

REUNION CONJUNTA AAOT y ASOCIACION ARGENTINA DE CIRUGIA DE LA MANO Y RECONSTRUCTIVA DEL MIEMBRO SUPERIOR

Síndrome del túnel carpiano: liberación endoscópica versus abordaje mínimo

Dr. CARLOS R. ZAIDENBERG*

INTRODUCCIÓN

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^{1,2}.

Las complicaciones de la cirugía clásica han sido bien documentadas en la literatura internacional, entre las que se 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 mediano, cuerda de arco de los tendones flexores en la muñeca, hiperestesia cicatrizal postquirúrgica, lesión del arco palmar superficial, adherencias tendinosas, disminución de la fuerza de puño, rigideces, etc.

El porcentaje de complicaciones de la cirugía a cielo abierto varía entre 5 y 15%^{3,4}.

Con el propósito de minimizar la morbilidad postoperatoria y algunas de estas complicaciones, se abrió una nueva perspectiva con el uso de las nuevas técnicas de la cirugía endoscópica.

Los primeros informes de las liberaciones endoscópicas comienzan a partir de 1989^{5,7}, pero los resultados con significación estadística comienzan en 1993^{8,9}.

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 prime-

ras semanas del postoperatorio, ya que a partir de este período los resultados no son significativamente diferentes¹⁰.

El propósito de este trabajo es presentar nuestra experiencia en el tratamiento quirúrgico del síndrome del túnel carpiano utilizando tanto la técnica endoscópica de dos portales (técnica de J. Chow) como la técnica de abordaje mínimo transversal (técnica personal).

Nuestra experiencia está basada sobre 235 muñecas operadas, de 162 pacientes; la selección de los pacientes fue realizada de acuerdo con los criterios mayores de diagnóstico del síndrome del túnel carpiano (STC).

Se realiza un estudio comparativo entre ambos procedimientos quirúrgicos, morbilidad postoperatoria, complicaciones y resultados.

MATERIAL Y MÉTODO

Desde mayo de 1990 hasta diciembre de 1994 hemos tratado a 162 pacientes con 235 muñecas afectadas por el STC.

En esta serie, 119 muñecas fueron tratadas con técnica endoscópica y las 116 restantes con un abordaje mínimo transversal. En ambos grupos de pacientes el sexo fue predominantemente femenino: 115 (70,9%) contra 47 masculinos (29%).

La edad promedio fue de 47 años, con una variable entre 19 y 82 años.

En 72 pacientes (44%) la afectación de la patología fue en la mano dominante, en 52 (32%) la mano comprometida fue la no dominante, y en 38 (23,4%) fue bilateral.

La duración del comienzo de los síntomas hasta el momento de la cirugía varió entre 1 mes y 18 años. En nuestra serie, sólo 11 pacientes (7%) fueron

* Defensa 1583. Buenos Aires. Argentina.

laborales, afectados unilateralmente.

Los controles pre y postoperatorios consistieron en determinaciones de la fuerza de puño, pinza lateral, test de discriminación de dos puntos (D2P), Semmes-Weinstein, localización del dolor, evolución de las heridas, así también como la secuencia de desaparición y/o persistencia de los síntomas, etc; sin embargo queremos destacar que en este trabajo la evaluación de los pacientes está enfocada principalmente a la valoración de la efectividad del procedimiento quirúrgico en relación con el beneficio y confort de los mismos en las primeras seis semanas de postoperatorio, ya que en el postoperatorio alejado el resultado funcional y sensitivo no dependerá tanto de la técnica quirúrgica utilizada sino del estado de agravamiento en que se encuentre el nervio mediano.

Selección de pacientes

En ambos grupos, la selección de los pacientes fue realizada de acuerdo con los criterios mayores de diagnóstico para el STC; esto es: adormecimiento y/o dolor nocturno, disestesias en territorio del mediano, vibrometría, test de provocación positivos (Phalen, Tinel, etc.), compresión directa sobre el ligamento anular (Tinel), torpeza y/o pérdida de fuerza, así como también la positividad de los estudios electrofisiológicos (e.m.g., v.c.).

