

ORIGINAL

Infiltración comisural dorsal en el tratamiento del pulgar y los dedos en resorte. Estudio anatómico



I. Jiménez^{a,b,*}, G.L. Garcés^{b,c}, J. Caballero-Martel^a y J. Medina^{a,b}

^a Departamento de Cirugía Ortopédica y Traumatología, Hospital Universitario Insular de Gran Canaria, Las Palmas de Gran Canaria, España

^b Departamento de Ciencias Médicas y Quirúrgicas, Facultad de Medicina, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Las Palmas de Gran Canaria, España

^c Departamento de Cirugía Ortopédica y Traumatología, Hospital Perpetuo Socorro, Las Palmas de Gran Canaria, España

Recibido el 5 de diciembre de 2019; aceptado el 7 de febrero de 2020

Disponible en Internet el 18 de marzo de 2020

PALABRAS CLAVE

Anatomía;
Infiltración;
Dedo en resorte;
Pulgar en resorte;
Tendón flexor

Resumen

Antecedentes y objetivo: La infiltración corticoidea es efectiva en el tratamiento de los dedos en resorte, aunque el dolor percibido por el paciente durante la inyección es un efecto secundario siempre presente. La piel dorsal tiene una menor densidad de receptores nociceptivos, por lo que la infiltración desde el dorso podría ser menos dolorosa. El objetivo de este trabajo fue evaluar si una técnica de infiltración a través de la piel dorsal es segura en el tratamiento de esta patología.

Material y método: Estudio anatómico en 16 manos de cadáver. Se realizó una infiltración a través de la piel dorsal de la comisura digital en cada dedo. Se resecó la piel palmar y se midió la distancia entre la aguja y las principales estructuras anatómicas. El riesgo de lesión iatrogénica se consideró alto cuando la distancia media entre la aguja y alguna estructura neurovascular fue inferior a 1 mm.

Resultados: La distancia media desde la aguja hasta la estructura neurovascular más cercana fue 1,77 mm. Se observaron dos lesiones iatrogénicas en 112 inyecciones, un nervio y una arteria. El dedo más seguro fue el pulgar y el menos seguro fue el índice. En el dedo anular, la técnica fue más segura cuando se realizó desde el lado dorso-radial.

Conclusiones: La técnica de infiltración a través de la piel dorsal de la comisura digital puede realizarse con un riesgo de lesión iatrogénica bajo aunque presente. Esta técnica podría utilizarse en el tratamiento del pulgar y de los dedos en resorte, aunque esto debe corroborarse en un estudio clínico.

© 2020 SECOT. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: isidro.jimenez@hotmail.com (I. Jiménez).

KEYWORDS

Anatomy;
Injection;
Trigger finger;
Trigger thumb;
Flexor tendon

Dorsal web injection technique in the treatment of trigger finger and trigger thumb. Anatomical study

Abstract

Background and objective: Corticosteroid injection is an effective treatment for trigger digits but the pain during the injection is an ever-present side effect. Since the palmar skin has a high density of sensitive receptors, injecting through dorsal skin could be less painful. Our aim was to assess whether a dorsal technique through the dorsal web is safe for extra-sheath injection of trigger fingers and thumb.

Material and method: This is an anatomical study in sixteen cadaveric hands. An injection through the dorsal web was performed on each digit. After careful resection of the palmar skin, the distance between the needle and the main anatomical structures was measured. The risk of major injury was considered high when the mean distance from the needle to the neurovascular bundle was below 1 mm.

Results: The mean distance from the needle to the neurovascular bundle was 1.77 mm. Two neurovascular injuries in 112 injections were observed, one nerve and one artery. The safest digit was the thumb while the most dangerous was the index finger. At the ring finger, the technique was safer when it was carried out from the dorso-radial.

Conclusions: A subcutaneous injection near the flexor tendon sheath can be carried out through the dorsal web with a low, but present, risk of neurovascular injury. It could be useful for injection in the treatment of trigger finger and trigger thumb but it should be assessed in a clinical study.

