

Descompresión Endoscópica del Túnel Carpiano. Resultados y Complicaciones en 126 Casos

Santiago Argüelles, Martín Rodríguez, Jorge Soutullo, Gustavo Santos,
Melanie Gelo, Enrique Pereira

Instituto Argentino de Diagnóstico y Tratamiento. Buenos Aires, Argentina

RESUMEN

Objetivo: Evaluar los resultados y las complicaciones de la descompresión endoscópica del túnel carpiano utilizando la técnica de dos portales realizadas por un mismo cirujano.

Materiales y Método: Se realizó un estudio retrospectivo que incluyó 126 pacientes consecutivos en los que se realizó la descompresión endoscópica del túnel carpiano con técnica de dos portales, entre enero de 2013 y abril de 2017. Los datos demográficos y hallazgos del examen físico fueron tomados de las historias clínicas. El seguimiento promedio fue de 40.98 meses (rango 13-66). Se evaluaron los resultados clínicos y funcionales mediante el puntaje Quick DASH pre y postoperatorio, el cuestionario de Boston postoperatorio. Asimismo, se evaluó el dolor postoperatorio (EVA), el grado de satisfacción del paciente y se documentaron las complicaciones.

Resultados: El puntaje de Quick DASH medio preoperatorio fue de 33.7 puntos (DE 11.05) y de 6.8 para el postoperatorio (DE 6.44) $P < 0.001$. El puntaje medio de Boston postoperatorio para síntomas fue de 1.24 puntos (DE 0.26) y para función fue de 1.18 (DE 0.22). Un caso fue convertido a cirugía abierta por visualización inadecuada del ligamento anular. Se registraron siete complicaciones menores (5.5%). No hemos registrado ninguna complicación mayor. Ningún paciente debió ser reintervenido.

Conclusión: La descompresión endoscópica del túnel carpiano mediante la técnica de dos portales con utilización de un tubo transparente para evaluar la descompresión es un método seguro, eficaz y predecible para el tratamiento del síndrome del túnel carpiano. El índice de complicaciones es bajo cuando es realizada por un cirujano entrenado en la técnica.

Tipo de estudio: Serie de casos.

Nivel de evidencia: IV

Palabras clave: Nervio Mediano; Síndrome Túnel Carpiano; Cirugía Endoscópica; Resultados; Complicaciones

ABSTRACT

Objectives: To report the results and complications of a two portal endoscopic carpal tunnel release (ECTR) with the use of a clear tube for assessing the quality of decompression of the median nerve.

Methods: Retrospective analysis of 126 consecutive cases (126 patients) where a two portal ECTR was performed. The demographic and physical examination data were obtained from the medical history. For evaluation, the preoperative and postoperative Quick DASH and the Boston Questionnaire were used and the complications were recorded.

Results: The Quick DASH average score was 33.7 preoperative (SD 11.05) and 6.8 postoperative (SD 6.44) $P < 0.001$. The Boston Questionnaire's median average was 1.24 (SD 0.26) for symptoms and 1.18 (SD 0.22) for function.

We recorded seven minor complications (5.5%): two cases of transient hypoesthesia and a permanent one of the third web space, three cases of superficial infection, and one case of postoperative neuropathic pain. No major complications or reoperations were documented.

Conclusion: Two portal ECTR with the use of a clear tube for assessing the quality of decompression is a safe, effective, predictable and reproducible technique for treatment of idiopathic carpal tunnel syndrome. The complication rate is low when performed by a trained surgeon

Type of Study: Case series.