En la mayoría de los pacientes de esta serie el STC fue idiopático; el resto estuvo vinculado a distintas patologías (ver Tabla 1). Asimismo se excluyó a todos aquellos pacientes a quienes se les realizó la exploración a cielo abierto del túnel carpiano (ver Tabla 2).

Técnica quirúrgica

Anestesia: Para ambos procedimientos (endoscópico y *mini open*), con asistencia del anestesista y previa sedación del paciente, si así lo requiere, usamos anestésicos locales sin epinefrina, clorhidrato de lidocaína al 2% o bupivacaína al 0,5%, en una

cantidad de 3-4 cm en la región del pliegue proximal de la muñeca (entrada del túnel) y agregamos 1 cm más para el portal distal en la cirugía endoscópica.

Luego procedemos a colocar el manguito neumático, que es tolerado perfectamente, ya que el tiempo quirúrgico de ambas técnicas no excede los 10-15 minutos.

A) Técnica de J. Chow (liberación endoscópica)

Al equipamiento básico de artroscopía se le agrega un *set* para túnel carpiano, que consta de un soporte de 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; también se dispone de un trocar acanalado, de un *set* de disectores rectos y curvos, varillas de palpación y separadores autostáticos.

El instrumental de corte está compuesto por tres bisturries, para sección retrógrada, perpendicular y anterógrada.

Marcación de los portales

Portal proximal (entrada): La localización del portal proximal se realiza desde el polo proximal del hueso pisiforme, en una línea de 10 o 15 mm hacia el borde radial y 5 mm hacia proximal; sobre este área se realiza una incisión de 1 cm.

Portal distal (salida): Se traza una línea longitudinal que pasa por la cuarta comisura y en dirección a 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 transversa) se traza una bisectriz de 1 cm en dirección cubital; en este punto se realiza la incisión de 1 cm.

También se puede simplificar la marcación del portal distal trazando una línea transversa, como la

TABLA 1

Causas	Nº pacientes	%
Idiopáticas	103	63,5
Trauma	25	15,4
Tiroides	4	2,4
ACV (*)	3	1,8
Diabetes	12	7,4
Fracturas	15	9,2

(*) Accidente cerebrovascular.

TABLA 2

Secuela de fracturas de muñeca (deformidad)
Sinovitis reumatoidea
Atrofia tenar severa
Anomalías musculares en el túnel carpiano
Ganglión
Tenosinovitis gotosa y/o amiloidosis
STC recalitrante

Los STC asociados a estas patologías fueron excluidos de esta serie.

anterior, y la longitudinal a través del centro del dedo anular.

La intersección de ambas líneas será el área del portal distal.

Procedimiento

A través del portal proximal se debe seccionar longitudinalmente la aponeurosis antebraquial; se introduce un disector roma que puede localizar las fibras proximales del ligamento anular del carpo (LAC); 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 irá en busca del portal de salida.

Antes de introducir el trocar por el portal distal preferimos realizar una pequeña disección para visualizar las estructuras neurovasculares que puedan interponerse al paso del trocar y de esta forma evitar complicaciones innecesarias en el portal de salida.

El endoscopio es colocado de proximal a distal, con el objeto de observar y definir los límites del LAC.

Sección del LAC

Con el endoscopio colocado en el portal proximal, mirando a las fibras distales del LAC, éstas serán seccionadas con el primer corte (2-3 mm) del bisturí anterógrado.

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 procede a la sección de la mitad distal del ligamento.

Para el cuarto corte es necesario usar el bisturí anterógrado, seccionando 2 o 3 mm de la porción proximal del LAC.

Se completa el procedimiento con la liberación de la mitad proximal del ligamento, usando el bisturí tipo gancho.

Antes del retiro del instrumental se comprueba la liberación del LAC con una varilla de palpación. Se concluye el procedimiento con el cierre de los portales y un vendaje simple.

B) Técnica del abordaje transversal (técnica personal)

Desde el año 1989 comenzamos a realizar una técnica quirúrgica que consiste en un abordaje transversal mínimo a nivel del pliegue proximal de la muñeca.

