

Síndrome del túnel carpiano: liberación endoscópica versus cirugía a cielo abierto

Carpal tunnel syndrome: endoscopic release versus open surgery

Dr. Jorge Valero*, Dr. Javier Issa**

RESUMEN

El síndrome del túnel carpiano, se produce por la compresión del nervio mediano dentro del túnel carpiano por cualquier afección que rellene o reduzca la capacidad del mismo, ocurriendo con mayor frecuencia en pacientes entre los 30 y 60 años, y es cinco veces más común en la mujer que en el hombre. Los síntomas se caracterizan por parestesia en el primero, segundo y tercer dedo y la mitad radial del cuarto, inicialmente de predominio nocturno; mediante estudios eléctricos, pueden determinarse la latencia distal sensitiva y motora y la velocidad de conducción sensitiva y motora. Los estudios imagenológicos (radiografía) antero posterior, perfil y del túnel carpiano pueden comprobarse si existe un conflicto de espacio de origen óseo. La sección del ligamento anular del carpo, ha sido largamente probada como un procedimiento quirúrgico eficaz y las complicaciones de la cirugía clásica a cielo abierto varía entre el 10 al 25% e incluyen: la división incompleta del ligamento anular del carpo, lesión de la rama motora (tenar) del nervio mediano, lesión de la rama cutáneo-palmar del nervio mediano, cuerda de arco de los tendones flexores en la muñeca, hiperestesia cicatrizal post-quirúrgica, lesión del arco palmar superficial, adherencias tendinosas, disminución de la fuerza del puño, rigidez, y la cicatrización fascicular intra neural. Con el propósito de minimizar la morbilidad post-operatoria y algunas de estas complicaciones, se abrió una nueva perspectiva con el uso de las nuevas técnicas de la cirugía endoscópica, el análisis comparativo de los resultados muestra una clara diferencia de los beneficios de la técnica endoscópica. El propósito

ABSTRACT

Carpal tunnel syndrome is a compression neuropathy of the median nerve as it passes through the fibro-osseous carpal tunnel at the level of the wrist. The etiology is likely multifactorial, and diagnosis is made primarily on the basis of a thorough patient history and physical examination that commonly involve pain, weakness, paresthesias, and/or numbness, happening most frequently in patients between the 30 and 60 years, and is five times commonest in the woman than in the man. The open surgical release of the carpal tunnel produced consistently excellent clinical results and the complications varies between the 10 to 25%; they include: Incomplete division of the annular ligament of the carpus, injury of the motor branch (to tenar) of the medium nerve, injury of the cutaneous-palmar branch of the medium nerve, cicatrizal hyperesthesia, adhesions, rigidity; In order to diminish the morbidity post operating and some of these complications, a new perspective was opened with the use of the new techniques such of the endoscopic carpal tunnel release surgery; the comparative analysis of the results shows a clear difference of the benefits of the endoscopic technique witch is a reliable procedure with a high success rate but requires experience and a meticulous surgical technique for avoid neurological complications. Our experience in the surgical treatment of the carpal tunnel syndrome, using the endoscopic technique of two vestibules (technical of J. Chow) and the open technique, being made a comparative study

* Traumatólogo, Cirujano Miembro Superior, Hospital Sor Juana Inés de la Cruz. Estado Mérida, Venezuela.

