

## CIRUGIA PLASTICA

Volumen  
Volume **12**

Número  
Number **1**

Enero-Abril  
January-April **2002**

*Artículo:*

### Manejo del síndrome del túnel del carpo en el Hospital General “Dr. Manuel Gea González”

Derechos reservados, Copyright © 2002:  
Asociación Mexicana de Cirugía Plástica, Estética y Reconstructiva, AC

**Otras secciones de  
este sitio:**

-  [Índice de este número](#)
-  [Más revistas](#)
-  [Búsqueda](#)

***Others sections in  
this web site:***

-  [Contents of this number](#)
-  [More journals](#)
-  [Search](#)



**Medigraphic.com**

# Manejo del síndrome del túnel del carpo en el Hospital General "Dr. Manuel Gea González"\*

Dra. Claudia Gutiérrez Gómez,\*\* Dr. Carlos Gargollo Orvañanos,\*\* Dr. Yusef Jiménez Murat\*\*\*\*

## RESUMEN

La compresión nerviosa más frecuente en el miembro superior es la del nervio mediano a nivel del ligamento transversal del carpo. A partir de 1929 en que se realizó la primera descompresión del nervio mediano a nivel del carpo, se han descrito una gran cantidad de técnicas, algunas con incisiones mínimas o endoscópicas y ello ha planteado controversias en cuanto a la técnica ideal. Se realizó un estudio retrospectivo en pacientes atendidos en el Servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva del Hospital General "Dr. Manuel Gea González", integrando dos grupos: uno con 61 casos manejados con técnica abierta tradicional y el otro con 62 casos con técnica de incisiones mínimas. Se encontró un predominio en mujeres en el 95.5% contra 4.5% en varones. En el 80.4% fue unilateral y el 19.5% bilateral. Su asociación con otras entidades como enfermedad de Quervain o dedo en gatillo, fue del 21% (dedo en gatillo en 64.2%, enfermedad de Quervain en 25.9% y ambas en 10.7%). Los resultados a largo plazo mostraron que la técnica abierta tiene un 16.3% de complicaciones y la de incisiones mínimas un 45.1%.

**Palabras clave:** Síndrome del túnel del carpo, tratamiento quirúrgico.

## SUMMARY

*The most frequent nervous compression in the upper extremity is median nerve compression at the carpal transverse ligament level. From 1929 when the first median nerve decompression at the carpal level was performed, a number of techniques have been described, some with minimum incisions or endoscopic procedure; this has given rise to controversy regarding the ideal technique. A retrospective study in patients of the plastic and reconstructive surgery unit of the "Dr. Manuel Gea Gonzalez" General Hospital, was carried out, integrating two groups: one with 61 cases treated with the traditional open technique and the other one with 62 cases treated with a minimal incisions technique. A prevalence in women in 95.5% against 4.5% in males was found. 80.4% were unilateral and 19.5% bilateral. Its relation with other entities such as Quervain disease or trigger finger, was 21% (trigger finger in 64.2%, Quervain disease in 25.9% and both in 10.7%). In the long-term results showed that the open technique has 16.3% with complications and that of minimum incisions 45.1%.*

**Key words:** Carpal tunnel syndrome, surgical treatment.

## ANTECEDENTES

La compresión del nervio mediano en la muñeca es la neuropatía por compresión más frecuente del miembro superior. El reporte más antiguo es de 1854, des-

crito por Sir James Paget,<sup>1</sup> quien describió la compresión crónica del nervio mediano después de una fractura distal del radio; por su parte, James Putnam,<sup>2</sup> en 1880, describió la afección con síntomas de dolor y parestesia del nervio mediano, y Pierre Marie y Char-

\* Trabajo presentado en la Reunión Anual de Residentes y Ex-residentes "Dr. Fernando Ortiz Monasterio", diciembre de 2000 y en el Congreso Nacional AMCPER, febrero de 2001: Morelia, Michoacán.

\*\* Cirujana Plástica (CMCPE) Miembro del Colegio Médico Lasallista. Fellow Diplomado en Cirugía de la Mano. Hospital General "Dr. Manuel Gea González".

\*\*\* Cirujano de Mano. Titular del Diplomado de Cirugía de la Mano, Hospital General "Dr. Manuel Gea González". Miembro del Colegio Médico Lasallista. Adscrito al Hospital Ángeles del Pedregal.

