

PRESENTACIÓN DE CASOS

Síndrome del túnel carpiano: diagnóstico de etiología poco habitual mediante resonancia magnética

VERÓNICA A. ALFIE, JORGE G. BORETTO, GERARDO L. GALLUCCI,
AGUSTÍN G. DONNDORFF y PABLO DE CARLI

El compromiso del nervio mediano en el canal carpiano constituye la neuropatía compresiva más frecuente en la práctica clínica. El mecanismo fisiopatológico de esta compresión se basa en el aumento de la presión dentro del canal del carpo, ya sea por aumento del contenido (nervio mediano, tendones flexores o tejido circundante) como por disminución del continente (canal carpiano). La mayoría de los síndromes del túnel carpiano (STC) son idiopáticos. Sin embargo, existen otras causas que con menor frecuencia pueden provocar un aumento en la presión dentro del canal (gangliones, tendones aberrantes, tumores del nervio, masas ocupantes, etc.) y que deben ser identificadas.^{4,5,9,14,16,18}

En la mayoría de los casos, el diagnóstico del STC habitual es eminentemente clínico y puede respaldarse en estudios complementarios.⁶ Cuando el STC es de resolución quirúrgica, la liberación del túnel mediante la sección del ligamento anular del carpo es el tratamiento indicado, ya sea en forma convencional o endoscópica.⁴ Sin embargo, en los casos de etiología poco habitual, se requiere una técnica quirúrgica abierta y la liberación endoscópica está contraindicada.¹¹ También la anestesia debe ser diferente, por lo cual es preciso detectar la causa de la compresión antes de la cirugía.^{9,14,16,18}

En estos pacientes, la sospecha clínica, junto con el uso de estudios por imágenes, como la resonancia magnética (RM), permite su identificación y la realización de una mejor planificación preoperatoria.

Se presentan cuatro casos de pacientes con síndrome del túnel carpiano de etiología poco frecuente en los cuales la RM permitió realizar el diagnóstico preoperatorio y planificar el tratamiento adecuado.

Casos clínicos

Caso 1

Un paciente de 29 años, sin antecedentes clínicos de importancia, con macrodactilia de los dedos pulgar e índice derecho, consultó por dolor en la eminencia tenar con empeoramiento nocturno, hipoestesia y hormigueo en el territorio mediano. En el examen físico se observó abombamiento de la cara volar de la muñeca y las pruebas de provocación de Phalen y de Tinel fueron positivas. Ante la sospecha de una causa poco habitual de compresión del nervio mediano, se realizó una resonancia magnética que detectó un tumor ubicado en ese nervio, caracterizado por engrosamiento difuso, hipointenso en secuencias T1, T2 y supresión grasa, con múltiples tabiques en su interior (Fig. 1). Se realizó la liberación por vía abierta del túnel carpiano bajo anestesia regional, que evidenció el engrosamiento difuso del nervio, compatible con un hamartoma lipofibromatoso. La sintomatología dolorosa remitió por completo en el posoperatorio y el paciente continúa actualmente con las mismas parestesias, atribuibles al proceso patológico del nervio.

Caso 2

Un paciente de 53 años, con antecedente de hiperuricemia en tratamiento clínico, refirió dolor intenso en la cara palmar de la muñeca de aparición súbita y de rápida progresión. Era de tipo urente e irradiado hacia el territorio del nervio mediano y no había mejorado con los tratamientos conservadores instituidos. La flexión-extensión de la muñeca se encontraba limitada y los movimientos de pronosupinación aumentaban el dolor. Las

Recibido el 13-6-2006. Aceptado luego de la evaluación el 1-9-2006.

