder según la práctica clínica habitual a la realización de una infiltración de una preparación de 20 mg de acetato de triamcinolona y 0,5 cc de mepivacaína al 2%. El volumen total de la mezcla fue 1 ml, aunque durante la infiltración se administró solamente entre 0,3–0,5 ml. La colocación de la

**Tabla 1**

Características basales, demográficas y clínicas de los pacientes incluidos en función del grupo de afectación según la escala de Quinnell. Todas las comparaciones se hicieron mediante la prueba de la Chi-cuadrado o la t de Student

Característica	Total	Quinnell-II N = 26	Quinnell-III N = 42	Valor de p
Edad (años)	59,08 ± 6,91	57,46 ± 7,59	60,09 ± 6,35	0,128
Sexo masculino	40 (58,8%)	16 (61,5%)	24 (57,21%)	0,720
Comorbilidades				
Diabetes	18 (26,5%)	6 (23,1%)	12 (28,6%)	0,618
Hipotiroidismo	14 (20,6%)	4 (15,4%)	10 (23,8%)	0,514*
Artritis reumatoide	2 (2,9%)	1 (3,8%)	1 (2,4%)	NA
Tiempo de evolución (meses)	9,72 ± 3,65	9,73 ± 4,45	9,75 ± 3,19	0,987
Afectación de la mano dominante	52 (76,5%)	18 (69,2%)	34 (81%)	0,268
Dedo afectado				0,691
Primero	2 (2,9%)	1 (3,8%)	1 (2,4%)	
Segundo	11 (16,2%)	4 (15,4%)	7 (16,7%)	
Tercero	26 (38,2%)	12 (46,2%)	14 (33,3%)	
Cuarto	29 (42,6%)	9 (34,6%)	20 (47,6%)	

NA: No aplicable.

\* Test exacto de Fisher.

aguja se hizo a la altura del pliegue palmar proximal como punto de partida para el ajuste de posición mediante la guía ecográfica, coincidiendo con la posición anatómica de la polea A1<sup>11</sup>. El estudio ecográfico y la infiltración fue realizada por un único investigador. Para la realización de la ecografía se utilizó un ecógrafo Logiq 9S (General Electric®) provisto de una sonda «Hockey stick» de 18 MHz. Durante la ecografía se midieron los grosores de la polea A1 y del tendón flexor a la misma del dedo afecto y el contralateral. Las mediciones se hicieron con el dedo en extensión completa. Todas las infiltraciones fueron realizadas bajo guía ecográfica en tiempo real, con la sonda en disposición transversal al eje longitudinal del tendón flexor correspondiente. La infiltración se hizo dentro de la vaina del tendón flexor en su porción colindante y a la altura de la polea A1, utilizando una aguja subcutánea y previas medidas de asepsia estándar.

Los pacientes se agruparon en función del hallazgo ecográfico detectado: engrosamiento de la polea (> 15% de grosor en la polea del dedo afecto que en el contralateral) o engrosamiento del tendón flexor (> 15% de grosor en el dedo afecto que en el contralateral). Para determinar la gravedad del cuadro clínico se utilizó la escala ordinal de Quinnell antes, y 8 semanas después de la infiltración.

Para el análisis estadístico se fijaron 2 endpoints primarios: Alcanzar el grado Quinnell I y reducir en al menos una categoría ordinal la escala de Quinnell. Se realizó un análisis de asociación bivariada entre las variables independientes demográficas, clínicas y ecográficas basales. Se planificó una modelización con propósito predictivo (hacia adelante, Wald) en el que se incluyeron las variables que alcanzaron significación estadística  $p < 0,10$ .

El presente estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la Investigación de nuestro centro el 5 de junio de 2019 (EXP 126/19).