** Traumatólogo adjunto del Hospital Sor Juana Inés de la Cruz. Estado Mérida, Venezuela.

de este trabajo es presentar nuestra experiencia en el tratamiento quirúrgico del síndrome del túnel carpiano, utilizando la técnica endoscópica de dos portales (técnica de J. Chow) y la técnica a cielo abierto, realizándose un estudio comparativo entre ambos procedimientos quirúrgicos, morbilidad postoperatoria, complicaciones y resultados en el Hospital Sor Juana Inés de la Cruz desde octubre 2006 hasta enero del 2009. Se valoraron 92 pacientes con el diagnóstico de síndrome del túnel carpiano, con un seguimiento de 20 meses el más antiguo y 6 meses el más cercano. El lado derecho fue el más afectado en 59,78% (55 casos) y el lado izquierdo en 40,21% (37 casos), de acuerdo a la actividad la actividad laboral de los pacientes. 36 muñecas fueron tratadas con técnica endoscopia y las restantes 56 con técnica a cielo abierto. En ambos grupos de pacientes, el sexo femenino fue el dominante: 58 pacientes que representaron el 63,04% en relación con 34 pacientes masculinos que representaron el 36,95%. La edad promedio fue de 45 años, con un rango entre 21 y 67 años: la mano dominante fue afectada en 53 pacientes representando el 57,60%, la duración del comienzo de los síntomas hasta el momento de la cirugía varió entre 5 meses y 2 años. Los controles pre y post-operatorios consistieron en determinar la fuerza del puño, pinza lateral, test de discriminación de dos puntos, test de Semmes Weintin, localización del dolor, evolución de la herida operatoria, así como también la secuencia de desaparición y/o persistencia de los síntomas y reincorporación a sus actividades laborales. La liberación del ligamento anular del carpo en el síndrome del túnel carpiano ha sido y es una de las cirugías de mayor éxito dentro de las cirugías ortopédica del miembro superior; esto se debe a la descompresión específica del área involucrada. En este sentido la cirugía endoscópica ha minimizado morbilidad postoperatoria, así como también sus riesgos, evitando el trauma quirúrgico a los tejidos vecinos al ligamento anular del carpo. Sin embargo con este procedimiento requiere no sólo un manejo adecuado de la anatomía de la región, sino una gran familiaridad con esta técnica. La reincorporación de los pacientes a sus actividades laborales, estética en la cicatrización y su baja tasa de complicación la convierten en una técnica de elección para el manejo de esta patología.

Palabras clave: Síndrome del Túnel Carpiano, Endosonografía, Parestesia, Ortopedia.

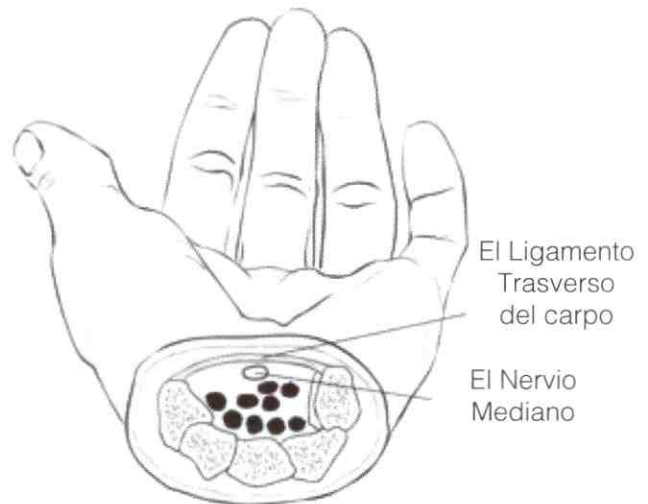
between both surgical procedures, postoperating morbidity, complications and results in the "Hospital Sor Juana Ines de la Cruz" from october 2006 to january of the 2009. They were valued 92 patients with diagnose of Carpal tunnel syndrome, with a follow-up of 20 months. The right side was but affected in (55 59,78% cases) and the left side in 40,21% (37 cases). 36 wrists were performed with endoscopic carpal tunnel relea-se (chow technique) and the remaining 56 with open approach technique. In both groups of patients, woman patients was the dominant: 58 patients who represented the 63,04% in relation with 34 masculine patients who represented the 36,95%. The average age was 45 years, with a rank between 21 and 67 years: the dominant hand was affected in 53 patients having represented the 57,60%, the duration of the beginning of the symptoms until the moment of the surgery vary between 5 months and 2 years. 100% of the patients that had perform endoscopic carpal tunnel release returned to work within 4 weeks and the patients that underwent to open approach technique returned to work after seven weeks.

Key words: Carpal Tunnel Syndrome, Endosonography, Paresthesia, Orthopedics

INTRODUCCIÓN

El propósito de este trabajo es presentar nuestra experiencia en el tratamiento quirúrgico del síndrome del túnel carpiano, utilizando la técnica endoscópica de dos portales (técnica de J. Chow)⁽⁷⁾ como la técnica a cielo abierto, se realiza un estudio comparativo entre ambos procedimientos quirúrgicos, morbilidad postoperatoria, complicaciones y resultados en el Hospital Sor Juana Inés de la Cruz; donde se valoraron 92 pacientes con el diagnóstico de síndrome del túnel carpiano; la selección de los pacientes fue realizada de acuerdo con los criterios mayores de diagnóstico del síndrome del túnel carpiano (STC). Con mayor frecuencia aparece en pacientes entre los 30 y 60 años, y es cinco veces más común en la mujer que en el hombre.

