

Síndrome del túnel carpio

Es uno de los riesgos más presentes en el ejercicio profesional del odontólogo

Leticia Alonso Fernández

Pasante de la carrera de Cirujano Dentista, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM.

Angel Francisco Alvarez Herrera

Profesor del Módulo de Clínica Estomatológica Integral III, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM.

Leobardo Fabre Gómez

Médico cirujano, Anestesiólogo.

Lizbeth Sánchez Islas

Cirujana Dentista, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM.

Introducción

Una de las enfermedades profesionales que los odontólogos pueden llegar a padecer es el síndrome del túnel carpio (STC), que es el atrapamiento que sufre el nervio mediano a su paso de la región del antebrazo a la mano, en el nivel de la muñeca, por debajo del ligamento transversal del carpo. Es un túnel angosto que es formado por huesos y otros tejidos de la muñeca.

El túnel protege el nervio mediano que da la sensibilidad al dedo pulgar, índice, mediano y anular. Pero cuando otros tejidos, tales como ligamentos y tendones en el túnel carpiano, se hinchan o inflaman éstos presionan el nervio mediano. Esa presión puede hacer que parte de la mano duela o se sienta entumecida.

El STC tiene como etiología directa la relación con labores que impliquen movimientos ligeros y repetitivos de la mano, traumas y micro traumas, degeneración idiopática hipertrófica del ligamento anular, artritis inflamatorias, artritis macrocristalinas, endocrinopatías, tenosinovitis de los flexores, entre otras.

La frecuencia de este síndrome indica predominio en el sexo femenino, 5:3 a partir de la quinta década de la vida y puede ser bilateral hasta en el 50 % de las pacientes.

Los síntomas más comunes son: parestesias dolorosas en las manos, dolor en la muñeca, brazo y hasta en el cuello, torpeza manual, mano seca por disminución del sudor por ser trastorno vasomotor.

Los principales signos que podemos encontrar son: atrofia de eminencia tenar, debilidad y dificultad para los movimientos de abducción y oposición del 1er. dedo.

Los exámenes complementarios que se pueden obtener son: electro miografía, que confirma diagnóstico y valora severidad de compresión. Velocidad de conducción nerviosa que detecta disminución de velocidad de conducción sensitiva y motora y radiografías.

El tratamiento comprende: inmovilización de la mano, analgésicos y antiinflamatorios, vitamina B6, infiltración local de esteroides, vitaminas B1+B6+B12, esteroides orales, terapia láser y cirugía. En particular, esta última se indica si persisten los síntomas a pesar de tratamiento, si existe déficit sensitivo o motor; en el caso de lesiones ocupantes de espacio que requieren extirpación y en casos con síntomas severos o progresivos de más de 12 meses.

Esta lesión como cualquier otra de índole profesional, debe ser conocida por los odontólogos, principalmente para su prevención o tratamiento oportuno.

Antecedentes

En 1854, Sir James Paget describe por primera vez la sintomatología de la compresión debido a traumatismo sobre la muñeca. Marie y Foix, en 1913, describen la compresión del nervio mediano en una necropsia, pero no es hasta 1938 cuando se correlacionan los síntomas clínicos con los anatomopatológicos, ya que se creía que la sintomatología que presentaban los pacientes afectados de STC era causada por una costilla cervical. Learmonth realiza la primera descompresión del Túnel Carpiano en un paciente sintomático, pero no es hasta 1947 cuando fueron publicados los primeros resultados del tratamiento quirúrgico. Phalan, en 1951, realiza estudios en los que incluye más de 1200 manos; siendo el verdadero introductor de dicha patología en la cirugía de la mano en la medicina moderna.^{1,2}

Anatomía y fisiología

El carpo es un conjunto de ocho huesos (huesos carpianos) que forman el esqueleto de la muñeca. Se disponen en dos filas: proximal y distal. Los huesos de la hilera proximal, de afuera hacia dentro, son: escafoides, semilunar, piramidal y pisiforme, situado este último por encima del piramidal. Los de la hilera distal en el mismo orden son: trapecio, trapecoide, grande y ganchoso. Cada hueso se articula con los huesos adyacentes. En conjunto, el carpo tiene una cara posterior convexa y una anterior cóncava. 3 (Ver figura 1)