\*\*\*\* Cirujano Plástico (CMCPE). Adscrito Servicio de Cirugía de la Mano. Hospital General "Dr. Manuel Gea González".

les Foie, en 1913,<sup>3</sup> describieron una compresión del nervio mediano en una mujer de 80 años con atrofia tenar bilateral en una necropsia.

A pesar de estos hallazgos en los primeros 40 años del siglo pasado, la presencia de anormalidades sensitivas y motoras simultáneas se diagnosticaban como compresión del plexo braquial por una costilla cervical y no por compresión del nervio mediano a nivel del ligamento transversal del carpo.

La primera descompresión quirúrgica del nervio mediano la efectuó James Learmonth, en 1929,<sup>4</sup> con reportes ulteriores de Herbert Galloway y Andrew Mackinnon.<sup>5</sup> En 1947, Braine y Wilkinson,<sup>6</sup> describieron con detalle los signos clínicos, el diagnóstico y fisiopatología de la compresión del nervio en el túnel del carpo y recomendaban la liberación quirúrgica temprana del ligamento transversal del carpo. En 1950, George Phalen,<sup>7</sup> describió maniobras diagnósticas como la percusión del nervio mediano en la muñeca y la prueba de flexión, que se conoce en la actualidad como la prueba de Phalen; éste atribuía la causa a una tenosinovitis crónica, por lo que recomendaba en la etapa inicial la inyección de esteroides y la sección quirúrgica del ligamento en casos refractarios.

El túnel del carpo es una región anatómica bien definida en la palma proximal. Está formada por los huesos carpianos en sus caras radial, cubital y dorsal, y por el ligamento transversal del carpo en su cara palmar. A través de este estrecho túnel pasan nueve tendones flexores, el nervio mediano y la sinovial circundante. Al pasar el nervio mediano a través del conducto se divide en sus componentes sensitivos digitales para los dedos pulgar, índice, medio y la mitad radial del anular. La rama recurrente motora tiene variantes anatómicas, pero la más frecuente es la que inicia en el borde distal del ligamento, aunque también puede perforar el ligamento para inervar la musculatura tenar. La rama cutánea palmar emerge del nervio 5 cm proximal al ligamento transversal del carpo, entre los tendones del palmar menor y flexor radial de la muñeca.

Dentro de los factores etiológicos se incluyen el trauma agudo, fractura distal del radio, hematomas, tenosinovitis por trauma acumulativo, trastornos metabólicos (p. Ej. hemodiálisis, diabetes mellitus o artritis reumatoide), edema secundario a embarazo, tumores del túnel del carpo, o idiopático. Se ha demostrado en pacientes con síndrome del túnel del carpo, que la presión del túnel se encuentra elevada.<sup>8,9</sup>

La liberación del túnel del carpo, sea abierta o por vía endoscópica, aumenta el volumen del conducto mediante un leve desplazamiento palmar del nervio y del contenido carpiano, ligero ensanchamiento del arco óseo carpiano y cambio global de la

forma del conducto carpiano, con lo que se disminuye la presión sobre el nervio mediano.<sup>10,11</sup> Dentro del tratamiento conservador, se cuenta con modificaciones en el uso de la extremidad, el uso de férula nocturna, analgésicos no esteroideos, vitamina B6 e inyección de esteroides locales y/o sistémicos. El tratamiento conservador tiene pobres resultados, con recidiva del 8 al 94% de los casos.<sup>12,13</sup>

## TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

### I. Técnica abierta

En la actualidad se ha abandonado la incisión transversal popularizada por Phalen en 1951,<sup>14</sup> ya que brinda una exposición inadecuada del ligamento transversal del carpo, con la posibilidad de una liberación incompleta y de lesiones nerviosa o vascular; se prefiere una incisión longitudinal en el eje del rayo del cuarto dedo, en el borde radial.<sup>15</sup> A pesar de que hay una excelente exposición del nervio y que en general el alivio de los síntomas es muy importante, se presentan algunas complicaciones, como disminución inicial de la fuerza de prensión, debilidad del pulgar, dolor y cicatrices hipertróficas o insensibles. También se han reportado neurinomas cutáneos, distrofia simpática refleja, tendones flexores tensados en cuerda de arco y discapacidad prolongada.<sup>16</sup> Esto ha traído consigo el desarrollo de diversas técnicas quirúrgicas, que incluyen la de liberación por medio de incisiones mínimas,<sup>18</sup> la técnica abierta con doble incisión, la liberación subcutánea no endoscópica con dos accesos,<sup>17</sup> liberación endoscópica con un acceso,<sup>19</sup> y liberación endoscópica con dos accesos.<sup>20</sup>