Level of Evidence: IV

Key Words: Middle Nerve; Carpal tunnel syndrome; Endoscopic Surgery; Results; Complications

INTRODUCCIÓN

El término Síndrome del Túnel Carpiano (STC) fue utilizado por primera vez por Moersch en 1938.¹ Desde entonces se lo define como el conjunto de síntomas y signos generados por la compresión del nervio mediano en su pasaje a través del canal del carpo y constituye la neuropatía compresiva más frecuente del miembro superior, afectando anualmente 3.4 de cada 100.000 personas.² La sección abierta del ligamento anular transversal del carpo (LATC) y la consiguien-

te descompresión del túnel carpiano ha demostrado ser un tratamiento adecuado y efectivo para aquellos pacientes con síntomas persistentes, que no responden al tratamiento conservador. No obstante, esta técnica no está libre de complicaciones^{3,4} y se han descrito entre otras, la lesión de la rama cutánea palmar del nervio mediano (RCPNM), el dolor de los pilares y/o síntomas irritativos inherentes a la cicatriz. Respecto a este último punto, distintos estudios acerca de la inervación cutánea de la mano han mostrado una gran variabilidad en su distribución en relación al sitio de incisión clásicamente descrito y alertaron sobre la posibilidad de lesión de estos nervios cutáneos durante la descompresión abierta del nervio mediano (fig. 1).^{5,6} En ese contexto, surge en los

Santiago Argüelles

santiagoarguelles@yahoo.com



Figura 1: Rama sensitiva del nervio mediano en riesgo durante la descompresión abierta. Cortesía Dr. Carlos Zaidenberg.

90 la técnica de descompresión endoscópica del STC (propuesta inicialmente por Okutsu, y luego difundida por Chow y Agee) con la finalidad de disminuir las complicaciones previamente mencionadas.

El método endoscópico ha demostrado una eficacia clínica en el largo plazo equivalente a la de la cirugía abierta, mostrando menor dolor postoperatorio, un período de recuperación más corto y un retorno laboral más rápido. No obstante, si bien se han descrito complicaciones con esta técnica (dolor de los pilares, liberación incompleta del ligamento transversal, lesiones neurovasculares y tendinosas) la literatura muestra que la morbilidad y la tasa de complicaciones es baja cuando el procedimiento es realizado por un cirujano entrenado en la técnica.^{4,7-12}

El objetivo del presente trabajo es evaluar los resultados clínicos y funcionales y documentar las complicaciones de la descompresión endoscópica del túnel carpiano utilizando la técnica de dos portales (Tsai modificada) en una serie de 126 casos consecutivos, en los cuales se utilizó una cánula transparente para la evaluación final de la descompresión.

MATERIALES Y MÉTODO

Se realizó un estudio retrospectivo en el que se incluyó

aquellos pacientes con diagnóstico clínico de Síndrome de Túnel Carpiano¹³ confirmado mediante estudios electrofisiológicos y en los que se utilizó la técnica de dos portales empleando un tubo transparente para la visión y evaluación final de la descompresión con un seguimiento mínimo de 12 meses. Todos los procedimientos fueron realizados por el mismo cirujano (EP).¹² Fueron excluidos de esta serie aquellos casos de pacientes con enfermedad inflamatoria sistémica, con cirugías previas sobre el túnel carpiano y/o en los cuales se realizó otro procedimiento asociado en el miembro superior homolateral en el mismo acto quirúrgico, exceptuando la liberación de polea A1 por tenosinovitis estenosante digital.

De las 209 descompresiones endoscópicas realizadas entre enero de 2013 y abril de 2017, se excluyeron 83 casos (10 por cirugía simultánea en miembro homolateral, 2 por presentar enfermedad inflamatoria sistémica, 58 por pérdida de seguimiento y 12 por no querer participar del estudio). Un caso fue convertido a cirugía abierta por visualización inadecuada del ligamento anular, quedando para su evaluación 126 casos (46 hombres y 80 mujeres).