© 2020 SECOT. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

La tendovaginitis estenosante de los tendones flexores de la mano, dedo en resorte o dedo en gatillo, es una de las causas más comunes de dolor y discapacidad en la mano, afectando al 2,6% de los adultos no diabéticos y hasta al 10% de los pacientes con diabetes mellitus insulínica^{1,2}.

El objetivo del tratamiento es restaurar el deslizamiento suave e indoloro de los tendones consiguiendo un rango de movilidad completo del dedo afecto³. La mayoría de los dedos en resorte se pueden tratar de forma no quirúrgica mediante la infiltración de corticosteroides, con una tasa de éxito que varía del 45 al 92% según el número de inyecciones⁴⁻⁷ y con una baja tasa de complicaciones⁸.

Se han descrito diferentes técnicas para realizar la infiltración, pero la inyección palmar centrada sobre la cabeza del metacarpiano es la más utilizada^{8,9}. Como alternativa a la técnica palmar, se ha publicado una técnica de inyección medio-axial a nivel de la falange proximal obteniendo resultados clínicos similares^{9,10}. El principal efecto secundario de estas técnicas es el dolor percibido por el paciente, ya que la piel palmar tiene una alta densidad de receptores sensitivos^{6,11}. Por otro lado, se ha publicado previamente un trabajo que describe una técnica de inyección dentro de la vaina sinovial y a través de la piel dorsal con una efectividad similar a la descrita para otras técnicas¹².

Algunos estudios han demostrado que la infiltración depositada fuera de la vaina sinovial, a nivel subcutáneo, es tan efectiva como la inyección intravaina y además reduce el riesgo de daño tendinoso, por lo que no sería necesario ubicar la infiltración dentro de la vaina tendinosa^{13,14}.

Este es un estudio anatómico en cadáver para evaluar si una inyección extrasinovial o subcutánea realizada a través de piel dorsal de la comisura digital es segura en el tratamiento del pulgar y los dedos en resorte. El propósito del trabajo fue cuantificar el riesgo de lesión de una estructura anatómica principal (nervio o arteria) durante una infiltración dorsal y establecer la vía más segura (radial o cubital) en el caso de los dedos medio y anular.

Material y método

Se utilizaron 16 extremidades superiores cadavéricas, 10 mujeres y 6 hombres, todos de raza blanca caucásica. La edad media fue de 81 años (rango, 70-96). Los especímenes no tenían antecedentes de traumatismo, cirugía o patología regional que pudieran afectar los resultados obtenidos en el estudio.

Uno de los investigadores realizó una infiltración a través de la piel dorsal de la comisura digital en cada dedo utilizando para ello una jeringa de 2 ml (BD Discardit™ II, Becton Dickinson S.A., España) y una aguja de 25G (SurGuard2, Terumo®, Terumo Medical Corporation, EE. UU.) de la misma forma que en su práctica clínica habitual. El camino seguido por la aguja se fijó utilizando un adhesivo instantáneo (La Gotita® 2 ml, Fenedur S.A., Montevideo, Uruguay) para evitar un cambio en su trayectoria durante la manipulación de la extremidad.

En cada pulgar, se realizó una inyección dorsal cubital a nivel de la articulación metacarpofalángica manteniendo el pulgar en máxima abducción y dirigiendo la aguja hacia el tejido celular subcutáneo a nivel de la cabeza del primer metacarpiano con un ángulo de 90° respecto al eje del



Figura 1 Inyección dorsal cubital realizada en cada pulgar a nivel de la articulación metacarpofalángica manteniendo el pulgar en máxima abducción, dirigiendo la aguja hacia el tejido celular subcutáneo a nivel de la cabeza del primer metacarpiano con un ángulo de 90° respecto al eje del pulgar.

