

Neuritis química posinfiltración con corticoide en un paciente con síndrome del túnel carpiano

NATALIA GUTIÉRREZ OLIVERA, ALBERTO J. JABIF, ORLANDO RODRÍGUEZ, CHRISTIAN A. ALLENDE NORES

Departamento de Miembro Superior y Cirugía Reconstructiva, Servicio de Traumatología y Ortopedia, Instituto Allende de Cirugía Reconstructiva de los Miembros, Córdoba

Recibido el 23-2-2014. Aceptado luego de la evaluación el 17-8-2016 • Dra. NATALIA GUTIÉRREZ OLIVERA • nataliagutoli@gmail.com

Resumen

La inyección local de corticoide es una de las opciones de tratamiento conservador para el síndrome del túnel carpiano leve o moderado, son pocos los reportes de lesión del nervio mediano por inyección intraneural. Comunicamos un caso de neuritis química del nervio mediano posterior a la infiltración con corticoide local en un hombre de 42 años con síndrome del túnel carpiano. Se le realizó neurólisis, epineurotomía y desbridamiento del material inyectado. Se han descrito varias técnicas de infiltración a nivel del túnel del carpo. En este reporte, se discuten los límites anatómicos del túnel del carpo, las técnicas de infiltración y las opciones terapéuticas si surge esta complicación. Se recomienda aplicar la inyección cubital al tendón del palmaris longus 1,5 cm proximal al pliegue de flexión de la muñeca. Colocada la aguja se pregunta al paciente si siente parestesias o dolor en el territorio del nervio mediano, si la respuesta es afirmativa, el procedimiento debe detenerse y se debe redireccionar la aguja.

Palabras clave: Síndrome del túnel carpiano; nervio mediano; corticoide; inyección; tratamiento conservador.

Nivel de Evidencia: IV

CHEMICAL NEURITIS AFTER STEROID INJECTION IN A PATIENT WITH CARPAL TUNNEL SYNDROME. CASE REPORT

Abstract

Local steroid injection is one of the non-operative treatment options in patients with mild or moderate carpal tunnel syndrome; reports of intra-neural median nerve injection injury from this practice are rare. A case of median nerve chemical neuritis after steroid injection in a 42 years old man with carpal tunnel syndrome is presented. He was treated with neurolysis, epineurotomy, and debridement of the injected material. Several carpal tunnel injection techniques have been described in the literature. Carpal tunnel anatomical landmarks, injection techniques and treatment options of this complication are discussed in this report. We recommend administering the injection ulnar to the palmaris longus tendon 1.5 cm proximal to the flexion crease of the wrist. After the needle is placed, the patient is asked for any pain or paresthesia in the distribution of the median nerve, if the answer is affirmative, the injection should be stopped and redirected.

Key words: Carpal tunnel syndrome; median nerve; steroid; injection; conservative treatment.

Level of Evidence: IV

Conflicto de intereses: Los autores no declaran conflictos de intereses.

Caso clínico

Hombre de 42 años, enfermero, diestro, con sintomatología de síndrome del túnel carpiano (STC) (dolor nocturno y parestesias en el territorio del nervio mediano) posterior a un trauma en la mano derecha sufrido en su trabajo. Consultó en un centro traumatológico donde se le solicitó un electromiograma, que informó STC bilateral, moderado en el miembro superior derecho (Tabla). En primera instancia, le indicaron un tratamiento analgésico con antiinflamatorios no esteroideos orales, sin mejoría sintomática; en consecuencia, optaron por realizar una infiltración con corticoide de depósito a nivel local. El paciente refirió que, en el momento de la infiltración, al ingresar la aguja en la piel, presentó parestesias en los primeros tres dedos. Indicó como sitio de ingreso de la aguja un punto distal al pliegue de flexión de la muñeca (aproximadamente 2 cm), sobre una línea imaginaria que se continúa con el espacio interdigital entre el tercero y cuarto dedos. Los síntomas no desaparecieron; por el contrario, empeoraron progresivamente con el correr de los días, por lo que decidió consultar en nuestra institución.

El paciente refiere un dolor quemante en la mano derecha, con irradiación al brazo, que le impide dormir; parestesias intensas en los cuatro primeros dedos e imposibilidad para realizar sus actividades de la vida diaria. En el examen físico, se detectan alodinia y grave hiperalgesia en la palma de la mano y los dedos, signos de Tinel y Phalen muy manifiestos, fuerza 2/5, con movilidad disminuida por el marcado dolor ante cualquier movimiento. El puntaje preoperatorio de la escala DASH (*Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand*) es de 85 y el de la escala analógica visual, de 10. El electromiograma revela STC moderado. Se le propone al paciente la liberación quirúrgica del nervio mediano, se le explican los riesgos y los beneficios, y luego de su consentimiento, se efectúa la cirugía.