De las historias clínicas se registraron: edad, sexo, dominancia, miembro afectado y signos positivos del examen físico preoperatorio. El cuestionario Quick DASH¹⁴ fue realizado en forma prospectiva y registrado en la historia clínica. Los pacientes fueron evaluados en la semana 1, 2 y 3 postoperatoria y seguidos hasta la resolución de síntomas o hasta la evaluación final realizada telefónicamente y mediante correo electrónico, entre marzo y abril de 2018, utilizando el cuestionario de Boston¹⁵ y Quick DASH.¹⁴ La presencia de dolor en los pilares fue evaluada mediante el test de la mesa. Se evaluó presencia de parestesias, y en el caso de estar presentes si eran diurnas, nocturnas o continuas. El dolor fue evaluado según la EVA. Se les solicitó a los pacientes que indiquen el grado de satisfacción en relación a la cirugía mediante una encuesta anónima (muy satisfecho, satisfecho, poco satisfecho, neutral, insatisfecho). La evaluación estadística se realizó mediante el test t de Student.

TÉCNICA QUIRÚRGICA

La misma técnica quirúrgica, previamente descrita y reglada fue utilizada en todos los casos.¹² Bajo anestesia regional y con manguito hemostático, se dibujan los contornos del gancho del ganchoso, el pisiforme y el palmar menor. Para el portal distal, se consideran dos líneas en la palma de la mano: una longitudinal alineada con el tercer espacio y la segunda línea transversal, siguiendo la base del pulgar completamente abducido que pasa por el límite distal del gancho del ganchoso. La incisión de 1 cm se realizará en la intersección de estas dos líneas. El portal

proximal se establece entre 1 y 2 cm radiales al borde proximal del pisiforme, siempre cubital al tendón del palmar menor (fig. 2).

Luego de identificar el borde proximal del LATC por el portal proximal, se realiza el portal distal. Frecuentemente, a través de este portal se puede visualizar el arco palmar superficial este debe quedar distal al área de trabajo (fig. 3). Luego de colocar el instrumental desde el portal proximal y habiendo logrado la visualización completa del ligamento anular y con una visión clara de las fibras transversas y ninguna otra estructura interpuesta, el LATC se divide en sentido anterógrado haciendo avanzar el bisturí (acoplado a la óptica) en dirección distal (fig. 4). Finalizado el corte se introduce un tubo transparente de proximal a distal, a través del cual se realiza la evaluación de final la descompresión (ligamento seccionado y el nervio mediano) (fig. 5).

RESULTADOS

La edad media al momento de la cirugía fue de 63 años (DE 15.00, rango de 24 a 93). El tiempo medio de seguimiento fue de 40.98 meses (rango de 13 a 66). En 8 casos (6.3%) se realizó liberación de polea A1 en el mismo acto quirúrgico por diagnóstico de tenosinovitis estenosante de alguno de los dedos de la mano operada. Los síntomas de presentación incluyeron parestesias en el 93% de los casos (38% eran continuas), dolor en el 72%, hipoestesia en 28% y debilidad en el 31%.

El puntaje de Quick DASH postoperatorio medio fue de 6.08 puntos (DE 6.44) para un preoperatorio medio 33.7 puntos (DE 11.05) $p < 0.001$ (fig. 6). El puntaje de Boston postoperatorio medio fue 1.24 (DE 0.26) puntos para síntomas y de 1.18 (DE 0.22) para función. En la evaluación final 96% de los casos refirieron estar satisfechos o muy satisfechos con el procedimiento realizado.

Un caso fue convertido a cirugía abierta por visualización inadecuada del ligamento anular por sinovitis intracanal. Se registraron 7 complicaciones menores (5.55%) y ninguna complicación mayor. Tres casos (2.38%) presentaron infección superficial que revirtió con tratamiento antibiótico vía oral. Dos casos (1.58%) presentaron neuropraxia transitoria del nervio digital común del tercer espacio que recuperaron espontáneamente entre el tercer y cuarto mes postoperatorio. Un caso (0.79%) presentó hipoestesia permanente en el territorio dicho nervio. Un caso (0.79%) presentó dolor intenso postoperatorio de tipo neuropático que fue tratada con opioides y pregabalina por tres semanas hasta su resolución. Ningún caso presentó dolor en los pilares ni disconfort en la cicatriz al momento de la evaluación final. Ningún caso requirió cirugía de revisión.

