

**UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA**



**TESIS:**

**“SÍNDROME DEL TÚNEL CARPAL Y SU ASOCIACIÓN A LA  
ACTIVIDAD LABORAL EN RESIDENTES DE LAS ESPECIALIDADES  
DE ENDODONCIA Y CARIOLOGÍA , PERIODONCIA E  
IMPLANTOLOGÍA , ORTODONCIA Y ORTOPEDIA MAXILAR Y  
REHABILITACIÓN ORAL DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA DE  
TACNA. AÑO 2013”**

**PRESENTADO POR:**

**JOSÉ GIANCARLO TOZO BURGOS**

**ASESOR:**

**MG: DANTE PANGO PALZA**

**TACNA-PERÚ**

**2014**

## DEDICATORIA

*En primer lugar a Dios y a la Virgen  
Quienes son los que guían mis pasos  
todos los días de mi vida, a mis padres  
por su apoyo incondicional, por  
enseñarme el valor de las cosas, por  
darme fuerzas día a día y por la  
confianza depositada en mí, y por su  
puesto, a mis amigos que siempre  
están cuando uno los necesita.  
Sin ellos no hubiera sido posible la  
realización de esta tesis.*

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios y a la Virgen por la fortaleza, salud y sabiduría

A mis padres por su apoyo incondicional y por ser el impulso, el motor y el motivo que necesito para seguir adelante.

A mi Asesor Mg: Dante Pango Palza, por brindarme su tiempo, su paciencia, por orientarme y guiarme en la realización del presente trabajo de investigación.

Al personal docente y administrativo que forma parte del equipo de nuestra escuela profesional de Odontología, por sus enseñanzas en mi formación profesional y por mostrarme una vez más que en verdad somos una familia.

## ÍNDICE

<b>DEDICATORIA</b>	
<b>AGRADECIMIENTO</b>	
<b>RESUMEN</b>	
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>01</b>
<b>CAPÍTULO I EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>03</b>
1.1    Fundamentación del Problema	<b>04</b>
1.2    Formulación del Problema	<b>06</b>
1.3    Objetivos de la Investigación	<b>07</b>
1.4    Justificación	<b>08</b>
1.5    Definición de términos básicos	<b>09</b>
<b>CAPÍTULO II REVISIÓN DE LA LITERATURA</b>	<b>11</b>
2.1    Antecedentes de la investigación	<b>12</b>
2.2    Marco teórico	<b>23</b>
<b>CAPÍTULO III HIPÓTESIS, VARIABLES Y DEFINICIONES OPERACIONALES</b>	<b>56</b>
3.1    Hipótesis	<b>57</b>
3.2    Operacionalización de las variables	<b>57</b>
<b>CAPÍTULO IV METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN</b>	<b>58</b>
4.1    Diseño	<b>59</b>
4.2    Población y muestra	<b>60</b>
4.2.1    Criterios de Inclusión	<b>60</b>
4.2.2    Criterios de Exclusión	<b>60</b>
4.3    Instrumentos de Recolección de datos	<b>61</b>
<b>CAPÍTULO V PROCEDIMIENTOS DE ANÁLISIS DE DATOS</b>	<b>62</b>
<b>CAPÍTULO VI RESULTADOS – DISCUSIÓN – CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>65</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>92</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>98</b>

## **RESUMEN**

### **Objetivos:**

Determinar la presencia de los principales síntomas compatibles con Síndrome del Túnel Carpal y su asociación a la actividad laboral correspondiente de los residentes de las especialidades de Endodoncia y Cariología, Periodoncia e Implantología, Ortodoncia y Ortopedia Maxilar y rehabilitación oral de la Universidad Privada de Tacna.

### **Materiales y métodos:**

Se realizó un Estudio observacional de corte transversal prospectivo y analítico de caracterización epidemiológica. La población general estuvo conformada por los 53 residentes de las especialidades de Endodoncia – Cariología, Periodoncia – Implantología, Ortodoncia – Ortopedia maxilar y Rehabilitación Oral de la Universidad Privada De Tacna. Este trabajo se realizó mediante un cuestionario impreso diseñado por Bernury T. Dicha encuesta fue validada mediante una prueba piloto realizada en profesionales odontólogos y docentes de la facultad de odontología de la “Universidad Mayor de San Marcos” Lima –Perú.

### **Resultados**

La presencia de sintomatología compatible con síndrome del túnel Carpal está en el 50.9 % del total de todos los residentes de segunda especialidad de la Universidad Privada De Tacna. Así mismo, basados en el método de Katz y Franzblau tenemos como diagnóstico: Posible el 43.4%, así mismo como diagnóstico Clásico- Probable.- el 7.5% del total de todos los residentes analizados de segunda especialidad de la Universidad Privada De Tacna – 2013

### **Conclusiones**

Del total de residentes (n=53) el 50,9% presenta Sintomatología compatible, donde la presencia es más frecuente y estadísticamente significativo en Endodoncia (p: 0.02), periodoncia (p:0.02) y rehabilitación oral (p: 0.03). La menor frecuencia del síndrome estuvo presente en los residentes de ortodoncia (18.2%).

## INTRODUCCIÓN

Las lesiones músculo esqueléticas representan un problema de Salud Ocupacional de dimensiones no cuantificadas, por su magnitud en ocurrencia y la posibilidad de no ser consideradas de origen ocupacional.

Se señala que las lesiones o desórdenes músculo-esqueléticos incluyen un grupo de condiciones que involucran a los nervios, tendones, músculos y estructuras de apoyo como los discos intervertebrales.

Representan una amplia gama de desórdenes que pueden diferir en grado de severidad desde síntomas periódicos leves hasta condiciones debilitantes crónicas severas<sup>1</sup>. En la revisión de la literatura se encontró que en un estudio realizado con odontólogos e higienistas dentales se determinó que los movimientos repetitivos, junto con el mal manejo del instrumental odontológico y/o rotatorio eran uno de los factores de riesgo de sufrir alteraciones neurológicas en las manos.<sup>2</sup> Es importante resaltar que el uso prolongado del instrumental rotatorio se relacionó con el evento de interés, sin embargo es contradictorio observar que el uso prolongado de instrumental manual registró una relación menor.

Estudios previos encontraron que el frecuente ejercicio laboral que hacen los odontólogos en la cavidad oral de sus pacientes, exige en estos un esfuerzo físico determinado por variables como postura, fuerza y repetitividad, pueden contribuir a que aparezcan problemas a nivel del sistema músculo-esquelético. Así también se han reportado riesgos como síndrome del túnel carpiano y dermatosis, en ortodoncistas y odontólogos generales que trabajaban alrededor de 40 horas por semana. Se estima una prevalencia de 3,56% de discapacidad en ortodoncistas a largo plazo<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH). Desórdenes músculo esqueléticos relacionados con el trabajo. EEUU; 1997.

<sup>2</sup> Fish DR, Morris-Allen D. Musculoskeletal disorders in dentist. NY State Dent J 1998; 64: 44 -48

<sup>3</sup> Brown P. What's ailing us? Prevalence and type of long-term disabilities among an insured cohort of orthodontists. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. 2004; 125(1): 3-7.

En este proyecto se estudiará a los Residentes de las Especialidades de Endodoncia y Cariología , Periodoncia e Implantología, Ortodoncia y Ortopedia Maxilar y Rehabilitación Oral de la Universidad Privada de Tacna (UPT) y se evaluará la presencia de sintomatología y los principales factores de riesgo con los niveles de probable afectación del síndrome del Túnel Carpal y su asociación a la actividad laboral, por lo tanto, se hará la Comparación y se determinará cuál de los grupos mencionados es el más susceptible .

## **CAPÍTULO I**

### **EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**



## 1.1 Fundamentación del Problema

Las lesiones músculo-esqueléticas ocupacionales ocasionan síntomas debilitantes y severos como dolor, entumecimiento y hormigueo; productividad laboral reducida, pérdida de tiempo en el trabajo, incapacidad temporal o permanente, inhabilidad para realizar las tareas del puesto y un incremento en los costos de compensación al trabajador. La incidencia del STC ha aumentado en los últimos años, alcanzando una frecuencia del 10% en la población general.

Estudios realizados en Estados Unidos muestran una prevalencia de 0.6% en hombres y 5.8% en mujeres.<sup>4</sup> Se presenta principalmente en personas que realizan actividades con movimientos repetitivos de manos y muñecas, aunque puede presentarse en cualquier persona. Ocurre con mayor frecuencia en adultos de 30-60 años o más. Es 4 - 5 veces más frecuente en mujeres que en hombres, y puede implicar la mano dominante, las no dominantes o ambas manos. Un estudio en Colombia entre el año 2001 y el año 2005 demostró que el Síndrome Túnel Carpál es la primera causa de morbilidad profesional, incluso por encima del dolor lumbar que se sitúa en segundo lugar; éste representa alrededor del 32% de los diagnósticos realizados, cifra que muestra una tendencia a incrementarse a través de los años.<sup>5</sup>

Los desórdenes músculo - esqueléticos son confundidos frecuentemente con la ergonomía. La ergonomía es la ciencia de ajustar las condiciones en los lugares de trabajo y las demandas del mismo a las capacidades de los empleados. En otras palabras, los desórdenes músculo- esqueléticos

---

<sup>4</sup>García GC, Gómez AF, González EA. Síndrome del Túnel del Carpo. *Morfología*. 2009; 1: 11-23

<sup>5</sup>Ministerio de la Protección Social. Informe de Enfermedad Profesional en Colombia Años 2001 – 2004. Imprenta Nacional de Colombia. 2005. p80

son el problema y la ergonomía es una solución.<sup>6</sup> Las lesiones músculo esqueléticas tienen criterios más o menos precisos de diagnóstico y generalmente son diagnosticadas fácilmente, ya que cursan con dolor, su etiología es múltiple, no solo se producen por efecto del trabajo, sino que están relacionadas con otras posibles actividades extralaborales, con antecedentes traumáticos o patologías previas, y con el desgaste o degeneración de los tejidos propios de la edad.

Los desórdenes músculo-esqueléticos están entre los problemas médicos más frecuentes, en el año 1999 representaron la primera causa de ausentismo laboral.

Un estudio en Venezuela, según el Departamento de Medicina Industrial del IVSS señala que durante los años 1994 a 1998, ambos inclusive, ocuparon el quinto lugar dentro de las enfermedades profesionales, así mismo la Dirección de Medicina del Trabajo del IVSS determinó que en el período 1999 - 2002 las lesiones músculo esqueléticas ocuparon el primer lugar dentro de las estadísticas nacionales de Enfermedades Ocupacionales. En nuestro medio no existen dichos estudios ni programas que lo vigilen. En el Perú solo se cuidaba los daños ocasionados en ciertas actividades como la minería.<sup>7</sup>

Las lesiones músculo esqueléticas de cuello, muñeca, mano y región baja de la espalda tienen relación con factores de riesgo tales como: movimientos repetitivos, fuerza aplicada durante los movimientos, posturas inadecuadas, presencia de vibración y la combinación de ellos, todos estos elementos se encuentran presentes en la práctica odontológica.

---

<sup>6</sup> Universidad Central de Venezuela, Fundación MAPFRE, ITSEMAT VENEZUELA. Primer Seminario Internacional de Ergonomía. Caracas.2010.

<sup>7</sup>Alvarado C. Dirección de Medicina del Trabajo. Instituto Venezolano del Seguro Social (IVSS). Caracas; 2.003

Los residentes en las especialidades odontológicas de la UPT serían propensos a sufrir muchas lesiones músculo esqueléticas debido a que durante el ejercicio clínico están presentes elementos tales como:

- Flexión o rotación del cuello,
- Abducción o flexión de hombro, elevación de hombro,
- Flexión de codo,
- Extensión o flexión de muñeca,
- Desviación cubital o radial de la muñeca,
- Extensión o flexión de dedos,
- Movimientos altamente repetitivos,
- Movimientos con un componente de fuerza,
- Posturas inadecuadas, además de los señalados en el aspecto dimensional del puesto de trabajo.

Respecto a la ocupación, la prevalencia de los síntomas consistentes con el síndrome del túnel del carpo, es mayor en la mano dominante de los dentistas comparados con la población general.<sup>8,9</sup>

## 1.2 Formulación del Problema

**1.2.1** ¿Cuál es la presencia de los principales síntomas compatibles con Síndrome del Túnel Carpal y su asociación a la actividad laboral en residentes de las especialidades de Endodoncia y Cariología, Periodoncia e Implantología, Ortodoncia y Ortopedia Maxilar y Rehabilitación Oral de la Universidad Privada de Tacna. Año 2013?

---

<sup>8</sup>Holdeman LV. La mano dolorosa. En: Moran CA, editor. Fisioterapia de la mano. Barcelona: Jims; 2000. p. 183-95.

<sup>9</sup>Carpal Tunnel Syndrome: Brief Version. [publicado 20 mayo 2006]. Disponible en: [http://www.med.umich.edu/1libr/aha/aha\\_svcarptu\\_spa.htm](http://www.med.umich.edu/1libr/aha/aha_svcarptu_spa.htm).

**1.2.2.** ¿Cuál es la asociación que hay entre los factores asociados y la actividad laboral con los niveles de probable afectación del túnel Carpal según especialidad de los residentes de, Endodoncia y Cariología, Periodoncia e Implantología, Ortodoncia y Ortopedia Maxilar y rehabilitación oral de la Universidad Privada de Tacna?

**1.2.3** Según la actividad laboral, en residentes de las Especialidades; Endodoncia y Cardiología, Periodoncia e Implantología, Ortodoncia y Ortopedia Maxilar y rehabilitación oral de la Universidad Privada de Tacna. ¿Cuál es el grupo más susceptible al Síndrome del Túnel Carpal?

### **1.3 Objetivos de la Investigación**

#### **1.3.1 Objetivo General**

**Determinar** la presencia de los principales síntomas compatibles con Síndrome del Túnel Carpal y su asociación a la actividad laboral de los residentes de las especialidades de Endodoncia y Cariología, Periodoncia e Implantología, Ortodoncia y Ortopedia Maxilar y rehabilitación oral de la Universidad Privada de Tacna.

#### **1.3.2 Objetivos específicos**

**1.3.2.1.** Determinar las características de los principales síntomas compatibles con Síndrome del Túnel Carpal asociadas a la actividad laboral en los residentes de las especialidades de Endodoncia y Cariología, Periodoncia e Implantología, Ortodoncia y Ortopedia Maxilar y Rehabilitación oral de la Universidad Privada de Tacna.

**1.3.2.2.** Evaluar los factores asociados a la presencia de síntomas del síndrome de Túnel Carpal según actividad laboral en los residentes de las especialidades de Endodoncia y Cariología, Periodoncia e Implantología, Ortodoncia y Ortopedia Maxilar y rehabilitación oral de la Universidad Privada de Tacna.

**1.3.2.3.** Comparar y conocer la susceptibilidad al Síndrome del Túnel Carpal que presentan los residentes de las especialidades Endodoncia y Cariología, Periodoncia e Implantología, Ortodoncia y Ortopedia Maxilar y rehabilitación oral de la Universidad Privada de Tacna.

## **1.4 Justificación**

El Síndrome de Túnel Carpal (STC) es la patología resultante de la compresión del nervio mediano en la muñeca. Cuando se tensionan, los tendones se inflaman dentro del túnel comprimiendo el nervio mediano. Además de los movimientos repetitivos, otros factores se pueden asociar al fenómeno como cuando se presentan posturas incómodas y al realizar fuerzas de alta tensión. A pesar de las diferentes alternativas terapéuticas que se describen en la mayoría de los casos, sólo la descompresión quirúrgica de los nervios resuelve de manera definitiva las manifestaciones clínicas.

Este proyecto tiene el propósito de conocer y obtener un diagnóstico de las condiciones en las que se encuentran los residentes estudiantes de las especialidades Endodoncia y Cariología, Periodoncia e Implantología, Ortodoncia y Ortopedia Maxilar y rehabilitación oral de la Universidad Privada de Tacna, con el fin identificar la presencia de síntomas compatibles al Síndrome de Túnel Carpal y su asociación a la actividad laboral que desempeñan cada una de las especialidades mencionadas.

## 1.5 Definición de términos básicos

- **Síndrome Del Túnel Carpal:** Descrita como la compresión neurológica más frecuente en miembro superior, es una neuropatía traumática o compresiva del nervio mediano al pasar a través del túnel del carpo en la muñeca.
- **Factores Asociados:** Se refiere a la edad, sexo, mano dominante, condición o enfermedad sistémica, horas de trabajo y años de ejercicio en donde todos estos son puntos clave para desencadenar el síndrome.
- **Zona Carpal:** Hace referencia a la delimitación del trayecto asociado al nervio mediano.
- **Actividad Laboral:** El estudio hace referencia a la especialidad del residente encuestado.
- **STC Clásico:** Según Katz Entumecimiento, hormigueo ardor dolor, en al menos dos de los dígitos 1,2, o 3, dolor en la palma, dolor en la muñeca, irradiación proximal a la muñeca está permitida.
- **STC Posible:** Según Katz Entumecimiento hormigueo ardor dolor en al menos uno de los dígitos 1,2 o 3.
- **STC Improbable:** Según Katz Ningún síntoma en los dedos.
- **Retináculo Flexor Fibroso:** El retináculo flexor es una banda fuerte y fibroso que se arquea sobre el carpo, la conversión de la ranura profunda en la parte frontal de los huesos del carpo en un túnel, el túnel carpiano, a través del cual los tendones flexores de los dedos y al pase nervio mediano.
- **Plexo Braquial:** Es una estructura nerviosa localizada en la base del cuello y el hueco axilar, responsable de la inervación muscular y cutánea del miembro torácico, por la anastomosis de las ramas primarias anteriores de los nervios espinales C5, C6, C7, C8 y T1 con aportes inconstantes de C4 y T2. Se ubica aproximadamente por el cuello, la axila y el brazo.

- **El Carpo:** Es una parte del cuerpo humano compuesta por ocho huesos que forman el esqueleto de la muñeca. Se disponen en dos filas: proximal y distal.
- **Tenosinovitis:** Es el término médico dado a la inflamación de la membrana sinovial que recubre un tendón, provocada por la existencia de depósitos de calcio, distensiones o traumatismos repetidos, concentraciones elevadas de colesterol plasmático, artritis reumatoide, gota o gonorrea.
- **Electromiografía:** Son estudios que ayudan a confirmar el diagnóstico de STC, ayudan a determinar el sitio y la severidad de la compresión nerviosa.
- **El Nervio Mediano:** Es un nervio raquídeo mixto proveniente del plexo braquial. En la muñeca se sitúa entre los tendones de los músculos palmar mayor y palmar menor, pasa por debajo del ligamento anular del carpo y se sitúa por debajo de la eminencia tenar.
- **En El Signo De Flick:** Consiste en agitar o sacudir la o las manos sintomáticas para el alivio cuando los síntomas empeoran.

## **CAPÍTULO II**

### **REVISIÓN DE LA LITERATURA.**



## 2.1 Antecedentes de la investigación

NANCY LEÓN MARTÍNEZ opina que en la práctica odontológica, el estrés, la tensión, las malas posturas y la vibración segmental (localizada) pueden contribuir a que aparezcan problemas a nivel del sistema músculo esquelético del personal que la ejerce. Estos desórdenes pueden diferir en grado de severidad desde síntomas periódicos leves hasta condiciones debilitantes crónicas severas. Ante esta situación se hace necesario que el personal odontológico conozca los factores de riesgo a los que está expuesto, sus efectos y medidas de protección y/o prevención.<sup>10</sup> Así mismo establece el Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional (NIOSH); que los desórdenes músculo - esqueléticos si han sido causados o agravados por las condiciones y/o medio ambiente de trabajo se les denomina Lesiones Músculo Esqueléticas Ocupacionales.