La liberación endoscópica del túnel de carpo se ha propuesto principalmente para minimizar la desventaja de la incisión palmar longitudinal. Las ventajas incluyen menor dolor posoperatorio, menor pérdida de fuerza de la mano con retorno anticipado al trabajo y un beneficio económico secundario; sin embargo, la liberación endoscópica tiene una curva de aprendizaje empinada, lo que implica inicialmente mayor tiempo quirúrgico, mayor costo y más complicaciones. Sus contraindicaciones incluyen la muñeca previamente traumatizada, la presencia de tumoraciones carpianas intra-túnel, y la atrofia de la eminencia tenar.

Dado que la mayoría de los reportes con los que se cuenta son de experiencias de otros países, el objetivo de este trabajo fue revisar la evolución de los pacientes operados en nuestro hospital durante 10 años.

## MATERIAL Y MÉTODO

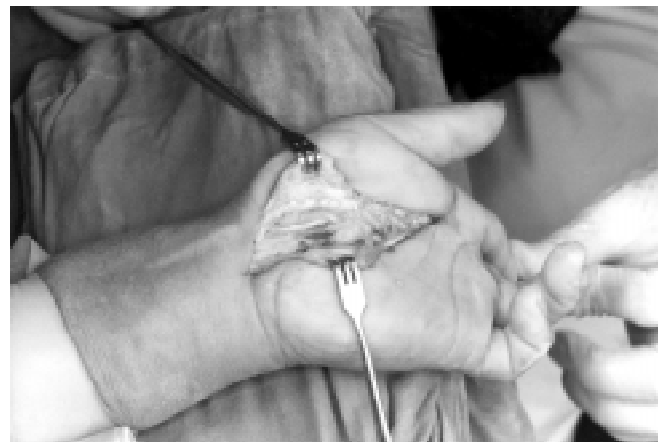
Se realizó un estudio retrospectivo en el que se revisaron los procedimientos de liberación del túnel del

carpo efectuados de enero de 1988 a enero de 1998, con un seguimiento mínimo de dos años. Se estudió a 103 pacientes y 123 manos. El 95.5% fue del sexo femenino y el 4.5% del masculino con edad de los 15 a 77 años, con un promedio de 47.5 años. Se realizaron 133 procedimientos, de los cuales 61 se hicieron con incisión vertical tradicional, 10 con incisiones mínimas con visión por endoscopia, y 62 incisiones mínimas sin endoscopia. Los procedimientos realizados por vía endoscópica se excluyeron del estudio por no ser un número representativo. La técnica abierta fue la técnica tradicional y la técnica con incisiones mínimas utilizó una modificación a la descrita por Bowers,<sup>20</sup> no referida previamente en la literatura, diseñada por el doctor C. Gargollo. Se formaron dos grupos: el grupo 1, con pacientes operados con acceso a cielo abierto para visualización adecuada del túnel del carpo, y el grupo 2 a los que se realizó procedimiento a ciegas mediante dos incisiones mínimas.

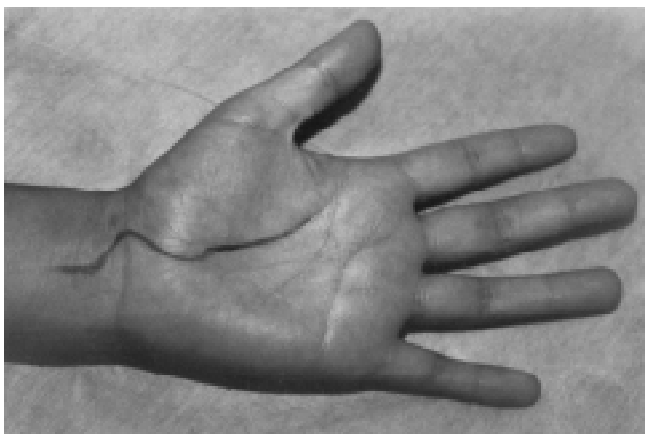
En el grupo 1, la técnica quirúrgica consistió en acceso tradicional con incisión amplia. Bajo anestesia troncular e isquemia con venda de Esmarsch se realiza una incisión curvilínea proximal a la línea de Kaplan, 2 a 3 mm cubital y paralelo al pliegue tenar, manteniendo hacia cubital al palmar mayor. La incisión se prolonga 2 a 3 cm en el antebrazo en sentido distal en dirección cubital oblicua (*Figura 1*). Por medio de disección roma se identifica la fascia palmar y antebraquial; se identifica el ligamento transverso del carpo (LTC), separando la fascia palmar manteniendo cubital al palmar mayor. Se debe tener cuidado con las ramas cutáneas para no seccionarlas (*Figura 2*). La fascia antebraquial penetra en una porción proximal de la herida identificando el nervio mediano subyacente, con liberación del ligamento de adherencias (se utiliza un separador maleable para proteger