El conocimiento de la anatomía del túnel del carpo es importante para entender la fisiopatología del síndrome. El carpo tiene un contorno óseo cóncavo en su superficie flexora y está cubierto por el retináculo flexor. Esta estructura forma las paredes y el piso del túnel del carpo y la porción rígida del retináculo flexor forma el techo. El retináculo flexor o ligamento carpal transverso se inserta en el tubérculo del escafoides y el pisiforme (túnel del carpo proximal), y en el tubérculo del trapecio y el aspecto cubital del gancho del ganchoso (túnel del carpo distal). El espesor del retináculo flexor es de 1,5 mm y su longitud de 21,7 mm en promedio. Próximamente, el retináculo flexor es una continuación de la fascia anterior del antebrazo y distalmente se une a las fibras de la fascia medio palmar. La biomecánica de la mano es facilitada por la presencia del ligamento transverso del carpo. Este ligamento actúa como "polea" para la mayoría de los movimientos de flexión, manteniendo los tendones flexores de los dedos dentro de su eje durante los movimientos de la muñeca, mano y dedos, disminuyendo la fuerza necesaria para lograr los diferentes movimientos. En el túnel del carpo se encuentran las siguientes estructuras: el nervio mediano, los nueve tendones flexores de los dedos y del pulgar, y tejido sinovial. El diámetro del túnel del carpo es más estrecho a nivel del gancho del hueso ganchoso, donde alcanza un diámetro promedio de 20 mm.

El nervio mediano es redondo u oval a nivel del radio distal, y se vuelve elíptico a nivel del pisiforme y el ganchoso. Su posición y morfología se alteran durante la flexión y extensión. En extensión el nervio mediano asume una localización más anterior, profunda al retináculo flexor y superficial al tendón flexor superficial del índice. En flexión la forma elíptica del nervio mediano se aplana⁴ (Figura 2 y 3).

Etiología

Los odontólogos con frecuencia adoptamos, con las manos, posturas extremas inadecuadas que aumentan el riesgo de lesiones, sufriendo micro traumas y vibraciones que se van acumulando, sobre todo cuando se utilizan instrumentos rotatorios de baja y alta velocidad (turbina, contra ángulo de micro motor, pieza de mano, diversos equipamientos y el instrumental clínico habitual: limas de endodoncia, cucharillas, curetas, etc.). Por otro lado, influyen múltiples factores, como el número de años de ejercicio, número de pacientes por día, el tipo de trabajo profesional, la duración de cada jornada, el ciclo de trabajo/descanso, etc. o cuando se utilizan cotidianamente los instrumentos rotatorios, el equipamiento de ultrasonidos para detartraje, la vibradora para el positivo de los modelos, que producen vibraciones mecánicas cuando se utilizan y éstas se transmiten a la mano con el consiguiente micro trauma acumulativo, además es muy frecuente que en su trabajo se realicen movimientos muy repetitivos con los instrumentos, como por ejemplo, en las maniobras de raspaje y alisado radicular, en donde se aplica un esfuerzo manual debido a la técnica, a los instrumentos y al cálculo del diente, maniobras de afilado de instrumentos, pulido de obturaciones, tartrectomías, etc., con lo que también colaboran en las afecciones de la mano.²



Figura 1.



Figura 2.

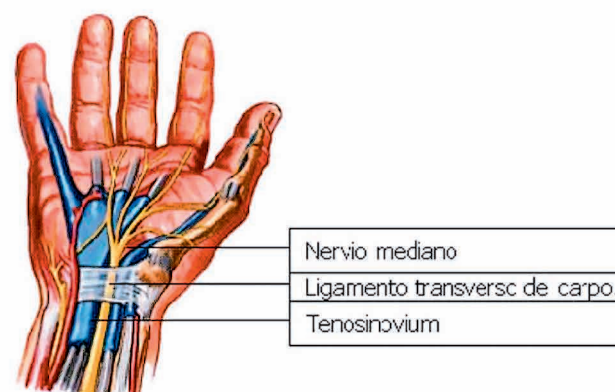


Figura 3.

En el laboratorio dental los técnicos presentan la misma patología, debido a maniobras como el pulido y abrillantado, de moler y triturar, chorro de arena, vibrado escayola, uso de instrumentos rotatorios, etc. Este tipo de trabajos contribuyen y favorecen la aparición de patologías músculo esqueléticas, vasculares y nerviosas, las cuales pueden tener su origen en dos etiologías fundamentales que ocasionarán alteraciones en nuestro organismo a través de los dedos de la mano y afectando posteriormente a toda la extremidad superior. Los dos factores etiológicos son: Micro traumatismos repetitivos y vibraciones.

Microtraumatismos repetitivos

Las personas con tareas repetitivas que suponen sobrecarga muscular durante toda o parte de la jornada de forma habitual, como los dentistas, auxiliares, higienistas, técnicos de laboratorio y otras profesiones como delineantes, mecanógrafos, músicos, pintores, deportistas, peluqueros, modistas etc., que realizan muchos movimientos con la extremidad superior, recibiendo por ello micro traumatismos repetitivos que serán la causa de la ulterior patología.