Bajo bloqueo anestésico mediohumeral del miembro, se practica una incisión curvilínea palmar siguiendo el eje del cuarto dedo en proyección del túnel carpiano; se lo amplía hacia proximal atravesando el pliegue distal de la muñeca, se protege la rama cutáneo-palmar del nervio mediano y se secciona el ligamento anular del carpo. Se observa abundante líquido inflamatorio alrededor del nervio mediano y de los tendones flexores de los dedos. Macroscópicamente el nervio mediano está engrosado, con fibrosis del epineuro, de colorido opaco; en su superficie, se observa el depósito de material blanquecino propio de los corticoides de depósito (Figura). Bajo magnificación con lupas, se realizan neurólisis y epineurotomía del nervio mediano; entre las fibras nerviosas, se encuentra el material antes descrito (Figura), que se retira con precaución. Una vez finalizado el procedimiento, se inmoviliza la muñeca con una férula de yeso antebraquial por 10 días, y el paciente comienza con movilidad precoz de los dedos. A la semana, la percepción del dolor mejora, pero persisten las parestesias en los tres primeros dedos y la debilidad muscular. A las tres semanas de la cirugía, se retiran los puntos de sutura y se indica fisioterapia por primera vez (ultrasonido, magnetoterapia, movilidad pasiva y activa asistida). El paciente continúa en rehabilitación diaria hasta los seis meses; en ese momento, se le indica reanudar sus tareas laborales y es reubicado en su puesto de trabajo. A los 10 meses de la intervención, refiere dolor de intensidad leve, de aparición esporádica, sin parestesias (escala analógica visual 2-3 puntos, puntaje DASH 58,33). El examen físico revela una movilidad conservada, una fuerza de prensión un 19% menor con respecto al miembro no afectado, hipoestesia en el resto del territorio inervado por el nervio mediano, con una discriminación a dos puntos estática de 8 a 10 mm. El electromiograma correspondiente a esa fecha informa: latencia distal 4,9 mseg y velocidad de conducción motora 56 m/seg; neuroconducción sensitiva prolongada del nervio mediano a nivel del pulgar y la muñeca (Tabla).

Tabla. Evaluación subjetiva y objetiva del miembro afectado durante el período de tratamiento

Evolución	Preinfiltración		A las dos semanas de la infiltración		A los 10 meses de la cirugía	
	Latencia distal motora	VCM	Latencia distal motora	VCM	Latencia distal motora	VCM
Electromiograma	4,8 mseg	41 m/seg	4,2 mseg	57 m/seg	4,9 mseg	56 m/seg
	Neuroconducción sensitiva: latencia sensitiva prolongada del nervio mediano derecho		Neuroconducción sensitiva: latencia sensitiva prolongada, amplitud reducida, velocidad de conducción retardada		Neuroconducción sensitiva: prolongada del nervio mediano a nivel del pulgar y la muñeca	
	DASH		85 puntos		58,33 puntos	
EAV	10 puntos			2 puntos		

DASH = *Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand*; EAV = escala analógica visual; mseg = milisegundos; m/seg = metros/segundos; VCM = velocidad de conducción motora.