al nervio) y se secciona el LTC a lo largo de su borde cubital. Se puede usar la disección roma para identificar el borde distal del LTC, mismo que se divide en capas para proteger el arco palmar superficial que se encuentra ligeramente más adelante rodeado de tejido graso. Se debe tomar en cuenta la rama motora profunda del nervio cubital que cruza alrededor del gancho del ganchoso. Se inspecciona el nervio mediano, así como la rama recurrente motora y se pueden retraer hacia radial los flexores para visualizar el piso del túnel para descartar la presencia de gangliones, calcificaciones u osteofitos. La fascia antebraquial se libera en sentido proximal bajo visión directa. Se sutura la herida con nylon 4-0 y se coloca una férula palmar en posición funcional durante 3 a 4 semanas. La duración del procedimiento es de 30 minutos, aproximadamente.

En el grupo 2, la técnica quirúrgica de incisiones mínimas fue por medio de una incisión transversa de



*Figura 2.*

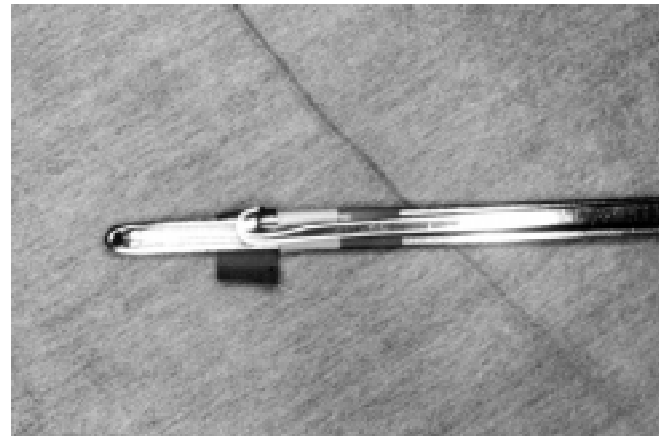


*Figura 1.*



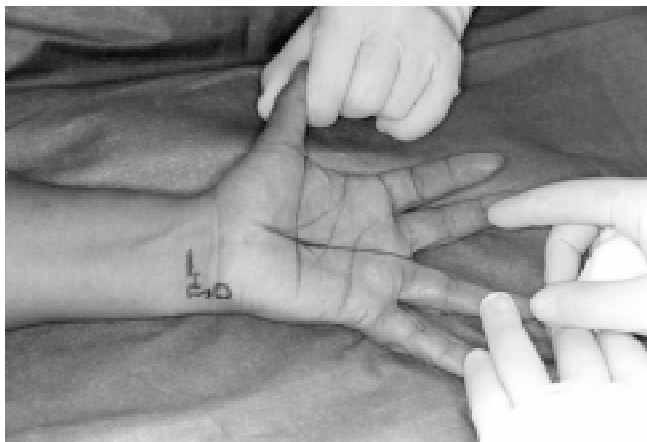
*Figura 3.*

1.5 cm por debajo y radial al polo proximal del pisiforme (*Figura 3*), entre los tendones del palmar menor y el cubital anterior. En esta incisión se libera el tejido celular subcutáneo, se identifica el retináculo distal del antebrazo para introducir el separador de Freer, inmediatamente por debajo del ligamento transversal del carpo dirigiéndolo hacia la incisión distal, misma que se hace vertical en el eje del borde radial del cuarto dedo en su intersección con una línea perpendicular que sale de la base del pulgar en abducción, de aproximadamente 1.5 cm, teniendo cuidado de no lesionar el arco palmar superficial, abriendo la fascia palmar para permitir la salida del separador de Freer (*Figura 4*). Una vez hecho el trayecto con el separador de Freer, se retira e introduce un separador maleable delgado (*Figura 5*). Sobre dicho separador y en el mismo sentido de proximal a distal se introduce una sonda acanalada con la canal hacia arriba. A continuación se introduce un gancho con filo en su curvatura interna el cual se desliza en forma paralela a