Del mismo modo Alwassan, de Riyad Arabia Saudita realizaron un estudio, en el año 2001, en una muestra de 204 odontólogos y auxiliares y encontraron que el 54,4% de ellos refirió cervicalgia y el 73,5% lumbalgia. Las causas referidas fueron: Estrés Posturales: (inclinación y torsión para mejor acceso y visibilidad). Extensión y /o flexión, torsión excesiva del cuello. Inclinación hacia delante desde la cintura, Elevación de hombros Flexión y torsión general de cuello y espalda. También se reportó un porcentaje mayor de dolor de cuello y espalda en el odontólogo que en el personal auxiliar, esto se atribuyó al estrés mental y a los hábitos posturales inherentes a la labor del odontólogo, que genera una mayor tensión en la columna vertebral mientras trabajan. No completaron bien el estudio de síndrome Carpal.

---

<sup>10</sup>León Martínez, Nancy. lesiones músculos esqueléticos en el personal odontológico. Acta Odontológica Venezolana. 07/03/2005

MARTINS, y colaboradores realizan un estudio de caso de síndrome del túnel carpiano en dentista, femenino, 41 años, con 17 años de graduación. En 1990, después de 4 años de experiencia profesional, M.C.R.P mostró edema y dolor en la muñeca, consistente con el síndrome del túnel carpiano. Desde hace unos meses se sometió a fisioterapia sin resultados satisfactorios, lo que llevó a la incapacidad para trabajar. En 1991 se remitió a la cirugía en la muñeca. En 1992, M.C.R.P. regresó al trabajo, sin embargo no había recurrencia de la lesión y la cirugía mayor se realizó en 1994. Desde 1995, el nuevo retorno al trabajo a tiempo parcial, con una considerable reducción en el número de clientes por turno y la incapacidad para llevar a cabo procedimientos con uso de la fuerza y la flexión de la muñeca, como extracciones dentales<sup>11</sup>

VERA A. y colaboradores describen los factores asociados a la aparición del Síndrome del Túnel Carpal. El estudio fue descriptivo de 120 pacientes del Servicio de Medicina Física y Rehabilitación con diagnóstico clínico y electroneurofisiológico de Síndrome del Túnel del Carpo desde el 1 de septiembre de 1999 al 31 agosto del 2000. Las variables estudiadas fueron sexo, edad, ocupación y presencia de otras enfermedades predisponentes. En la población estudiada 77.5 % (93) eran del sexo femenino, los grupos de edades más afectados están entre los 51 años a 60 años (31%) y 41 a 50 años (30 %). Las ocupaciones más frecuentes fueron oficinistas (32 %) y amas de casa (24.2%). Se observó en 25 (22 %) de los pacientes Osteoartrosis cervical y en 8 (6.6 por ciento) Diabetes Mellitus como

---

<sup>11</sup> Martins, Caroline Albereci; Fadel, Marianella Aguilar Ventura; Regis Filho, Gilsée Ivan. Lesiones por movimientos repetitivos en los dentistas: un estudio de caso: Síndrome del túnel carpiano que afectan a las lesiones por esfuerzo cirujano - dentistas JBC j .bras. clin . especialidades odontológicas. integr.; 7 ( 41 ) :363 -367 , Set -out. 2003

enfermedades predisponentes. Los factores sexo, ocupación y enfermedades predisponentes se presentaron en la población estudiada<sup>12</sup>

Los autores conceptualizan el síndrome del túnel carpiano (CTS) entre la neuropatía periférica y lesiones por esfuerzo repetitivo (RSI), relaciona la incidencia del trastorno de carácter laboral con los procedimientos dentales, hacer una revista de literatura, describir la fisiopatología, diagnóstico y el tratamiento y hacer sugerencias para la prevención de los trastornos<sup>13</sup>

MICHELIN y colaboradores realizan un estudio sobre la frecuencia de características ergonómicas que presentan los cirujanos dentistas, en su literatura señala numerosos casos de enfermedades que afectan la salud de los trabajadores en diversas profesiones, y su etiología habla de lesiones repetitivas por traumatismos o trastornos musculoesqueléticos. Sin embargo, existen pocos estudios relacionados con la actividad física, el cirujano - dentista en su actividad profesional. En este estudio, trataron de evaluar la epidemiología de los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral (TME), siendo la causa condiciones ergonómicamente incorrectos de trabajo relacionados con el estrés en los dentistas que integran el cuerpo docente de la Facultad de Odontología de la Universidad Passo Fundo - RS. La muestra estuvo constituida por treinta y seis profesionales, que aceptaron responder un cuestionario especialmente diseñado para este

---

<sup>12</sup> H., Vera A. Urriola; Barletta, Odaris S. de Factores predisponentes del Síndrome del Túnel Carpil: experiencia del servicio de Medicina Física e Rehabilitación / Predisponentes factores of the Carpal SyndromeTunel: theexperience of thePhysical Medicine and RehabilitationsserviceMed. reabil;(60):8-8, set. 2002. graf.

<sup>13</sup> Lopes, Attilio; Villanacci Neto, Rafael A Síndrome do Túnel Carpil: um risco profissional para o cirurgião dentista / Carpal TunnelSyndrome: a professional risk for thedentistRev. Assoc. Paul. Cir. Dent;48(6):1545-52, nov.-dic. 1994.

estudio y previamente validado por un estudio piloto. Los resultados de este estudio revelaron una alta prevalencia de trastornos musculoesqueléticos como Lumbalgias y Síndrome de Túnel carpiano en donde demostraron la estrecha relación que hay entre los trastornos musculoesqueléticos con la actividad laboral de rutina. Esto demuestra la necesidad de alertar la profesión dental en relación con la preocupación que se presta a su salud, ya que descuidarlo, el cirujano - dentista puede afectar en gran medida su rendimiento en el trabajo, así como su calidad de vida<sup>14</sup>

BEDOYA MARRUGO ELÍAS, Y MEZA ALEMÁN MARÍA DE JESÚS estudiaron el Síndrome del túnel del carpo en trabajadores administrativos de para Determinar la prevalencia clínica del síndrome de túnel del carpo entre los trabajadores administrativos de una universidad pública. El Estudio descriptivo a través de una encuesta de datos socio demográficos y manifestaciones clínicas del síndrome del túnel del carpo (STC), diseñada para el estudio, auto diligenciada y aplicada por conveniencia a 174 trabajadores administrativos de la Universidad de Cartagena, Colombia. A los que refirieron síntomas sugestivos de STC se les realizaron en ambas manos las pruebas de Túnel, Phanel y Presión en el carpo. Se consideró STC a la presencia de sintomatología dolorosa y tener las tres pruebas clínicas positivas. Participaron en el estudio 174 trabajadores. Edad promedio:  $41.7 \pm 9.0$  años. Antigüedad promedio en el cargos para las mujeres: 12.1 años y para los varones: 8.9 años. 31 (17.8%) manifestaron tener sintomatología dolorosa en manos. Luego de la aplicación de las tres pruebas clínicas se estimó prevalencia clínica de STC del 4.5% (8 de 174 trabajadores). Todos los afectados de STC según valoración clínica fueron mujeres. Concluyendo que la prevalencia clínica de STC en un grupo de

---

<sup>14</sup> Michelin, Cely Fróes; Loureiro, Carlos Alfredo Estudio epidemiológico dos distúrbios musculoesqueléticos e ergonômicos em cirurgiões-dentistas / Epidemiological study of musculoskeletal and ergonomic disorders in surgeon-dentists RFO UPF;5(2):61-7, jul.-dez. 2000. graf.

trabajadores administrativos de una universidad pública colombiana fue del 4.5%. La prevalencia del STC es de amplia variabilidad.<sup>15</sup>

BEDOYA y colaboradores buscaron determinar el perfil epidemiológico y clínico de los pacientes que consultan a una unidad de dolor, identificar las características laborales, clínicas y terapéuticas, comparar la evolución clínica de los pacientes antes y después de la intervención quirúrgica. El estudio observacional descriptivo prospectivo. La población estudiada estuvo constituida por todos los trabajadores a quienes se les diagnosticó síndrome de túnel del carpo como enfermedad profesional y consultaron a la Unidad de Dolor de la Clínica San Juan de Dios en Cartagena, Colombia, desde el 2008 hasta el año 2010. Se realizó entrevista personal o telefónica y se revisó la historia clínica. Se realizaron pruebas de hipótesis para variables cuantitativas (T de Student o prueba de signos) y para variables cualitativas (2 o test de Fisher) para comparar los hallazgos iniciales y después de las intervenciones encontraron: La incidencia del STC de origen laboral es del 10.7% en la Unidad de Dolor de la Clínica San Juan de Dios. Se encontró que la población que labora en empresas de camarones o atuneras es la que se encuentra más afectada, con tiempo promedio de ausencia laboral de tres años. Se encontró que en los pacientes sometidos a tratamiento quirúrgico, la mayoría mejora en los primeros meses postquirúrgicos, pero los síntomas reaparecen al someterse nuevamente al mismo riesgo laboral. Se encontró retardo en el diagnóstico y por ende en el tratamiento<sup>16</sup>

---

<sup>15</sup> Bedoya Marrugo Elías, Meza Alemán María de Jesús Síndrome del túnel del carpo en trabajadores administrativos de la Universidad de Cartagena, Colombia Rev.cienc.biomed. 2012; 3(2) : 254-259

<sup>16</sup> Bedoya Mosquera Jaddy Sandrey, Vergara Bonnet Julio, Araujo Orozco Marco Antonio, Ramos Clason Enrique Carlos. Síndrome del túnel carpiano en la clínica universitaria San Juan de Dios de Cartagena, Colombia. Perfil epidemiológico, clínico y evolución terapéutica Rev.cienc.biomed. 2012; 3(1) : 49-57

MARTÍNEZ HERRERA y colaboradores buscaron determinar la prevalencia del síndrome de túnel carpiano (STC) en los docentes odontólogos de la Facultad de Odontología de la Universidad Cooperativa de Colombia. Se aplicó el rigor metodológico de un estudio observacional descriptivo-transversal en 47 odontólogos. La información se obtuvo de una autoencuesta, que reportó la presencia de síntomas que fueron evaluados clínicamente mediante las pruebas de Tinel, Phalen, torniquete y provocación por presión. Se consideró la presencia de STC cuando al menos una prueba clínica fue positiva. Se encontró que 17 (36,2%) de los odontólogos refirieron síntomas en la autoencuesta y 7 de ellos fueron diagnosticados con STC, reflejando una prevalencia de 14,8%. Se observó más en mujeres, siendo esta diferencia no significativa estadísticamente, al igual que las diferencias según la especialidad odontológica y las actividades extralaborales. Los profesionales de la salud bucal pueden desarrollar STC por el ejercicio mismo de su profesión.<sup>17</sup>

CHIQUETE ANAYA y colaboradores realizaron un estudio para diseñar una regla clínica que pueda mejorar el desempeño del examen físico en la identificación de casos con STC. Pacientes y métodos: Se realizó un estudio de casos y controles sobre pacientes que fueron referidos para examen electrodiagnóstico (aquí el estándar de oro) por sospecha de STC. Se realizaron análisis bivariados para seleccionar entre manifestaciones clínicas y antecedentes los de mejor desempeño diagnóstico, para luego integrar una regla clínica. Analizaron a 72 pacientes: 40 casos (90% mujeres, edad promedio 50.2 años) y 32 controles con pruebas de electrodiagnóstico negativas para STC (84% mujeres, edad promedio 40.6 años). La presencia de parestesias en manos (97% frente a 77%,  $p = 0.01$ ), maniobra de Phalen positiva (67% frente a 27%,  $p = 0.001$ ), signo de

---

<sup>17</sup>Martínez Herrera Eliana, Arias E Óscar, Cuesta Castro Diana Paola, Echavarría Lucía, Pareja Lina M, Mora Elizabeth Prevalencia del Síndrome del Túnel Carpiano (STC) en odontólogos RevNalOdo UCC 2005; 1(1) : 7-11

Tinel presente (72% frente a 33%,  $p = 0.002$ ) y edad > 50 años (65% frente a 34%,  $p = 0.01$ ) fueron más comunes en casos que en controles. Así, la presencia de > 2 de estas características presentó una sensibilidad de 97% (IC del 95%: 86-100%), especificidad 50% (IC del 95%: 33-67%), valor de predicción positiva 70% (IC del 95%: 56-81%), valor de predicción negativa 94% (IC de 95%: 71-100%) y exactitud de 74% (IC de 95%: 61-86%). Concluyeron que: Una edad > 50 años, parestesias en manos, prueba de Phalen positiva y signo de Tinel presente son variables asociadas fuertemente al diagnóstico de STC. La presencia de > 2 de estas características tiene adecuado desempeño en la identificación de casos sospechosos, y su ausencia correctamente excluye falsos positivos<sup>18</sup>

ARENAS Y CANTÚ buscaron determinar los factores de riesgo de trastornos músculo-esqueléticos crónicos. El estudio fue descriptivo, transversal, observacional, efectuado en 90 trabajadores que se evaluaron con el método RULA (que identifica posturas, trabajo estático-dinámico y fuerza y traduce cuatro niveles de acción de acuerdo con el estrés ergonómico detectado) y el Cuestionario Nórdico Estandarizado de síntomas músculo-esqueléticos. Se encontró en la población estudiada tuvo síntomas sin lesión, los segmentos más afectados fueron: mano-muñeca derecha (65.5%), espalda (62.2%) y mano-muñeca izquierda (44.2%). El 87% de los trabajadores se automedican con antiinflamatorios no esteroides por dolor de moderado a fuerte, persistente durante 1 a 24 horas; 73% de la población se encuentra en nivel 3 del método RULA y 27% en nivel 4, por lo que requieren rediseño y cambios urgentes en la tarea, respectivamente. Concluyeron que los factores de riesgo de trastornos músculo esqueléticos crónicos en los sujetos estudiados fueron: intensidad, frecuencia y duración de los movimientos capaces de generar estos trastornos, que

---

<sup>18</sup>Chiquete Anaya Erwin, Miranda Muñoz Adriana, Castañeda Moreno Víctor Andrés, Vargas Sánchez Angel de Jesús, García Llamas Leopoldo, Ochoa Guzmán Ana, Rábago Cervantes Rosalba, et al Regla clínica para el diagnóstico del síndrome del túnel del carpo RevMexNeuroci 2011; 12(3) : 121-127

explican las molestias de los trabajadores, principalmente en el trabajo dinámico de los miembros superiores.<sup>19</sup>

RYTKÖNE Y SORAINEN, del Finnish Institute of Occupational Health, de Finlandia en el año 2001 en su estudio *Vibration of Dental Handpieces*, encontraron que las vibraciones generadas por el accionar de las piezas de mano, usadas en el ejercicio de la profesión odontológica, están ubicadas dentro de las llamadas vibraciones de alta frecuencia (1,43 - 11,06 kHz), además concluyen que ellas producen efectos en el profesional tales como patologías de conducción motora en el nervio mediano, así como alteraciones de muñeca, por la asociación de movimientos de pinza y de pinza con carga.<sup>20</sup>

DR. LÁZARO ACOSTA MARRERO describe en su estudio el síndrome del túnel carpiano y refiere que se presenta con mucha frecuencia en nuestra población trabajadora, dejando serias limitaciones funcionales de la mano. Se hace un estudio descriptivo retrospectivo, con el objetivo de determinar la eficacia de la incisión palmar mínima al tratar el Síndrome del túnel carpiano (STC) como método de tratamiento, en los pacientes con STC atendidos en el hospital universitario Camilo Cienfuegos, en el periodo de tiempo comprendido desde enero del 2002 hasta septiembre del 2007, con un periodo de seguimiento de por lo menos 6 meses del postoperatorio. Siendo el sexo femenino el más afectado, el grupo etéreo de 31 a 45 años los que más padecieron de esta enfermedad, así como la mano dominante donde más prevaleció la lesión, se describen las ventajas

---

<sup>19</sup> Arenas Ortiz Leticia, Cantú Gómez Óscar Factores de riesgo de trastornos músculo-esqueléticos crónicos laborales *MedIntMex* 2013; 29(4) : 370-379

<sup>20</sup> Rytönen E, Sorainen E. *Vibration of Dental Handpiece*. *AIHAJ*; 2001; 62.



de esta técnica y obtuvimos con su aplicación resultados satisfactorios en la gran mayoría de los casos tratados en nuestra investigación.<sup>21</sup>

FALKINER ET al señalan que los principales factores de riesgo para el síndrome del túnel carpiano son, ser mujer en edad de menopausia, obesidad, diabetes o pertenecer a familia con historia de diabetes, osteoartritis en articulaciones del carpo y metacarpo, tabaquismo, consumo de alcohol en el tiempo libre, y en menos medida el trabajo, excepto cuando este se desarrolla en un ambiente con temperatura muy fría, y los trabajos por repetición que resultan inapropiados.<sup>22</sup>

ANDREA RODRÍGUEZ se planteó la siguiente investigación: Objetivo: Determinar la prevalencia del Síndrome del Túnel Carpiano (STC) y sus factores asociados en odontólogos de la ciudad de Bucaramanga y su área metropolitana. Materiales y métodos: Se realizó un estudio observacional analítico de corte transversal. El universo se constituyó por 250 y la muestra por 156 seleccionados mediante muestreo aleatorio simple. Se analizó la relación de presencia de STC con cada variable, mediante test de chi<sup>2</sup> y test exacto de Fischer. El análisis multivariado mediante un modelo de regresión binomial, considerado como variable de salida la presencia de STC y como variable explicatoria las relacionadas con factores de riesgo. Resultados: La prevalencia de STC en odontólogos de Bucaramanga fue de 15.8%. El 40% de los endodoncistas registraron STC; se observó que el 33% de los odontólogos que registraban compromiso sistémico presentaban la condición de interés y que el 25% de las personas que usaban instrumental manual durante tiempos menores de 240 min/día registraban STC. Hubo una asociación seis veces mayor de tener STC en

---

<sup>21</sup>Dr. Lázaro Acosta Marrero. Manejo terapéutico para el Síndrome del Túnel Carpiano durante el último quinquenio. Hospital General "Camilo Cienfuegos. Hospital Provincial General "Camilo Cienfuegos". Colombia. 2010.