Se entiende por movimientos repetitivos a un grupo de movimientos continuos mantenidos durante el trabajo, que implica al mismo conjunto osteomuscular provocando fatiga, sobrecarga, dolor y por último lesión.



Figuras 4, 5, 6, 7, 8 y 9.

Según Silverstein (1986), se considera repetitividad, cuando la duración del ciclo de trabajo es menor de 30 segundos, y donde cada ciclo de trabajo el patrón de fuerzas y las características espaciales son muy similares. La carga de trabajo tanto estática como dinámica, junto con factores psíquicos, físicos y del entorno de trabajo, se van sumando llegando a provocar fatiga muscular, que se va cronificando hasta aparecer contracturas, dolor y lesión, formándose un círculo vicioso. El efecto biomecánico en movimientos de pronosupinación en el antebrazo y/o muñeca sobre todo si son realizados contra resistencia, repetidas extensiones y flexiones de la muñeca, desviaciones radiales o cubitales, existencia de movimientos reiterados contra resistencia y mal posiciones en general, son los que producen mayor número de lesiones, aun contando que también pueden actuar de manera concomitante otros factores predisponentes, tales como anomalías anatómicas o alteraciones del estado general. Los trastornos músculo esqueléticos han tenido y tienen diferentes definiciones, como las de los australianos, que fueron los primeros en definirlos, los denominaron "Repetitive or Repetition Strain Injuries" (lesiones por esfuerzos o tensiones repetitivas) en Estados Unidos se utiliza el término "Cumulative Trauma Disorders" (trastornos por trauma acumulativo); en Japón, "Occupational Cervicobrachial Disorders" (trastornos cervicobraquiales profesionales) y en el Reino Unido, "Work Related Upper Limb Disorders" (trastornos de la extremidad superior relacionados con el trabajo). Todos estos trastornos músculo esqueléticos son asociados y complejos y además comprenden varios factores en su origen como son los físicos, psico sociales y organizativos⁵ (Figuras 4, 5, 6, 7, 8 y 9).

Las vibraciones

En nuestra actividad laboral son transmitidas a las manos por exposiciones de origen profesional, por procesos o herramientas que penetran en el cuerpo por los dedos o por la palma de las manos (vibraciones mano-brazo, vibraciones segmentarias o locales).

Los órganos del cuerpo y los miembros tienen sus propias frecuencias de resonancia, por lo que al interactuar la frecuencia del origen de las vibraciones de los equipamientos y las frecuencias de resonancia de las masas corporales, se pueden producir efectos de riesgo sobre la salud, dado que se crean tensiones y deformaciones que son la causa de diversos síntomas como dolores, mal estar, ansiedad, alteraciones músculo esqueléticas, vasculares y nerviosas. Cuando una vibración se transmite al cuerpo, esta puede atenuarse o ampliarse, dependiendo de la postura del cuerpo (de pie o sentado). Como es de esperar las personas presentan mayor tolerancia durante más tiempo a las vibraciones moderadas que a las de mayor intensidad.

La exposición laboral a vibraciones transmitidas a la mano puede provenir de herramientas portátiles o fijas, rotativas y percusoras. Se pueden producir por piezas vibratorias que el dentista, auxiliar, higienista o técnico de laboratorio sujetan con la mano.

En odontología utilizamos equipamientos de alta velocidad (instrumentos rotatorios de alta y baja velocidad -turbina, contra ángulo de micro motor, pieza de mano etc.), ultrasonidos de tartrectomía, vibradoras y recortadoras, tira-puentes, fresas, tazas, discos para las maniobras de pulido y abrillantado de restauraciones, los cuales al ser utilizados para la realización de nuestro trabajo transmiten un efecto de vibración a nuestro organismo.

Dentro de los factores que influyen en las vibraciones son la frecuencia, intensidad, velocidad, desplazamiento, la aceleración, la dirección, el movimiento vertical, horizontal y lateral y el ritmo continuo o intermitente.