*Figura 6.*

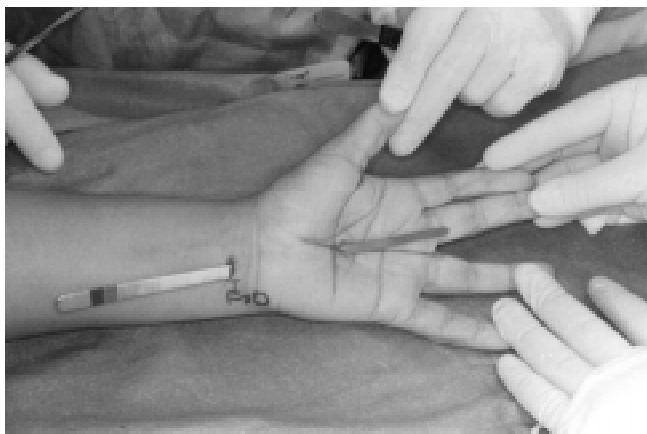
la sonda acanalada de proximal a distal en su trayecto de ida y en el trayecto de regreso se efectúa el corte del LTC, colocando el gancho en forma vertical (*Fi-*



*Figura 4.*



*Figura 7.*



*Figura 5.*



*Figura 8.*

guras 6 y 7). Se suturan las heridas con nylon 5-0 (Figura 8), y se coloca un vendaje acojinado con una venda elástica. El procedimiento dura 10 minutos.

Se identificó la asociación con otras patologías, como enfermedad de Quervain, dedo en gatillo, o ambas. Los parámetros que se evaluaron fueron la evolución posoperatoria temprana y tardía. En la evolución posoperatoria temprana se consideró el dolor posoperatorio catalogado como leve, moderado o severo, así como el retorno a sus labores cotidianas. En la evolución posoperatoria tardía (después de seis meses), se documentó la presencia de dolor, alteraciones de la sensibilidad, disminución de la fuerza muscular y recidiva de la sintomatología.

## RESULTADOS

El síndrome del túnel del carpo en forma bilateral se presentó en el 20% de los casos. En 28 de las 103 manos se encontró patología asociada (21%); la asociación más frecuente fue con dedo en gatillo en 18 pacientes (64.2%), que en 12 (66.6%) fue en el primer dedo; con enfermedad de Quervain en 7 pacientes (25%), y con ambas, en tres casos (10.7%) (Cuadro I).

En la evolución posoperatoria temprana se encontró dolor posoperatorio importante durante 3 a 5 días en el 90% de los pacientes del grupo 1 y dolor de leve a moderado en el 10% de los casos. En el grupo 2 se reportó dolor de leve a moderado durante 1 a 3 días en el 95% y dolor de moderado a severo en el 5%, con retorno a sus labores entre seis y ocho semanas en el grupo 1 y de tres a cinco semanas en el grupo 2 (Cuadro 2).

En la evolución posoperatoria tardía, el grupo 1 registró dolor en dos pacientes (3.2%), parestesias en tres (4.9%), recidiva de la sintomatología en cinco (8.1%) y un total de complicaciones tardías en 10 pa-

**Cuadro I.** Asociación a otras patologías en mano en 28 casos (21%).

|                        |              |       |
|------------------------|--------------|-------|
| Dedo en gatillo        | 18 pacientes | 64.2% |
| Enfermedad de Quervain | 7 pacientes  | 25%   |
| Ambas                  | 3 casos      | 10.7% |

**Cuadro II.** Posoperatorio temprano comparativo.

|                       | Grupo 1       | Grupo 2       |
|-----------------------|---------------|---------------|
| Dolor importante      | 90%           | 5%            |
| Dolor leve a moderado | 10%           | 95%           |
| Retorno a labores     | 6 a 8 semanas | 3 a 5 semanas |