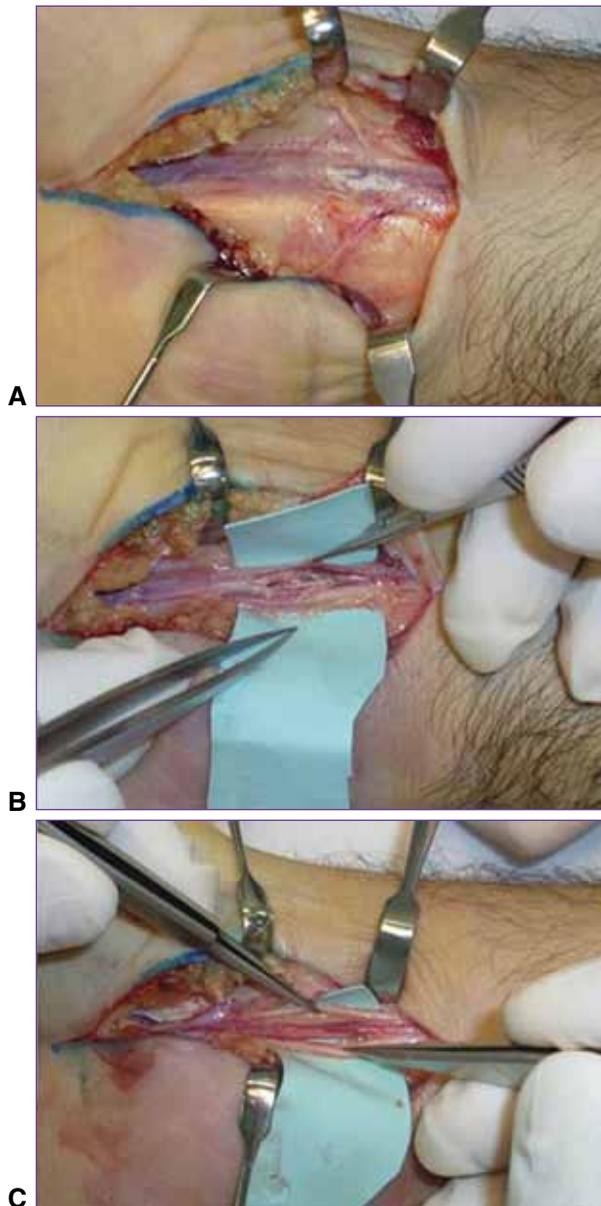


Figura. Imágenes intraoperatorias. **A.** Depósito de sustancia blanquecina en la superficie del nervio mediano. **B y C.** La misma sustancia infiltrando las fibras nerviosas; neurólisis y epineurotomía.

Discusión

El STC es una de las neuropatías por compresión de mayor incidencia en la población general.^{1,2} La inyección local de corticoides forma parte de las opciones para el tratamiento conservador del STC, es el procedimiento de elección en pacientes con sintomatología leve o moderada, sin compromiso del trofismo muscular ni signos de compresión avanzada.^{1,3} Se han comunicado resultados satisfactorios al año y una tasa de complicaciones baja (0,1%) en manos de profesionales competentes.^{4,5} En este

artículo, se presenta un caso de lesión del nervio mediano después de la infiltración local de corticoide en un paciente con STC. El mayor riesgo de esta práctica es la neuritis química por inyección intraneural de corticoides,^{6,7} aunque la incidencia precisa de esta lesión dentro de la tasa de complicaciones es desconocida.

Son pocos los casos publicados sobre esta complicación.⁶⁻¹² En 1966, Phalen⁸ analiza su experiencia en 654 pacientes con STC, 270 fueron tratados con un corticoide local. Las complicaciones que describe son un caso de neuritis química del nervio mediano en un paciente sometido a 28 infiltraciones previas, y presenta una foto de la inyección intraneural del corticoide, que muestra el depósito de una sustancia blanquecina sobre el nervio, sin describir la clínica del paciente. En un trabajo experimental, Mackinnon y cols.¹³ analizan el efecto del corticoide intraneural comparando cinco preparados y concluyen en que el daño neurotóxico se produce cuando el corticoide se coloca a nivel intrafascicular. El corticoide afectaría la mielina de los axones y de las células de Schwann, y dañaría el aporte vascular del nervio. No existe un protocolo estandarizado para el tratamiento y la rehabilitación de esta complicación; todos los autores recomiendan que, ante la sospecha de una inyección intraneural de corticoides, se debería realizar una exploración quirúrgica, liberar el nervio y eliminar el depósito de corticoide de la superficie nerviosa.⁶⁻¹¹ Solo un autor presenta a una paciente que fue sometida a inmovilización combinada con ejercicios de relajación nerviosa y terapia analgésica con gabapentina, paracetamol asociado a tramadol, con mejoría de los síntomas a los seis meses.¹² En todos los casos, la recuperación fue parcial, con mejoría sintomática, pero con debilidad y alteración de la sensibilidad, similar a lo que le ocurrió a nuestro paciente.⁶⁻¹²

La infiltración con corticoides para tratar el STC es un procedimiento frecuente y para evitar complicaciones, es imprescindible conocer la anatomía normal del túnel carpiano,¹⁴ las variantes anatómicas y los márgenes de seguridad para aplicar la inyección. Varios autores han descrito la técnica de infiltración,^{6-10,15} pero el sitio de la inyección todavía es un tema de discusión, se recomienda que debería realizarse cubital al tendón del músculo palmaris longus, ya que el nervio se encuentra a nivel dorso-radial con respecto a este tendón; por el contrario, algunos autores prefieren colocar la aguja radial al tendón del palmaris longus, entre este y el tendón del músculo flexor carpi radialis.² Racasan y cols.¹⁶ llevaron a cabo un estudio experimental en 92 pacientes con STC (93 manos); por vía endoscópica, midieron la distancia del nervio mediano respecto de los tendones flexor carpi radialis, palmaris longus y flexor carpi ulnaris. Hallaron que el nervio se encontraba cubital al palmaris longus en el 88% de los casos, y concluyeron en que la localización más segura para realizar la infiltración es a través del tendón del flexor carpi radialis proximal al túnel carpiano. Al ingresar la aguja en la piel, siempre se le debe preguntar al paciente

si tiene parestesias en el territorio del nervio mediano, si la respuesta es afirmativa, se debe retirar la aguja y redireccionarla.