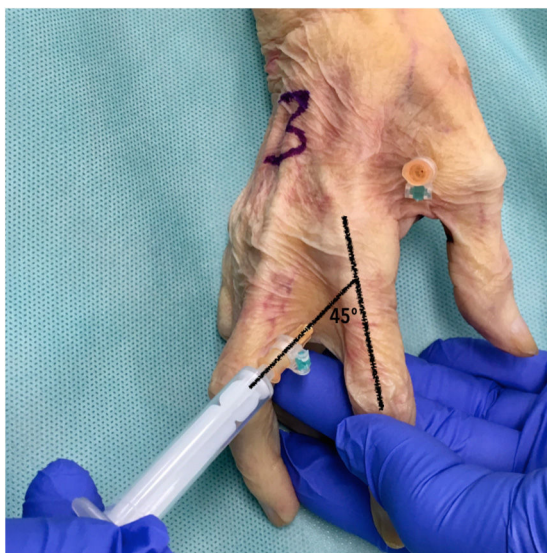


Figura 2 Inyección a través de la piel dorsal de la comisura digital realizada en cada dedo manteniendo la articulación metacarpofalángica ligeramente flexionada y dirigiendo la aguja hacia la cabeza del metacarpiano con un ángulo de 45° con respecto al eje del dedo.

pulgar (fig. 1). En cada dedo largo, la punción se realizó manteniendo la articulación metacarpofalángica ligeramente flexionada (aproximadamente 30°) y dirigiendo la aguja hacia el tejido celular subcutáneo a nivel de la cabeza del metacarpiano con un ángulo de 45° con respecto al eje del dedo (fig. 2). Se realizó una inyección dorsal cubital en cada índice, una inyección dorsal cubital y una dorsal radial en cada dedo medio y anular, y una inyección dorsal radial en cada dedo meñique.

La técnica no se realizó desde el lado radial del pulgar ni desde el lado cubital del meñique por no ser una comisura digital. En el caso del índice, la punción no se realizó desde el lado radial (primera comisura) porque al ser una comisura

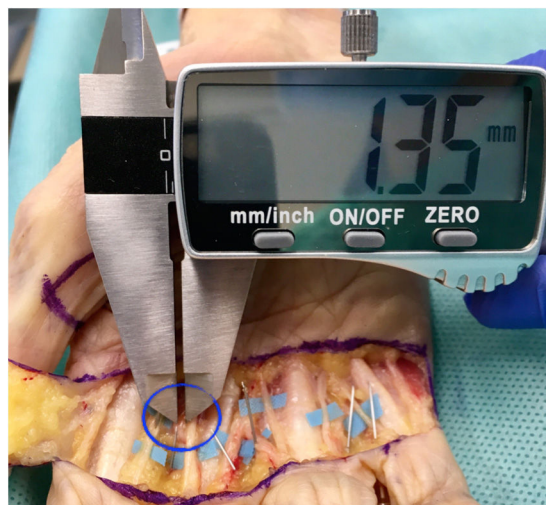


Figura 3 Distancia entre la aguja y el nervio digital radial del dedo medio medido en milímetros utilizando un calibrador digital.

más amplia y profunda, consideramos que orientar la aguja durante la infiltración sería más difícil para el investigador.

Para evaluar la ubicación exacta de la aguja, se realizó una resección cuidadosa de la piel palmar utilizando gafas de aumento óptico de 4,5×. En el pulgar, se resecó un rectángulo de piel exponiendo toda la polea A1 y las estructuras neurovasculares digitales radial y cubital. En los dedos largos, se resecó un área cutánea entre el pliegue palmar medio y el pliegue digitopalmar exponiendo la polea A1 y las estructuras neurovasculares comisurales y digitales. El área de piel reseçada fue seleccionada de manera arbitraria al ser considerada suficiente para exponer las estructuras anatómicas en riesgo pero sin modificar notoriamente la anatomía original.

Se definió como lesión mayor, aquella que de ocurrir *in vivo* podría tener repercusión clínica como una lesión nerviosa o arterial. También registramos otras lesiones que si ocurrieran *in vivo* tendrían poco o ningún impacto clínico, como la punción del tendón flexor, polea o de la musculatura intrínseca.

