

Estudio anatómico y descriptivo del túnel del carpo en cadáver de población mexicana

José Baldomero Ceja Reyes*

Antecedentes: El túnel carpiano es un canal ubicado en la cara anterior de la mano y la muñeca, mismo que se extiende desde el pliegue medio de la mano hasta la línea proyectada que cruza el borde interno del dedo pulgar (línea de Kaplan) cuando éste se encuentra en abducción (separación) completa. El nervio mediano se forma en el plexo braquial gracias a la unión de una rama lateral proveniente del fascículo lateral que recibe ramas de C6 y C7 y una rama proveniente del fascículo medial, que a su vez recepta ramas de C8 y T1. La presencia del ligamento transverso del carpo facilita los movimientos de la mano, en razón de que éste actúa a manera de una polea que dota de una mayor amplitud a los movimientos de flexión, manteniendo los tendones flexores de los dedos dentro de su eje durante los movimientos de la muñeca, mano y dedos, además de disminuir la fuerza necesaria para su ejecución. El síndrome del túnel carpiano puede presentarse en forma aguda o crónica, la variedad aguda es la menos frecuente y se le asocia a eventos que aumentan la presión al interior del túnel del carpo en forma brusca y sostenida, como es el caso de las fracturas del radio, coagulopatías, infecciones, inyecciones locales o quemaduras. Inicialmente es común que los pacientes presenten parestesias nocturnas traducidas en entumecimiento, hormigueo y adormecimiento de la cara palmar del pulgar, índice, medio y anular, así como en la cara dorsal y cubital del pulgar y los dos tercios distales del índice, medio y anular, situación en la que el enfermo manifiesta que sus dedos se sienten inflamados y torpes a pesar de no presentar una hinchazón aparente. El objetivo principal del trata-

miento es aliviar los síntomas y, en algunos casos, evitar que la enfermedad progrese. En los pacientes con atrofia tenar sin manifestaciones sintomáticas la cirugía es de poca utilidad. El tratamiento incluye el uso de férulas, modificación de las actividades, ultrasonido, esteroides, vitamina B6 y la descompresión quirúrgica. Se han encontrado múltiples artículos realizados por varias universidades e instituciones de salud con respecto a la anatomía topográfica, clínica y por imagen para poder establecer una relación anatómico-patológica. **Justificación:** Se observó una diferencia significativa de medición entre la resonancia magnética y el ultrasonograma (métodos no invasivos) por las diferencias en la longitud del retináculo de hasta 12.15 mm y en el grosor de 0.65 mm, lo cual representa una falta de congruencia importante a la hora de realizar los abordajes y liberaciones retinaculares, además de no incluir la altura del túnel (techo que es el retináculo) al piso (parte anterior del carpo) y de pared a pared el ancho del retináculo (parte interna de los huesos carpales) así como el grosor del nervio mediano, los cuales no se encuentran registrados en la bibliografía médica. Por lo anterior, se requiere la realización complementaria de estas mediciones para el estudio y comprensión anatómica de la región y la implementación de nuevos métodos de liberación mínimamente invasivos o mejorar los ya existentes. **Objetivos:** *General:* obtener mediciones específicas del túnel carpiano por disección en estudio anatómico de cadáver fresco de población mexicana. *Específico:* obtener medidas reales de disección a cielo abierto tanto de profundidad, longitud y grosor en la entrada, punto medio

* Médico Ortopedista del Curso de Postgrado de Alta Especialidad en Cirugía de Mano.
Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío.