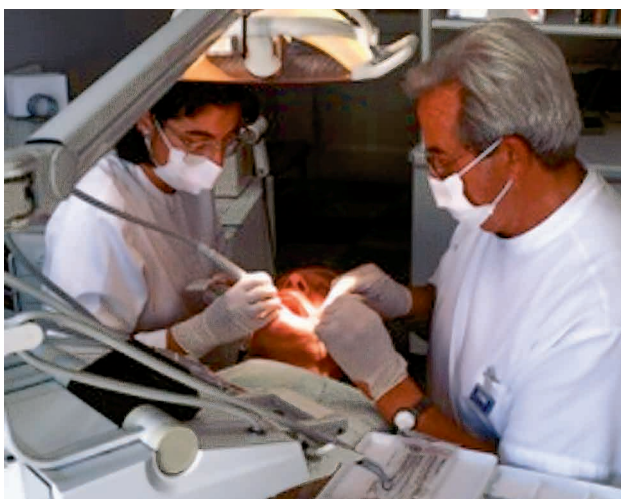
Y los factores que influyen sobre la mano son: presión de agarre (pinza ejercida con los dedos), fuerza estática (sujeción con la mano, dispositivo anti vibración como los guantes, empuñadura de instrumentos (silicona, plásticos, cerámicas)⁶ (Figuras 10, 11 y 12).

Fisiopatología

La causa del daño es por una presión anormalmente aumentada en el túnel del carpo, este aumento en la presión causa obstrucción del flujo venoso, edema y por último isquemia del nervio. El nervio mediano es lesionado en su recorrido en el túnel del carpo, lo cual produce inicialmente desmielinización seguida por degeneración axonal. Las fibras sensoriales a menudo son las primeras en ser afectadas, y posteriormente lo hacen las fibras motoras. Las fibras nerviosas autonómicas que viajan con el nervio mediano también pueden verse afectadas. La presión normal del túnel del carpo es de 30 mmHg,



Figuras 10, 11 y 12.



Figuras 13.

en los pacientes con STC alcanza 40 mmHg. El aumento de presión por más de 2 horas, ocasiona alteraciones en la neuro-conducción, por lo que el aumento de presión ocasiona en forma lenta, pero progresiva la lesión del nervio mediano.

Cuando sólo hay alteración momentánea de la micro-circulación del nervio, la disfunción sensitiva o motora ocasionada por daño de la mielina mejora rápidamente en un periodo de seis a doce semanas al liberarse esta compresión. Si hay daño a nivel axonal la recuperación, una vez eliminada, será incompleta y lenta.⁷

Epidemiología

El riesgo de desarrollar túnel del carpo esta en relación con un número de factores epidemiológicos, incluyendo factores genéticos, médicos, sociales, laborales y demográficos. El síndrome del túnel del carpo es más frecuente en mujeres, con una relación hombre: mujer de 3:5.¹ El pico de edad de aparición del síndrome del túnel del carpo es entre los 45-60 años; solo el 10% son menores de 31 años, y puede ser bilateral hasta en un 50% de los casos. La incidencia del túnel del carpo es de 1-3 casos por 1.000 habitantes por año. En grupos de alto riesgo como los trabajadores manuales, la incidencia puede ser tan alta como 150 casos por 1.000 trabajadores por

año y la prevalencia de 500 casos por año. El STC puede presentarse en un 3,2% de los pacientes con diabetes mellitus, asociado a enfermedad del tiroides en un 3%, a artritis reumatoide en un 4,5% y en personas obesas hasta en un 47%⁸ (Figura 13).

Factores predisponentes

Se han identificado diferentes factores de riesgo potencial, que pueden clasificarse en tres categorías:

Primero, hay desordenes sistémicos que han sido clínicamente diagnosticados (como por ejemplo diabetes, acromegalia e hipotiroidismo).

El segundo grupo de factores pueden considerarse como sistémicos por su naturaleza pero difieren del primer grupo en que representan características en lugar de estados de enfermedad.

Este grupo incluye factores como embarazo, historial familiar de síndrome del túnel del carpo y cirugías ginecológicas previas.

El último grupo son factores locales que afectan al antebrazo, muñeca y mano, como lo son factores relacionados con el trabajo, fracturas e infecciones bacteriológicas.

Los factores relacionados con el trabajo generalmente implican el uso de las manos e involucran movimientos repetitivos de la mano y muñeca (Punnett, 1985), maniobras de pellizcar y tomar (Armstrong and Chaffin, 1979), desviación de la muñeca de su posición natural y trabajos que involucren un alto grado de fuerza o de repetición (Silverstein et al, 1987).

Cuadro clínico

Síntomas

Clásicamente el síndrome afecta a mujeres de mediana edad, quienes refieren disestesias de manos con predominio en la mano dominante, más acentuados en la noche, con debilidad para la prensión, comprometiendo principalmente el primero, segundo, tercero y mitad radial del cuarto dedo.