Para estimar el riesgo de lesión, se midió en milímetros la distancia entre el punto más cercano de la aguja a la estructura anatómica adyacente utilizando para ello un calibrador digital (Tacklife DC02® Mitutoyo, resolución de 0,01 mm y precisión de $\pm 0,03$ mm, Kanagawa, Japón). Dos de los investigadores realizaron la medición de cada infiltración en 3 ocasiones (fig. 3).

Se utilizó el test de Kolmogorov-Smirnov para comprobar la normalidad de los datos. Se comprobó el grado de concordancia de las mediciones realizadas por cada investigador calculando el coeficiente de correlación intraclase cuyo resultado para el primer investigador fue de 0,9984 (intervalo de confianza al 95% [IC95%] 0,9978-0,9989) y para el segundo investigador 0,9992 (IC95% 0,9989-0,9995), por lo que se concluyó que la concordancia intraobservador fue excelente¹⁵. Se tomó el valor promedio de las mediciones de cada investigador y se evaluó el grado de concordancia interobservador utilizando el coeficiente de correlación de concordancia de Lin obteniendo un grado de acuerdo



Figura 4 Espécimen número 5. Se identificaron 2 lesiones: nervio digital cubital del dedo índice y arteria digital radial del dedo anular.

excelente (0,9991 con IC95% 0,9987-0,9994), por lo que se tomó el valor promedio de las mediciones como medida final en cada punción.

El riesgo de lesión neurovascular se consideró alto cuando la distancia media entre la aguja y alguna de las estructuras neurovasculares fue inferior a 1 mm.

Todos los datos se analizaron mediante Microsoft Excel 2011 (para Mac, versión 14.6.0 2010© Microsoft Corporation, EE. UU.), StatPlus (para Mac, versión V6 2016©, AnalystSoft Inc., EE. UU.) y R Core Team 2019 (versión 3.6.2; Bell Laboratories, EE. UU.).

Resultados

La distancia media entre la aguja y el punto más cercano de alguna de las estructuras neurovasculares fue de 1,77 mm (IC95% 1,56-1,98). Se observaron 2 lesiones en 112 infiltraciones (1,78%). También se objetivaron 16 lesiones menores (14,28%) (fig. 4). Los resultados obtenidos en cada dedo se muestran en la tabla 1.

- Pulgar: la distancia media entre la aguja y las estructuras neurovasculares fue 3,13 mm (IC95% 2,44-3,83). No se identificaron lesiones neurovasculares. La vaina del *flexor pollicis longus* se puncionó en 11 de 16 infiltraciones (68,7%).
- Índice: la distancia media entre la aguja y las estructuras neurovasculares fue 1,61 mm (IC95% 1,09-2,13). Se produjo una lesión neurovascular, un nervio digital (6,25% de las inyecciones). No se identificaron otras lesiones.
- Dedo medio: la distancia media entre la aguja y las estructuras neurovasculares fue 1,68 mm (IC95% 1,43-1,94). La distancia desde dorso-ulnar fue 1,83 mm (IC95% 1,51-2,15) y desde dorso-radial fue 1,54 mm (IC95% 1,16-1,92). No se identificaron lesiones neurovasculares. Se identificó una punción de la musculatura interósea en 2 casos y de la polea A1 en un caso (9,37% de las infiltraciones), todos desde dorso-radial.
- Anular: la distancia media entre la aguja y las estructuras neurovasculares fue 1,28 mm (IC95% 1,05-1,51). La distancia desde dorso-ulnar fue 1,13 mm (IC95% 0,83-1,41) y desde dorso-radial fue 1,43 mm (IC95% 1,08-1,79). Se identificó una lesión neurovascular, una arteria digital desde dorso-ulnar (3,12% de las inyecciones). La polea A1 también se puncionó en un caso (3,12%).
- Meñique: la distancia media fue 1,72 mm (IC95% 1,08-2,37). No se identificaron lesiones neurovasculares. La vaina de los tendones flexores se lesionó en un caso (6,25% de las infiltraciones).