<sup>22</sup>Cirugía Plástica Iberoamericana. 2003; 29(1): 25-31.

personas con compromiso sistémico y 0.13 de no tenerlo en personas que trabajan instrumental manual tiempos superiores a 240 min/día. Concluyeron finalmente estableciendo que el compromiso sistémico fue un factor determinante en la aparición de STC y el uso de instrumental rotario por tiempos prolongados, fue un factor relacionado con el ejercicio profesional, asociado con el fenómeno.<sup>23</sup>

BENÍTEZ DE LA HOZ y colaboradores realizaron una investigación: *"Prevalencia de signos y síntomas de trastornos de la mano en profesionales odontólogos de la ciudad de Cartagena en el 2012"* donde el propósito fue determinar la prevalencia de signos y síntomas de trastornos de la mano en profesionales odontólogos de la ciudad de Cartagena. Materiales y métodos: se realizó un estudio observacional descriptivo de corte transversal, en una muestra de odontólogos de la ciudad de Cartagena, la información se obtuvo a través de una encuesta que reportó la presencia de signos y síntomas de trastornos de la mano que fueron evaluados clínicamente mediante las pruebas de Tinnel y de Phalen. Resultados y conclusiones: de un total de 103 odontólogos se obtuvo una prevalencia de signos y síntomas de trastornos de la mano de 33.0% cuyo predominio fue la mano derecha con un porcentaje de 92.23%, destacándose los síntomas de adormecimiento de la mano con un porcentaje de 26.2%, adormecimiento de un dedo con porcentaje de 25,24% y el signo más prevalente fue dolor articular con un porcentaje de 12,62%. Se concluye que a pesar que la población estudiada no ha sido diagnosticada con la patología de STC, se encontró una alta prevalencia de signos y síntomas de trastornos de la mano, que pueden estar directamente relacionados con el ejercicio de la profesión odontológica.<sup>24</sup>

---

<sup>23</sup> Andrea Rodríguez R. Prevalencia del síndrome de túnel carpiano y sus Factores asociados en odontólogos de la ciudad De Bucaramanga y su área metropolitana. Premio a la mejor

<sup>24</sup> Benítez De La Hoz, Róger Mauricio; Martínez Soto, Rubys Paola; Padilla Palacio, Katusca; Vergara Guerra, César <http://siacurn.curnvirtual.edu.co:8080/xmlui/handle/123456789/647>

BERNUY T. realizó un estudio descriptivo con el objetivo de describir la sintomatología del Síndrome del Túnel Carpal en Odontólogos. Encontró que la frecuencia de STC probable/clásico corresponde al 15.3%, STC posible 14.2% (ambas categorías 29.5%). El STC fue más predominante en mujeres, mayores de 40 años de edad, con más de 20 años de ejercicio Odontológico y más de 10 horas diarias de trabajo clínico. Lima – Perú 2007<sup>25</sup>

CD: ERIKA FABIOLA RAMÍREZ MUÑOZ realizó un estudio prospectivo, transversal y analítico donde se evaluó a 93 cirujanos dentistas con más de 5 años de experiencia profesional que laboran en el mercado de Tacna en donde se les aplicó un cuestionario basado en los criterios diagnósticos de STC donde se muestra que el 71.0% de los Odontólogos encuestados presentan diagnóstico PROBABLE de STC, el 9.7% diagnóstico posible y 19.3% diagnóstico IMPROBABLE. Se encontró también que los síntomas más frecuentes son la pérdida de la fuerza en la oposición del pulgar (34.3%) y debilidad o falta de coordinación de los dedos de la mano (36.6%).

En donde se concluyó que existe alta prevalencia de STC en los cirujanos dentistas del Mercado de Tacna, los factores que se asocian significativamente con STC son: edad mayor a 40 años experiencia profesional mayor a 20 años y jornada asistencial mayor de 5 horas diarias.<sup>26</sup>

---

<sup>25</sup>Bernuy T. Sintomatología del Síndrome del Túnel Carpal en Odontólogos- Universidad Nacional Mayor de San Marcos <http://unmsm.edu.pe/handle/tesis/2203>

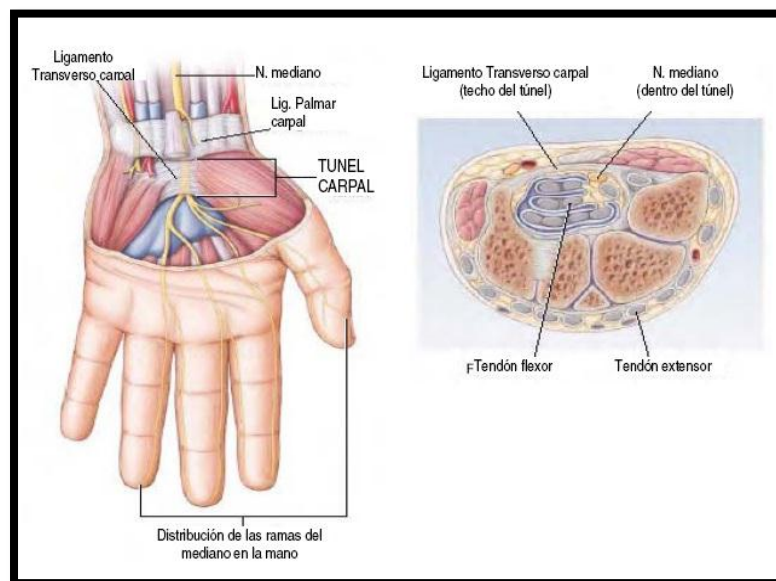
<sup>26</sup>Ramirez M - Sintomatología y factores asociados al Síndrome del Túnel Carpal en cirujanos dentistas de la ciudad de Tacna 2012

## 2.2 MARCO TEÓRICO

### 1.2.1 DEFINICIONES ANATÓMICAS ASOCIADAS AL DAÑO EN ESTUDIO

#### A. El Túnel Carpiano

La estructura anatómica conocida como el túnel del carpo o Túnel Carpiano, está situada en la base palmar de la mano, justo distal al pliegue distal de la muñeca. Se confina en tres de sus lados por 8 huesos carpales, los cuales crean un arco, y en el lado palmar por el retináculo flexor fibroso, llamado también ligamento trasverso Carpiano. Por este túnel atraviesan 09 tendones (dos extendidos a cada lado del pulgar). Junto al nervio mediano<sup>27</sup>



*Fig. 1. Vista del Túnel carpiano Corte trasversal*

<sup>27</sup> Jeffrey N. Katz, M.D., and Barry P. Simmons, M.D N Engl J Med 2002; 346:1807-1812 06 de junio 2002. <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMcp013018>

## **B. Nervio mediano – Zona de inervación**

El nervio mediano una de las ramas terminales del plexo braquial, recorre cada uno de los segmentos del miembro superior y en la mitad del antebrazo se hace superficial a los tendones flexores superficiales 5 cm antes del comienzo del ligamento transversal Carpiano. Allí da su rama sensitiva al nervio palmar cutáneo que inerva la zona sensitiva de la eminencia tenar y de la región palmar media, corriendo paralelo al nervio mediano y pasa sobre el tubérculo del hueso escafoide, el tronco principal del nervio mediano atraviesa el Túnel Carpiano.

A nivel del Túnel Carpiano, el nervio mediano está compuesto en el 94% de fibras sensitivas, y el tronco motor restante 6% para la eminencia tenar y los músculos de la oposición, pero allí puede tener variedades anatómicas de gran significación para la cirugía<sup>28</sup> en trayecto por el túnel es acompañado por los tendones flexores de los dedos por lo que al salir del túnel, se divide en sus ramas: muscular terminal y digital palmar<sup>29</sup>

La rama motora muscular, se origina cerca del nervio digital palmar común para el pulgar, o está unida inicialmente a él, y se curva hacia afuera, sobre el musculo flexor corto del pulgar o a través de él, para inervar su porción superficial, antes de dividirse para inervar el músculo abductor corto del pulgar, y el músculo oponente del pulgar. Los nervios digitales palmares propio y común, varían en cuanto a su origen y distribución, en parte de los dedos y la palma de la mano. Los nervios digitales palmares

---

<sup>28</sup> De Santolo A. La mano dormida por compresiones nerviosas. 2005. gaceta medica – caracas Volumen 113. [http://www.anm.org.ve/FTPANM/online/Gaceta%202005%20Octubre%20-%20Diciembre/05.%20De%20Santolo%20A%20\(485-499\).pdf](http://www.anm.org.ve/FTPANM/online/Gaceta%202005%20Octubre%20-%20Diciembre/05.%20De%20Santolo%20A%20(485-499).pdf)

<sup>29</sup> Netter, Frank H. Colección ciba de ilustraciones medicas. Sistema Nervioso: Anatomía y Fisiología. Tomo I/ parte I. 1987. Pag 120

propios, emiten ramas dorsales que inervan la piel (incluyendo el lecho ungueal) de las caras distales del dorso de los 3 y ½ dedos externos. Ocasionalmente inervan solo 2 y ½ dedos. Las ramas digitales palmares propias del lado radial del dedo índice y de los lados contiguos del dedo índice y medio, llevan también fibras motoras para inervar respectivamente el I y II músculos lumbricales.

*El área sensitiva del nervio mediano comprende la cara palmar de los tres dedos radiales y la mitad radial del anular, así como también la cara dorsal de las dos últimas falanges de los tres primeros dedos y la mitad externa del cuarto la superficie palmar del pulgar, índice y dedo medio son las áreas primaria involucradas<sup>30</sup>*

La sensibilidad de la zona tenar, corresponde a la rama sensitiva del nervio mediano que surge a unos 6cm próxima al pliegue distal de la muñeca. La rama motora tenar, que excepcionalmente es doble, normalmente emerge en la vertiente palmar o radial del nervio mediano, sin embargo, sus patrones presentan variantes. En algunos casos, la rama motora tenar sale en el lado cubital del nervio mediano, formando un bucle sobre su cara palmar hasta alcanzar la musculatura tenar y en otros casos, lo hace sobre el propio ligamento transversal del carpo<sup>31</sup>, en el 2% de las manos se han constatado ramas accesorias correspondientes a la musculatura tenar, que emergen proximales al ligamento transversal.

---

<sup>30</sup>Haman C; werner RA y col. Prevalencia del síndrome del túnel carpal y la mononeuropatía del mediano en dentistas. 2001. EEUU JOURNAL OF AMERICAN DENTAL ASSOCIATION VOL 132 numero 4 paginas 434,436

<sup>31</sup>(García F, Abad JM; almoguera JR, Guitierrez JL, García C. Síndrome del túnel carpiano. Técnica quirúrgica abierta. 2003. <http://www.mapfremedicina.es/PublicacionesPatologia/Vol1/Num1/4%20-%20Sindrome.pdf>

## 1.2.2 SÍNDROME TUNEL CARPAL

### A. Definición

Descrita por Paget en 1854, como la compresión neurológica más frecuente en miembro superior, es una neuropatía traumática o compresiva del nervio mediano al pasar a través del túnel del carpo en la muñeca. Hay múltiples factores en la práctica odontológica en la generación del síndrome: trabajo repetitivo (movimiento de flexoextensión de muñeca, posiciones inadecuadas y vibraciones).

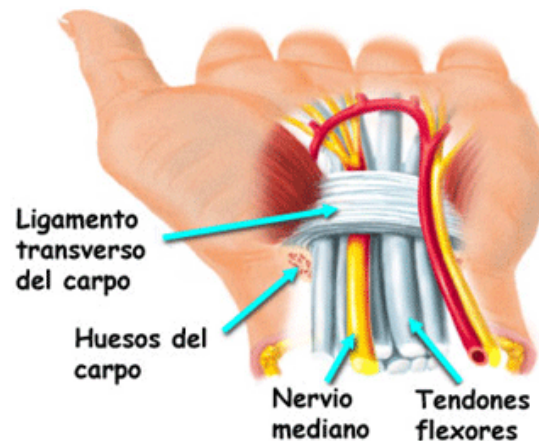


Fig. 2. Ligamentos –tendones y nervios del túnel carpiano

El Síndrome del Túnel del Carpo ocurre cuando el nervio mediano, se comprime o atrapa por alguna causa, a nivel de la muñeca<sup>32</sup>.

<sup>32</sup> Álvarez Cambras R. Tratado de Cirugía Ortopédica y Traumatología. T II. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 2001

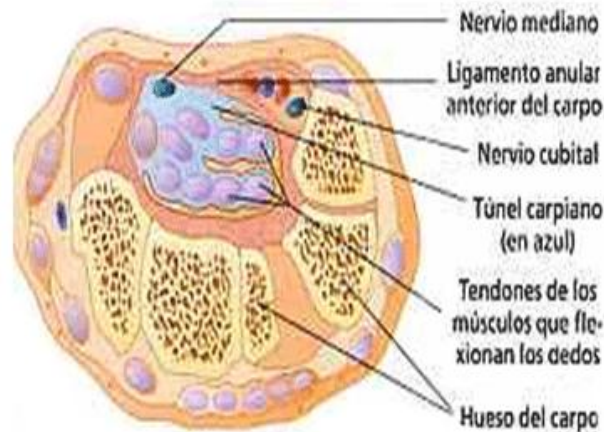


Fig. 3. Vista axial del carpo, corte transversal

## B. EPIDEMIOLOGIA

Es la neuropatía periférica de la mano por atrapamiento más frecuente, afectando hasta a un 3 % de la población general, con una mayor incidencia en mujeres entre las décadas cuarta y sexta de la vida. Constituye un lugar muy destacado en Salud Ocupacional. En EE. UU., la incidencia actual es del 0,1 %, y en la población trabajadora del 15% al 20% (CIB: Dr. Enrique Urrea, 2010)<sup>33</sup>.

Examinando un trabajo en la población de Rochester – Minnesota se observó que las tasas de incidencia incrementaron con la edad para los hombres, mientras que en las mujeres tuvieron un pico entre 45<sup>a</sup> 54 años también se encontró en Netherlands una prevalencia de 1% para hombres y de 7% para mujeres,<sup>34</sup> en

<sup>33</sup> Arthroshi I, Gummenson C, Johonsson R, Ornstein E, Ranstam J, Rossen I. Prevalence of carpal tunnel syndrome in a general population

[http://es.wikipedia.org/wiki/S%C3%ADndrome\\_del\\_t%C3%BAnel\\_carpiano](http://es.wikipedia.org/wiki/S%C3%ADndrome_del_t%C3%BAnel_carpiano)

<sup>34</sup> Ashworth Nigel. Musculoskeletal disorders: Carpal Tunnel Syndrome, About this condition. 2005. eMedicine Specialties: physical Medicine and Rehabilitation: Upper Limb Musculoskeletal condition. clinical Evidence.

<http://www.emedicine.com/pmr/topic21.htm>



otros estudios se encontró que la prevalencia en mujeres mayores es cerca de casi cuatro veces de la de los hombres. Según Viera<sup>35</sup> Las tasas de alta prevalencia han sido reportadas en personas que realizan ciertos movimientos de muñeca repetitivos, pero el significado de esta relación continua siendo un reto.

### C. ETIOLOGÍA

La causa de la compresión del nervio mediano al nivel de la muñeca, según lo explica De Santolo<sup>28</sup> que produce el síndrome del túnel carpiano, es una discrepancia de continente contenido, o sea discrepancia entre el contenido del Túnel Carpiano y el tamaño del canal.

Hay muchas causas por las cuales se produce este fenómeno de discrepancia, como por ejemplo la Tenosinovitis Flexoraria específica, que se señala como la causa más común de este síndrome<sup>35</sup>, pero también interviene la posición de la movilidad de la muñeca, ya que la dorsiflexión y la flexión palmar disminuyen el espacio a nivel del canal.

Katz<sup>36</sup> indica que el STC es causado por presión elevada en el canal Carpiano, este incremento de presión produce isquemia del nervio mediano, resultando en una conducción nerviosa deteriorada y acompañado de una parestesia y dolor. En el curso temprano, no son observables los cambios morfológicos en el nervio mediano, los hallazgos neurológicos son reversibles, y los síntomas intermitentes. Cuando se manifiestan episodios prolongados o frecuentes de presión elevada en el Túnel Carpiano

---

<sup>35</sup> (Viera, Anthony J. Management of carpal tunnel Syndrome. American Family Physician. 2003 <http://www.aafp.org/afp/20030715/265.html>

<sup>36</sup> Katz JN, Barry P. Simmons, M.D. Carpal Tunnel Syndrome. 2002. The new England Journal of Medicine . <http://content.nejm.org/cgi/content/extract/346/23/1807>

pueden resultar en desmienilización segmental y más severos y constantes síntomas, ocasionalmente debilidad. Cuando hay isquemia prolongada ocurre injuria axonal, y la disfunción nerviosa puede ser irreversible.

Según García<sup>31</sup> se ha demostrado mediante estudios anatómicos, radiológicos, electro neurofisiológicos y por medición de presión, que la compresión se ejerce a nivel de la región más estrecha del Túnel Carpal, situada a nivel de la apófisis unciforme del ganchoso, a una distancia de 2 a 4 cm del pliegue distal de la muñeca.

Muchas condiciones pueden afectar o exacerbar este síndrome, entre estas condiciones tenemos:

- **Anatomía aberrante:** Entre las cuales se cuentan condiciones congénitas como Canal Carpal pequeño o tendones flexores anómalos, o inserción proximal del m. lumbrical. y condiciones patológicas como quistes ganglionares o lipomas a nivel de la muñeca.
- **Procesos infecciosos:** Entre los se cuentan infección microbacterial y artritis septia.
- **Condiciones inflamatorias:** Enfermedad del tejido conectivo, gota o pseudo gota, tenosinovitis flexora inespecífica, o artritis reumatoide.
- **Condiciones metabólicas:** Acromegalia, amiloidosis, diabetes, hipo e hipertiroidismo.
- **Volumen del canal incrementado:** Por falla cardiaca congénita, edema, obesidad, embarazo.

Muchos de los casos de STC no tienen causa identificable fácilmente (idiopática)<sup>34</sup>

De acuerdo a su etiología, el STC se ha dividido clásicamente en dos tipos<sup>37</sup>

- Idiopática, del cual no se reconoce la causa
- Secundario acompañante de enfermedades sistémicas o inflamatorias y secuelas de traumatismo

En los últimos años se ha hablado sobre *STC dinámico, consistente en la aparición de sintomatología al realizar ciertos movimientos de la muñeca y dedos, generalmente de forma repetitiva y casi siempre asociado con actividades laborales*<sup>37</sup>

Esta sintomatología desaparece inicialmente con el reposo, a diferencia de lo que ocurre con STC idiopática, en el que la sintomatología es predominantemente nocturna y aparece desde el principio en reposo. Cuando el STC dinámico se cronifica, el cuadro clínico se superpone al del Idiopático con la aparición de sintomatología nocturna. El STC Dinámico se ha asociado a anomalías y variantes anatómicas de la musculatura intrínseca de la mano en el interior del Túnel Carpiano y a los cambios morfológicos activos carpianos provocados por los movimientos repetitivos de la muñeca. Igualmente cualquier lesión que comprometa el espacio en el interior del Túnel Carpiano puede producir un STC secundario debido al aumento de presión dentro del mismo. La compresión nerviosa crónica es el producto de varios factores como trauma a nivel de las fibras nerviosas que incluyen: tracción, fricción, y compresión repetitiva<sup>29</sup>.

Los troncos nerviosos pasan a través de espacios anatómicos estrechos durante su trayecto, y son estructuras que necesitan y tienen cierta movilidad en los canales, en especial cercanas a las

---

<sup>37</sup>Dudley AF; Gonzales J; Iovic A, Delgado A; Baamonde C. Síndrome del túnel Carpiano: Hallazgos Intracanal. Revista de Ortopedia Y traumatología <http://princesa.pri.sld.cu/revortop/1998/4202103.pdf>

articulaciones, pero un edema allí localizado o la ocupación de ese espacio por cualquier otro elemento produce con ese mínimo movimiento, irritación, micro hemorragia y luego cicatriz que produciría la compresión nerviosa.