## Resultados

Se incluyeron 74 pacientes. Tres pacientes rechazaron el abordaje terapéutico con infiltraciones, 2 no volvieron a la consulta de revisión y uno fue derivado a cirugía por tratarse de un Quinnell IV. Cuarenta y ocho pacientes (64,8%) provinieron de una consulta de aparato locomotor, 15 (20,2%) de traumatología y 11 (14,8%) de reumatología. La media de edad ± desviación estándar de los 68 pacientes que participaron en el estudio fue de 59,08 ± 6,91 años. Cuarenta (58,8%) fueron varones. Veintiséis pacientes (38,2%) fueron clasificados como Quinnell II y 42 (61,8%) como Quinnell III. La tabla 1 resume las características del grupo de participantes en función del grado del cuadro según la escala de Quinnell.

Tras 8 semanas después de la infiltración, 22 pacientes (32,4%) alcanzaron un grado Quinnell I y 50 (73,5%) registraron una reducción ordinal de su escala clínica en al menos un grado.

En estudio de correlación bivariada con la resolución completa (Quinnell I), el engrosamiento tendinoso se detectó en 18/22 pacientes (81,8%) que alcanzaron este objetivo y en 13/46 (28,3%) que no alcanzaron el objetivo primario (OR: 1,43; IC 95%: 3,24-40,24;  $p < 0,001$ ). El tiempo de evolución en los pacientes que alcanzaron la resolución clínica fue de 11,5 ± 3,56 meses y 8,86 ± 3,41 en quienes no alcanzaron el objetivo primario ( $t = 2,92$ ;  $p = 0,005$ ). En el estudio de correlación bivariada con la resolución parcial (reducción de un orden Quinnell), el engrosamiento tendinoso se detectó en 28/50 pacientes (56%) alcanzaron este objetivo y en 3/18 (16,7%) que no lo alcanzaron (OR: 6,36; IC 95%: 1,63-24,78;  $p = 0,005$ ). El tiempo de evolución en el grupo que alcanzó resolución parcial fue 10,36 ± 3,54 y en el grupo que no la alcanzó fue 7,94 ± 3,45 ( $t = 2,49$ ;  $p = 0,015$ ). El resto de variables no alcanzó significación estadística. La tabla 2 resume los resultados de los estudios de correlación bivariada.

Para la modelización logística binomial, las variables engrosamiento tendinoso (HR: 10,72; IC 95%: 2,88-39,93;  $p < 0,001$ ) y tiempo de evolución (HR: 1,23; IC 95%: 1,02-1,49;  $p = 0,027$ ) fueron incluidas en el modelo predictivo de éxito terapéutico (Objetivo primario: Quinnell I). Para el modelo de éxito parcial (reducción en una categoría Quinnell), las variables que alcanzaron significado estadístico dentro del modelo fueron el engrosamiento tendinoso (HR: 5,57; IC 95%: 1,38-22,41;  $p = 0,016$ ) y el tiempo de evolución (HR: 1,18; IC 95%: 0,99-1,41;  $p = 0,051$ ). No se identificó multicolinealidad entre la variable tiempo de evolución y engrosamiento tendinoso.

En cuanto a los eventos adversos informados por los pacientes, estos se presentaron en 6 sujetos a lo largo del seguimiento: 4 casos de dolor y limitación funcional, que requirió tratamiento antiinflamatorio y que en todos los casos limitó antes de las 2 primeras semanas, un caso de descompensación vagal sin pérdida del conocimiento durante el procedimiento y un caso de eritema local que persistió durante 72 h antes de autolimitar sin mediar la necesidad de ningún tratamiento. No se documentaron infecciones, roturas tendinosas ni descompensaciones hiperglucémicas.

## Discusión

La detección de engrosamiento tendinoso a nivel de la polea es el factor más importante en el resultado de las infiltraciones con corticoides en el tratamiento del dedo en resorte. El carácter