Discusión

Según los resultados obtenidos, la distancia media entre la estructura neurovascular más cercana y la aguja fue superior a 1 mm en todos los dedos. El dedo donde la infiltración fue más segura fue el pulgar con una distancia media de más de 3 mm, mientras que el dedo donde la inyección fue menos

Tabla 1 Resultados observados en cada dedo

Dedo	Inyecciones	Técnica	Distancia media a nervio o arteria (mm)	Distancia mínima a nervio o arteria (mm)	Distancia máxima a nervio o arteria (mm)	Estructuras lesionadas
Pulgar	16	Dorso-ulnar	3,13 (DE = 1,41)	0,34	6,41	Vaina del FPL en 11 casos
Índice	16	Dorso-ulnar	1,61 (DE = 1,07)	0	3,09	1 nervio
Medio	32		1,68 (DE = 0,72)	0,58	3,75	
	16	Dorso-ulnar	1,83 (DE = 0,65)	0,62	2,96	
	16	Dorso-radial	1,54 (DE = 0,78)	0,58	3,75	Interóseos 2 casos y 1 polea A1
Anular	32		1,28 (DE = 0,67)	0	2,52	
	16	Dorso-ulnar	1,13 (DE = 0,58)	0	2,52	1 arteria
	16	Dorso-radial	1,24 (DE = 0,71)	0,28	2,39	1 polea A1
Meñique	16	Dorso-radial	1,72 (DE = 1,31)	0,28	4,61	1 vaina tendinosa
Total	112		1,77 (DE = 1,13)	0	6,41	2 lesiones neurovasculares (1,75%)

DE: desviación estándar; FPL: *flexor pollicis longus*.

segura fue el anular con una distancia media entre aguja y estructuras neurovasculares de 1,28 mm.

Se observaron 2 lesiones en 112 inyecciones, una en el dedo índice (nervio digital) y otra en el dedo anular (arteria digital), ambas en la misma mano del mismo espécimen. Creemos que la retroalimentación con el paciente durante la infiltración en la práctica clínica podría ayudar a evitar estas lesiones, ya que el paciente puede sentir molestias cuando la aguja está cerca del paquete neurovascular y esto nos permitiría modificar ligeramente la trayectoria de la aguja. Esto debe ser evaluado en un estudio clínico.

En el dedo medio, las 3 lesiones menores se produjeron al realizar la infiltración desde dorso-radial, por lo que podríamos recomendar la técnica de inyección dorso-cubital para este dedo. En el dedo anular, se lesionó una arteria durante una infiltración desde dorso-cubital, por lo que podríamos recomendar la técnica de inyección dorso-radial para este dedo.

La infiltración de corticosteroides es un tratamiento efectivo y eficiente para la tenosinovitis estenosante de los tendones flexores^{4,8,16}, pero el dolor durante la inyección es un efecto secundario siempre presente.

El 10% de los pacientes presentan un miedo excesivo a las infiltraciones, y la fobia a las agujas, caracterizada por un miedo intenso y persistente a las inyecciones, afecta aproximadamente al 2% de la población general¹⁷. Con el objetivo de disminuir el dolor y la ansiedad asociada a las infiltraciones se han utilizado cremas anestésicas, aerosoles refrigerantes, lidocaína en spray, o la distracción verbal y, recientemente, se ha demostrado que la estimulación vibratoria concomitante con la punción tampoco es eficaz para reducir el dolor asociado a las infiltraciones del dedo en gatillo^{18,19}.

Según varios autores, la piel palmar tiene mayor densidad de receptores sensitivos que la piel dorsal, lo que la hace más sensible ante una infiltración a su través^{6,9,11,20,21}. La puntuación de dolor medido con la Escala Visual Analógica (0-100) durante la infiltración de un dedo en resorte realizada a través de la piel volar es de 53 puntos, si bien existen pocos trabajos publicados en la bibliografía^{9,17,18,22}.