El síndrome del túnel carpiano, también conocido como parálisis lenta del nervio mediano, se produce por la compresión de ese nervio dentro del túnel carpiano. En la muñeca, el nervio mediano acompaña a los ocho tendones flexores de los dedos y al flexor propio del pulgar, con mayor frecuencia se comunican casos de síndrome del túnel carpiano en pacientes más jóvenes de ambos sexos, en relación con determinadas actividades profesionales (repetición de flexo-extensión de la muñeca, vibraciones, prensa de puño, etc.) y cuya sintomatología cesa al suprimir dicha actividad. Para describir a estos pacientes suele emplearse el término de síndrome dinámico del túnel carpiano. Mediante la exploración deben descartarse las compresiones proximales (radiculopatía cervical, cuadro de cérvico artrosis, síndrome del pronador, compresión a nivel del ligamento de Struther⁽¹³⁾, compresión a nivel del lacerto fibroso y a nivel arco fibroso del flexor común superficial de los dedos (síndrome de Kiloh-Nevin). Las maniobras de Phalen⁽¹⁴⁾, Tinel, prueba de discriminación de dos puntos y de Semmes-Weintewn (contacto con filamentos de grosor creciente hasta que el paciente percibe algunas sensación) definen precozmente la pérdida de sensibilidad; mediante estudios eléctricos, pueden determinarse la latencia distal sensitiva y motora (patológicas si son mayores de 3,5 mm/s y 4,5 mm/s, respectivamente) y la velocidad de conducción sensitiva y motora (patológi-



cas si son superiores a las contra laterales en más de 0,5 mm/s y 1,0 mm/s respectivamente. Los estudios imagenológicos (radiografía) antero posterior, perfil y del túnel carpiano pueden comprobarse si existe un conflicto de espacio de origen óseo. La sección del ligamento anular del carpo para la descompresión del nervio mediano, en el síndrome del túnel carpiano, ha sido largamente probada como un procedimiento quirúrgico eficaz^(9,12) y las complicaciones han sido bien documentada en la literatura internacional; con un porcentaje que va de un 10 al 25%^(1,2).

Los primeros informes de la liberaciones endoscópicas comienza a partir de 1989⁽⁵⁾, pero los resultados con significación estadística comienza en 1993^(6,7).

El análisis comparativo de los resultados muestra una clara diferencia de los beneficios de la técnica endoscópica sobre la técnica clásica, evaluación realizada dentro de las primeras semanas del postoperatorio, ya que a partir de este periodo los resultados no son significativamente diferentes.

MATERIALES Y MÉTODOS

Aleatoriamente se trataron 92 pacientes, entre octubre 2006 hasta enero de 2009 con el diagnóstico de síndrome del túnel carpiano en el Hospital Sor Juana Inés de la Cruz, con un seguimiento de 20 meses el más antiguo y 6 meses el más reciente. El lado derecho fue el mas

afectado en 59,78% (55 casos) y el izquierdo en 40,21% (37 casos).

En la siguiente tabla se demuestra la presencia del síndrome del túnel Carpiano asociado a las actividades laborales:

Tabla Nº 1
Síndrome del Túnel Carpiano
asociado a las actividades laborales

Actividades laborales	Numero de Pacientes
Trabajadores Manuales(obreros)	40
Abogados	3
Amas de Casa	15
Secretarias	9
Docentes	11
Deportistas (pesas)	4
Médicos	2
Policías	2
Comerciantes	6
Total	92

En esta serie el 60,86% de los casos fueron tratados con técnica a cielo abierto y el 39,13% con técnica endoscópica. En ambos grupos de pacientes, el sexo femenino fue el dominante, el 63,04% (58 pacientes), en relación con 36,95% (34pacientes) masculinos. La edad promedio fue de 45 años, con una variable entre 21 y 67 años.