#### D. FACTORES DE RIESGO DEL SÍNDROME DEL TÚNEL CARPAL

La etiología del STC es compleja. Los estudios epidemiológicos han identificado relaciones significativas entre los resultados de salud y una multiplicidad de factores personales y ocupacionales de riesgo<sup>38</sup>

Los factores de riesgo organizacionales sumados a factores sociales y psicológicos pueden afectar el buen estado de salud y confort de una persona que lleva consigo características que pueden ser consideradas factores de riesgo **personales** como la edad, género, trauma previo, antropometría, ciertas enfermedades y condiciones médicas y factores del estilo de vida. Al coincidir estos factores de riesgo conllevan a su vez a generar tres grupos de factores de riesgo físico: *En el primer grupo* tenemos la cantidad de fuerza usada, la tensión de contacto, la vibración resumen los métodos de trabajo que una persona utiliza, *el segundo incluye* la postura con la que se trabaja, la tensión nerviosa y al repetición de tareas que están en relación con el diseño de instrumentos y equipos utilizados por la persona que labora, y el tercero es la duración de la exposición a estos factores físicos. Todo este conjunto genera estrés músculoesquelético, el cual puede hallar equilibrio en la recuperación y descanso, que

---

<sup>38</sup>Lloyd Jd, Reishi U, Nelson Al, BelsoleRj, Haslam RA. The complex Etiology of carpal tunnel syndrome 2002  
<http://www.drergonomics.com/articles/The%20complex%20etiology%20of%20carpal%20tunnel%20syndrome.pdf>

generaría a su vez adaptación con lo que puede volver a su estado inicial de salud y confort.

El balance entre los factores estresantes impuestos y la oportunidad de recuperación determina el potencial del cambio en el estado de salud.

Ha sido demostrado que la prevalencia de STC se incrementa con la exposición a ciertos factores de riesgo como las actividades manuales que se realizan. Sin embargo, aún no es conocido a que nivel el riesgo se vuelve significativamente elevado para un solo factor o combinación de factores.

Los factores ocupacionales incluyen alta repetitividad de tareas, ejercicios vigorosos, posturas incómodas, tensión de contacto mecánico, exposición a la vibración, exposición a bajas temperaturas, y organización de trabajo.

### **D.1 Factores de riesgo ocupacional**

El STC también está asociado a actividades repetitivas de la mano y muñeca, particularmente con una combinación de actividades enérgicas y repetitivas. Las ocupaciones asociadas con una alta incidencia del STC incluyen entre otras procesamiento de alimentos, manufactura tabla forestal y construcción.

Lloyd<sup>38</sup>, encontró en una meta – análisis de estudios epidemiológicos, que hay una clara relación entre la ocurrencia de desórdenes músculo esqueléticos y el manejo del trabajo. *Así también, señala que existe evidencia de una relación causal entre STC relacionado al trabajo y factores de riesgo ocupacionales de alta repetición de tareas y fuerza.*

Los siguientes factores de riesgo ocupacionales para la prevalencia de STC han sido claramente identificados:

- **Repetición de tareas:** Se ha reportado como el máximo factor de riesgo ocupacional individual.
- **Ejercicios vigorosos:** Basado en la prevalencia de STC para trabajadores activos.
- **Postura:** Ciertas posturas de la muñeca pueden ser particularmente estresantes debido a la inducida tensión del tendón. La tensión en los tendones flexores de los dedos, tal como la involucrada en tareas de apretamiento o asimiento, combinadas con flexión de la muñeca causa compresión del nervio mediano contra el ligamento transversal Carpiano subyacente.
- **Presión mecánica:** Es definido como contacto localizado entre un tejido corporal y un objeto o instrumento. El uso frecuente o continuo de instrumentos con bordes duros o afilados causa compresión contra fibras nerviosas periféricas subyacentes, y así impiden circulación sanguínea y flujo axonal.
- **Vibración:** Instrumentos manuales vibrantes estimula la contracción muscular y constriñen los vasos sanguíneos. La fibra nerviosa mielinizada y la actividad parasimpática es afectada, conduciendo a un deterioro axonal. Esto se agrava al decrecer la percepción sensorial causando un incremento de ejercicios vigorosos durante las tareas de asimiento.

- **Temperatura:** La exposición a bajas temperaturas produce deterioro circulatorio, sensorial y motor. Un control motor deteriorado puede conducir a incrementar fuerzas compensatorias. Los guantes usados en ambientes fríos pueden reducir sensibilidad táctil. Se aplica un gran aumento de fuerza compensación para sostener o manipular un objeto.
- **Tiempo de recuperación:** si no se logra el tiempo de recuperación suficiente, pueden ocurrir injurias en los tejidos.

## **D.2 Factores de riesgo personal**

Para comprender la etiología del STC, es importante examinar los factores de riesgo personal y relacionado a la salud, además de las ocupacionales<sup>38</sup>. La habilidad de un trabajador para regular sus factores de riesgo ocupacionales asociados al STC puede afectar su capacidad individual para tolerar dichos factores estresantes.

### **D.2.1 Factores personales no médicos**

- **Género: las mujeres** están 225 % más en riesgo de desarrollar que los hombres. La causa más común de compresión del nervio a nivel del canal carpiano según D Santolo<sup>28</sup>, además de la estrechez congénita del canal óseo, es la proliferación inespecífica de sinovial que rodea los flexores digitales adyacentes

al nervio mediano de mujeres menopaúsicas.

- **Índice de masa corporal (IMC):** Lloyd señaló que un IMC mayor de 25 incrementaba la susceptibilidad de STC al 200% comparado con trabajadores más delgados. La Obesidad parece jugar un pequeño pero significativo rol en la ocurrencia de STC, relacionado con el tejido adiposo dentro del Canal Carpal o presión hidrostática a través de él en obesos<sup>38</sup>.
- **Edad** El riesgo de la prevalencia de STC se incrementa 3% anualmente. Categóricamente los trabajadores antiguos sobre los 40 años están 20% más en riesgo que los más jóvenes. La edad avanzada es usualmente correlacionada altamente con el incremento de números de años trabajando, lo cual puede ser expresado como duración de la exposición a estresantes físicos.

#### D.2.2 Factores de riesgo personales médicos

Katz<sup>37</sup> señala que más de un tercio de los casos de STC ocurren en asociación con alguna condición médica, cerca del 6% de pacientes tienen diabetes. Muchas condiciones pueden afectar o exacerbar este síndrome, entre estas condiciones tenemos las ya mencionadas



anteriormente como diabetes obesidad, artritis reumatoide.

### **D.2.3 Factores de riesgo relacionados a la Actividad Laboral Odontológica**

Álvarez<sup>39</sup> apunta que el STC es producido frecuentemente por tareas con esfuerzos o movimientos repetitivos, apoyos prolongados, o mantenidos y posturas forzadas mantenidas, como flexión, pronación, supinación de la muñeca, como ocurre en profesionales de la odontología, higienistas, auxiliares, técnicos de laboratorio y entre otras profesiones que utilizan las manos frecuentemente como modistas, conductores, por el uso de ordenadores, etc.

Además Hamann<sup>30</sup> señala que factores de riesgo ergonómicos asociados al STC incluyen repetitividad del trabajo, ejercicio vigoroso, estrés mecánico, postura, temperatura y vibración, estos factores son presentados por los dentistas e higienistas dentales: los instrumentos dentales pueden causar tensión de contacto sobre el Túnel Carpal, y la muñeca puede ser sostenida en posiciones incómodas por periodos

---

<sup>39</sup>Alvarez C. Patología del miembro superior interrelacionada con la actividad odontológica <http://www.gacetadental.com/articulos.asp>

prolongados. Además del trabajo repetitivo y tensiones de contacto; los higienistas y dentistas pueden ser expuestos a otros factores de riesgo potenciales, tales como el uso de guantes ambidiestros restrictivos.

Alexopoulos<sup>40</sup> en el 2004, realizó un estudio en donde encontró factores de riesgo para desordenes músculo esqueléticos en dentistas, varios de estos factores los son también para la prevalencia del síndrome del túnel Carpál, como los de carga física: movimiento de mano/hombro repetitivos (66%), incomoda postura (52%), movimiento mano/hombro extenuantes (15,3%) y alta exposición a instrumentos vibrantes (76.5%). En un estudio realizado en Florianópolis (Brasil) **Coelho**<sup>41</sup> encontró que en su distrito el STC era referido en un 11% junto con otras patologías como tendinitis de la región delos hombros, cervicobraquialgias y bursitis. Según Faraganasú<sup>42</sup>, debido al uso de herramientas poco personalizadas, los

---

<sup>40</sup> Alexopoulos, EC, Stathi IC; Charizani F. Prevalence of musculoskeletal disorders in dentist. <http://www.biomedcentral.com/1471-2474/5/16>

<sup>41</sup> (Coelho Da Silva Pinto, AC ginastica Laboral aplicada A saude do Cirurgião Dentista . Um Estudo DE Caso Na Secretaria Municipal De Saude De Florianópolis – Sc.2003 <http://150.162.90.250/teses/PEPS3786.pdf>

<sup>42</sup> Faraganasú M, Kumar S. Work-related Carpal Tunnel Síndrome : Current Concepts. 2003.

movimientos repetitivos de trabajo y los lugares de trabajo poco ergonómicos, globalmente la presencia de STC se ha extendido a una vasta área de actividades ocupacionales y se ha convertido en una de las causas más importantes de la productividad perdida. El STC afecta a más de 8 millones de americanos, casi la mitad de los casos de STC resulta en 31 días o más de trabajo perdido. Más del 36% de los pacientes de STC requieren tratamiento de por vida, y el costo total es enorme.

Las actividades con mayor riesgo de STC<sup>42</sup> son: digitación, trabajo avícolas y empaquetamiento / procesamiento de carne, **Odontología**, uso de instrumentos vibratorios y cajeros, ocupaciones que tiene factores de riesgo ocupacionales físicos frecuentes. En el área dental factores como la repetitividad de tareas, fuerza compresiva localizada, ciclos de trabajo mayores de 30 segundos y postura incomoda han sido encontrados, manifestando una prevalencia de STC en distintas investigaciones de 4.8%<sup>31</sup> a 11%<sup>43</sup> en odontólogos y de 56 %<sup>44</sup> en higienistas dentales.

---

<http://web.njit.edu/~sengupta/IE665/ctskumar.pdf>

<sup>43</sup> (Armstrong TJ, Fine LJ Radwin RG, Silverstein BA. Ergonomics and the effects of vibration in hand- intensive work 1987

## E. DIAGNOSTICO DE STC

El síndrome del túnel carpiano es una afección musculoesquelética progresiva es decir la sintomatología puede pasar de ser dinámica a un cuadro idiopática<sup>38</sup> se inicia con episodios leves de dolor, entumecimiento. Ardor y hormigueo en la zona inervada por el nervio mediano, y así mismo puede desencadenarse la severidad de esta afección, por lo cual en traumatología y fisioterapia- ortopedia se considera como diagnóstico clínico clásico de posible afección cuando el paciente manifiesta sintomatología leve en la región palmar asociada al nervio mediano<sup>45</sup> La combinación de estudios electrodiagnósticos (estudios de conducción nerviosa y electromiografía) y el conocimiento de la localización y el tipo de síntomas permite el más adecuado diagnóstico del STC<sup>46</sup>.

### E.1 Signos y Síntomas

Los pacientes con diagnóstico de Síndrome de Túnel Carpiano, refieren habitualmente síntomas de larga evolución. El inicio de los síntomas suele ser inducido - nocturno e insidioso. El enfermo describe las molestias

---

[http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list\\_uids=3324309&dopt=Citation](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=3324309&dopt=Citation)

<sup>44</sup>Lalumandier JA, McPhee y col. Prevalencia y factores de riesgo de problemas de mano y síndrome del túnel carpiano en higienistas dentales. 2001.

[http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/gquery.cgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list\\_uids=11475758&dopt=Citation](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/gquery.cgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=11475758&dopt=Citation)

<sup>45</sup>Medline :Keith MW. American Academy of traumatology Orthopaedic Surgeons clinical practice guidelines on the diagnosis of carpal tunnel syndrome. J Bone Joint Surg Am. 2010 ;91(10):2478-2479.

<sup>46</sup>Rempel D, Evanoff B, Amadio PC, de Krom M, Franklin G, Franzblau A, Gray R, Gerr F, Hagberg M, Hales TH, Kats JN, Pransky G, Consensus Criteria For the Classification of Carpal Tunnel Syndrome in Epidemiologic Studies. 1998. American Journal of Public Health .Vol88, No.10. pags.1447 – 145

<http://www.ajph.org/cgi/reprint/88/10/1447>

como hormigueo y tumefacción de la mano de carácter progresivo<sup>47</sup>

- Dolor, sensación de agujas y adormecimiento del pulgar, índice y dedo medio parte del anular.
- Cosquilleo en los dedos.
- Adormecimiento de los dedos.
- Dolor en el dedo pulgar, quizás extendiéndose hasta el cuello.
- Ardor desde la muñeca hasta los dedos.
- Cambios en el tacto o sensibilidad a la temperatura.
- Inflamación de la mano y el antebrazo.
- Pérdida de la masa muscular de la base del pulgar lo que produce pérdida de fuerza de la mano.
- A medida que la condición empeora y hay mayor presión en el nervio, la persona puede experimentar adormecimiento de la mano todo el día.

Las parestesias nocturnas en este estadio de la enfermedad se basan en un edema secundario al incremento nocturno de la presión en los tejidos, la persistencia de la insuficiencia vascular genera anoxia y daño en los capilares endoteliales con producción de edema epineural, si continua la congestión se bloquea el sistema de transporte axoplasmático con alteraciones de la conducción nerviosa; si se prolonga los fibroblastos inician la fibrosis, esta oblitera los vasos nutrientes, lo que resulta en atrofia.

---

<sup>47</sup> Bravo, Silva. Síndrome del túnel carpiano, obtenible en <[http://www.reumatologia-dr-bravo.cl/sindrome del tunel carpiano.htm](http://www.reumatologia-dr-bravo.cl/sindrome-del-tunel-carpiano.htm)> [Consulta: 24 de Julio de 2008]

Entre los factores asociados estudiados se encuentra la edad, índice de masa ósea, actividades físicas, y factores hormonales y reproductores, encontrando solamente una pequeña asociación entre la menopausia y el aumento del riesgo para presentar el síndrome.<sup>48</sup>

Bustillo, Eduardo; Gómez, María Angela<sup>49</sup> en su estudio denominado Mitos y realidades del Síndrome del Túnel Carpal resume los siguientes síntomas:

- a) El adormecimiento en las manos más la remisión de un informe electrofisiológico sugestivo, no significa necesariamente que el paciente tenga in síndrome del Túnel Carpal.
- b) El cuadro clínico de parestesias y disestesias intermitentes de predominio nocturno, lo encontramos en el 100 % de los pacientes con un síndrome compresivo simple.
- c) Las latencias sensitivas se deben considerar anormales cuando se encuentran por encima de 3.5 milisegundos.

---

<sup>48</sup>Pérez Suárez J. Prevención y Rehabilitación del Síndrome del túnel del Carpo. México: Salvat; 2005

<sup>49</sup>Bustillo, Eduardo; Gómez, María Angela Mitos y realidades del Síndrome del Túnel Carpiano Rev. colomb. ortop. traumatol;6(3):255-61, nov. 1992.

- d) La valoración clínica de la sensibilidad superficial mediante los test descritos, es una excelente ayuda diagnóstica.
- e) En los casos en que el paciente refiere dolor irradiado proximalmente (semáforo en rojo), es necesario hacer un diagnóstico diferencial.
- f) Finalmente podemos reconocer dos grandes grupos de pacientes, aquellos que tienen una neuropatía por compresión y que se benefician con una descompresión y que se benefician con una descompresión simple y aquellos que tienen una neuropatía por tracción, y que necesitan de una cirugía más extensa.

## **E.2 Examen físico**

Norvell<sup>50</sup> describe los siguientes hallazgos en el examen físico, algunos de los cuales pueden consistir en pruebas de provocación en el examen físico:

- Debilidad de abducción del oponente del pulgar

---

<sup>50</sup>Norvell Jeffrey G. Carpal Tunnel Syndrome .eMedicine Specialties: Emergency Medicine: Trauma And Orthopedics. 2006.  
<http://securebar.secure-tunnel.com/cgi-bin/nph-freebar.cgi/110110A/http://www.emedicine.com/EMERG/topic83.htm>

- Hipoalgesia sensorial demostrada por la disminución de la percepción de estímulos dolorosos aplicados sobre el aspecto palmar del dedo índice.
- En la maniobra de Phalen, la flexión de muñeca (90°) por 60 segundos produce ya sea dolor o parestesia en la distribución del nervio mediano.
- En el signo de Túnel<sup>36</sup> se señala parestesia radiante en los dígitos inervados por el nervio mediano al golpear ligeramente sobre la superficie palmar de la muñeca.
- En el signo de flick<sup>49</sup> consiste en agitar o sacudir la o las manos sintomáticas para el alivio cuando los síntomas empeoran.
- Pruebas de la capacidad de los pacientes para recibir diversos grados de estimulación vibratoria y de presión directa en el pulpejo del dedo en la distribución del nervio mediano.
- La prueba del torniquete, cuando se produce parestesia en la distribución del mediano al insuflar un puño de presión sanguínea alrededor de un brazo para la presión sistólica por 60 segundos<sup>36</sup>
- La pérdida de discriminación de dos puntos en la distribución del nervio mediano<sup>36</sup> (incapacidad para distinguir entre una punta y dos en la yema del dedo) así como la atrofia tenar ocurre tarde en el curso de síndrome. Se distinguen dos tipos de sensibilidad: la protopática, que indica si el estímulo es agradable o desagradable, pero no da mucha información sobre su naturaleza o localización exacta; y la epicrítica o discriminativa, que valora la intensidad del estímulo y



lo localiza<sup>51</sup>. El STC interfiere también como la sensibilidad táctil epicrítica, debido a esto, una de las pruebas del examen físico para su diagnóstico es la evaluación de la pérdida de discriminación de dos puntos.

Como quiera que los hallazgos en el examen físico y la historia tiene valor diagnóstico limitado, son los más usados cuando hay una sospecha clínica razonable de STC (como cuando un paciente presenta síntomas en la mano) la historia y examen médico tiene poco valor predictivo cuando la probabilidad de síndrome del Túnel Carpal es baja. Una revisión sistemática<sup>52</sup>, evaluó la efectividad de los hallazgos de la historia y el examen físico en la predicción de estudios de conducción nerviosa positivos. Los hallazgos más altamente predictivos eran la localización de síntomas (patrón clásico o probable marcado en diagramas manuales de síntomas), hipoalgesia (sensibilidad disminuida a lo largo del aspecto palmar del dedo índice), débil abducción del pulgar.

### **E.3 Diagnóstico Mediante Estudios Electrofisiológicos**

La electromiografía (EMG) y estudios de conducción nerviosa<sup>49</sup> son estudios que ayudan a confirmar el diagnóstico de STC, ayudan a determinar el sitio y la severidad de la compresión nerviosa. Se ha encontrado que

---

<sup>51</sup>Truex R, Carpenter M, Mosovich A. Neuroanatomia Humana. 4ta edición 1973

<sup>52</sup>D'arcy Christopher A. McGee Steven. Does This Patient Have Carpal Tunnel Syndrome?. 2000  
<http://jama.highwire.org/cgi/content/abstract/283/23/3110>

las pruebas electrodiagnosticos tiene un 85% de la sensibilidad y una especificad mayor de 95% para el diagnóstico de STC. Los síntomas clínicos de STC pueden aun así tener test de conducción nerviosa normal. Hamann<sup>31</sup> apoya que aunque le STC es un diagnóstico clínico basado en la historia y síntomas, los test de conducción nerviosa pueden ser usados para confirmar el daño al nervio mediano en la muñeca al tener una figura clínica confusa. El electrodiagnostico se identifica como una mononeuropatía del nervio mediano.