El uso extenuante de las manos aumenta los síntomas, aunque a veces no se observa en forma inmediata sino algunas horas después del ejercicio. Los síntomas más frecuentes son parestesias tipo hormigueo y pérdida de la sensibilidad en el territorio del nervio mediano.

Es frecuente encontrar que los pacientes refieren que disestesias tipo ardor se irradian en sentido proximal a lo largo del aspecto anterior del antebrazo, inclusive hasta el cuello, en lo que se conoce como fenómeno Valleix⁵. Al continuar la compresión sobre el nervio mediano se puede observar pérdida de la propiocepción, pérdida de fuerza para la prensión y, finalmente, pérdida de la discriminación táctil. En estadios tardíos puede haber atrofia muscular, siendo el músculo más tempranamente afectado el abductor corto del pulgar. No es raro encontrar pacientes

que consultan por dolores "articulares" referidos sobre las manos y los dedos como consecuencia del síndrome del túnel del carpo. Si el dolor es más proximal se debe sospechar la presencia de alteraciones neurológicas como una radiculopatía cervical. En ocasiones se informan síntomas autonómicos como parte del síndrome del túnel del carpo, los cuales se presentan en toda la mano y se expresan como sensibilidad aumentada a los cambios de temperatura y sensación de hinchazón.

Signos

El examen clínico es importante para descartar otros problemas neurológicos y músculo esqueléticos; sin embargo, el examen físico poco contribuye a la confirmación del diagnóstico de STC. Durante el examen motor puede detectarse debilidad de los músculos de la mano. Existen también pruebas provocativas que pueden ayudar al diagnóstico, siendo las más comunes el signo de Tinel, el cual consiste en realizar percusión de la muñeca para desencadenar disestesias o sensación del hormigueo en el trayecto del nervio mediano, a más de disminución de la sensibilidad, la cual se ha informado entre 25-63% de los casos, hallazgo que tiene una especificidad entre 67-87%. En el signo de Phalen, en el cual se realiza flexión de ambas muñecas durante 60 segundos, si es positivo, el paciente referirá hipoestesias o disestesias, signo que tiene una sensibilidad entre el 70-89% y especificidad del 48%.

La prueba de compresión carpal o prueba de Durcan, en la cual se mantiene una fuerza de compresión sobre el túnel del carpo por 30 segundos, es positiva si el paciente refiere hipoestesias, hallazgo con sensibilidad y especificidad mayores que las pruebas de Tinnel y Phalen, 87% y 90%, respectivamente.^{8,9}

Exámenes de gabinete

Rayos X

La radiografía es útil para la evaluación de fracturas y trauma de los huesos del carpo, especialmente en el gancho del hueso ganchoso y el tubérculo del trapecio. También para evaluar cambios de osteoartritis y otras artropatías. Su uso es limitado para la evaluación de pequeñas estructuras de los tejidos blandos que pueden causar este síndrome.

Escanografía

Es útil por su habilidad para evaluar en cortes axiales el tamaño del canal del carpo y detectar la presencia de calcificaciones de los tendones dentro del canal. También es una herramienta excelente para evaluar el túnel del carpo a través de reconstrucciones multiplanares y en tercera dimensión. Sin embargo, tiene una capacidad limitada para visualizar el nervio mediano y los tendones del túnel del carpo.

Resonancia magnética

De los métodos de imagen, la resonancia magnética (RM) ha demostrado tener la mayor sensibilidad y especificidad en el diagnóstico imagenológico del túnel del carpo, permitiendo la evaluación de las estructuras intrínsecas

de la muñeca, incluyendo los huesos del carpo

Ecografía

La ecografía de alta resolución es un método no invasivo de evaluar el túnel del carpo. Tiene varias ventajas sobre la resonancia magnética incluyendo rapidez en su realización, bajo costo y la posibilidad de ser un examen dinámico en tiempo real.

La ecografía ha venido ganando importancia en el diagnóstico del túnel del carpo, permitiendo la toma de medidas del nervio mediano antes de un procedimiento quirúrgico por endoscopia. En este contexto, la ecografía es esencial para la localización anatómica del nervio, evitando lesiones durante procedimientos o infiltraciones.

Neuro conducción sensorial del nervio mediano posterior a maniobra de Phalen permite confirmar el atrapamiento del nervio mediando cuando hay signos clínicos del síndrome del túnel del carpo y la latencia sensorial es normal.¹⁰

Tratamiento

El tratamiento específico será determinado por el médico basándose en lo siguiente: en edad, estado general de salud y historia clínica. Qué tan avanzada está la enfermedad, la tolerancia a determinados medicamentos, procedimientos o terapias. Sus expectativas para la trayectoria de la enfermedad, opinión o preferencia.