La mano dominante fue afectada en el 57,60% de los casos, la duración del comienzo de los síntomas hasta el momento de la cirugía varió entre 5 meses y 2 años. Los controles pre y post-operatorios consistieron en determinar la fuerza del puño, pinza lateral, test de discriminación de dos puntos, test de Semmes Weintin, localización del dolor, evolución de la herida operatoria, así como también la secuencia de desaparición y/o persistencia de los síntomas y la reincorporación del paciente a sus actividades laborales.

CRITERIOS DE SELECCIÓN DE PACIENTES

La selección de los pacientes fue realizada de acuerdo a los criterios mayores (inclusión) de diagnóstico para el

síndrome del túnel carpiano, estos son: adormecimiento y/o dolor nocturno, disestesia en el territorio del nervio mediano, vibrometría, test de provocación positiva (Phalen y Tinell), compresión directa sobre el ligamento anular, torpeza y/o pérdida de la fuerza, positividad de los estudios electromiográficos. En la mayoría de los casos la causa fue idiopática, el resto estuvieron vinculado a diversas causas patológicas, que se exponen a continuación en la Tabla Nº 2.

Tabla Nº 2
Patologías asociadas al Síndrome
del Tunel Carpiano

Causa	Nº Pacientes	%
Idiopática	39	42,39
Traumatismo	23	25
Diabetes	10	10,86
Fractura	14	15,21
Tiroides	6	6,52

Fueron excluidos aquellos pacientes para la realización de la técnica endoscópica en la liberación del túnel carpiano, quienes presentaron los siguientes diagnósticos asociados:

Tabla Nº 3
Criterios de exclusión para la técnica endoscópica

Secuelas de fracturas de muñeca (deformidad)
Sinovitis Reumatoidea
Anomalías musculares en el túnel carpiano
Atrofia Tenar severa
Ganglión
Tenosinovitis Gotosa y/o Amiloidosis

Técnica quirúrgica (Técnica de Chow)

Equipamiento básico de artroscopia se le agrega un juego (set) para túnel carpiano, que cuenta de un soporte para muñeca, cuya función es mantener la muñeca en 45 grados de extensión; esto como se puede apreciar, es una limitación para aquellas muñecas que por cualquier motivo no puedan extenderse; se dispone de un trocar acanalado, set de disectores rectos y curvos, varillas de palpación, El instrumental de corte esta compuesto por bisturí de sección retrograda.

Marcación de los portales

Portal proximal de entrada: Se realiza desde el polo proximal del hueso pisiforme, en una línea de 10 a 15 mm. hacia el borde radial y 5 mm. hacia proximal; sobre esta área se realiza una incisión de 1 cm.

Portal distal de salida: Se traza una línea longitudinal que pasa por la cuarta comisura y en dirección hacia la muñeca; luego otra línea transversal que se toma con el pulgar en máxima abducción en dirección a la palma.

Sobre la intersección formada por ambas líneas (longitudinal y transversal) se traza una bisectriz de 1 cm. en dirección cubital, en este punto se realiza una incisión de 1 cm.

Procedimiento

A través del portal se debe seccionar longitudinalmente la aponeurosis ante braquial; se introduce un disector roma que pueda localizar las fibras proximales del ligamento anular del carpo, luego fácilmente se accede al túnel del carpo. Esta maniobra permite crear por un breve lapso una senda que será aprovechada para introducir el trocar acanalado que contiene un disector curvo que ira en busca del portal de salida.

El endoscopio es colocado de proximal a distal con el objeto de observar y definir los límites del ligamento anular del carpo.

Sección del Ligamento Anular del Carpo (LAC)

Con el endoscopio colocado en el portal proximal, mirando las fibras distales del LAC, estas serán seccionadas con el primer corte de 2-3 mm. del bisturí antero grado.

El segundo corte 2-3 mm. se realiza con el bisturí triangular, a nivel de la mitad del LAC, luego con el bisturí tipo gancho se libera la mitad distal del ligamento.

Para el cuarto corte es necesario usar el bisturí antero-grado, seccionando 2 o 3 mm. de la porción proximal

del LAC. Se completa la liberación de la mitad proximal del ligamento utilizando el bisturí tipo gancho. Se concluye el procedimiento con el cierre de los portales y un vendaje simple.