Correspondencia:

Dra. VERÓNICA A. ALFÍE
Hospital Italiano de Buenos Aires
Potosí 4215
(C1199ACK) - Buenos Aires
Tel.: 4959-0200 int. 4943
veronica.alfie@hospitalitaliano.org.ar

El presente trabajo se ha realizado sin recibir aporte económico ni subvenciones de ningún tipo.

pruebas de Phalen y de Tinel fueron positivas. La radiografía no evidenciaba patología ósea ni de las partes blandas. Se solicitó una RM ante la progresión de la sintomatología junto con la progresiva limitación articular. Este estudio mostró, en el piso del canal carpiano, la presencia de una formación hiperintensa en T1 e hipointensa en T2 y supresión grasa, de bordes irregulares, que contactaba y desplazaba el contenido del canal (Fig. 2). Se realizó la liberación abierta del canal carpiano bajo anestesia regional junto con la eliminación de un material compatible con un tofo gotoso. El dolor y las parestesias desaparecieron en el posoperatorio inmediato y el paciente recuperó la amplitud de movimiento preoperatorio a las seis semanas.

Caso 3

Una paciente de 51 años, sin antecedentes de importancia, consultó por un dolor agudo en la mano de 24 horas de evolución, sin antecedente traumático. El dolor era de intensidad creciente, con irradiación hacia los tres primeros dedos de la mano y de carácter permanente. También presentaba dolor a la palpación de la región volar de la

muñeca y prueba de Tinel positiva. Los estudios radiológicos no mostraban signos patológicos. La aparición brusca de este dolor motivó la realización de una RM, que mostró la presencia de una masa de contenido líquido hiperintensa en T1, T2 y supresión grasa, de bordes definidos, ubicada en el piso del canal carpiano. Esta masa ocupaba el canal en su gran mayoría y desplazaba el contenido de éste (Fig. 3). La exploración por vía abierta del canal (anestesia regional) mostró la presencia de un ganglión carpiano que fue resecado junto con la liberación del nervio mediano. La paciente presentó la remisión completa de la sintomatología.

Caso 4

Una mujer de 67 años, sana, concurrió a la consulta por la aparición de una tumoración en la cara anterior de la muñeca y la eminencia tenar, dolorosa, sin antecedente traumático. La palpación de la masa provocaba un dolor intenso irradiado hacia el dedo índice. La prueba de Tinel era positiva a ese nivel. Con la sospecha de un tumor de origen nervioso, se solicitó una RM que informó la presencia de una formación nodular heterogénea hiperinten-

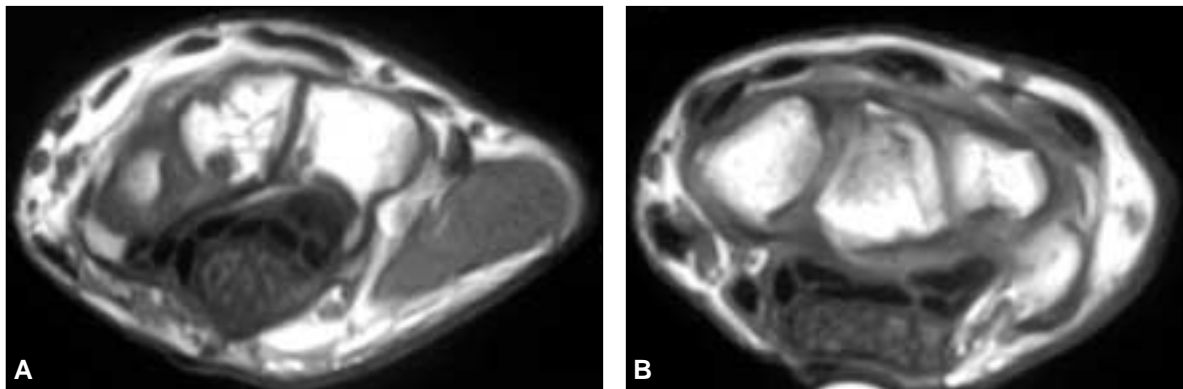


Figura 1. A y B. Engrosamiento difuso del nervio mediano con señal heterogénea en T1, similar al de las masas musculares vecinas (hipointenso en secuencias T2 y supresión grasa), con múltiples tabiques en su interior y distorsión de la anatomía normal. Diagnóstico posoperatorio: hamartoma lipofibromatoso del nervio mediano.