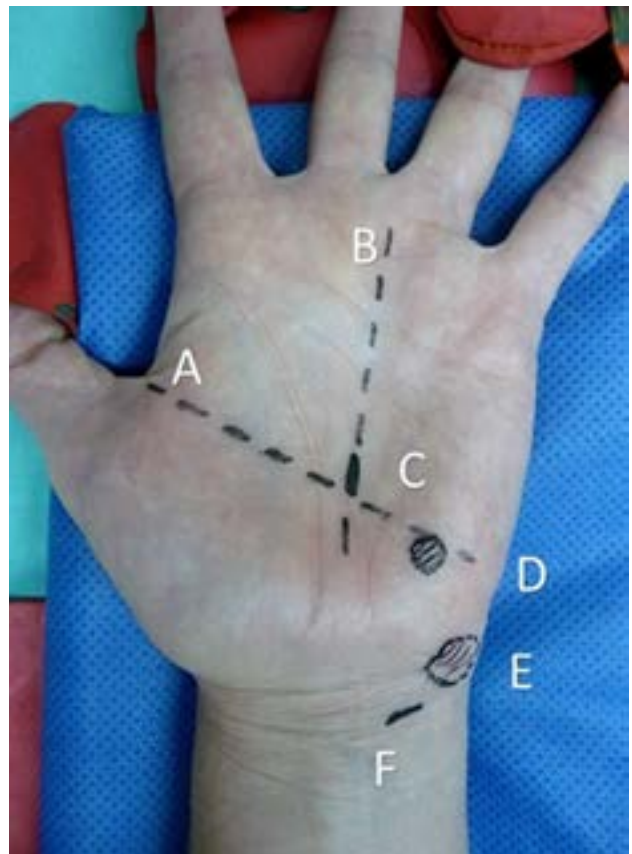


Figura 2: Dibujo de los reparos anatómicos y portales. A) Línea transversal. B) Línea vertical. C) Portal distal. D) Gancho del ganchoso. E) Pisiforme. F) Portal proximal. El portal proximal debe ubicarse cubital al tendón del palmar menor.

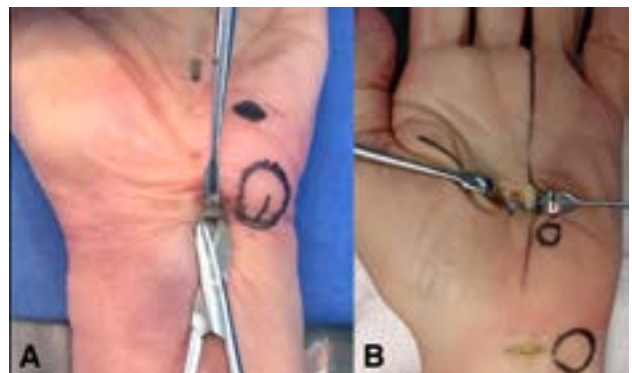


Figura 3: A) Portal proximal. Nótese el límite proximal del LATC. B) Ampliación del portal distal. Nótese el arco palmar superficial. La cánula debe posicionarse proximal al mismo.

DISCUSIÓN

La sección completa del ligamento anular anterior del carpo ha demostrado ser una técnica efectiva a la hora de resolver los síntomas causados por el STC. De acuerdo con la bibliografía, no existirían diferencias significativas en los resultados a largo plazo entre la técnica abierta y la endoscópica, ya que ambas muestran tasas de éxito superiores al 95% al analizar el alivio de los síntomas y el puntaje de Boston.^{11,16}



Figura 4: A) bisturí acoplado al artroscopio ingresando a través del portal proximal. B) corte de ligamento anular en forma anterógrada. Se avanza el bisturí – artroscopio visualizando el LATC. A: Bisturí. B: Cánula ranurada. *: LATC.