Técnica a cielo abierto

Trazamos las líneas de Kaplan para la localización de la rama recurrente del nervio mediano. Realizamos incisión curva para tenar, extendiéndola hacia proximal hasta el pliegue flexor de la muñeca, aplicamos a la incisión una angulación hacia el lado cubital de la muñeca para evitar cruzar el pliegue flexor en ángulo recto y evitando así la sección de la rama sensitiva del nervio mediano, que se encuentra en el espacio entre los tendones palmar menor y cubital anterior. Se escinde, bajo visión directa el ligamento anular del carpo en su borde cubital, debiéndose realizar una leve carpa con la piel para escindir su porción mas proximal.

Este abordaje nos permita la apertura simple del túnel, así como realizar una neuroadhesiolisis del nervio mediano e interdigitales, tenosinovectomía de los tendones flexores si el caso lo requiere; para el cierre realizamos puntos separados con nylon 4,0 mm., mas la colocación de vendaje blando por 5 días. Entre los 12 a 15 días se retiran los puntos y se le permite al paciente mayor actividad.

Como criterio de evaluación se utilizaron los siguientes parámetros:

- 1) Necesidad o no de tratamiento físico o kinésico para su rehabilitación.
- 2) Tiempo de retorno a sus actividades laborales.
- 3) Dolor residual en los pilares.
- 4) Aspecto de la cicatriz postoperatoria.

RESULTADOS

En ambos grupos (endoscópico y a cielo abierto) en los primeros días del post-operatorio inmediato, la debilidad de la muñeca de la mano operada fue importante, en algunos casos aún mayor que en el pre-operatorio; sin embargo, a partir de la primera semana la recuperación

de la fuerza y la desaparición de los síntomas dolorosos (dolor nocturno y hormigueo) fue extraordinario. Es importante realizar un programa de rehabilitación personalizada y además de educación sanitaria, con la finalidad de obtener resultados óptimos, posterior a la cirugía.

Los signos de Phalen y Tinel tienden a negativizarse a partir de la segunda semana; el dolor en la cicatriz operatoria, es bien tolerado en ambos grupos de pacientes.

El dolor del pilar cubital fue claramente importante para el grupo endoscópico y el pilar radial para el grupo del abordaje a cielo abierto, observándose con más frecuencia que en el endoscópico; la persistencia de este tipo de dolor fue variable para ambos grupos (entre 3 y 7 semanas), sin embargo la mayoría de nuestros pacientes esto no impidió el normal reinicio de las actividades.

El tiempo de retorno a las actividades laborales fue menor para el grupo endoscópico, (entre la tercera y cuarta semana) y entre (séptima a novena semana) en el grupo a cielo abierto, la evolución de la herida operatoria (cicatriz, dolor de los pilares) y la determinación de la fuerza (puño y pinza lateral) son indicadores predecibles y confiables, usamos como testigo de este último la mano contra lateral y/o a la mano afectada examinada en el preoperatorio. La fuerza de puño y la pinza lateral mostraron pocos cambios, observándose en el grupo endoscópico, discreta pérdida de la misma en comparación con el grupo a cielo abierto. En la primera semana la fuerza del puño mostró una leve mejoría con respecto a su preoperatorio (entre el 10 y 15%), y un 30% con respecto a la mano no afectada, el incremento de la fuerza por semana varió entre un 15 y 20% con respecto al preoperatorio.

Las complicaciones que se presentaron en el grupo endoscópico fueron: un caso de infección superficial a nivel del portal de entrada, un caso de dolor en pilar cubital.

En el abordaje a cielo abierto se observaron una recidiva de la sintomatología por liberación incompleta del

ligamento anular del carpo, a la cual se le realizó colgajo de almohadillado graso hipotenar a los 11 meses de la cirugía inicial. Un hematoma que se drenó al segundo día del postoperatorio, un caso de distrofia simpática refleja tratada en rehabilitación, dos caso cicatriz hipertrófica (queloide) sin trastorno funcional.

CONCLUSIONES

La liberación del ligamento anular del carpo en el síndrome del túnel carpiano ha sido y es una de las cirugías de mayor éxito dentro de las cirugías ortopédicas del miembro superior; esto se debe a la descompresión específica del área involucrada.