**Cuadro III.** Posoperatorio tardío (más de 6 meses) comparativo.

|                          | Grupo 1  | Grupo 2  |
|--------------------------|----------|----------|
| Dolor                    | 2 3.2%   | 4 6.4%   |
| Parestesias              | 3 4.9%   | 16 25.8% |
| Recidiva sintomatología  | 5 8.1%   | 5 8.0%   |
| Disminución de la fuerza | 0 0.0%   | 2 3.2%   |
| Otras                    | 0 0.0%   | 1 1.6%   |
| Total                    | 10 16.3% | 28 45.1% |

cientes (16.3%) (Cuadro 3). El grupo 2 documentó dolor en cuatro pacientes (6.4%), parestesias en 16 (25.8%), disminución de la fuerza en dos (3.2%), necrosis cutánea en uno (1.6%), recidiva de la sintomatología en cinco (8.0%) y un total de complicaciones en 28 pacientes (45.1%) (Cuadro 3).

Los hallazgos transoperatorios en el grupo 1 fueron enfermedad auto-inmune en un paciente (1.6%), quiste sinovial calcificado en uno, artritis reumatoide en tres (4.9%), ganglión en dos (3.2%), con hallazgos intra-canal en siete (11.4%) (Cuadro 4). En el grupo 2 no fue posible reportar hallazgos dado que fue un procedimiento a ciegas.

## COMENTARIOS

Los reportes en la literatura mundial y en nuestro medio, como el de Cuenca y cols. que obtienen el 0% de complicaciones con la utilización de un carposcopio, por desgracia son en un grupo no valorable por ser de ocho pacientes.<sup>22</sup> Ciénega y cols.<sup>23</sup> reportan 10% de recidiva con técnica abierta en un hospital de enseñanza en un grupo de 30 pacientes, mientras que Hans Lee,<sup>24</sup> tiene el 0% de complicaciones con una técnica de incisiones mínimas con carposcopio en un grupo de 275 pacientes en el *Strong Memorial Hospital* de Rochester; sin embargo, encontramos discrepancias significativas en cuanto al reporte de complicaciones del autor, como por ejemplo: Chow,<sup>25</sup> reporta 0.54% de complicaciones y Rowland,<sup>26</sup> 16.7% con el mismo método en cadáveres.

Los hallazgos intra-canal fueron en el 11%, cifras similares a las reportadas por Dudley Porras y cols.<sup>25</sup> en el Hospital Virgen de la Torre, de Madrid.

**Cuadro IV.** Hallazgos intra-canal (grupo 1: 7 pacientes 11.4%).

|                             | Grupo 1 |
|-----------------------------|---------|
| Enfermedad auto-inmune      | 1 1.6%  |
| Quiste sinovial calcificado | 1 1.6%  |
| Artritis reumatoide         | 3 4.9%  |
| Ganglión                    | 2 3.2%  |

## CONCLUSIONES

Los resultados encontrados en el presente estudio revelan las grandes ventajas que presenta un procedimiento de incisiones mínimas en el posoperatorio inmediato, comparado con la incisión tradicional; sin embargo, las complicaciones tardías de esta técnica superan a la técnica tradicional. Consideramos que en un hospital de enseñanza, la técnica que brinda mayores beneficios al paciente es la tradicional, ya que es de suma importancia que para poder realizar la técnica con incisiones mínimas del doctor Gargollo, se requiere haber realizado previamente numerosas liberaciones abiertas. A pesar de que esta técnica tiene ventajas en cuanto a menor sintomatología posoperatoria inmediata y el retorno a sus labores cotidianas en menor tiempo, se debe reservar para manos experimentadas y no utilizarse de rutina en un hospital de enseñanza.