Aunque muchas personas sufren síntomas en la mano, solo el 29 % es diagnosticado con una mononeuropatía de mediano concomitante. Al contrario, la presencia de una mononeuropatía del mediano en la muñeca no es sinónimo del diagnóstico de STC. Más del 15% de la población tiene una mono neuropatía en la muñeca sin ningún síntoma característico en la mano o dedos<sup>53</sup>.

#### **E.4 Diagnóstico Mediante Estudios Imagenológicos<sup>49</sup>**

El médico que sigue la paciente luego de una presentación aguda, puede ordenar estudios imagenológicos como imagen de resonancia magnética, radiografía simple tiene bajo rendimiento, ultrasonografía (us). Sin embargo hace falta más investigación sobre la sensibilidad y especificidad en el diagnóstico certero de STC mediante estos métodos.

---

<sup>53</sup>Atrosi I, gummesson C, johnsson R, Ornstein E, ranstam J, Rosen I. Prevalence of carpal tunnel syndrome in a general population. 1999 <http://jama.ama-assn.org/cgi/content/abstract/282/2/153>

## **F. CONSECUENCIAS DEL STC EN EL EJERCICIO ODONTOLÓGICO**

La sintomatología del STC trae consigo no solo la alteración en la sensibilidad táctilepicrítica discriminativa, síntomas del dolor, hormigueo entumecimiento o ardor o alguna combinación de estos los cuales perjudica el desempeño del odontólogo y su calidad de vida, sino también estadíos más avanzados se evidencia pérdida de la coordinación y fuerza de oposición del pulgar, situaciones que dificultan la realización de funciones motrices propias de la labor odontológica. Lo mencionado anteriormente es de suma importancia, pues sin tratamiento de estos signos y síntomas el profesional puede inhabilitarse durante largos periodos a la laborar en su profesión.

### **2.2.3 CRITERIOS PARA LA CLASIFICACION DEL STC**

Rempel y col <sup>46</sup> realizaron un estudio de consenso entre doce investigadores experimentados en la investigación sobre el STC, en el que desarrollaron criterios para clasificar el STC para el uso de estudios epidemiológicos.

El esquema de clasificación modificado por katz y franzblau y establecido como el mejor en el consenso de Rempel y col <sup>45</sup> requiere información del lugar de los síntomas y carácter (entumecimiento, Hormigueo, ardor o dolor). Pues poca información está disponible en el valor predictivo de la duración o frecuencia del síntoma

SINTOMAS	DESCRIPCION
Clásico / probable	Entumecimiento, hormigueo ardor dolor, en al menos dos de los dígitos 1,2, o 3, dolor en la palma , dolor en la muñeca , irradiación proximal a la muñeca está permitida
Posible	Entumecimiento hormigueo ardor dolor en al menos uno de los dígitos 1,2 o 3
Improbable	Ningún síntoma en los dedos

Norvell<sup>50</sup> explica que el STC clásico solo está asociado con síntomas que afectan al menos dos de los tres primeros dígitos; los síntomas afectando el cuarto y quinto dígitos, el dolor de la muñeca y la irradiación del dolor proximal a la muñeca también pueden ocurrir, pero el clásico STC no está asociado con síntomas en la palma o dorso de la mano. Los síntomas de STC probable son los mismos que el STC clásico excepto que los síntomas de la palma pueden estar presentes, a menos que se confirmen solamente para el aspecto cubital. Para la clasificación presentada, estos dos criterios clásico y probable se han cambiado. El STC posible implica síntomas en mínimo uno de los primeros tres dígitos. El STC es improbable si ninguno de los síntomas están presentes en cualquiera de los tres dígitos.

La sensibilidad de síntomas clásico o probable de STC para de STC para diagnosticar STC es 80%.

#### 2.2.4 PREVENCIÓN MÉDICA

### **Evaluación Médica Periódica.**

Para la detección temprana o incipiente de lesiones, además para observar la respuesta del personal durante el desempeño de sus funciones (en relación a LME).

El fomento de evaluaciones médicas oportunas y apropiadas, de tipo conservador al personal odontológico, con lesiones músculo esqueléticas puede contribuir a la prevención secundaria, y en los casos (en minoría), que no responden a tratamientos conservadores, que incluyen la disminución del nivel de exposición, programas de tratamientos dirigidos a todos los aspectos del problema: Psicosocial y Físico, probablemente tengan mayor oportunidad de prevenir discapacidades permanentes, como consecuencia de estos problemas.

Las evaluaciones deberán incluir:

- Manos,
- Brazos,
- Codos,
- Hombros,
- Columna Vertebral,
- Rodillas,
- Piernas.

Se realizará a través de la evaluación clínica por parte del personal de Salud Ocupacional (Médico Ocupacional), además del especialista en el área, el cual decidirá la realización de exámenes complementarios tales como: Radiografías, Estudios de Resonancia Magnética, Tomografía Axial Computarizada, o cualquier otro que considere de utilidad. Se realizará a través de la

evaluación clínica por parte del personal de Salud Ocupacional (Médico Ocupacional), además del especialista en el área, el cual decidirá la realización de exámenes complementarios tales como: Radiografías, Estudios de Resonancia Magnética, Tomografía Axial Computarizada, o cualquier otro que considere de utilidad, de los grupos fasciculares y finalmente alcanza niveles irresistibles.

Sogamoso Cardona,<sup>54</sup> efectuó 2 estudios, con el propósito de: primero fue realizar una estandarización de valores normales de la conducción nerviosa del mediano y cubital. 18 individuos normales fueron incluidos (33 manos), de los cuales 13 (72.2 por ciento) fueron mujeres y 5 (27.8 por ciento) fueron hombres; el promedio de edad fue de 32.7 (5.48) años. El segundo estudio fue desarrollado en 37 manos (25 pacientes), de los cuales 18 (72 por ciento) fueron mujeres y 7 (28 por ciento) fueron hombres, con edad promedio de 40.9 (8.9) años; todos los pacientes tenían diagnóstico clínico de síndrome de túnel carpiano (STC) de intensidad leve. Las manos incluidas en este segundo estudio tenían una latencia distal motora (LDM) del mediano normal (menor o igual a 3.9 m seg.) y una latencia distal sensitiva (LDS) del mediano normal, o menor o igual a 4 m seg. Las 4 técnicas de conducción nerviosa utilizadas fueron: 1. Sensitiva antidrómica del mediano 2. Mixta palmar del mediano 3. Comparativa entre LDS antidrómicas de los nervios mediano y cubital 4. Comparativa entre latencia mixta palmar de los nervios mediano y cubital. Las 2 técnicas más sensibles y con mejor concordancia

---

<sup>54</sup>Sogamoso Cardona, Alfredo Estandarización de valores normales en técnicas de conducción nerviosa del mediano y cubital y evaluación comparativa entre técnicas para el diagnóstico de síndrome del túnel carpiano leve Bogotá, D.C; s.n; 1996. 61 p. tab Presentada en Universidad El Bosque. Facultad de Medicina para obtención del grado de Postgrado en Medicina Física Y Rehabilitación

fueron la mixta palmar del mediano y la comparativa entre la latencia mixta palmar de los nervios mediano y cubital. Estas dos técnicas se constituyen así en medios complementarios para las técnicas convencionales en el diagnóstico de STC leve.

### **Clínica:**

#### **Tamizaje clínico**

El diagrama de Katz de la mano toma en cuenta tanto la parte palmar con la parte dorsal de las manos y brazos del paciente. El propio paciente utiliza este diagrama para marcar la localización específica de sus síntomas, caracterizándolos como dolor, entumecimiento, sensación de paso de corriente u otro. El diagnóstico es considerado como clásico, probable, posible o poco probable basado en los criterios del diagrama. En los diagramas clasificados como clásicos o probables la sensibilidad de la prueba es del 80% y la especificidad es del 90% para el diagnóstico de STC pero el mismo Katz reporto para su diagrama una sensibilidad del 64% y una especificidad del 73%<sup>55</sup>

#### **Diagnóstico diferencial**

Las afecciones que pueden confundirse con el STC son:

- Radiculopatía cervical (especialmente C6 – 7)
- Neuropatía cubital
- Fenómeno de Raynaud
- Dedo blanco por vibración

---

<sup>55</sup>Somaiah A, Roy AJS. Review: Carpal tunnelsyndrome. Ulster Med J. 2008;77(1):6-1

- Artrosis de la articulación metacarpo-falángica del pulgar
- Tendinitis; pruebas específicas pueden ayudar en el diagnóstico, como prueba de Finkelstein para la tenosinovitis de DeQuervain

### **2.2.5 TRATAMIENTO DEL SÍNDROME DEL TÚNEL CARPAL**

A pesar de los múltiples trabajos sobre STC, no se dispone de estudios sólidos que avalen la eficacia de los diferentes tratamientos; tampoco se han comparado las diferentes opciones terapéuticas actuales, por lo que la utilidad práctica de los distintos tratamientos sigue estando en discusión <sup>45</sup>.

En cuanto al inicio, actualmente se ha propuesto como primera medida tratar correctamente la enfermedad desde su fase inicial, así como evitar las actividades o posturas forzadas de la mano que desencadenen o aumenten los síntomas.<sup>45</sup>

#### **Manejo conservador**

Comienza con modificaciones en el estilo de vida y laborales y termina con intervenciones con medicamentos. Para este deben tenerse en cuenta algunos puntos importantes:

- El STC es una condición progresiva aunque los síntomas sean fluctuantes.
- Pacientes con síntomas leves y moderados tienen una respuesta satisfactoria al manejo conservador.
- Los pacientes con síntomas persistentes responden poco a manejo conservador y a modificaciones laborales.



### **Modificaciones laborales**

Aunque la asociación causal entre actividades laborales y el desarrollo del síndrome del túnel del carpo no está demostrada si está muy claro que el tipo de trabajo puede causar empeoramiento y exacerbaciones del cuadro de base, por lo tanto las modificaciones en el lugar de trabajo pueden disminuir los síntomas, ayudar a la remisión sea total o parcial de la enfermedad e impactar sobre el ausentismo laboral en cuanto a la incapacidad del trabajador. Se recomienda el uso de elementos ergonómicos los cuales evitan la flexión y extensión máximas de la muñeca, disminuyendo la presión en el túnel, además mejoran el agarre y con esto disminuye la fuerza necesaria para manejar algunas herramientas y utensilios<sup>56</sup>

### **Ejercicios**

Buscan mover el tendón para permitir el retorno venoso desde los vasos del nervio, disminuyen el edema y la necesidad de manejo quirúrgico de un 71% a un 43%. Deben asociarse a pausas en el trabajo manual pues de lo contrario su efecto se ve contrarrestado por el sobreuso de la articulación<sup>57</sup>. Si no se realizan de una manera adecuada pueden tener el efecto contrario y empeorar los síntomas del paciente.

### **Férulas:**

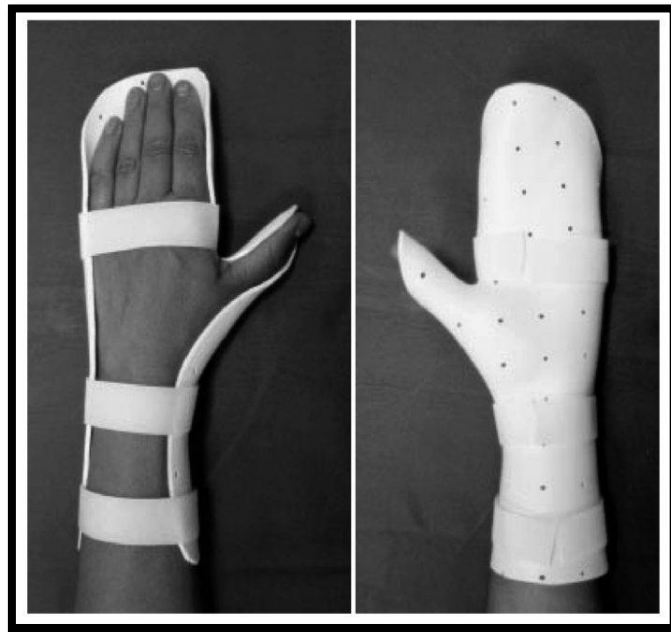
Son de utilidad en cuadros leves y moderados, se utilizan las muñequeras metacarpianas con férula, que pueden limitar las actividades que contribuyen a elevar la presión dentro del túnel carpiano al mantener la muñeca en posición neutra. Sus

---

<sup>56</sup> Burke FD, Ellis J, McKenna H, Bradley MJ. Primary care management of carpal tunnel syndrome. *Postgraduate Medical Journal*. 2003; 79(934):433–437.

<sup>57</sup> D'Arcy CA. Does This Patient Have Carpal Tunnel Syndrome? *JAMA: The Journal of the American Medical Association*. 2000 Jun 21; 283(23):3110–7.

principales efectos son el acortamiento del período sintomático y la mejoría en casos de las parestesias nocturnas. A largo plazo el uso de estos elementos re-educan la muñeca y la mano mejorando las posiciones que el paciente adopta aunque no la use. Si el paciente refiere parestesias continuas, la mejoría con la férula es mínima<sup>45</sup>.



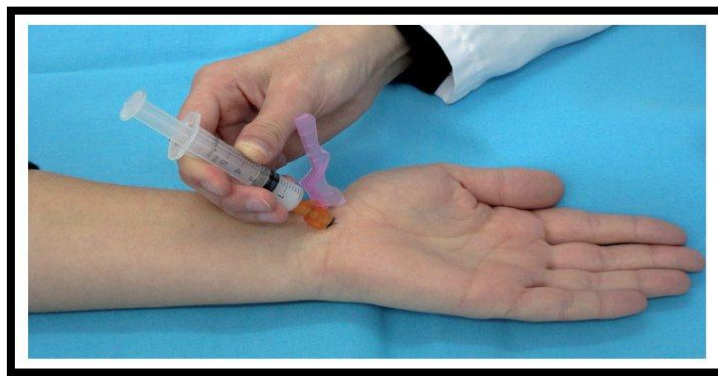
*Fig. 04: Férula volar de muñeca en posición neutra hasta la punta de los dedos*

### **Infiltración con esteroides**

Se aplican en combinación con anestésicos locales. Este método es particularmente útil en pacientes con síntomas leves e intermitentes y en las embarazadas, pues estos pacientes sólo requieren manejo temporal y las infiltraciones logran una mejoría casi total hasta 18 meses después de aplicados, mejoría comparable con el manejo quirúrgico. La infiltración puede

producir dolor crónico si no se realiza con la técnica adecuada o si se hace de manera indiscriminada

El tratamiento mediante las infiltraciones locales de glucocorticoides (ILG) se utiliza de forma tradicional en los pacientes con STC de afectación leve a moderada, de corta evolución y que no han mejorado tras tratamiento con férulas y consejos posturales. Actualmente, es una de las opciones terapéuticas más accesibles y más comunes en la práctica clínica. Su mecanismo de acción consiste en la disminución de la inflamación de los tejidos circundantes al nervio mediano para recuperar la funcionalidad de la mano afectada. La inyección del corticosteroides se realiza por el lado cubital del tendón del músculo palmar menor, a 1 cm proximal al pliegue de la muñeca. La aguja subcutánea se introduce posicionada en unos 30-45° sobre el eje horizontal del brazo, a unos 10-15 mm, sin profundizar demasiado por el posible riesgo de lesionar el nervio<sup>58</sup>



*Fig. 05 - Maniobra de infiltración local con glucocorticoides en el síndrome del túnel carpiano*

### **Manejo quirúrgico**

<sup>58</sup>Medline :Sevim S, Dogu O, Camdeviren H, Kaleagasi H, Aral M, Arslan E, et al. Long-term effectiveness of steroid injections and splinting in mild and moderate carpal tunnel syndrome. *Neurol Sci.* 2004;25:48-52.

Consiste en liberar el túnel del carpo cortando el ligamento transversal del carpo por vía endoscópica o abierta. Actualmente la vía endoscópica es preferida por muchos ortopedistas y cirujanos de mano, pues disminuye el tiempo de recuperación y tiene menos morbilidad en los casos en los que se requiere cirugía bilateral. La evaluación postquirúrgica incluye anamnesis, examen físico y se recomienda incluir estudio electrofisiológico.<sup>59</sup>

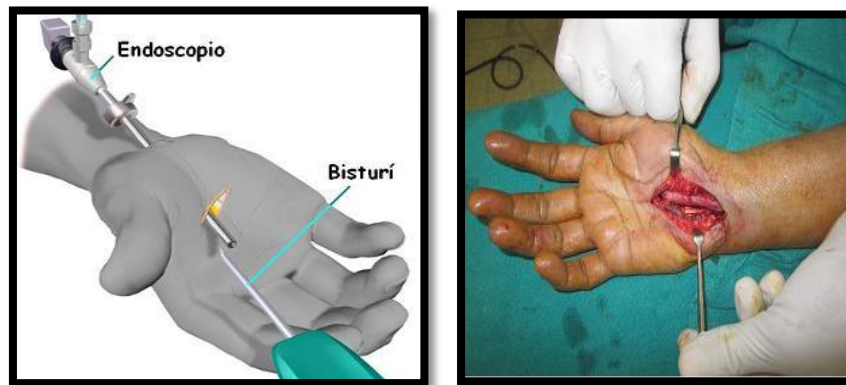


Fig. 06 - Cirugía endoscópica y abierta o tradicional del túnel carpiano

<sup>59</sup> Gómez A, Serrano MF. Síndrome del Túnel del Carpo. Fisioterapia. 2004;26:170-85

## **CAPÍTULO III**

### **HIPÓTESIS, VARIABLES Y DEFINICIONES OPERACIONALES**

### 3.1 Hipótesis

Por ser un estudio observacional no se considerará hipótesis.

### 3.2 Operacionalización de las variables

VARIABLES DE ESTUDIOS	INDICADORES	CATEGORÍAS	ESCALA DE MEDICIÓN
Factores asociados a STC	Edad	20 a 29 30 a 39 40 a 49 50 a 59 60 a mas	Intervalo
	Sexo	Femenino Masculino	Nominal
	Mano dominante	1. Derecho 2. Izquierdo	Nominal
	Horas dedicadas a odontología general	Hasta 4horas al día 5 a 8 horas al día 9 a más horas al día	Razón
	Horas dedicadas a la actividad laboral especializada	Hasta 4horas al día 5 a 8 horas al día 9 a mas horasal día	Razón
	Tiempo de servicio	Hasta 5años 6 a 10 años 11 a 15 años 16 a más años	Razón
	Condición o enfermedad sistémica asociada	Presente Ausente	Nominal
Actividad laboral	Especialidad	1. Endodoncia 2. Periodoncia 3. Ortodoncia 4. Rehabilitación oral	Nominal
Sintomatología y síndrome Carpal	Diagrama de mano (Modificado por Katz y Franz Blau)	1. Entumecimiento 2. Hormigueo 3. Dolor en al menos 2 dedos (1, 2 y 3) 4. Dolor en palma 5. Entumecimiento, hormigueo, ardor, dolor en al menos 1 delos dígitos 1, 2 ó 3 6. Sin síntomas	Nominal

## **CAPÍTULO IV**

### **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

## 4.1 Diseño

Estudio observacional de corte transversal prospectivo y analítico de caracterización epidemiológica.