Consideramos que la infiltración local con corticoides es un procedimiento eficaz y seguro para el tratamiento de STC leve o moderado, sin compromiso del trofismo muscular, si se efectúa teniendo en cuenta la anatomía del túnel carpiano. Nuestra práctica habitual es combinar el corticoide de depósito con 2 cm³ de lidocaína al 5% sin epinefrina, y aplicar la inyección 1,5 cm proximal al

pliegue proximal de la muñeca y cubital al tendón del palmaris longus; en ese momento, se le debe preguntar al paciente si siente cambios en la sintomatología, en el territorio del nervio mediano y si la respuesta es negativa, se procede a instilar lentamente el preparado. En el caso presentado, se realizó neurólisis y epineurotomía del nervio mediano, y se logró una significativa mejoría del dolor, pero sin buena recuperación subjetiva a los 10 meses de seguimiento (DASH 58 puntos) y sin cambios en el electromiograma.

Bibliografía

1. Marshall S, Tardif G, Ashworth N. Local corticosteroid injection for carpal tunnel syndrome. *Cochrane Database Syst Rev* 2007;(2):CD001554.
2. Gelberman RH, Aronson D, Weisman MH. Carpal-tunnel syndrome. Results of a prospective trial of steroid injection and splinting. *J Bone Joint Surg Am* 1980;62(7):1181-1184.
3. Alfonso C, Jann S, Massa R, Torreggiani A. Diagnosis, treatment and follow-up of the carpal tunnel syndrome: a review. *Neurol Sci* 2010;31(3):243-252.
4. Bland JD. Carpal tunnel syndrome. *BMJ* 2007;335(7615):343-346.
5. Peters-Veluthamaningal C, Winters JC, Groenier KH, Meyboom-de Jong B. Randomised controlled trial of local corticosteroid injections for carpal tunnel syndrome in general practice. *BMC Fam Pract* 2010;11:54.
6. Linskey ME, Segal R. Median nerve injury from local steroid injection in carpal tunnel syndrome. *Neurosurgery* 1990;26(3):512-515.
7. McConnell JR, Bush DC. Intra-neural steroid injection as a complication in the management of carpal tunnel syndrome. A report of three cases. *Clin Orthop Relat Res* 1990;(250):181-184.
8. Phalen GS. The carpal-tunnel syndrome. Seventeen years' experience in diagnosis and treatment of six hundred fifty-four hands. *J Bone Joint Surg Am* 1966;48(2):211-228.
9. Frederick HA, Carter PR, Littler JW. Injection to the median and ulnar nerves at the wrist. *J Hand Surg Am* 1992;17(4):645-647.
10. Tavares SP, Giddins GE. Nerve injury following steroid injection for carpal tunnel syndrome: A report of two cases. *J Hand Surg Br* 1996;21(2):208-209.
11. Swan MC, Oestreich K. Re: Median nerve damage following local corticosteroid injection for the symptomatic relief of carpal tunnel syndrome. *J Hand Surg Eur Vol* 2009;34(1):135-136.
12. Park GY, Kim SK, Park JH. Median nerve injury after carpal tunnel injection serially followed by ultrasonographic, sonoelastographic, and electrodiagnostic studies. *Am J Phys Med Rehabil* 2011;90(4):336-341.
13. Mackinnon SE, Hudson AR, Gentili F, Kline DG, Hunter D. Peripheral nerve injection injury with steroid agents. *Plast Reconstr Surg* 1982;69(3):482-490.
14. Robbins H. Anatomical study of the median nerve in the carpal tunnel and etiologies of the carpal-tunnel syndrome. *J Bone Joint Surg Am* 1963;45(5):953-966.
15. Green DP. Diagnostic and therapeutic value of carpal tunnel injection. *J Hand Surg Am* 1984;9(6):850-854.
16. Racasan O, Dubert T. The safest location for steroid injection in the treatment of carpal tunnel syndrome. *J Hand Surg Br* 2005; 30(4):412-414.