La liberación del túnel del carpo debe ser un procedimiento seguro con un índice de complicaciones muy bajo. La utilización de isquemia y magnificación, así como el conocimiento preciso de la anatomía y una técnica quirúrgica cuidadosa deben dar excelentes resultados con un porcentaje menor al 5% de complicaciones.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Paget J. Lectures on surgical pathology. Philadelphia, Lindsay and Blakiston. 1854: pp. 8-13.
2. Putnam JJ. A series of cases of paresthesia, mainly of the hand, of periodical recurrence and possibly of vaso-motor origin. *Arch Med* 1880; 4: 147.
3. Marie O, Foix C. Atrophie isolee de l'eminence thenar d'origine neuritique: Role du ligament annulaire anterieur du carpe dans la pathologie de la lesion. *Revue Neurology (Paris)*. 1913; 26: 647-49.
4. Learmonth JR. Principle of decompression in the treatment of certain diseases of peripheral nerves. *Surg Clin N Am* 1933; 13: 905-9.
5. Amadio PC. Historical Review: The Mayo Clinic and carpal tunnel syndrome. *Mayo Clin Proc* 1992; 76: 42-50.
6. Braine WR, Wright AO, Wilkinson M. Spontaneous compression of both median nerves in the carpal tunnel: six cases treated surgically. *Lancet* 1947; 1: 277-79.
7. Phalen GS, Gardener WJ, La Londe AA. Neuropathy of the median nerve due to compression beneath the transverse carpal ligament. *J Bone Joint Surg Am* 1950; 32: 109-113.
8. Lnaz U. Anatomical variations of the median nerve in the carpal tunnel. *J Hand Surg* 1977; 2: 44-53.
9. Gelberman RH, Hergeneoeder PT, Hargens AR et al. The carpal tunnel syndrome: a study of carpal canal pressures. *J Bone Sur Am* 1981; 63: 380-8.
10. Wener CO, Elmquist D, Ohlin P. Pressure and nerve lesion in the carpal tunnel. *Acta Orthop Scand* 1983; 54: 312-18.
11. Ablove RH, Peimer CA, Diao E et al. Morphologic changes following endoscopic and two-portal subcutaneous carpal tunnel release. *J Hand Surg (Am)* 1994; 19: 821-30.
12. Gartsman GM, Kovach JC, Crouch C et al. Carpal arch alteration after carpal tunnel release. *J Hand Surg (Am)* 1986; 11: 372-9.
13. Gelberman RH, Aronson D, Weisman M. Carpal tunnel syndrome: results of a prospective trial of steroid injection and splinting. *J Bone Joint Surg Am* 1980; 62: 1181-90.
14. Neiss APC, Sachar K, Gendreau M. Conservative management of carpal tunnel syndrome: a reexamination of steroid injection and splinting. *J Hand Surg (Am)* 1994; 19: 410-14.
15. Phalen GS. Reflexions on 21 years experience with the carpal tunnel syndrome. *JAMA* 1970; 212: 1365-70.
16. Mackinnon SE, Dellon AL. *Carpal tunnel syndrome, in surgery of the peripheral nerve*. New York, Thieme, 1988.
17. Van Heest A, Waters P, Simmons B et al. A cadaveric study of the single-portal endoscopic carpal tunnel release. *J Hand Surg (Am)* 1995; 20: 363-9.
18. Bromley GS. Minimal-incision open carpal tunnel decompression. *J Hand Surg (Am)* 1994; 19: 199-202.
19. Agee JM, Mc Carroll HR, North ER. Endoscopic carpal tunnel release using the single proximal incision technique. *Hand Clin* 1994; 10: 647.
20. Chow JCY. Endoscopic release of the carpal ligament: a new technique for carpal tunnel syndrome. *Arthroscopy* 1989; 5: 19-25.
21. Green DP. *Operative hand surgery*. Szabo RM: Entrapment and compression neuropathies. Philadelphia: Churchill Livingstone 1999: pp. 1413.
22. Cuenca R, Rivas J, Lugo I, Fernández JJV. Liberación del túnel del carpo a través de una incisión transversa proximal mínima. *Cir Plast* 1997; 7: 132-35.
23. Ciénega MA, Micha M, Barberá ED, Reyna R, Diego D. Síndrome del túnel del carpo. Resultados funcionales del tratamiento quirúrgico. *Rev Mex Ort Traum* 1995; 9: 168-71.
24. Lee H, Jackson TA. Carpal tunnel release through a limited skin incision under direct visualization using a new instrument, the carposcope. *Plast Reconstr Surg* 1996; 98: 313-20.
25. Chow JCY. The Chow technique of endoscopic release of the carpal ligament for carpal tunnel syndrome: four years of clinical results. *Arthroscopy* 1993; 9: 301-314.
26. Rowland EB, Kleinert JM. Endoscopic carpal-tunnel release in cadaver. *J Bone Joint Surg Am* 1994; 76: 266-270.

Dirección para correspondencia:

Dra. Claudia Gutiérrez Gómez.

Hospital Médica Sur. Puente de Piedra No. 150

Torre II Consultorio 420 Col. Toriello Guerra. 14050 México D.F.

E-mail: hierrgtz@avantel.net

Tel. 5665-4907, 5424 7200 Ext. 4329; Fax 5606-6222

Ext. 4329 y 4339.