### **Ámbito de Estudio:**

El ámbito de estudio está conformado por los residentes de segunda especialidad: ENDODONCIA Y CARIOLOGÍA, PERIODONCIA E IMPLANTOLOGÍA, ORTODONCIA Y ORTOPEDIA MAXILAR Y REHABILITACIÓN ORAL, que pertenecen a la Escuela Profesional de Odontología la cual fue creada el 12 de Junio de 1997 por Resolución Rectoral N° 1422-97 y está reconocida por la Asamblea Nacional de Rectores, en donde la misma pertenece a la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, la cual fue creada en Enero de 1994, y se nombra la Comisión de Gobierno en Febrero del mismo año, presidida por el Méd. Edgard Velarde Grabulosa.

Por medio de la resolución 002-2009-UPT/AU del 25 de mayo del 2009, la denominación de nuestra Facultad cambia para ser a partir de tal fecha la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna. Sus escuelas, Medicina Humana creada en el año 1993, Odontología de 1998 y Tecnología Médica, la más reciente del 2008 conforman esta prestigiosa Facultad y ofertan 4 carreras y varios programas de segunda especialidad.



## **4.2 Población y muestra.**

La población general está conformada por los 53 residentes de las especialidades de endodoncia, periodoncia, ortodoncia y rehabilitación oral matriculados en segundas especialidades de la Universidad Privada De Tacna. En el año 2013 por lo que el presente estudio no requerirá muestra.

### **4.2.1 Criterios de Inclusión**

- Ser residente de segunda especialidad de Endodoncia Y Cariología, Periodoncia E Implantología, Ortodoncia - Ortopedia Maxilar y Rehabilitación Oral en la universidad privada de Tacna en el año 2013.
- Residentes de sexo masculino y residentes de sexo femenino
- De cualquier edad.

### **4.2.2 Criterios de Exclusión**

- Profesional que se niegue a participar del estudio.
- profesional ambidiestro
- Profesional con lesiones recientes (menores a un año) en reparos anatómicos asociados al daño en estudio.

### 4.3 Instrumentos de Recolección de datos. (ver anexos)

4.3.1 La recolección de datos se realizó mediante un cuestionario impreso (anexo 1) el cual fue diseñada por CD: Andrea Estela Bernuy Torres en el año 2006, dicha encuesta fue validada mediante una prueba piloto realizada en profesionales odontólogos y docentes de la facultad de odontología dela "Universidad Mayor de San Marcos"en el mismo año, "Síntomatología del síndrome del Túnel Carpal en Odontólogos Lima- Perú 2007"<sup>25</sup>

4.3.2 **Tamizaje de Katz y Franzblau**<sup>46</sup>: Es un instrumento que toma en cuenta tanto la parte palmar con la parte dorsal de las manos del paciente. El propio paciente utiliza este diagrama para marcar la localización específica de sus síntomas. En los diagramas clasificados como clásicos o probables la sensibilidad de la prueba es del 80% y la especificidad es del 90% para el diagnóstico de STC pero el mismo Katz reporto para su diagrama una sensibilidad del 64% y una especificidad del 73%

## **CAPÍTULO V**

### **PROCEDIMIENTOS DE ANÁLISIS DE DATOS.**

## **PROCEDIMIENTOS DE ANÁLISIS DE DATOS.**

La aplicación de la encuesta estuvo a cargo del investigador quien dirigió y supervisó el desarrollo de las encuestas de manera personalizada garantizando así el control de la calidad de la información recolectada. Se contó con la autorización de los coordinadores encargados de cada especialidad y el apoyo incondicional de los docentes de turno y el tiempo y comprensión de los residentes de segunda especialidad de la escuela de odontología - Universidad Privada de Tacna 2013

### **Consideraciones éticas**

El presente estudio tuvo en cuenta las siguientes consideraciones éticas:

- Ninguna persona fue obligada a participar en la investigación
- Todos los datos recolectados fueron para fines exclusivos de la investigación.
- Ninguna persona fue obligada a identificarse, esa opción fue a decisión del entrevistado/a.
- A cada entrevistado/a se le explicó las razones y motivos del estudio, a la vez que se garantizaría la confidencialidad de los datos individuales.

## **Estadística**

Se utilizó los programas Excel y SPSS para el procesamiento de datos, luego por depuración simple, se calcularan las medidas de Tendencia central y porcentajes de cada una de las variables continuas llevando a cabo las pruebas estadísticas correspondientes con valores proporcionales según el tipo de variable y categoría en tablas de contingencia de múltiple entrada de acuerdo a lo requerido por los Objetivos. Se utilizaría la prueba de chi cuadrada con valor p significativo menor de 0.05. En contraste de variables que determinen independencia entre grupos de edad, sexo, tiempo de labor y procedimientos realizados.

Se utilizó una ficha de recolección de datos especialmente diseñada para este estudio, la cual se enfocaría en recolectar información sobre el paciente la cual fue validada por juicio de expertos.

## **CAPITULO VI**

### **RESULTADOS – DISCUSIÓN - CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

**TABLA 01**  
**DISTRIBUCIÓN SEGÚN EDAD DE LOS RESIDENTES DE 2DA.**  
**ESPECIALIDAD. UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA, 2013.**

<b>Edad</b>	<b>20 a 29 años</b>	n	19
		%	35.8%
	<b>30 a 39 años</b>	n	22
		%	41.5%
	<b>40 a 49 años</b>	n	7
		%	13.2%
	<b>50 a 59 años</b>	n	4
		%	7.5%
	<b>60 a mas</b>	n	1
		%	1.9%
	<b>Total</b>	n	53
		%	100.0%
	Media		34.43
	Máximo		70.00
Mínimo		24.00	
Desviación típica		10.11	

Fuente: registro del investigador

En la tabla 01 se observa la distribución de frecuencia de la edad en el grupo de estudio. El 41.5% se encuentra entre 30 a 39 años (población de adulto joven) seguido por el 35.8% del grupo de 20 a 29 años. Sólo el 7.5% se encuentra entre 50 a 59 años.

**TABLA 02**  
**DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA SEGÚN AÑOS DE EJERCICIO**  
**PROFESIONAL, HORAS PROMEDIO DE LABOR DE LOS RESIDENTES**  
**DE 2DA. ESPECIALIDAD. UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA, 2013.**

		n	%
<b>Años en el ejercicio clínico de la odontología</b>	<b>Hasta 5 años</b>	23	43.4%
	<b>6 a 10 años</b>	15	28.3%
	<b>11 a 15 años</b>	6	11.3%
	<b>16 a más</b>	9	17.0%
	<b>Total</b>	53	100.0%
<b>Horas en promedio que labora diariamente como dentólogo</b>	<b>Hasta 4 horas/día</b>	5	9.4%
	<b>5 a 8 horas/día</b>	25	47.2%
	<b>9 a mas/día</b>	23	43.4%
	<b>Total</b>	53	100.0%

Fuente: registro del investigador

En la tabla 02 se observa la distribución de frecuencia según años de ejercicio clínico, horas promedio al día dedicado al ejercicio de la profesión, incluyendo las horas dedicadas a pacientes de la especialidad, así como como la entidad o entorno donde labora.

Se puede observar que 43.4% del grupo de estudio tiene hasta 5 años o menos de experiencia en la profesión como odontólogo, seguido de un 28.3% con 6 a 10 años con esta característica. Un grupo de profesionales presenta más de 16 años (17%) en el ejercicio de la labor odontológica.

Respecto a horas promedio por día dedicadas a la tarea profesional, el 47.2% manifiesta laborar entre 5 a 8 horas/ día seguido de un 43.4% que labora de 9 a más horas/día.



**TABLA 03**

**DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA SEGÚN HORAS DEDICADAS A LA  
ACTIVIDAD LABORAL ESPECIALIZADA EN LOS RESIDENTES DE  
LA UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA, 2013.**

		n	%	
<b>Espec. Periodoncia</b>	<b>Horas a periodoncia</b>	<b>1.00</b>	1	7.7%
		<b>2.00</b>	1	7.7%
		<b>3.00</b>	2	15.4%
		<b>3.50</b>	1	7.7%
		<b>4.00</b>	3	23.1%
		<b>6.00</b>	1	7.7%
		<b>7.00</b>	2	15.4%
		<b>8.00</b>	2	15.4%
		<b>Total</b>	13	100.0%
<b>Espec. Rehabilitación</b>	<b>Horas rehabilitación</b>	<b>0.00</b>	3	16.7%
		<b>1.00</b>	1	5.6%
		<b>3.00</b>	4	22.2%
		<b>4.00</b>	6	33.3%
		<b>5.00</b>	2	11.1%
		<b>7.00</b>	2	11.1%
		<b>Total</b>	18	100.0%
<b>Espec. Endodoncia</b>	<b>Horas endoconcia</b>	<b>0.00</b>	1	9.1%
		<b>3.00</b>	2	18.2%
		<b>4.00</b>	1	9.1%
		<b>5.00</b>	1	9.1%
		<b>6.00</b>	3	27.3%
		<b>7.00</b>	1	9.1%
		<b>8.00</b>	1	9.1%
		<b>9.00</b>	1	9.1%
		<b>Total</b>	11	100.0%
<b>Espec. Ortodoncia</b>	<b>Horas ortodoncia</b>	<b>1.00</b>	1	9.1%
		<b>3.00</b>	1	9.1%
		<b>4.00</b>	1	9.1%
		<b>5.00</b>	2	18.2%
		<b>6.00</b>	3	27.3%
		<b>7.00</b>	2	18.2%
		<b>8.00</b>	1	9.1%
		<b>Total</b>	11	100.0%

Fuente: registro del investigador

En la tabla 03 se observa la distribución de frecuencia de las horas aproximadas dedicadas a la atención en la especialidad.

En el grupo de Periodoncia, el 23.1% dedica en promedio 4 horas a la atención de la especialidad, pero la distribución fluctúa entre un 7.7% que sólo está 1 hora en su especialidad hasta un 15.4% con 8 horas en dicha actividad.

En el grupo de rehabilitación oral, similarmente también al grupo anterior, dedica 4 horas a la atención de la especialidad (33.3%) y un 22.2% 3 horas aproximadamente. Un 16.7% aun refiere no dedicar alguna cantidad perenne de horas diarias a la especialidad en formación. El máximo de horas referido en este grupo es de 7 horas/día dedicados a su labor especializada (11.1%).

**TABLA 04**

**DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA SEGÚN ESPECIALIDAD Y SEXO DE LOS RESIDENTES DE 2DA. ESPECIALIDAD. UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA, 2013.**

		Sexo					
		Masculino		Femenino		Total	
		n	%	n	%	n	%
Especialidad que estudia	Periodoncia	8	32.0%	5	17.9%	13	24.5%
	Rehabilitación oral	7	28.0%	11	39.3%	18	34.0%
	Endodoncia	7	28.0%	4	14.3%	11	20.8%
	Ortodoncia	3	12.0%	8	28.6%	11	20.8%
	Total	25	100.0%	28	100.0%	53	100.0%

Fuente: registro del investigador

En la tabla 04 se observa la distribución de frecuencia de los sujetos de estudio según sexo y especialidad. La frecuencia que se presenta permite conocer la distribución de la muestra en estudio. Del total de varones, el 32% se encuentran en la especialidad de periodoncia seguido de un 28% perteneciente a la especialidad de rehabilitación oral y endodoncia. En el grupo de sexo femenino, predomina el grupo de la especialidad de rehabilitación oral (39.3%) seguido del grupo de ortodoncia (28.6%), proporciones diferentes al grupo de varones.

**TABLA 05**

**DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA SEGÚN PRESENCIA DE ENFERMEDAD DE LOS RESIDENTES DE 2DA. ESPECIALIDAD. UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA, 2013.**

		n	%
Condición o enfermedad sistémica	No	48	90.6%
	Obesidad	1	1.9%
	Fractura	1	1.9%
	Luxación, lesión mano derecha	2	3.8%
	Síndrome de hiperlaxitud articular	1	1.9%
	Total	53	100.0%

Fuente: registro del investigador

En la tabla 05 se observa la distribución de frecuencia de la presencia de alguna condición sistémica concomitante. El 90.6% no refería ninguna enfermedad concomitante. Sólo el 3.8% refiere haber tenido alguna vez una luxación o lesión en mano derecha.

**TABLA 06**

**DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA DE DOLOR SEGÚN ZONA DE LA  
MANO DE LOS RESIDENTES DE 2DA. ESPECIALIDAD.  
UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA, 2013.**

		n	%
<b>Síntoma de dolor mano izquierda palmar</b>	<b>Sin sintoma</b>	51	96.2%
	<b>Zona carpal -palmar</b>	2	3.8%
	<b>Zona no carpal palmar</b>	0	0.0%
	<b>Total</b>	53	100.0%
<b>Síntoma de dolor mano izquierda dorsal</b>	<b>Sin sintoma</b>	52	98.1%
	<b>Zona carpal -dorsal</b>	1	1.9%
	<b>Zona no carpal dorsal</b>	0	0.0%
	<b>Total</b>	53	100.0%
<b>Síntoma de dolor mano derecha palmar</b>	<b>Sin sintoma</b>	31	58.5%
	<b>Zona carpal -palmar</b>	21	39.6%
	<b>Zona no carpal palmar</b>	1	1.9%
	<b>Total</b>	53	100.0%
<b>Síntoma de dolor mano derecha dorsal</b>	<b>Sin sintoma</b>	44	83.0%
	<b>Zona carpal -dorsal</b>	8	15.1%
	<b>Zona no carpal dorsal</b>	1	1.9%
	<b>Total</b>	53	100.0%

Fuente: registro del investigador

En la tabla 06 se observa la distribución de frecuencia de la aplicación del test de medición del dolor para el tamizaje del síndrome de túnel carpiano. La mayor frecuencia de dolor se localizó en zona Carpal-palmar de mano derecha (39.6%) seguido de zona Carpal-dorsal de mano derecha dorsal.

**TABLA 07**

**DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA DE ARDOR SEGÚN ZONA DE LA  
MANO DE LOS RESIDENTES DE 2DA. ESPECIALIDAD.  
UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA, 2013.**

		n	%
<b>Síntoma de ardor mano izquierda palmar</b>	<b>Sin sintoma</b>	53	100.0%
	<b>Zona carpal -palmar</b>	0	0.0%
	<b>Zona no carpal palmar</b>	0	0.0%
	<b>Total</b>	53	100.0%
<b>Síntoma de ardor mano izquierda dorsal</b>	<b>Sin sintoma</b>	53	100.0%
	<b>Zona carpal -dorsal</b>	0	0.0%
	<b>Zona no carpal dorsal</b>	0	0.0%
	<b>Total</b>	53	100.0%
<b>Síntoma de ardor mano derecha palmar</b>	<b>Sin sintoma</b>	45	84.9%
	<b>Zona carpal -palmar</b>	8	15.1%
	<b>Zona no carpal palmar</b>	0	0.0%
	<b>Total</b>	53	100.0%
<b>Síntoma de ardor mano derecha dorsal</b>	<b>Sin sintoma</b>	52	98.1%
	<b>Zona carpal -dorsal</b>	0	0.0%
	<b>Zona no carpal dorsal</b>	1	1.9%
	<b>Total</b>	53	100.0%

Fuente: registro del investigador

En la tabla 07 se observa la distribución de frecuencia de la aplicación del test de medición del ardor para el tamizaje del síndrome de túnel Carpal. La mayor frecuencia de ardor se localizó en zona Carpal-palmar de mano derecha (15.1%).

**TABLA 08**

**DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA DE HORMIGUEO SEGÚN ZONA  
DE LA MANO DE LOS RESIDENTES DE 2DA. ESPECIALIDAD.  
UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA, 2013.**

		n	%
<b>Síntoma de hormigueo mano izquierda palmar</b>	<b>Sin sintoma</b>	50	94.3%
	<b>Zona carpal -palmar</b>	3	5.7%
	<b>Zona no carpal palmar</b>	0	0.0%
	<b>Total</b>	53	100.0%
<b>Síntoma de hormigueo mano izquierda dorsal</b>	<b>Sin sintoma</b>	51	96.2%
	<b>Zona carpal -dorsal</b>	2	3.8%
	<b>Zona no carpal dorsal</b>	0	0.0%
	<b>Total</b>	53	100.0%
<b>Síntoma de hormigueo mano derecha palmar</b>	<b>Sin sintoma</b>	40	75.5%
	<b>Zona carpal -palmar</b>	12	22.6%
	<b>Zona no carpal palmar</b>	1	1.9%
	<b>Total</b>	53	100.0%
<b>Síntoma de hormigueo mano derecha dorsal</b>	<b>Sin sintoma</b>	46	86.8%
	<b>Zona carpal -dorsal</b>	6	11.3%
	<b>Zona no carpal dorsal</b>	1	1.9%
	<b>Total</b>	53	100.0%

Fuente: registro del investigador

En la tabla 08 se observa la distribución de frecuencia de la aplicación del test de medición de hormigueo para el tamizaje del síndrome de túnel Carpal. La mayor frecuencia de hormigueo se localizó en zona Carpal-palmar de mano derecha (22.6%) seguido de zona Carpal-dorsal de mano derecha dorsal 11.3%. En el 1.9% este síntoma se irradió también a zona no Carpal de mano derecha.

Un grupo de pacientes (5.7%) presentó hormigueos en zona Carpal–palmar de mano izquierda palmar y el 3.8% en zona Carpal dorsal de la misma mano en cara dorsal.

El síntoma de hormigueo es uno de los primeros síntomas en aparecer y dependiendo del tiempo y condición laboral este puede afectar a ambas manos y considerarse la posibilidad de afectación bilateral.



**TABLA 09**

**DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA DE ENTUMECIMIENTO SEGÚN  
ZONA DE LA MANO DE LOS RESIDENTES DE 2DA. ESPECIALIDAD.  
UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA, 2013.**

		n	%
<b>Síntoma de entumecimiento mano izquierda palmar</b>	<b>Sin sintoma</b>	53	100.0%
	<b>Zona carpal -palmar</b>	0	0.0%
	<b>Zona no carpal palmar</b>	0	0.0%
	<b>Total</b>	53	100.0%
<b>Síntoma de entumecimiento mano izquierda dorsal</b>	<b>Sin sintoma</b>	52	98.1%
	<b>Zona carpal -dorsal</b>	1	1.9%
	<b>Zona no carpal dorsal</b>	0	0.0%
	<b>Total</b>	53	100.0%
<b>Síntoma de entumecimiento mano derecha palmar</b>	<b>Sin sintoma</b>	41	77.4%
	<b>Zona carpal -palmar</b>	12	22.6%
	<b>Zona no carpal palmar</b>	0	0.0%
	<b>Total</b>	53	100.0%
<b>Síntoma de entumecimiento mano derecha dorsal</b>	<b>Sin sintoma</b>	48	90.6%
	<b>Zona carpal -dorsal</b>	4	7.5%
	<b>Zona no carpal dorsal</b>	1	1.9%
	<b>Total</b>	53	100.0%

Fuente: registro del investigador

En la tabla 09 se observa la distribución de frecuencia de la aplicación del test de medición del entumecimiento para el tamizaje del síndrome de túnel Carpal. La mayor frecuencia de entumecimiento se localizó en zona Carpal-palmar de mano derecha (22.6%) seguido de zona Carpal-dorsal de mano derecha dorsal (7.5%).