**Tabla 2**  
Resultados del análisis bivariado entre las variables objetivo y las variables independientes

	Resolución completa			Resolución parcial		
	Alcanzado	No alcanzado	Valor de p	Alcanzado	No alcanzado	Valor de p
Edad (años)	57 ± 7,49	60,08 ± 6,46	0,085	59,06 ± 0,7	59,16 ± 6,66	0,956
Tiempo de evolución (meses)	11,5 ± 3,56	8,86 ± 3,41	0,005	10,36 ± 3,54	7,94 ± 3,45	0,015
Sexo masculino	13 (32,5%)	27 (67,5%)	1,00	29 (72,5%)	11 (27,5%)	1,00
Diabetes	3 (16,7%)	15 (83,3%)	0,143	11 (61,1%)	7 (38,9%)	0,143
Hipotiroidismo	3 (21,4%)	11 (78,6%)	0,523	12 (85,7%)	2 (14,3%)	0,323
Afectación de la mano dominante	15 (28,8%)	37 (71,2%)	0,36	38 (73,1%)	14 (26,9%)	1,00
Dedo afectado			0,763			0,716
Primero	1 (50%)	1 (50%)		2 (100%)	0	
Segundo	3 (27,3%)	8 (72,7%)		7 (63,6%)	4 (36,4%)	
Tercero	10 (38,5%)	16 (61,5%)		19 (73,1%)	7 (26,9%)	
Cuarto	8 (27,6%)	21 (72,4%)		22 (75,9%)	7 (24,1%)	
Engrosamiento tendinoso	18 (58,1%)	13 (41,9%)	<0,001	28 (90,3%)	3 (9,7%)	0,005
Engrosamiento polea	13 (36,1%)	23 (63,9%)	0,605	30 (83,3%)	6 (16,7%)	0,061

crónico del proceso también parece favorecer el resultado de las infiltraciones.

Este estudio no está exento de limitaciones. Por una parte, nos hemos centrado exclusivamente en el diagnóstico de dedo en resorte dependiente de la polea A1 —que aunque la más frecuente— no representa a la totalidad de los casos. La polea A1 es la más grande y fácil de identificar por medio de la ecografía. Esta selección de casos, ha permitido homogenizar el tipo de afección estudiada. Otra limitación es que la infiltración se ha realizado con guía ecográfica para garantizar la administración del tratamiento en la localización recomendada en la literatura. Este tipo de abordaje, sin embargo, no es el más frecuentemente utilizado en práctica clínica habitual. Por esta razón, la efectividad descrita en nuestros resultados podría ser superior a la observada en escenarios en los que la infiltración se hace mediante referencias anatómicas, solamente. Sin embargo, la guía ecográfica tiene relevancia en la colocación del tratamiento a la altura de la polea sin haberse demostrado que la administración intrasinovial realmente sea más efectiva que la extrasinovial<sup>9</sup>. Finalmente, nuestro estudio no aborda la recurrencia como variable desenlace. Otros estudios apuntan a que los dedos en resorte resueltos con infiltraciones pueden recurrir en un 30% a los 6 meses y en un 65% al año<sup>10</sup>. La población incluida en nuestro estudio tuvo una baja representación de pacientes con enfermedades reumatológicas inmunomediadas. Esto se debió a la asimetría en la proporción de pacientes que procedían de las 3 distintas consultas que nutrieron este estudio.

El canal flexor, territorio donde se produce la obstrucción en pacientes con dedo en resorte, está compuesto por la polea y el aparato tendinoso flexor. En nuestro estudio no se ha identificado que el engrosamiento de la polea tenga relevancia en la efectividad de la infiltración. Dos explicaciones pueden plantearse para este fenómeno: En primer lugar, que el aumento de grosor se produzca a expensas de las fibras de colágeno más alejadas del canal flexor. En segundo lugar, que el engrosamiento de las poleas obedezca a un fenómeno adaptativo no inflamatorio y, por lo tanto, no se afecte por la exposición a corticoides. Esta segunda hipótesis viene respaldada por la ausencia de hallazgos inflamatorios en la histopatología de las poleas estudiadas de pacientes con dedo en resorte<sup>7</sup>. La permeabilidad de la sinovia tendinosa y los similares resultados de eficacia en estudios comparativos entre la administración con o sin asistencia ecográfica apoyan ambas hipótesis<sup>9,12</sup>. Se ha demostrado, por otro lado, que en el tejido tenosinovial de los especímenes obtenidos de pacientes con dedo en resorte existe infiltrado inflamatorio, neovascularización e hiperplasia sinovial; aunque el hallazgo histológico más prevalente es el infiltrado de células condrocitoides CD44<sup>+</sup> productoras de ácido hialurónico<sup>3</sup>.