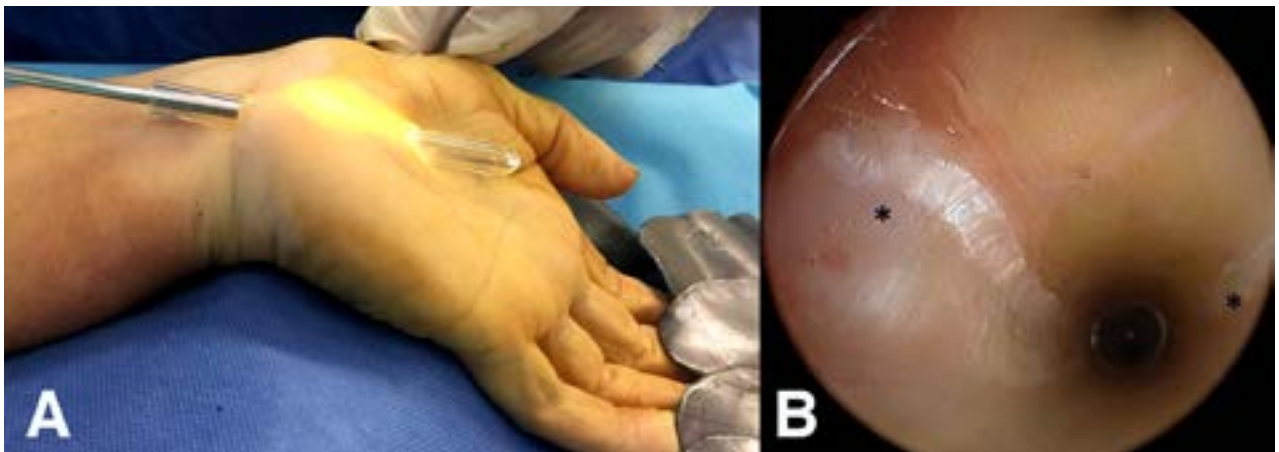


Figura 5: A) Endoscopio introducido a través del tubo transparente para inspeccionar el ligamento seccionado. B) Inspección del ligamento anular seccionado a través del tubo transparente. Se observa sección completa del LATC. (*) Bordes del ligamento seccionado.