Realizamos una incisión de unos 2 cm sobre el pliegue proximal de la muñeca. Inmediatamente a

la apertura de la piel se puede observar la inserción distal del tendón del palmar menor y la porción proximal de la aponeurosis palmar media.

Sobre el borde cubital del tendón del palmar menor se incide longitudinalmente, posibilitando la entrada a un espacio delimitado en su cara anterior por aponeurosis palmar media y en su cara posterior por el LAC y en sus caras laterales se continúa por las aponeurosis de las eminencias tenar e hipotenar.

Este espacio ("intertenariano") contiene abundante tejido celuloadiposo que protege y vincula el territorio comprendido entre ambas eminencias de la palma de la mano.

El tejido celuloadiposo de este espacio es fácilmente disecable a punta de tijera; esta maniobra permite una separación del tejido graso y con ello una completa visualización del LAC, visto desde arriba. Luego se procede a la división del ligamento anular del carpo con un bisturí de hoja pequeña, en unos 7 mm; este pequeño orificio permitirá la entrada de un palpador que aísla el LAC del contenido del túnel; luego se completa la sección con tijera.

La sección del ligamento es realizada por visión directa y no requiere de ninguna instrumentación especializada; luego, con una pinza de Halstead se verifica que la división haya sido completa. Finalmente, se libera el manguito neumático para realizar la hemostasia necesaria, cierre de piel y colocación de un vendaje acolchado.

RESULTADOS

En ambos grupos (endoscópico y abordaje transversal mínimo) en el postoperatorio inmediato (en los primeros días) la debilidad de la muñeca de la mano operada fue importante, en algunos casos aún mayor que en el preoperatorio; sin embargo, a partir de la primera semana la recuperación de la fuerza y la desaparición de los síntomas dolorosos (dolor nocturno y hormigueos) fue extraordinaria.

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 con abordaje mínimo; la persistencia de este tipo de dolor fue variable para ambos grupos (entre 3 y 9 semanas); sin embargo, en la mayoría de nuestros pacientes

esto no impidió el normal reinicio de las actividades.

El tiempo de retorno a las actividades cotidianas fue poco o levemente superior para el grupo con abordaje mínimo (ver Tabla 3).

En relación con el tiempo de retorno a las actividades diarias, 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^{11,12}; usamos como testigo de este último a la mano contralateral y/o a la mano afectada testeada en el preoperatorio.

La fuerza de puño y la pinza lateral mostraron pocos cambios entre sí y sus valores fueron prácticamente similares para los dos grupos. En la primera semana la fuerza de puño mostró una leve mejoría con respecto a su preoperatorio (10 o 15%), y un 30% con respecto a la mano no afectada. En el promedio general, para ambos grupos el incremento de la fuerza por semana varió entre un 15 y un 20% respecto del preoperatorio, y un porcentaje mayor para aquellos pacientes en que la pérdida de fuerza había sido importante.

De los 11 pacientes (4,6%) laborales tratados con técnica endoscópica, 10 se reintegraron a sus tareas habituales entre 8 y 12 semanas (promedio 10 semanas), uno debió ser reoperado, y cuando reinició sus labores solicitó cambio de tareas.

En el grupo endoscópico las complicaciones fueron 4 sobre 119 (3,3%): 3 casos por lesiones de los nervios del cuarto espacio interdigital y un caso por una división incompleta del LAC.

En las lesiones de nervios, el portal de salida (palmar) fue el área crítica: un caso fue reoperado por una sección de un colateral del borde radial del dedo meñique; en los dos casos restantes se trató de una neuropraxia (vol-

vieron a sus actividades luego de 10 semanas).

El caso de la sección incompleta del LAC se reoperó, siendo su evolución satisfactoria en 6 semanas.

En el grupo de abordaje mínimo tuvimos 3 complicaciones sobre 116 casos (2,5%): un caso por sección incompleta del LAC, a nivel de las fibras distales, que debió ser reoperado por la persistencia de los síntomas; un hematoma que se drenó al segundo día del postoperatorio, y una distrofia simpática refleja que fue tratada con gangliopléjicos y un plan intensivo de rehabilitación.