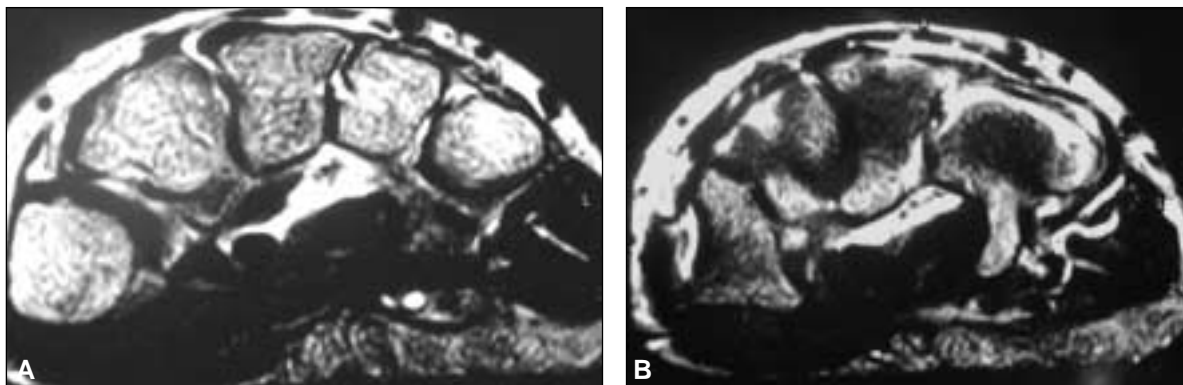


Figura 2. A y B. Formación hiperintensa en T2, de bordes irregulares localizada en el piso del canal carpiano. Contacta y desplaza al contenido de éste. Diagnóstico posoperatorio: tofo gotoso.

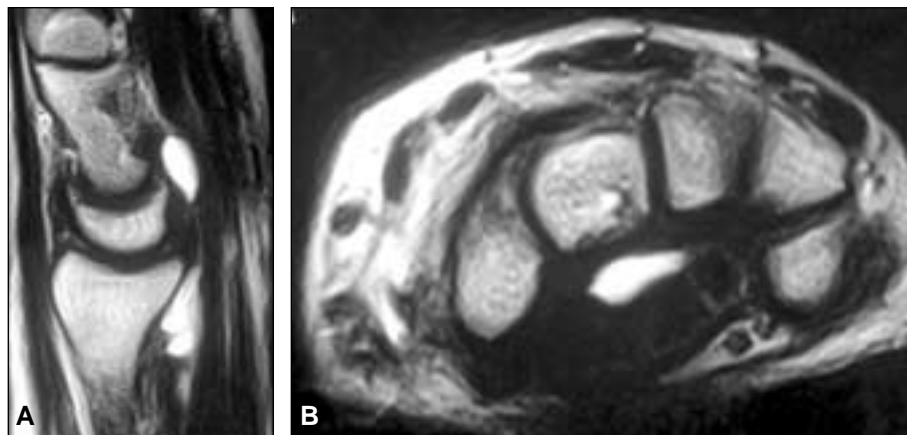


Figura 3. A. Vista sagital. **B.** Vista axial. Lesión de bordes definidos (hipointensa en T1), hiperintensa en T2 y supresión grasa. Imagen compatible con contenido líquido en su interior. Se ubica en el piso del canal carpiano, ocupándolo en su mayoría y desplazando su contenido. Diagnóstico posoperatorio: ganglión.

sa en T2 e isointensa en T1, de límites netos, ubicada en el límite distal del canal carpiano. El tratamiento efectuado consistió en la liberación del túnel del carpo en forma convencional bajo anestesia general, junto con la resección de la masa tumoral que involucraba el nervio mediano en la emergencia del canal. Diagnóstico anatomopatológico: schwannoma del nervio mediano. Luego del tratamiento la paciente se encuentra sin dolor.