**TABLA 10**

**DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA DE SÍNTOMAS DEL SÍNDROME  
CARPAL SEGÚN ESPECIALIDAD DE LOS RESIDENTES DE 2DA.  
ESPECIALIDAD. UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA, 2013.**

SÍNDROME DEL TÚNEL CARPAL		Especialidad que estudia										p
		Periodoncia		Rehabilitación oral		Endodoncia		Ortodoncia		Total		
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
SÍNTOMA DE DOLOR	Sin síntomas	5	17.2%	9	31.0%	5	17.2%	10	34.5%	29	100.0%	0.136
	Zona Carpal	8	34.8%	8	34.8%	6	26.1%	1	4.3%	23	100.0%	
	No zona Carpal	0	0.0%	1	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	100.0%	
	Total	13	24.5%	18	34.0%	11	20.8%	11	20.8%	53	100.0%	
SÍNTOMA DE ARDOR	Sin síntomas	8	18.2%	17	38.6%	8	18.2%	11	25.0%	44	100.0%	0.034
	Zona Carpal	5	62.5%	0	0.0%	3	37.5%	0	0.0%	8	100.0%	
	No zona Carpal	0	0.0%	1	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	100.0%	
	Total	13	24.5%	18	34.0%	11	20.8%	11	20.8%	53	100.0%	
SÍNTOMA DE HORMIGUEO	Sin síntomas	7	21.2%	12	36.4%	4	12.1%	10	30.3%	33	100.0%	0.104
	Zona Carpal	5	26.3%	6	31.6%	7	36.8%	1	5.3%	19	100.0%	
	No zona Carpal	1	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	100.0%	
	Total	13	24.5%	18	34.0%	11	20.8%	11	20.8%	53	100.0%	
SÍNTOMA DE ENTUMECIMIENTO	Sin síntomas	8	22.2%	10	27.8%	8	22.2%	10	27.8%	36	100.0%	0.455
	Zona Carpal	5	31.3%	7	43.8%	3	18.8%	1	6.3%	16	100.0%	
	No zona Carpal	0	0.0%	1	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	100.0%	
	Total	13	24.5%	18	34.0%	11	20.8%	11	20.8%	53	100.0%	

Fuente: registro del investigador

En la tabla 10 se observa la distribución de frecuencia de la presencia de los síntomas según especialidad de ejercicio. Con un valor  $p > 0.05$  en todos los casos demostramos que todas las especialidades tienen similares probabilidades de verse afectada por este síndrome. Se esboza un repunte en la aparición de ardor en zona Carpal - palmar en profesionales del programa de periodoncia (62.5%). Aunque la diferencia no es significativa.

**TABLA 11**

**DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA DE NÚMERO DE SÍNTOMAS DEL SÍNDROME CARPAL SEGÚN ESPECIALIDAD DE LOS RESIDENTES DE 2DA. ESPECIALIDAD. UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA, 2013.**

SÍNDROME DEL TÚNEL CARPAL		Especialidad que estudia										p
		Periodoncia		Rehabilitación oral		Endodoncia		Ortodoncia		Total		
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
NUMERO DE SÍNTOMAS	Sin síntomas	5	19.2%	8	30.8%	4	15.4%	9	34.6%	26	100.0%	0.191
	1.00	1	20.0%	2	40.0%	1	20.0%	1	20.0%	5	100.0%	
	2.00	2	22.2%	5	55.6%	1	11.1%	1	11.1%	9	100.0%	
	3.00	2	22.2%	3	33.3%	4	44.4%	0	0.0%	9	100.0%	
	4.00	3	75.0%	0	0.0%	1	25.0%	0	0.0%	4	100.0%	
	<b>Total</b>	13	24.5%	18	34.0%	11	20.8%	11	20.8%	53	100.0%	

Fuente: registro del investigador

En la tabla 11 se observa la distribución de frecuencia del número de síntomas según especialidad de ejercicio.

Del total de pacientes con 4 síntomas a la vez (n=4) el 75% pertenecía a la especialidad de periodoncia.

El grupo que presentó 3 síntomas a la vez (n=9) el 44.4% pertenecía a la especialidad de endodoncia.

Aquellos residentes con 1 y 2 síntoma se presentaron con mayor frecuencia en rehabilitación oral con una frecuencia de 40% y 55.6%, respectivamente.

Del total de profesionales sin ningún síntoma (n=26), el 34.6% pertenecían a la especialidad de ortodoncia.

**TABLA 12**  
**DISTRIBUCIÓN DE PRESENCIA DE SINTOMATOLOGÍA**  
**COMPATIBLE CON STC SEGÚN ESPECIALIDAD DE LOS**  
**RESIDENTES DE 2DA. ESPECIALIDAD. UNIVERSIDAD PRIVADA DE**  
**TACNA, 2013.**

		SINTOMATOLOGÍA COMPATIBLE CON SÍNDROME DE TÚNEL CARPAL						p
		AUSENTE		PRESENTE		Total		
		n	%	n	%	n	%	
Especialidad que estudia	Periodoncia	5	38.5%	8	61.5%	13	100.0%	<b>0.02</b>
	Rehabilitación oral	8	44.4%	10	55.6%	18	100.0%	<b>0.03</b>
	Endodoncia	4	36.4%	7	63.6%	11	100.0%	<b>0.02</b>
	Ortodoncia	9	81.8%	2	18.2%	11	100.0%	0.15
	<b>Total</b>	26	49.1%	27	50.9%	53	100.0%	

Fuente: registro del investigador

En la tabla 12 se observa la distribución de frecuencia síntomas compatibles con el síndrome de túnel Carpalsegún especialidad.

Del total de residentes (n=53) el 50,9% presenta sintomatología compatible con STC, donde la presencia es más frecuente y estadísticamente significativo en Endodoncia (p: 0.02), periodoncia (p: 0.02) y rehabilitación oral (p: 0.03). La menor frecuencia del síndrome estuvo presente en los residentes de ortodoncia (18.2%).

**TABLA 13**

**DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA PÉRDIDA DE LA FUERZA DE  
OPOSICIÓN DEL PULGAR EN LOS RESIDENTES DE 2DA.  
ESPECIALIDAD. UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA, 2013**

		Especialidad que estudia										P
		Periodoncia		Rehabilitación oral		Endodoncia		Ortodoncia		Total		
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
¿Tiene o ha tenido pérdida de la fuerza de oposición del pulgar?	No	10	20.8%	18	37.5%	9	18.8%	11	22.9%	48	100.0%	0.05
	Sí	3	60.0%	0	0.0%	2	40.0%	0	0.0%	5	100.0%	
	Total	13	24.5%	18	34.0%	11	20.8%	11	20.8%	53	100.0%	

En la tabla 13 Observamos que la cantidad de profesionales que perciben pérdida de fuerza de oposición del pulgar son 5 en su totalidad del mismo modo observamos que pertenecen a los grupos de Periodoncia 60% y Endodoncia 40%

Se observa que la presencia de este síntoma asociado al STC solo está presente en residentes de las especialidades de periodoncia y endodoncia

**TABLA 14**

**DISTRIBUCIÓN DE PRESENCIA SINTOMATOLOGÍA COMPATIBLE  
CON STC SEGÚN SEXO, EDAD, AÑOS DE LABOR Y HORAS-DIA DE  
TRABAJO DE LOS RESIDENTES DE 2DA. ESPECIALIDAD.  
UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA, 2013.**

		SINTOMATOLOGÍA COMPATIBLE CON SÍNDROME DE TÚNEL CAPAL						p
		AUSENTE		PRESENTE		Total		
		n	%	n	%	n	%	
Sexo	Masculino	11	44.0%	14	56.0%	25	100.0%	0.482
	Femenino	15	53.6%	13	46.4%	28	100.0%	
	Total	26	49.1%	27	50.9%	53	100.0%	
Edad	20 a 29 años	10	52.6%	9	47.4%	19	100.0%	0.851
	30 a 39 años	10	45.5%	12	54.5%	22	100.0%	
	40 a 49 años	3	42.9%	4	57.1%	7	100.0%	
	50 a 59 años	2	50.0%	2	50.0%	4	100.0%	
	60 a mas	1	100.0%	0	0.0%	1	100.0%	
	Total	26	49.1%	27	50.9%	53	100.0%	
Años en el ejercicio clínico de la odontología	Hasta 5 años	10	43.5%	13	56.5%	23	100.0%	0.626
	6 a 10 años	9	60.0%	6	40.0%	15	100.0%	
	11 a 15 años	2	33.3%	4	66.7%	6	100.0%	
	16 a más	5	55.6%	4	44.4%	9	100.0%	
	Total	26	49.1%	27	50.9%	53	100.0%	
Horas en promedio que labora diariamente como odontólogo	Hasta 4 horas/día	1	20.0%	4	80.0%	5	100.0%	0.086
	5 a 8 horas/día	10	40.0%	15	60.0%	25	100.0%	
	9 a mas/día	15	65.2%	8	34.8%	23	100.0%	
	Total	26	49.1%	27	50.9%	53	100.0%	

Fuente: registro del investigador

En la tabla 14 se observa la distribución frecuencia de las características sexo, edad, años en el ejercicio y horas promedio de labor como especialista y su asociación a la probabilidad de padecer del síndrome de túnel Carpal.

Se puede observar que hay asociación similar de todas las variantes con la presencia de sintomatología compatible con STC. Ambos sexos tienen la misma probabilidad de sufrir el padecimiento (p: 0.482) así como se puede observar que también a cualquier edad la probabilidad es similar.

No se encuentra diferencia entre los años en el ejercicio clínico de la profesión odontológica ni en el número de horas de labor por día. Esto nos podría hacer presumir que el síndrome tiene una presentación asociada con otras variables además de las observadas.

**TABLA 15**

**DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA DE ANTECEDENTE DE DIAGNÓSTICO DE PRESENCIA DEL SÍNDROME DEL TÚNEL CARPAL DE LOS RESIDENTES DE 2DA. ESPECIALIDAD. UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA, 2013.**

		n	%
Usted ha sido diagnosticado alguna vez con síndrome de tunel carpal?	No	53	100.0%
	Sí	0	0.0%
	Total	53	100.0%

Fuente: registro del investigador.

En la tabla 15 se observa que ningún profesional sujeto de estudio ha sido anteriormente diagnosticado del síndrome en estudio.

**TABLA 16**  
**DIAGNÓSTICO DE SÍNDROME DEL TÚNEL CARPAL SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE KATZ Y FRANZBLAU EN LOS RESIDENTES DE 2DA. ESPECIALIDAD. UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA, 2013**

SÍNDROME DEL TÚNEL CARPAL		n	%
DIAGNÓSTICO POR KATZ Y FRANZBLAU	Improbable	26	49.1%
	Posible	23	43.4%
	Clásico	4	7.5%
	Total	53	100.0%

- En el cuadro 16 observamos que según la clasificación de Katz y Franzblau un 7.5 % de la población analizada, presenta un cuadro sintomatológico **Clásico** de STC, de la misma manera un 43.4% de la población analizada se le atribuye como **Posible**, y un 49.1% de la población analizada no presenta ninguna sintomatología (Improbable) asociada al daño en estudio.



**TABLA 17**  
**DIAGNÓSTICO DE SÍNDROME DEL TÚNEL CARPAL SEGÚN LA**  
**CLASIFICACIÓN DE KATZ Y FRANZBLAU POR ESPECIALIDADES**  
**EN LOS RESIDENTES DE 2DA. ESPECIALIDAD. UNIVERSIDAD**  
**PRIVADA DE TACNA, 2013**

SÍNDROME DEL TÚNEL CARPAL		Especialidad que estudia										p
		Periodoncia		Rehabilitación oral		Endodoncia		Ortodoncia		Total		
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
DIAGNÓSTICO POR KATZ Y FRNZBLAU	Improbable	5	19.2%	8	30.8%	4	15.4%	9	34.6%	26	100.0%	0.05
	Posible	5	21.7%	10	43.5%	6	26.1%	2	8.7%	23	100.0%	
	Clásico	3	75.0%	0	0.0%	1	25.0%	0	0.0%	4	100.0%	
	Total	13	24.5%	18	34.0%	11	20.8%	11	20.8%	53	100.0%	

En la tabla 17 observamos la distribución de diagnóstico según la clasificación dada por Katz y Franzblau por Especialidades, en donde observamos que la población con un diagnóstico "CLÁSICO" está en los grupos de Periodoncia 75% y Endodoncia 25%.

La población con un diagnóstico POSIBLE está en los cuatro grupos. Periodoncia 21.7%, Rehabilitación oral 43.5%, Endodoncia 26.1% y Ortodoncia 8.7%

## DISCUSIÓN

Contamos con una variedad de antecedentes de investigación sobre Síndrome del Túnel Carpál en odontólogos, mas no contamos con una investigación que se haya dado por especialidades, siendo el presente trabajo el Primero en ejecutarse de este modo.

Estudios realizados en Bucaramanga – Colombia por Andrea Rodríguez R.<sup>25</sup> en donde el objetivo de esta investigación fue determinar la prevalencia del Síndrome del Túnel Carpál y sus principales factores asociados en Odontólogos, en donde de 156 odontólogos analizados, El 15% presentó sintomatología compatible con STC, del mismo modo del total de afectados, el 40% son endodoncistas; así mismo se reportó que los profesionales laboraban más de tres horas diarias son susceptibles al STC. En nuestro ámbito de estudio, del total de residentes analizados (53), el 50.9 % Presenta sintomatología compatible con STC en donde se analizó en conjunto y agrupándolos por especialidades, se observó que más del 50% del total residentes analizados dedica más de 4 horas diarias al ejercicio odontológico especializado, así mismo se encontró que la frecuencia de **STC clásico** corresponde al 7.5% de los residentes analizados que pertenecen a las especialidades de Periodoncia - Implantología y Endodoncia – Cariología.

En un estudio realizado en la Universidad cooperativa de Colombia por Eliana Martínez Herrera y colaboradores <sup>19</sup> se analizó a 47 docentes de la facultad de odontología en donde se reportó la presencia de sintomatología compatible con STC en el 36.2% en donde el 14 % de ellos fueron diagnosticados con STC que a su vez en su mayoría fueron del sexo femenino. A diferencia de nuestro estudio, no se encontró asociación directa del genero con la presencia del STC, tanto mujeres como hombres tienen la misma posibilidad de padecerla.

En un estudio realizado en la ciudad de Cartagena en el 2012 por Benítez de la Hoz <sup>26</sup> se analizó a 103 odontólogos con el objetivo de encontrar

sintomatología compatible con STC en donde se reportó a un 33% de los analizados con Sintomatología Compatible con STC así mismo se encontró un predominio de daño en la mano derecha 92.23% destacándose lo *síntomas de adormecimiento en un 26.2% y dolor articular en un 12.62%* de la población analizada.

En nuestro estudio de todas las variables de síntomas, *el dolor articular y palmar está en el 43.4%* del total de residentes de segunda especialidad donde hay similar asociación con las cuatro especialidades analizadas, Se esboza un repunte en la aparición de Ardor en Zona Carpal en profesionales de la especialidad de Periodoncia e Implantología (62.5%) asociado directamente al STC.

Un estudio realizado en la Universidad Mayor De San Marcos Lima –Perú 2007 por Bernuy T.<sup>27</sup> demostró que basados en el diagrama de manos y tamizaje de katz y franzblau se pudo llegar a un diagnostico presuntivo más exacto, se evaluó a 176 Odontólogos que laboran en los hospitales de las FFAA y policiales de lima año 2007 en donde se encontró que la frecuencia de STC Clásico – Probable corresponde al 15.3 %, STC Posible en 14.2% de la población analizada en donde también nos describe que fue más predominante en mujeres, mayores de 40 años, con más de 20 años de ejercicio odontológico y con más de 10 horas diarias de trabajo Clínico.

Por lo contrario en nuestro estudio se analizó al total de residentes y no se encontró diferencia significativa en relación ala asociación de la edad con la presencia de sintomatología de STC, en su mayoría, la edad cronológica de los evaluados oscila entre los 25 a 45 años y se encontró similares posibilidades de padecerlo a diferencia del estudio realizado por Bernury T el 43.2 % está entre los 41 y 60 años de edad cronológica, se contó con una población en su mayoría de avanzada edad. Esto nos demuestra que el STC es más prevalente en Odontólogos mayores de 40 años pero las

posibilidades de que aparezcan síntomas compatible con STC es similar a cualquier edad, siendo así un daño multifactorial.

Bernury Refiere también que las horas de trabajo o actividad clínica son directamente proporcionales al STC teniendo como base que en su mayoría la población analizada trabaja un promedio de 10 horas diarias coincidiendo así con nuestro estudio en el que un 47.2.% del total de residentes con presencia de sintomatología compatible con STC labora como Odontólogo clínico – general un promedio de 5 a 8 horas, a diferencia de las horas dedicadas al ejercicio odontológico especializado en donde más del 50% de los residentes de segunda especialidad, de esas 5 a 8 horas dedicadas a odontólogo Clínico, le dedica la mitad o más de ese tiempo a su actividad laboral especializada. Lo que nos da a presumir que un factor determinante o quizás el más importante es la Actividad laboral. Por lo tanto es importante reconocer los principales factores de riesgo asociados al STC, pero también es importante mencionar la relación tanto individual como grupal de los factores asociados al STC, pues contamos con numerosas investigaciones donde nos confirman que ninguno de estos factores puede desencadenar por si solo el STC, a excepción de ciertas condiciones u otras enfermedades sistémicas, del mismo modo se observa que la población analizada en su mayoría es mayor de 35 años de edad, con más de 8 años en el ejercicio odontológico y labora más de 7 horas diarias, siendo ya unas constantes designadas y asociadas directamente con el STC. Por otro lado en nuestra investigación no se encontró diferencia significativa en relación a la asociación de estos factores al STC, basándonos en los resultados obtenidos en el presente estudio; la edad, años de ejercicio odontológico y las hora promedio de ejercicio laboral están en un rango similar entre sí, por lo tanto observamos que tanto la presencia como la ausencia de sintomatología compatible al STC está directamente relacionada con la actividad laboral que realizan los residentes de segunda especialidad de la Universidad Privada de Tacna, lo que nos confirman, que existen otro factor potencial que está relacionado

directamente con el Síndrome Del Túnel Carpal en odontólogos coincidiendo así con Michelin Cely Fróez y colaboradores<sup>16</sup> en donde afirma la estrecha relación que hay entre la actividad laboral de rutina y el Síndrome Del Túnel Carpal.

## CONCLUSIONES

### **Primera:**

La presencia de sintomatología compatible con síndrome del túnel Carpal está en el 50.9 % del total de los residentes de segunda especialidad de la Universidad Privada de Tacna. Así mismo, basados en el método de Katz y Franzblau tenemos como diagnóstico: **Posible** el 43.4%, y como diagnóstico **Clásico- Probable** el 7.5% del total de los residentes analizados de segunda especialidad de la Universidad Privada de Tacna – 2013.

### **Segunda**

Todas las especialidades tienen similares probabilidades de verse afectada por los principales síntomas de este síndrome. Se esboza un repunte en la aparición de ardor en zona Carpal – palmar en residentes de la especialidad de Periodoncia e Implantología (62.5%).

### **Tercera:**

Con respecto a los principales factores de riesgo asociados al STC podemos afirmar que ambos sexos tienen la misma probabilidad de verse afectados con este padecimiento ( $p: 0.482$ ) así como se puede observar que también a cualquier edad puede manifestarse. No se encuentra diferencia entre los años en el ejercicio clínico de la profesión odontológica ni en el número de horas de labor por día.

**Cuarta:**

Las especialidades con mayor susceptibilidad a padecer el Síndrome del Túnel Carpál son: PERIODONCIA E IMPLANTOLOGÍA con un 75% del grupo diagnosticado como **clásico** y ENDODONCIA Y CARIOLOGÍA con un 25% del mismo grupo. Así mismo, las especialidades menos susceptibles son Ortodoncia - Ortopedia Maxilar y Rehabilitación oral.