Para ambos grupos tuvimos 5 infecciones superficiales, que luego de ser drenadas evolucionaron satisfactoriamente.

CONCLUSIONES

La liberación del ligamento anular del carpo en el STC ha sido y es una de las cirugías de mayores éxitos dentro de la cirugía ortopédica del miembro superior; esto se debe básicamente a la eficacia de la descompresión específica del área involucrada (túnel carpiano).

En este sentido la cirugía endoscópica ha minimizado la morbilidad postoperatoria, así como también sus riesgos, evitando el trauma quirúrgico a los tejidos vecinos al LAC. Sin embargo, este tipo de procedimiento requiere no sólo un manejo adecuado de la anatomía de la región, sino además una gran familiaridad con la técnica endoscópica; esto presupone un entrenamiento exigente, que no siempre es posible, y una curva de aprendizaje no exenta de riesgos mayores. En nuestra casuística, las mayores complicaciones y dificultades las tuvimos dentro de los 10 primeros casos, con la técnica endoscópica.

Es necesario, también, tener en cuenta el elevado costo de los equipos de artroscopía y del mantenimiento de los mismos.

En este sentido, la cirugía de abordaje mínimo (incisión transversal) representa una alternativa válida que en nuestras manos resulta simple y de una gran eficacia, con resultados comparables a la cirugía endoscópica y además no requiere de instrumental sofisticado.

En la evaluación de los resultados, para ambos tipos de procedimientos, la determinación de la fuerza de la mano y la desaparición o no de dolorimiento en la muñeca, son los indicadores de mayor confiabilidad en la conformidad del paciente, así como para el reintegro a sus

TABLA 3

	Endoscópico	Abordaje mínimo	
1ª semana	36(*)	30,2(**)	30
2ª semana	52	43,6	47
3ª semana	89	74,7	80
4ª semana	97	81,5	89
5ª semana	110	92,4	94
6ª semana	115	96,6	98

(*) N^o de pacientes.

(**) En % acumulativo para ambos grupos.

actividades diarias.

En aquellos pacientes en que la discriminación táctil (D2P) fue afectada en más de 10 mm, el tiempo de recuperación fue muy variable (entre 2 y 18 meses), siendo el dedo medio el más comprometido, seguido por el pulgar y luego el índice.

BIBLIOGRAFÍA

1. Stevens JC, Sun S, Beard CM: Carpal tunnel syndrome in Rochester, Minnesota, 1961-1980. *Neurology* 1988; 38: 134-138.
2. Gelberman R, Hergenroeder P, Hargens: The carpal tunnel syndrome. A study tunnel pressure. *J Bone Jt Surg* 1981; 63-A: 380-383.
3. Bande S, DeSmet L, Fabry G: The result of carpal tunnel release: open vs endoscopic. *J Hand Surg* 1994; 19-B: 14-17.
4. Das SK, Brown HG: In search of complication in CT decompression. *Hand* 1976; 8: 243-249.
5. Okutzu I, Ninomiya S, Takatori Y: Endoscopic management of carpal tunnel syndrome. *Arthroscopy* 1989; 5: 11-18.
6. Chow JCY: New technique for carpal tunnel syndrome. *Arthroscopy* 1989; 5:19-24.
7. Agee JM, McArroll HR, Tortosard: Endoscopic release of the carpal tunnel syndrome: A randomized prospective multicenter study. *J Hand Surg* 1992; 17-A: 987.
8. Brown R, Gelberman R, Seiler J: CT release: A prospective randomized assessment of open and endoscopic methods.
9. Chow JCY: The Chow technique of endoscopic release of the carpal ligament for carpal tunnel syndrome - Four years of clinical results. *Arthroscopy* 1993; 9: 301.
10. Palmer DH, Paulson JC, Larsen CL: A comparison of two techniques with open release. *Arthroscopy* 1993; 9: 498.