Discusión

Las causas poco habituales del síndrome del túnel carpiano abarcan un amplio número de patologías.^{4,5,9,14,16,18} El interrogatorio guiado del paciente, junto con el examen clínico, permite sospechar la presencia de un STC de etiología inusual. El inicio brusco de la sintomatología, el agregado de dolor articular o la presencia de una masa palpable pueden ser síntomas o signos sugestivos de un origen poco frecuente de compresión del túnel carpiano.^{9,14,16,18} Como métodos auxiliares del diagnóstico, la electromiografía puede mostrar el compromiso del nervio mediano a nivel del canal carpiano sin orientar específicamente acerca del agente causal.^{1,6} Los estudios por imágenes, en cambio, aportan datos que permiten acceder a un diagnóstico preoperatorio más preciso. Para estos casos, la radiología simple puede mostrar la presencia de calcificaciones o fracturas carpianas.⁵ El canal carpiano y su contenido pueden también evaluarse mediante la ecografía de alta resolución, que encuentra cierto grado de correlación entre la severidad de los síntomas y los cambios en el nervio mediano. Si bien éste es un estudio de bajo costo, es altamente dependiente del operador.^{3,10} Con respecto a la resonancia magnética, los primeros informes acerca de su uso en el diagnóstico del STC idiopático o habitual fue-

ron publicados a mediados de los años ochenta.¹³ A partir de ese momento, se han publicado varios trabajos en un intento de definir la sensibilidad y especificidad de la RM del canal carpiano. Aunque se han identificado ciertas imágenes compatibles con alteraciones del canal y su contenido (edema del nervio en la región proximal del canal, aplanamiento intracanal y cambios en la disposición del retináculo flexor), su uso masivo en los casos habituales de STC aún es tema de controversia debido a su alto costo y su escasa utilidad.^{1,7,8,12,15,17} La alta definición que brinda la RM para el estudio de las partes blandas, en cambio, hace que en el caso de los pacientes en los cuales se sospeche una causa atípica de STC, este estudio sea de mayor utilidad. La RM permite detectar principalmente alteraciones intrínsecas del nervio (schwannomas u otros tumores); masas ocupantes del canal, sólidas o quísticas; la presencia de elementos musculares o tendinosos supranumerarios u otras alteraciones de las partes blandas que puedan causar compresión del canal carpiano. En el caso de las enfermedades metabólicas, los tofos gotosos pueden definirse con cierta exactitud por medio de este estudio.^{2,18}

El diagnóstico preoperatorio de una causa atípica posibilita la elección correcta del tipo de tratamiento. Por ejemplo, la liberación endoscópica del túnel carpiano está contraindicada frente a la presencia de una masa ocupante, por lo que en estas circunstancias la técnica debe ser abierta. Con respecto al tipo de anestesia, la local, ampliamente utilizada para descomprimir el túnel carpiano idiopático, puede resultar insuficiente para estos casos.

Por lo tanto, es de suma utilidad identificar en el preoperatorio a los pacientes que, por presentar una causa poco habitual de compresión carpiana, requerirán un tratamiento quirúrgico diferente del convencional.

Consideramos que la RM está indicada en los casos de STC con: 1) aparición brusca de la sintomatología, 2)

agregado de compromiso articular o 3) presencia de una masa palpable en la zona. En los pacientes presentados, la sospecha clínica motivó la realización de la RM, la cual permitió arribar a un diagnóstico etiológico con mayor especificidad con el fin de realizar una mejor planificación preoperatoria.

En el caso de la detección de una masa tumoral en el nervio mediano, permitió, además, advertir al paciente sobre la posibilidad de recuperación parcial de la sintomatología.

Conclusiones

Ante un paciente con clínica sugestiva de una compresión poco habitual del canal carpiano, tanto el tratamiento quirúrgico como la anestesia serán diferentes de las que se utilizan en un STC idiopático.