Férula braqui palmar

Ya sea nocturna o a permanencia especialmente efectivas para disminuir las sensaciones nocturnas de adormecimiento y hormigueo en la mano. Cuando la muñeca se flexiona o extiende al máximo, el túnel del carpo se hace más estrecho, y si la muñeca puede mantenerse en posición neutra, el túnel del carpo alcanza su máximo diámetro. Por tanto, mantener la muñeca en posición neutra y evitando que se flexione o extienda por la noche, puede reducir los síntomas.

Una revisión sistemática concluyó que todos los estudios tienen serias fallas metodológicas, por lo cual no se puede concluir la efectividad de esta terapia. (Ver figura 14)

Medicamentos antiinflamatorios orales, AINES, vitamina B6, corticoide y diuréticos

La evidencia existente hasta hoy no ha mostrado mejoría en relación a placebo. En la mayoría de los estudios destaca una alta tasa de respuesta a tratamiento placebo: alrededor del 50%.

Corticoides

En el túnel del carpo alivia a la mayoría de los pacientes al menos temporalmente, y algunos con mejoría de larga duración. Son los fármacos anti inflamatorios más potentes y, cuando se inyectan en el túnel del carpo, disminuyen la inflamación de los tendones flexores que atraviesan el túnel, por tanto reduciendo la presión sobre el nervio. Siendo el más popular la Dexametasona hidrosoluble con tasas de éxito reportadas del 22 %.



Figuras 14

El ozono

Inyectado en la zona afectada, alivia el dolor de inmediato. Su capacidad antiinflamatoria permite que las parestias y el hormigueo desaparezcan en 1 ó 2 semanas. Durante el tratamiento con ozono se observa una mejoría en la movilidad de la mano con aumento de la fuerza a la presión. Al reducirse el edema el nervio mediano se descomprime y todos los síntomas desaparecen.¹³

Fisioterapia

La movilización hipodérmica aspirada (MOVHA) permite contribuir a la resolución del problema de una manera no invasiva, mejorando la circulación del ligamento, deshaciendo la fibrosis, disminuyendo su inflamación y optimizando las vías de eliminación de todos los residuos retenidos en el área de la lesión. El tratamiento consiste en sesiones de movilización del tejido conectivo, un verdadero masaje a los tejidos bajo la piel, utilizando el efecto del vacío, mecanismo muy semejante al de las milenarias y populares "ventosas", pero a través de un equipo de alta tecnología dotado de un sofisticado control electrónico, que permite graduar intensidad, frecuencia, pulso y profundidad en la aplicación del vacío, de acuerdo a la lesión que se desea tratar y a la situación de cada paciente, para ir paulatina y gradualmente restituyendo la normalidad anatómica en la zona tratada con la consiguiente mejoría de la enfermedad y sus síntomas.

Uso de ultrasonido

Existe evidencia controversial: 1 ERC encontró una mejoría leve a moderada, sin embargo otro ERC no encontró diferencias con el placebo.

Cirugía

Indicada cuando los pacientes no responden a medidas conservadoras, cuando existe compromiso severo en la electromiografía (EMG) y cuando hay presencia de atrofia tenar o debilidad motora. En general, la cirugía para el síndrome del túnel carpiano se realiza bajo anestesia local o general. El cirujano realizará una incisión en la zona de

la muñeca. Se cortará el tejido que está presionando los nervios, con el fin de disminuir la presión. Después de la cirugía, la muñeca puede ser inmovilizada con un vendaje grande y una muñequera para ayudar a estabilizar la zona. Normalmente, la férula se utiliza continuamente durante las dos primeras semanas después de la cirugía, pero después se utiliza de forma intermitente durante el mes siguiente más o menos. Existe un grado moderado de dolor en la mano después de la cirugía, el cual se controla normalmente con medicamentos para el dolor que se administran por vía oral. El cirujano puede pedirle que mantenga la mano afectada elevada mientras duerme.

Prevención

En el ámbito laboral, para quienes se exponen a los factores que anteriormente citados, es aconsejable utilizar muñequeras, realizar pausas, hacer ejercicios de estiramientos con las manos y dedos, rotar en distintas actividades, y si fuese posible, rediseño de herramientas y mangos de herramientas para permitir a la muñeca del usuario mantener posiciones más naturales durante el trabajo, que eviten los factores de riesgo. Incrementan el conocimiento y la conciencia de los cirujanos dentistas acerca de los síntomas y métodos de prevención, así como el adecuado tratamiento médico de los pacientes lesionados.