y salida de la misma, así como las dimensiones del nervio mediano. **Material y métodos:** Se solicitó apoyo del Departamento de Anatomía y Anfiteatro de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México para la realización de este estudio bajo los lineamientos de la Ley General de Salud en materia de control de cadáveres para investigación (artículo 59). Se obtuvieron cinco cadáveres frescos (no fijados con formaldehído) del sexo masculino de la tercera edad, de procedencia mexicana con muñecas íntegras para poder realizar disección anatómica. Se tomaron las mediciones propuestas para el estudio, todo ello con el auxilio del set de cirugía de mano y con instrumentos de microcirugía y medición milimétrica digital (Vernier) y lupas de 3.5 y 4.0 mm. **Resultados:** Los resultados obtenidos mostraron una gran discrepancia en los datos encontrados al compararlos con la bibliografía médica (son escasos los estudios de este tipo a nivel mundial), puesto que la mayoría de las investigaciones se realizaron por métodos de imagen, ya sea USG, RM o en cadáver no fresco. Se obtuvo una idea más clara de las dimensiones reales (a visión directa) y complementarias como la profundidad del túnel, medidas proximales, medias y distales, además de la medición del nervio mediano, todo

esto en cadáver fresco con adecuados métodos de conservación para preservar al máximo la consistencia de los tejidos a estudiar (*Cuadros I y II*). Dentro de las fortalezas de esta investigación cabe destacar: poder contar con cadáveres frescos, que no haya estudios similares encontrados en las publicaciones médicas e incluir varias mediciones del túnel. Dentro de las debilidades observadas en nuestra investigación hay que mencionar: que no se cuenta con un número representativo de población mexicana que permita estandarizar resultados y extrapolarlos como promedio de población, que no se dispone de un gran número de cadáveres en estas condiciones, ya que actualmente la UNAM es la única institución en México que cuenta con la infraestructura necesaria para mantener frescos los cadáveres y realizar este tipo de estudios. Dentro de las oportunidades que ofrece este trabajo es que permite continuar con la misma línea de investigación y disponer de una población más amplia de cadáveres de edades y sexos distintos para así poder obtener una muestra representativa de la población mexicana. **Conclusiones:** En esta investigación que incluyó 10 túneles carpales de cadáveres de población mexicana y en cuyos resultados se mostró una diferencia significativa contra los métodos de ima-

Cuadro I. Promedio y desviación estándar del túnel carpiano de la mano derecha.

<i>Mano derecha</i>	<i>Proximal</i>	<i>Medio</i>	<i>Distal</i>
Ancho del retináculo	20.56 ± 0.219	17.8 ± 0.78	22.66 ± 0.114
Grosor del retináculo	1.52 ± 0.148	2.84 ± 0.089	2.220 ± 0.045
Profundidad del retináculo	8.720 ± 0.164	9.820 ± 0.130	14.880 ± 0.460
Longitud carpal	29.9 ± 0.640		
Nervio mediano	Diámetro 5.780 ± 0.164	Grosor 1.580 ± 0.045	

Cuadro II. Promedio y desviación estándar del túnel carpiano de la mano izquierda.

<i>Mano izquierda</i>	<i>Proximal</i>	<i>Medio</i>	<i>Distal</i>
Ancho del retináculo	20.520 ± 0.239	17.54 ± 0.239	22.64 ± 0.114
Grosor del retináculo	1.240 ± 0.055	2.460 ± 0.165	2.360 ± 0.055
Profundidad del retináculo	8.660 ± 0.219	9.660 ± 0.207	14.780 ± 0.554
Longitud carpal	29.66 ± 0.329		
Nervio mediano	Diámetro 5.720 ± 0.148	Grosor 1.660 ± 0.114	

gen y cadáver fijado con formaldehído reportados en la bibliografía médica, se demostró que las mediciones a visión directa y con cadáver fresco son los métodos más apropiados para establecer mediciones y estudios anatómicos. Cabe mencionar que en los estudios indirectos o de imagen siempre existe el sesgo de la calibración de los instrumentos, de interpretación o de toma de puntos anatómicos de referencia que no pueden estandarizarse. Lamentablemente no es posible extrapolar las

medidas obtenidas en esta investigación como promedio de la población mexicana en virtud de que, como se mencionó anteriormente, sólo se trabajó con 10 extremidades, todas de pacientes varones de la tercera edad; no obstante esta investigación deja una idea más clara y precisa de la región en estudio y agrega otras mediciones no reportadas en las publicaciones médicas, todo esto con la finalidad de aportar estudios cada vez más específicos para el tratamiento y comprensión de esta patología.