La resonancia magnética constituye un método de diagnóstico por imágenes de suma utilidad para el estudio preoperatorio de los pacientes con síndrome del túnel carpiano de etiología poco frecuente.

Referencias bibliográficas

1. **Britz GW, Haynor DR, Kuntz C, et al.** Carpal tunnel syndrome: correlation of magnetic resonance imaging, clinical, electrodiagnostic and intraoperative findings. *Neurosurgery*;37(6):1097-1103;1995.
2. **Chen CKH, Chung CB, Yeh L, et al.** Carpal tunnel syndrome caused by tophaceous gout: CT and MR imaging features in 20 patients. *AJR Am J Roentgenol*;175(3):655-659;2000.
3. **Chi HL, Kim TK, Yoon ES, et al.** Correlation of high-resolution ultrasonographic findings with the clinical symptoms and electrodiagnostic data in carpal tunnel syndrome. *Ann Plast Surg*;54(1):20-23;2005.
4. **Ditmars DMJr, Houin HP.** Carpal tunnel syndrome. *Hand Clin*;2(3):525-532;1986.
5. **Foucher G, Buch N.** Syndrome du canal carpien. *Encycl Méd Chir Apareil Locomoteur*. París: Elsevier; 1998.pp.14-069-A-10.
6. **Gunnarsson LG, Amilon A, Hellstrand P, et al.** The diagnosis of carpal tunnel syndrome. Sensitivity and specificity of some clinical and electrophysiological tests. *J Hand Surg (Br)*;22(1):34-37;1997.
7. **Horch RE, Allmann KH, Laubenberg J, et al.** Median nerve compression can be detected by magnetic resonance imaging of the carpal tunnel. *Neurosurgery*;41(1):76-82;1997.
8. **Jarvik JG, Yuen E, Haynor DR, et al.** MR nerve imaging in a prospective cohort of patients with suspected carpal tunnel syndrome. *Neurology*;58(11):1597-1602;2002.
9. **Kerrigan JJ, Bertoni JM, Jaeger SH.** Ganglion cysts and carpal tunnel syndrome. *J Hand Surg (Am)*;13(5):763-765;1988.
10. **Leonard L, Rangan A, Doyle G, et al.** Carpal tunnel syndrome-is high frequency ultrasound a useful diagnostic tool? *J Hand Surg (Br)*;28(1):77-79;2003.
11. **McNally SA, Hales PF.** Results of 1245 endoscopic carpal tunnel decompressions. *Hand Surg*;8(1):111-116;2003.
12. **Mesgarzadeh M, Schneck CD, Bonakdarpour A.** Carpal tunnel: MR imaging. Part II. Carpal tunnel syndrome. *Radiology*;171(3):749-754;1989.
13. **Middleton WD, Kneeland JB, Kellman GM, et al.** MR imaging of the carpal tunnel: normal anatomy and preliminary findings in the carpal tunnel syndrome. *AJR Am J Roentgenol*;148(2):307-316;1987.
14. **Nakamichi K, Tachibana S.** Unilateral carpal tunnel syndrome and space-occupying lesions. *J Hand Surg (Br)*;18(6):748-749;1993.
15. **Seyfert S, Boegner F, Hamm B, et al.** The value of magnetic resonance imaging in carpal tunnel syndrome. *J Neurol*;242(1):41-46;1994.
16. **Szabo RM.** Acute carpal tunnel syndrome. *Hand Clin*;14(3):419-429;1998.
17. **Zeiss J, Skie M, Ebraheim N, et al.** Anatomic relations between the median nerve and flexor tendons in the carpal tunnel: MR evaluation in normal volunteers. *AJR Am J Roentgenol*;153(3):533-536;1989.
18. **Zeiss J, Guillian-Haidet L.** MR demonstration of a persistent median artery in carpal tunnel syndrome. *J Comput Assist Tomogr*;17(3):482-484;1993.