1.- Extienda uno de sus brazos hacia delante, en línea recta. Con la mano contraria sujete la punta de los dedos y hálalos ligeramente hacia atrás. Mantener el estiramiento por 10 segundos y luego de una serie de 10 repeticiones, cambiar de brazo.^{17,18}

2.- Conservando el tronco recto, coloque las palmas de sus manos enfrentadas a la altura del pecho, como si estuviera orando. Ejercer presión en ambas manos y baje un poco las palmas sin cambiar los codos de lugar. Sostener el movimiento durante 20 segundos y realizar una serie de 10 repeticiones.

3.- Repita la posición anterior, pero esta vez coloque los dorsos de sus manos enfrentados, de manera que los dedos apunten al suelo. Eleve las muñecas sin separar las manos y mantenga la posición por 10 segundos. Lleve a cabo cinco repeticiones.^{20,21} (Figuras 15 a, b, c, d y e).

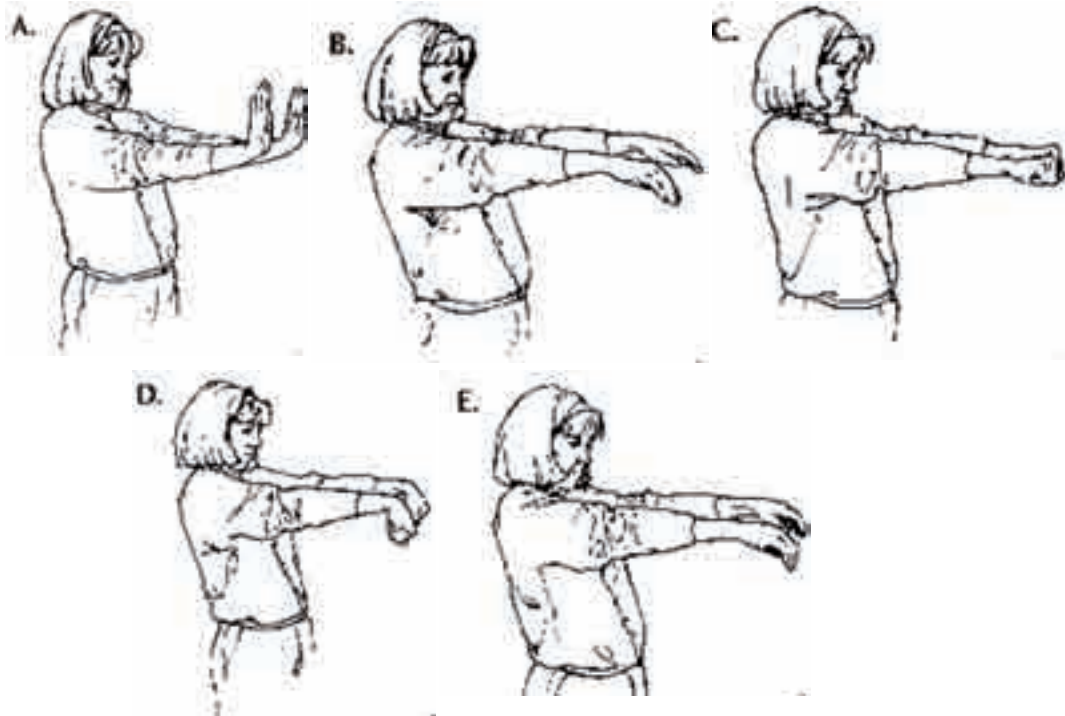
Conclusiones

El síndrome del túnel del carpo es una patología a la que estamos expuestos los cirujanos dentistas como consecuencias del equipo e instrumental con el que trabajamos; por adoptar posturas extremas inadecuadas que aumentan el riesgo de lesiones; los microtraumas y vibraciones que se van acumulando ocasionarán alteraciones en nuestro organismo a través de los dedos afectando posteriormente a toda la extremidad superior. Por lo tanto debemos tomar las medidas necesarias para nuestra práctica y disminuir, en lo posible, esta enfermedad presentada por emplear malas posiciones durante cada tratamiento a realizar; disminuir los riesgos innecesarios de padecer esta enfermedad en algunos años

posteriores por un error en el control postural que puede ser modificado fácilmente.