Esta afirmación ha sido cuestionada recientemente en algunos trabajos en los que se publica que el dolor percibido al realizar un bloqueo anestésico digital a través de la piel palmar no es mayor que a través de la piel dorsal. No hay consenso sobre la técnica óptima^{23,24}.

Algunos estudios han demostrado que la infiltración corticoidea dentro de la vaina sinovial de los tendones flexores no es necesaria, obteniéndose resultados similares con una inyección subcutánea realizada mediante la técnica palmar^{13,14}. Creemos que una infiltración depositada fuera de la vaina tendinosa y realizada a través de la piel dorsal de la comisura digital podría ser una alternativa igualmente efectiva pero menos dolorosa que la infiltración palmar clásica en el tratamiento de la tenosinovitis estenosante de los tendones flexores, si bien esto debe ser evaluado en un estudio clínico.

Este estudio tiene algunas limitaciones. El número de especímenes fue relativamente bajo y, al tratarse de un estudio anatómico, presenta las limitaciones habituales de este tipo de estudios: la muestra presenta una variabilidad baja (todos los especímenes fueron de edad avanzada y todos de raza blanca) y, en función de la preservación y

de la antigüedad del espécimen, las extremidades podrían presentar alguna alteración anatómica, como atrofia de la musculatura intrínseca.

Un único investigador realizó todas las infiltraciones mientras que 2 investigadores diferentes al primero, pero pertenecientes al mismo equipo, realizaron las mediciones. A pesar de comprobar la adecuada concordancia intra- e interobservador de las diferentes mediciones, este aspecto podría ser percibido como un sesgo.

Sería aconsejable replicar el estudio en poblaciones distintas (países, continentes, grupos étnicos) para comprobar si se obtienen resultados similares o no en cuanto a las mediciones y valorar así su validez externa.

Basándonos en los resultados obtenidos, consideramos que la infiltración corticoidea subcutánea cerca de la vaina de los tendones flexores utilizando una técnica a través de la piel dorsal puede realizarse con un riesgo de lesión neurovascular bajo aunque presente. Esta técnica podría utilizarse en el tratamiento del pulgar y de los dedos en resorte, aunque esto debe corroborarse en un estudio clínico.

Nivel de evidencia

Nivel de evidencia V.

Financiación

Esta investigación ha sido financiada por la Fundación del Colegio Oficial de Médicos de Las Palmas (Beca: XXIV Edición Becas I+E - 2019).

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener posibles conflictos de intereses con respecto a la investigación, autoría y/o publicación de este artículo.

Agradecimientos

A la Unidad de Investigación del Complejo Hospitalario Universitario Insular - Materno Infantil de Gran Canaria por su colaboración en el análisis estadístico del estudio.

Bibliografía

1. Ryzewicz M, Wolf J. Trigger digits: principles, management, and complications. *J Hand Surg Am.* 2006;31:135-46.
2. Wojan RD, Foeger NC, Gebelman RH, Calfee RP. Long-term outcomes following a single corticosteroid injection for trigger finger. *J Bone Joint Surg Am.* 2014;96:1849-54.
3. Notta A. Recherches sur une affection particulière des gaines tendineuses de la main, caractérisée par le développement d'une nodosité sur le trajet des tendons fléchisseurs des doigts et par l'empêchement de leurs mouvements. *Arch Gén Méd.* 1850;24:142-61.
4. Castellano J, Muñoz-Mahamud E, Domínguez E, del Amo P, Izquierdo O, Fillat P. Long-term effectiveness of corticosteroid injections for trigger finger and thumb. *J Hand Surg Am.* 2015;40:121-6.