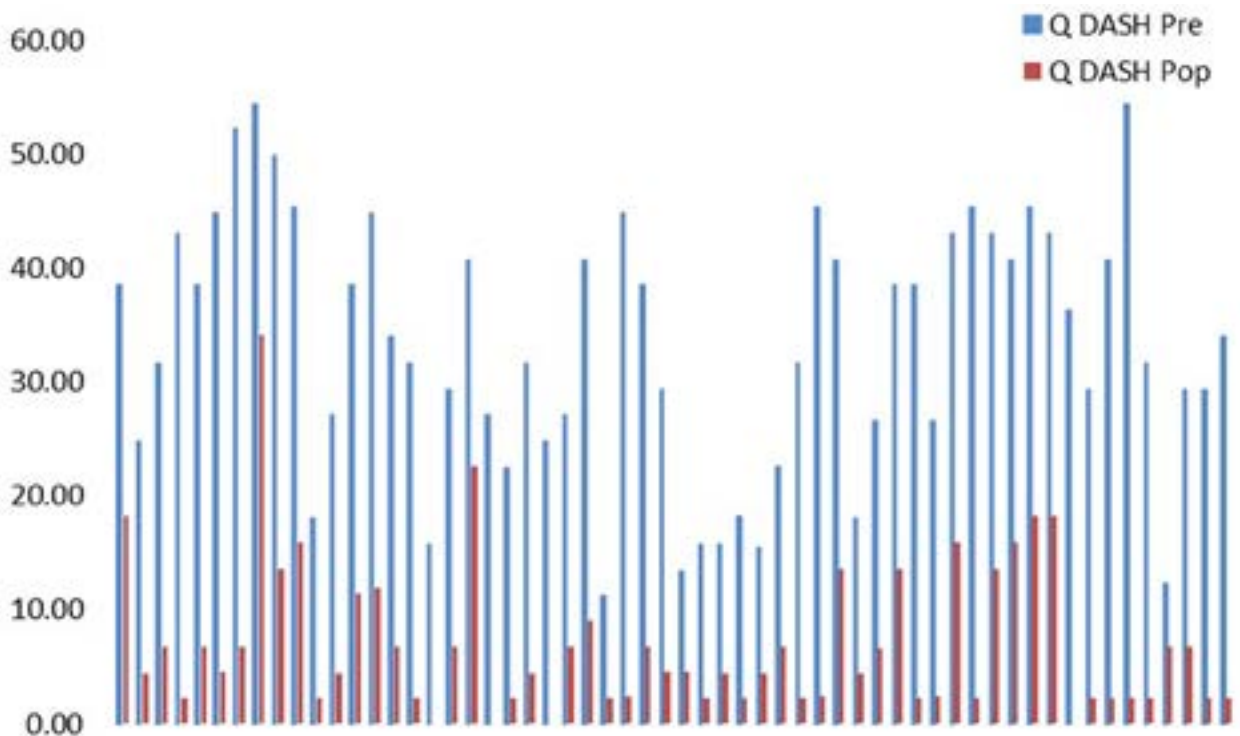


Figura 6: Quick DASH pre y postoperatorio (P < 0.001).

El dolor y disconfort en la cicatriz, el dolor de los pilares, y la persistencia de los síntomas por sección incompleta del ligamento anular continúan siendo las complicaciones más frecuentes de la técnica abierta. Boya y Ozcan¹⁷ reportan 7.3% de dolor persistente en la cicatriz y 12.7% de persistencia de dolor en los pilares tras la descompresión abierta del túnel carpiano con un seguimiento de 20.2 meses. Similares resultados fueron obtenidos por Kluge y cols. con 19% de dolor o disconfort en la cicatriz y 4% de dolor en los pilares, tras un seguimiento mínimo de 10 meses.¹⁸

La cirugía mínimamente invasiva y la cirugía endoscópica han ganado popularidad en el último tiempo, probablemente a partir de la búsqueda de minimizar las complicaciones y disminuir la morbilidad asociada a la técnica abierta. Sayegh y Cols.,¹¹ en el año 2014, publican un meta análisis de estudios randomizados y controlados sobre 1859 casos comparando la técnica abierta con la endoscópica, encontrando menor tiempo quirúrgico, menor tiempo de recuperación de la fuerza de puño y retorno al trabajo, menor riesgo de dolor residual en la cicatriz, mismo riesgo de re-operaciones y dolor en los pilares, y también mayor riesgo de neuropraxia transitoria cuando se utilizó la técnica endoscópica. Similares resultados fueron descritos en otro meta análisis realizado por Chen y cols.¹⁹ quienes reportan, además, que la técnica endoscópica presentó menor tasa de infección, hematoma, dehiscencia de

herida y dolor regional complejo.

Los resultados obtenidos en nuestra serie de casos muestran resultados similares a los reportados en otros estudios, manteniendo un bajo número de complicaciones, destacando que ningún caso presentó dolor en los pilares ni disconfort en la cicatriz al momento de la evaluación final. Un caso presentó dolor intenso postoperatorio de tipo neuropático. Asociamos esta última complicación a la demora en liberar el túnel carpiano una vez introducido el instrumental, sometiendo al nervio mediano un incremento de presión adicional producida por el mismo.

El presente trabajo presenta debilidades. Se trata de un análisis retrospectivo, sin grupo control, en el que no hubo evaluación de sensibilidad pre y postoperatoria mediante el test de Weber y/o monofilamentos de Semmes Weinstein, y con un elevado porcentaje de pérdida de pacientes (39.7%).