En México existe poca información sobre esta patología por lo que es necesario la realización de estudios retrospectivos, los que proporcionarán herramientas para desarrollar criterios diagnósticos y evaluar las intervenciones terapéuticas empleadas, pueden ayudar a prevenir

su aparición y sus consecuencias, pues en el diagnóstico precoz radica la posibilidad de tratamientos más rápidos y menos agresivos, más eficaces en pacientes jóvenes y de evolución más corta. Informar a los profesionales de estos temas, así como instruir a los alumnos en formación en este tipo de patología, puede ser una vía para su prevención. 🚫



Figuras 15 a, b, c, d y e.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Diagnosis of the Carpal Tunnel Síndrome. *Lancet*, 1985; 1:854-8.
2. Franzblau A, Werner RA. What is carpal tunnel syndrome? *JAMA* 1999; 282(2):186-7
- 3.-Gray. H. Anatomía. Tomo II, Churchill Livingstone; 1996.
- 4.-Harrison H. Principios de Medicina Interna. Tomo II, Mc. Graw Hill; 1994.
- 5.-La Dou J. Medicina Laboral y Ambiental. Editorial El Manual Moderno. Segunda Edición. México; 1999.
- 6.- Viera, A J. Management of Carpal Tunnel Syndrome. *American Family Physician*; 2003, July 2 ; Vol. 68.
7. Ruíz Martín JM. Síndrome del túnel carpiano. ¿Enfermedad profesional? *Aten Prim* 1995; 16(10):584-5.
8. Carmona L. Alcance y problemática de la epidemiología en el estudio de las enfermedades reumáticas. *Rev Esp Reumatol* 1998; 25:120-7.
9. Mesgarzadeh M, Schneck CD, Bonakdarpour A. Carpal tunnel: MR imaging. Part I. Normal anatomy. *Radiology* 1989; 171:743- 8.
10. Menárguez Puche JF, Luna Rodríguez C, Alcántara Muñoz PA, Micol Torres C, Martínez Martínez N, Ferrá Miñarro I. Síndrome del túnel carpiano en atención primaria. Impacto de los riesgos laborales. *Aten Prim* 1996; 17(3):187-92.
11. Monagle K, Dai G, Chu A, Burnham RS, Burnham RS, Snyder RE. Quantitative MR imaging of carpal tunnel syndrome. *Am J Roentgenol* 1999; 172:1581-6.
12. Keberle M, Jenett M, Kenn W, Reiners K, Peter M, Haerten R, et al. Technical advances in ultrasound and MR imaging of carpal tunnel syndrome. *Eur Radiol* 2000; 10:1043-50.
13. Chiou HJ, Chou YH, Chiou SY, Liu JB, Chang CY. Peripheral nerve lesions: role of high-resolution US. *Radiographics* 2003; 23:e15.
- 14.-"El Uso de la Glicina Para Mejorar La Conducción Del Nervio Periférico. Estudio Piloto" Dr. Guillermo Alejandro Gutiérrez Guajardo. Hospital General de México; 2007
15. Wong SM, Griffith J, Hui A, Lo SK, Fu M, Wong KS. Carpal tunnel syndrome: diagnostic usefulness of sonography. *Radiology* 1004; 232:93-9.
- 16.- La Academia Americana de Medicos de Familia. Págs.1-3 1994 - 2000.
17. Buchberger W, Judmaier W, Birbamer G, Lener M, Schmidauer C. Carpal tunnel syndrome: diagnosis with high resolution sonography. *Am J Roentgenol* 1992; 159:793-8.
18. Nakamichi K, Tachibana S. Ultrasonographic measurement of median nerve cross-sectional area in idiopathic carpal tunnel syndrome: diagnostic accuracy. *Muscle Nerve* 2002; 26:798- 803.
19. Lee D, van Holsbeeck MT, Janevski PK, Ganos DL, Ditmars DM, Darian VB. Diagnosis of carpal tunnel syndrome: ultrasound versus electromyography. *Radiol Clin North Am* 1999; 37:859- 72.
20. Beekman R, Visser LH. Sonography in the diagnosis of carpal tunnel syndrome: a critical review of the literature. *Muscle Nerve* 2003; 27:26-33.
21. Kele H, Verheggen R, Bittermann HJ, Reimers CD. The potential value of ultrasonography in the evaluation of carpal tunnel syndrome. *Neurology* 2003; 61:389-91.
22. Mesgarzadeh M, Triolo J, Schneck CD. Carpal tunnel syndrome. MR diagnosis. *Magn Reson Imaging Clin N Am* 1995; 3:249- 64.
23. Chen P, Maklad N, Red. Wine M. Zelitt D. Dynamic high-resolution sonography of the carpal tunnel. *Am J Roentgenol* 1997; 168:533- 7.
24. Silverstein A. The nervous system. Citado en Karwowski, V. The occupational ergonomics handbook. Prentice Hall, Newland, 1992.
25. Tsementzis, S. Diagnóstico diferencial en neurología y neurocirugía. Harcourt, pp.244.