Estos hallazgos justificarían la mayor eficacia de la infiltración en pacientes con engrosamiento tendinoso más que de la polea.

El tiempo de evolución, aunque en menor medida, es otro predictor de éxito terapéutico de las infiltraciones. A mayor tiempo de evolución más probable es que el paciente alcance la resolución completa o parcial. A priori esta observación parece difícil de explicar, sin embargo, recurriendo nuevamente a los hallazgos histológicos reconocidos en el dedo en resorte, se podría interpretar que el primer episodio en tomar lugar es el engrosamiento de la polea (proceso no inflamatorio, probablemente inducido por la adaptación fisiológica a la actividad repetitiva) y más adelante, el tendón responde con el infiltrado condrocitoides e inflamatorio que sí que es susceptible el tratamiento antiinflamatorio.

No existen estudios encaminados a identificar a los pacientes que se beneficiarán del tratamiento con corticoides. Considerando que la mayor debilidad del uso de esta técnica es el riesgo de recurrencias, la identificación de engrosamiento tendinoso permitirá seleccionar a los pacientes que se beneficiarán de la infiltración. Estudios longitudinales adicionales permitirán respaldar si este hallazgo también evita las recurrencias a largo plazo.

## Financiación

La presente investigación no ha recibido ayudas específicas provenientes de agencias del sector público, sector comercial o entidades sin ánimo de lucro.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses en relación con el presente estudio.

## Bibliografía

- Kiani J, Goharifar H, Moghimbeigi A, Azizkhani H. Prevalence and risk factors of five most common upper extremity disorders in diabetics. *J Res Health Sci.* 2014;14:92–5.
- Saldana MJ. Trigger digits: diagnosis and treatment. *J Am Acad Orthop Surg.* 2001;9:246–52.
- Uchihashi K, Tsuruta T, Mine H, Aoki S, Nishijima-Matsunobu A, Yamamoto M, et al. Histopathology of tenosynovium in trigger fingers. *Pathol Int.* 2014;64:276–82.
- Hueston JT, Wilson WF. The aetiology of trigger finger explained on the basis of intratendinous architecture. *Hand.* 1972;4:257–60.
- Freiberg A, Mulholland RS, Levine R. Nonoperative treatment of trigger fingers and thumbs. *J Hand Surg Am.* 1989;14:553–8.
- Moore JS. Flexor tendon entrapment of the digits (trigger finger and trigger thumb). *J Occup Environ Med.* 2000;42:526–45.

7. Drossos K, Rimmelink M, Nagy N, de Maertelaer V, Pasteels JL, Schuind F. Correlations between clinical presentations of adult trigger digits and histologic aspects of the A1 pulley. *J Hand Surg Am.* 2009;34:1429–35.
8. Quinell RC. Conservative management of trigger finger. *Practitioner.* 1980;224:187–90.
9. Mardani-Kivi M, Karimi-Mobarakeh M, Babaei Jandaghi A, Keyhani S, Saheb-Ekhtiari K, Hashemi-Motlagh K. Intra-sheath versus extra-sheath ultrasound guided corticosteroid injection for trigger finger: A triple blinded randomized clinical trial. *Phys Sportsmed.* 2018;46:93–7.
10. Amirfeyz R, McNinch R, Watts A, Rodrigues J, Davis TRC, Glassey N, et al. Evidence-based management of adult trigger digits. *J Hand Surg Eur Vol.* 2017;42:473–80.
11. Vargas A, Chiapas-Gasca K, Hernández-Díaz C, Canoso JJ, Saavedra MÁ, Navarro-Zarza JE, et al. Clinical Anatomy of the Hand. *Reumatol Clin.* 2012;8:25–32.
12. Cecen GS, Gulabi D, Saglam F, Tanju NU, Bekler HI. Corticosteroid injection for trigger finger: Blinded or ultrasound-guided injection? *Arch Orthop Trauma Surg.* 2015;135:125–31.