En este sentido la cirugía endoscópica ha minimizado morbilidad postoperatoria, así como también sus riesgos, evitando el trauma quirúrgico a los tejidos vecinos al ligamento anular del carpo. Sin embargo con este procedimiento requiere no sólo un manejo adecuado de la anatomía de la región, sino una gran familiaridad con esta técnica. El tiempo quirúrgico es menor con este procedimiento (10 minutos) con relación con el abordaje abierto. En aquellos casos donde se evidencia atrofia tenar el abordaje a cielo abierto es el indicado, ya que se puede realizar una exposición y liberación extensa del nervio mediano e interdigital, no siendo así por vía endoscópica. La reincorporación de los pacientes a sus actividades laborales, estética en la cicatrización y su baja tasa de complicación la convierten en una técnica de elección para el manejo de esta patología.

En el abordaje clásico (cielo abierto) observamos mayor complicaciones a nivel de cicatriz operatoria por adherencias, edema y dolor; conduciendo esto a un retardo para la reincorporación del paciente a sus actividades laborales.

Es importante realizar un buen programa de rehabilitación y de educación sanitaria para así garantizar un buen pronóstico.

Tabla N° 4
Complicaciones en los procedimientos realizados en ambas técnicas a 92 usuarios, del Hospital "Sor Juana Inés de la Cruz"

Complicaciones	Cantidad	Endoscópico %	Abierto %
Queloides	2		2,0
Pillar Pain Cubital	1	1,0	
Recidiva	1		1,0
Hematoma	1		1,0
Infección Superficial	1	1,0	
Sx. Doloroso Regional Complejo	1		1,0
Total	7	2,0	5,0

Fuente: Bases estadísticas del H.S.J.I.C., 2009

Tabla N° 5
Criterios utilizados para la evaluación postquirúrgica de los pacientes con ambas técnicas

Criterios		Abordaje clásico	Endoscópico
Necesidad de rehabilitación		56	36
Retorno a las actividades	≤ 4 semanas	0	33
	≥ 4 semanas	1,0	1,0
Dolor de los pilares		0	1
Aspecto de la cicatriz	Conforme	54	36
	Inconforme	2	0

Fuente: Bases estadísticas del H.S.J.I.C., 2009

BIBLIOGRAFÍA

1. Bande S., DeSmet L., Fabry G. The result of carpal túnel release: open vs endoscopio. J Hand Surg 1994; 19-B: 14-17.
2. Das S.K., Brown H.G. In search of complication in CT decompression. Hand 1976; 8:243-249.
3. Okutzu L., Ninomiya S., Takatori Y. Endoscopio Management of carpal tunnel syndrome. Arthroscopy 1989; 5: 11-18.
4. Chow J.C.Y. New technique for carpal tunnel syndrome. Arthroscopy 1989; 5: 19-24.
5. Agee J.M., McArroll H.R. Tortosard: Endoscopio release of the carpal tunnel syndrome: A randomized prospective multicenter study. J Hand Surg 1992; 17-987.
6. Brown R., Gelberman R., Seiler J. CT release: A prospective randomized assessment of open and endoscopio methods.
7. Chow J.Y.C. The Chow technique of endocopic release of the carpal ligament for carpal tunnel syndrome – four years of clinical results. Arthroscopy 1993; 9: 498.
8. Palmer D.H., Paulson J.C., Larsen C.L. A comparison of row techniques with open release. Arthroscopy 1993; 9: 498.
9. Stevens J.C., Sun S., Beard C.M. Carpal tunnel syndrome in Rochester, Minnesota, 1.961-1980. Neurology 1988; 38: 134-138.
10. Gelberman R., Hergenroeder P. Hargens: The carpal tunnel syndrome. A study tunnel pressure, J Bone Jt Surg 1981; 63-A: 380-383.
11. Agee J.M. et al. Endoscopio release of the carpa; tunnel: A randomized prospective multicenter study. J Hand Surg 1992; 17-A: 987-995.
12. Gelberman R.H. et al. Results of treatment of severe carpal-tunnel syndrome without internal neurolysis of the median nerve. J Bone Jt Surg 1987; 69-A: 896-903.
13. Lima R. Síndrome de Atropamientos nerviosos en miembro superior. Salvat, Buenos Aires, 1988.
14. Phalen G.S. Spontaneous compression of the median nerve at the wrist. JAMA 1951; 145:1.128-1.133.
15. Rhoades C.E. et al. Results of internal neurolysis of the medial nerve for severe carpal-tunnel syndrome. J Bone Jt Surg 1985; 67-A: 253-256.