5. Dala-Al B, Nakhdjevari A, Lloyd M, Schreuder F. The efficacy of steroid injection in the treatment of trigger finger. *Clin Orthop*. 2012;4:263–8.
6. Mathew A. Mid-axial injection of steroid into the flexor sheath for trigger fingers. *J Hand Microsurg*. 2014;6:49–52.
7. Murphy D, Failla JM, Koniuch MP. Steroid versus placebo injection for trigger finger. *J Hand Surg Am*. 1995;20:628–31.
8. Wolfe SW. Tendinopathy. En: Wolfe SW, Hotchkiss RN, Pederson WC, Kozin SH, editores. *Green's operative hand surgery*. 6th ed. Filadelfia, PA: Elsevier Churchill Livingstone; 2011. p. 2064–188.
9. Jianmongkol S, Kosuwon W, Thammaroj T. Intra-tendon sheath injection for trigger finger: the randomized controlled trial. *Hand Surg*. 2007;12:79–82.
10. Carlson CS, Curtis RM. Treatment of flexor tenosynovitis. *J Hand Surg Am*. 1984;9:286–9.
11. Fisher L, Gordon M. Anesthesia for hand surgery. En: Wolfe SW, Hotchkiss RN, Pederson WC, Kozin SH, editores. *Green's operative hand surgery*. 6th ed. Filadelfia, PA: Elsevier Churchill Livingstone; 2011. p. 25–40.
12. Buch-Jaeger N, Foucher G, Ehrler S, Sammut D. The results of conservative management of trigger finger. *Ann Hand Surg*. 1992;11:189–93.
13. Kazuki K, Egi T, Okada M, Takaoka K. Clinical outcome of extrasynovial steroid injection for trigger finger. *Hand Surg*. 2006;11:1–4.
14. Taras JS, Raphael JS, Pan WT, Movagharnia F, Sotereanos DG. Corticosteroid injections for trigger digits: is intrasheath injection necessary? *J Hand Surg Am*. 1998;23:717–22.
15. Koo TK, Li MY. A Guideline of selecting and reporting intraclass correlation coefficients for reliability research. *J Chiropr Med*. 2016;15:155–63.
16. Halim A, Sobel AD, Eltorai AEM, Mansuripur KP, Weiss AC. Cost-effective management of stenosing tenosynovitis. *J Hand Surg Am*. 2018;43:1085–91.
17. Park KW, Boyer MI, Calfee RP, Goldfarb CA, Osei DA. The efficacy of 95-Hz topical vibration in pain reduction for trigger finger injection: a placebo-controlled, prospective, randomized trial. *J Hand Surg Am*. 2014;39:2203–7.
18. Earp BE, Stanbury SJ, Mora AN, Blazar PE. Needle-free jet lidocaine administration for preinjection anesthesia in trigger finger injection: a randomized controlled trial. *J Hand Surg Am*. 2017;42:618–22.
19. Strazar AR, Leynes PG, Lalonde DH. Minimizing the pain of local anesthesia injection. *Plast Reconstr Surg*. 2013;132:675–84.
20. Nolan MF. Two-point discrimination assessment in the upper limb in young adult men and women. *Phys Ther*. 1982;62:965–9.
21. Koo JP, Kim SH, An HJ, Moon OG, Choi JH, Yun YD, et al. Two-point discrimination of the upper extremities of healthy Koreans in their 20's. *J Phys Ther Sci*. 2016;28:870–4.
22. Julka A, Vranceanu AM, Shah AS, Peters F, Ring D. Predictors of pain during and the day after corticosteroid injection for idiopathic trigger finger. *J Hand Surg Am*. 2012;37:237–42.
23. Wheelock ME, Leblanc M, Chung B, Williams J, Lalonde DH. Is it true that injecting palmar finger skin hurts more than dorsal skin? New level 1 evidence. *Hand (N Y)*. 2011;6:47–9.
24. Williams JG, Lalonde DH. Randomized comparison of the single-injection volar subcutaneous block and the two-injection dorsal block for digital anesthesia. *Plast Reconstr Surg*. 2006;118:1195–200.