CONCLUSIÓN

La liberación endoscópica del túnel carpiano mediante la técnica dos portales y cánula transparente para evaluación final de la descompresión es un método seguro, eficaz y predecible para el tratamiento del síndrome del túnel carpiano. El índice de complicaciones es bajo cuando es realizada por un cirujano entrenado en la técnica.

BIBLIOGRAFÍA

- Moersch F. Median thenar neuritis. *Proc Staff Meet Mayo Clin* 1938;13:220-222.
- Nordstrom D.L., De Stefano F, Vierkant R.A, et al. Incidence of diagnosed carpal tunnel syndrome in a general population. *Epidemiology* 1998 May;9(3):342-5.
- Okutsu I, Niomiya S, Takatori Y. Endoscopic management of the carpal tunnel syndrome. *Arthroscopy* 1989; 5:11-18.
- Tsai T.M, Tsuruta T, Syed S.A, et al. A new technique for endoscopic carpal tunnel decompression. *J Hand Surg Br.* 1995 Aug;20(4):465-9.
- Martin C.H, Seiler J.G 3rd, Lesesne J.S. The cutaneous innervation of the palm: an anatomic study of the ulnar and median nerves. *J Hand Surg Am.* 1996; 21:634-638
- Ahcan U, Arnez Z.M, Bajrovi T.F, et al. Surgical technique to reduce scar discomfort after carpal tunnel surgery. *J Hand Surg [Am]* 2002 27:821-827
- Agee J. M, Mc Carroll H.R, Tortosa, R.D. et al. Endoscopic release of the carpal tunnel syndrome: a randomized prospective multicentre study. *J. Hand Surg Am.* 1992; 17: 987-995.
- Chow J.C. Endoscopic release of the carpal tunnel ligament for carpal tunnel syndrome: 22-month clinical result. *Arthroscopy* 1990; 6: 288-296.
- Brown M.G, Keyser B, Rothenberg E.S. Endoscopic carpal tunnel release. *J Hand Surg Am* 1992;17-A:1009.
- Palmer D.H, Paulson J.C, Lane-Larsen C.L, et al. Endoscopic carpal tunnel release: a comparison of two techniques with open release. *Arthroscopy* 1993;9:498.
- Sayegh E.T, Strauch R.J. Open versus endoscopic carpal tunnel release: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Clin Orthop Relat Res.* 2015 Mar;473(3):1120-32.
- Pereira E.E, Miranda D.A, Seré I, Arce G. Endoscopic release of the carpal tunnel: a 2-portal-modified technique. *Tech Hand Up Extrem Surg.* 2010 Dec;14(4):263-5.
- Graham B, Regehr G, Naglie G, Wright J.G. Development and validation of diagnostic criteria for carpal tunnel syndrome. *J Hand Surg Am* 2006;31:919-924.
- Beaton D.E., Wright J., Katz J.N. Development of the Quick DASH: comparison of the three item-reduction approaches. *J Bone Joint Surg Am.* 2005; 87: 1038-1046.
- Levine D.W, Simmons B.P, Koris M.J et al. A self-administered questionnaire for the assessment of severity of symptoms and functional status in carpal tunnel syndrome. *J Bone Joint Surg Am.* 1993, 75: 1585-92.
- Quaglietta P, Corriero G. Endoscopic carpal tunnel release surgery: retrospective study of 390 consecutive cases. *Acta Neurochir (2005) [Suppl]* 92: 41-45 6.
- Boya H, Özcan Ö, Özteki N. Long-term complications of open carpal tunnel release. *Muscle Nerve.* 2008 Nov;38(5):1443-1446.
- Kluge W, Simpson R, Nicol A. Late complications after open carpal tunnel decompression. *J Hand Surg Br.* 1996 Apr;21(2):205-7.
- Chen L, Duan X, Huang X, Lv J, Peng K, Xiang Z. Effectiveness and safety of endoscopic versus open carpal tunnel decompression. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2014 Apr;134(4):585-93.