## RECOMENDACIONES

- Se recomienda realizar un estudio comparativo más profundo en odontólogos con especialidades de Endodoncia y Periodoncia, teniendo como antecedentes el presente estudio.
- Del mismo modo se propone realizar trabajos de investigación posteriores en base a diagnósticos por exámenes físicos en la Población Odontológica teniendo en cuenta la sintomatología encontrada en las especialidades más susceptibles del presente estudio.
- Se recomienda también tomar en cuenta en posteriores investigaciones otros factores adicionales posiblemente asociados al Síndrome como: actividades físicas o deportes u otros trabajos adicionales a la profesión odontológica donde utilicen las manos.
- Con los resultados obtenidos en la presente investigación se recomienda realizar un programa de acciones preventivas – rehabilitadoras teniendo en cuenta las especialidades con mayor susceptibilidad y la población odontológica en general.



## BIBLIOGRAFÍA

1. National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH). Desórdenes músculo esqueléticos relacionados con el trabajo. EEUU; 1997.
2. Fish DR, Morris-Allen D. Musculoskeletal disorders in dentist. NY State Dent J 1998; 64: 44 -48
3. Brown P. What's ailing us? Prevalence and type of long-term disabilities among an insured cohort of orthodontists. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. 2004; 125(1): 3-7. Garcia GC, Gómez AF, González EA. Síndrome Del Túnel Del Carpo. Morfolia. 2009; 1: 11-23
4. Garcia GC Gomez AF Gonzales EA Síndrome del túnel carpiano .Morfolia 2009
5. Ministerio de la Protección Social. Informe de Enfermedad Profesional en Colombia Años 2001 – 2004. Imprenta Nacional de Colombia. 2005. p80
6. Universidad Central de Venezuela, Fundación MAPFRE, ITSEMAT VENEZUELA. Primer Seminario Internacional de Ergonomía. Caracas.2010.
7. Alvarado C. Dirección de Medicina del Trabajo. Instituto Venezolano del Seguro Social (IVSS). Caracas; 2.003
8. Holdeman LV. La mano dolorosa. En: Moran CA, editor. Fisioterapia de la mano. Barcelona: Jims; 2000. p. 183-95.
9. Carpal Tunnel Syndrome: Brief Version. [publicado 20 mayo 2006]. Disponible en: [http://www.med.umich.edu/1libr/aha/aha\\_svcarptu\\_spa.htm](http://www.med.umich.edu/1libr/aha/aha_svcarptu_spa.htm).
10. Nancy León Martínez. lesiones músculo esquelético en el personal odontológico. Acta Odontológica Venezolana. 07/03/2005
11. Martins, Caroline Albereci; Fadel, Marianella Aguilar Ventura; Regis Filho, Gilsée Ivan. Lesiones por movimientos repetitivos en los dentistas: un estudio de caso: Síndrome del túnel carpiano que afectan a las lesiones por esfuerzo cirujano - dentistas JBC j . bras. clin . especialidades odontológicas. integr.; 7 ( 41 ) :363 -367 , Set -out. 2003
12. H., Vera A. Urriola; Barletta, Odaris S. de Factores predisponentes del Síndrome del Túnel Carpiano: experiencia del servicio de Medicina Física e Rehabilitación / Predisponentes factores of the Carpal Syndrome Tunnel: the experience of the Physical Medicine and Rehabilitation service Med. rehabil;(60):8-8, set. 2002. graf.

13. Lopes, Attilio; Villanacci Neto, Rafael A Síndrome do Túnel Carpal: um risco profissional para o cirurgião dentista / Carpal Tunnel Syndrome: a professional risk for the dentist Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent;48(6):1545-52, nov.-dic. 1994.
14. Michelin, Cely Fróes; Loureiro, Carlos Alfredo Estudo epidemiológico dos distúrbios musculoesqueléticos e ergonômicos em cirurgiões-dentistas / Epidemiological study of musculoskeletal and ergonomic disorders in surgeon-dentists RFO UPF;5(2):61-7, jul.-dez. 2000. Graf
15. Bedoya Marrugo Elías, Meza Alemán María de Jesús Síndrome del túnel del carpo en trabajadores administrativos de la Universidad de Cartagena, Colombia Rev.cienc.biomed. 2012; 3(2) : 254-259
16. Bedoya Mosquera Jaddy Sandrey, Vergara Bonnet Julio, Araujo Orozco Marco Antonio, Ramos Clason Enrique Carlos. Síndrome del túnel carpiano en la clínica universitaria San Juan de Dios de Cartagena, Colombia. Perfil epidemiológico, clínico y evolución terapéutica Rev.cienc.biomed. 2012; 3(1) : 49-57
17. Martínez Herrera Eliana, Arias E Óscar, Cuesta Castro Diana Paola, Echavarría Lucía, Pareja Lina M, Mora Elizabeth Prevalencia del Síndrome del Túnel Carpiano (STC) en odontólogos Rev Nal Odo UCC 2005; 1(1) : 7-11
18. Chiquete Anaya Erwin, Miranda Muñoz Adriana, Castañeda Moreno Víctor Andrés, Vargas Sánchez Angel de Jesús, García Llamas Leopoldo, Ochoa Guzmán Ana, Rábago Cervantes Rosalba, et al Regla clínica para el diagnóstico del síndrome del túnel del carpo Rev Mex Neuroci 2011; 12(3) : 121-127
19. Arenas Ortiz Leticia, Cantú Gómez Óscar Factores de riesgo de trastornos músculo-esqueléticos crónicos laborales Med Int Mex 2013; 29(4) : 370-379
20. Rytönen E, Sorainen E. Vibration of Dental Handpiece. AIHAJ; 2001; 62.
21. Dr. Lázaro Acosta Marrero. Manejo terapéutico para el Síndrome del Túnel Carpiano durante el último quinquenio. Hospital General "Camilo Cienfuegos. Hospital Provincial General "Camilo Cienfuegos". Colombia. 2010.
22. Cirugía Plástica Iberoamericana. 2003; 29(1): 25-31.

23. Andrea Rodríguez R. Prevalencia del síndrome de túnel carpiano y sus Factores asociados en odontólogos de la ciudad De bucamanga y su área metropolitana. Premio a la mejor investigación en el Área de Seguridad Social y Servicios de Salud, categoría pregrado, en el XVI Encuentro de Investigación Odontológica ACFO, en Cartagena, septiembre de 2005.
24. Andrea Rodríguez R. Prevalencia del síndrome de túnel carpiano y sus Factores asociados en odontólogos de la ciudad De bucamanga y su área metropolitana. Premio a la mejor
25. Benítez De La Hoz, Róger Mauricio; Martínez Soto, Rubys Paola; Padilla Palacio, Katusca; Vergara Guerra, César  
<http://siacurn.curnvirtual.edu.co:8080/xmlui/handle/123456789/647>  
Investigación en el Área de Seguridad Social y Servicios de Salud, categoría pregrado, en el XVI Encuentro de Investigación Odontológica ACFO, en Cartagena
26. Sintomatología del Síndrome del Túnel Carpal en Odontólogos- Universidad Nacional Mayor de San Marcos <http://unmsm.edu.pe/handle/tesis/2203>
27. Jeffrey N. Katz, M.D., and Barry P. Simmons, M.D N Engl J Med 2002; 346:1807-1812 06 de junio 2002.  
<http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMcp013018>
28. De Santolo A. La mano dormida por compresiones nerviosas.2005. gaceta medica – caracas Volumen 113.  
[http://www.anm.org.ve/FTPANM/online/Gaceta%202005%20Octubre%20-%20Diciembre/05.%20De%20Santolo%20A%20\(485-499\).pdf](http://www.anm.org.ve/FTPANM/online/Gaceta%202005%20Octubre%20-%20Diciembre/05.%20De%20Santolo%20A%20(485-499).pdf)
29. Netter, Frank H. Colección ciba de ilustraciones medicas. Sistema Nervioso: Anatomía y Fisiología. Tomo I/ parte I .1987.Pag 120
30. Haman C; werner RA y col. Prevalencia del síndrome del túnel carpiano y la mononeuropatía del mediano en dentistas. 2001.EEUU JOURNAL OF AMERICAN DENTAL ASSOCIATION VOL 132 numero 4 paginas 434,436
31. Garcia F, Abad JM;almoguera JR, Guitierrez JL, Garcia C. Síndrome del túnel carpiano. Técnica quirúrgica abierta .2003.  
<http://www.mapfremedicina.es/PublicacionesPatologia/Vol1/Num1/4%20-%20Síndrome.pdf>

32. Álvarez Cambras R. Tratado de Cirugía Ortopédica y Traumatología. T II. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 2001
33. Arthroshi I, Gummenson C, Johonsson R, Ornstein E, Ranstam J, Rossen I. Prevalence of carpal tunnel syndrome in a general population [http://es.wikipedia.org/wiki/S%C3%ADndrome\\_del\\_t%C3%A1nel\\_carpiano](http://es.wikipedia.org/wiki/S%C3%ADndrome_del_t%C3%A1nel_carpiano)
34. Ashworth Nigel. Musculoskeletal disorders: Carpal Tunnel Syndrome, About this condition. 2005. eMedicine Specialties: physical Medicine and Rehabilitation: Upper Limb Musculoskeletal condition.clinical Evidence. <http://www.emedicine.com/pmr/topic21.htm>
35. Viera, Anthony J. Management of carpal tunnel Syndrome. American Family Physician.2003 <http://www.aafp.org/afp/20030715/265.html>
36. Katz JN, Barry P. Simmons, M.D. Carpal Tunnel Syndrome. 2002. The new England Journal of Medicine [.http://content.nejm.org/cgi/content/extract/346/23/1807](http://content.nejm.org/cgi/content/extract/346/23/1807)
37. Dudley AF; Gonzales J; Iovic A, Delgado A ; Baamonde C. Síndrome del túnel Carpiano : Hallazgos Intracanal. Revista de Ortopedia Y traumatología <http://princesa.pri.sld.cu/revortop/1998/4202103.pdf>
38. Lloyd Jd, Reishi U, Nelson Al, Belsole Rj, Haslam RA. The complex Etiology of carpal tunnel síndrome 2002 <http://www.drergonomics.com/articles/The%20complex%20etiology%20of%20carpal%20tunnel%20syndrome.pdf>
39. Alvarez C. Patología del miembro superior interrelacionada con la actividad odontologica <http://www.gacetadental.com/articulos.asp>
40. Alexopoulos, EC, Stathi IC; Charizani F. Prevalence of musculoskeletal disorders in dentist. <http://www.biomedcentral.com/1471-2474/5/16>
41. Coelho Da Silva Pinto, AC ginastica Laboral aplicada A saude do Cirurgião Dentista . Um Estudo DE Caso Na Secretaria Municipal De Saude De Florianópolis – Sc.2003 <http://150.162.90.250/teses/PEPS3786.pdf>
42. Faraganasu M, Kumar S. Work-related Carpal Tunnel Síndrome : Current Concepts. 2003. <http://web.njit.edu/~sengupta/IE665/ctskumar.pdf>
43. Armstrong TJ, Fine LJ Radwin RG, Silverstein BA. Ergonomics and the effects of vibration in hand-intensive work 1987

[http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list\\_uids=3324309&dopt=Citation](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=3324309&dopt=Citation)

44. Lalumandier JA, McPhee y col. Prevalencia y factores de riesgo de problemas de mano y síndrome del túnel carpal en higienistas dentales. 2001. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/gquery.cgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list\\_uids=11475758&dopt=Citation](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/gquery.cgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=11475758&dopt=Citation)
45. Medline :Keith MW. American Academy of traumatology Orthopaedic Surgeons clinical practice guidelines on the diagnosis of carpal tunnel syndrome. J Bone Joint Surg Am. 2010 ;91(10):2478-2479.
46. Rempel D, Evanoff B, Amadio PC, de Krom M, Franklin G, Franzblan A, Gray R, Gerr F, Hagberg M, Hales TH, Kats JN, Pransky G, Consensus Criteria For the Classification of Carpal Tunnel Syndrome in Epidemiologic Studies. 1998. American Journal of Public health. Vol88,No.10.pags.1447 – 145
47. <http://www.ajph.org/cgi/reprint/88/10/1447> Bravo, Silva. Síndrome del túnel carpiano, obtenible en < [http://www.reumatologia-dr-bravo.cl/sindrome del tunel carpiano.htm](http://www.reumatologia-dr-bravo.cl/sindrome%20del%20tunel%20carpiano.htm)> [Consulta: 24 de Julio de 2008
48. Pérez Suárez J. Prevención y Rehabilitación del Síndrome del túnel del Carpo. México: Salvat; 2005
49. Bustillo, Eduardo; Gómez, María Angela Mitos y realidades del Síndrome del Túnel Carpiano Rev. colomb. ortop. traumatol;6(3):255-61, nov. 1992.
50. Norvell Jeffrey G. Carpal Tunnel Syndrome. eMedicine Specialties: Emergency Medicine: Trauma And Orthopedics. 2006.[http://securebar.secure-tunnel.com/cgi-bin/nph\\_freebar.cgi/110110A/http://www.emedicine.com/EMERG/topic83.htm](http://securebar.secure-tunnel.com/cgi-bin/nph_freebar.cgi/110110A/http://www.emedicine.com/EMERG/topic83.htm)
51. Truex R, Carpenter M, Mosovich A. Neuroanatomia Humana. 4ta edición 1973
52. D'arcy Christopher A. McGee Steven. Does This Patient Have Carpal Tunnel Syndrome?.2000 <http://jama.highwire.org/cgi/content/abstract/283/23/3110>
53. Atroshi I, gummesson C, johnsson R, Ornstein E, ranstam J, Rosen I. Prevalence of carpal tunnel syndrome in a general population.1999 <http://jama.ama-assn.org/cgi/content/abstract/282/2/153>

54. Sogamoso Cardona, Alfredo Estandarización de valores normales en técnicas de conducción nerviosa del mediano y cubital y evaluación comparativa entre técnicas para el diagnóstico de síndrome del túnel carpiano leve Bogotá, D.C; s.n; 1996. 61 p. tab Presentada en Universidad El Bosque. Facultad de Medicina para obtención del grado de Postgrado en Medicina Física Y Rehabilitación
55. Somaiah A, Roy AJS. Review: Carpal tunnel syndrome. *Ulster Med J.* 2008;77(1):6–1
56. Burke FD, Ellis J, McKenna H, Bradley MJ. Primary care management of carpal tunnel syndrome. *Postgraduate Medical Journal.* 2003; 79(934):433 – 437.
57. D’Arcy CA. Does This Patient Have Carpal Tunnel Syndrome? *JAMA: The Journal of the American Medical Association.* 2000 Jun 21;283(23):3110–7.
58. Medline : Sevim S, Dogu O, Camdeviren H, Kalegasi H, Aral M, Arslan E, et al. Long-term effectiveness of steroid injections and splinting in mild and moderate carpal tunnel syndrome. *Neurol Sci.* 2004;25:48-52.
59. Gómez A, Serrano MF. Síndrome del Túnel del Carpo. *Fisioterapia.* 2004;26:170-85

## ANEXO I

*La presente encuesta es parte de un proyecto de investigación "Sintomatología del síndrome del túnel carpal en odontólogos", los datos obtenidos mediante ésta, son estrictamente para fines científicos de investigación. Según los principios de ética correspondientes y bajo estricto secreto*

¿Se encuentra de acuerdo con participar en esta encuesta? Si No

N° de ficha

Nombre

### PARTE I Responda, o marque con un aspa la respuesta

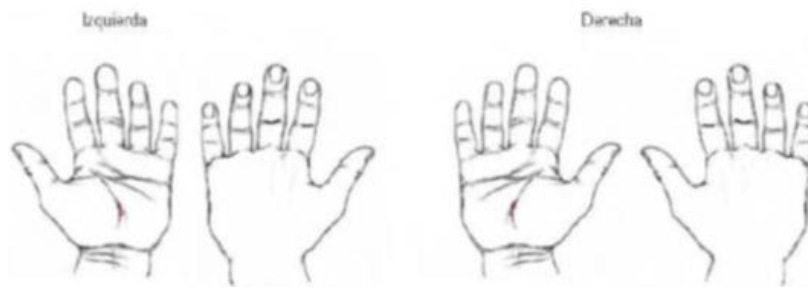
1. Edad ( en años ) :
2. Sexo M - F
3. ¿Cuántos años lleva Ud. en el ejercicio CLINICO de la odontología?  
\_\_\_\_\_ Años
4. ¿Cuántas Horas en promedio considera Ud. Que labora diariamente como odontólogo CLINICO?  
\_\_\_\_\_ horas al día
5. ¿Cuál considera Ud. Es la especialidad odontológica que predomina (en tiempo) en su labor?  
Operatoria \_\_\_\_\_  
Rehabilitación oral \_\_\_\_\_  
Cirugía BMF \_\_\_\_\_  
Endodoncia \_\_\_\_\_  
Ortodoncia \_\_\_\_\_  
Periodoncia \_\_\_\_\_  
Radiología \_\_\_\_\_  
Odontopediatria \_\_\_\_\_  
Odontología general

\*Opte por esta opción si en su ejercicio realmente no predomina ninguna especialidad, y ejecuta diversas actividades por igual.

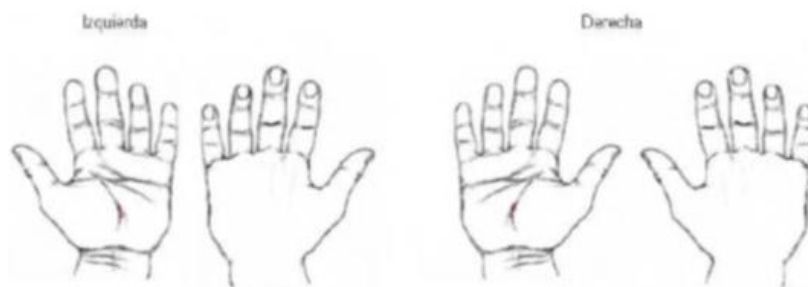
6. ¿Tiene Ud. Algún tipo de condición o enfermedad sistémica? (p.e. Embarazo Diabetes, Artritis Reumatoide, obesidad , trauma o patología en la mano y/o muñeca etc )\_\_\_\_\_

## PARTE II. SINTOMATOLOGIA

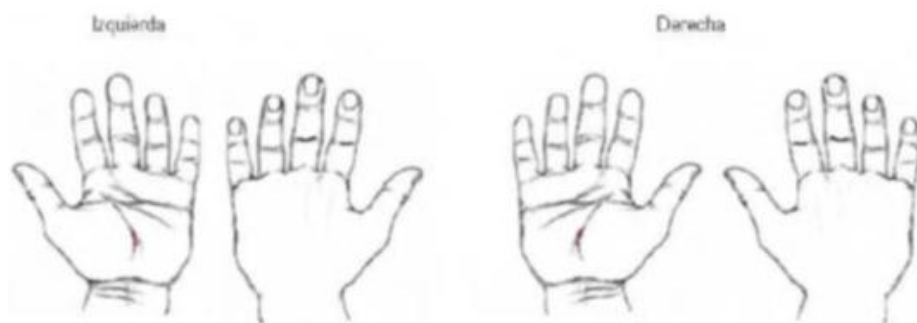
1. Si presenta el síntoma dolor en alguna zona del diagrama, sombree dicha(s) zona(s)



2. Si presenta el síntoma ardor en alguna zona del diagrama, sombree dicha(s) zona(s)

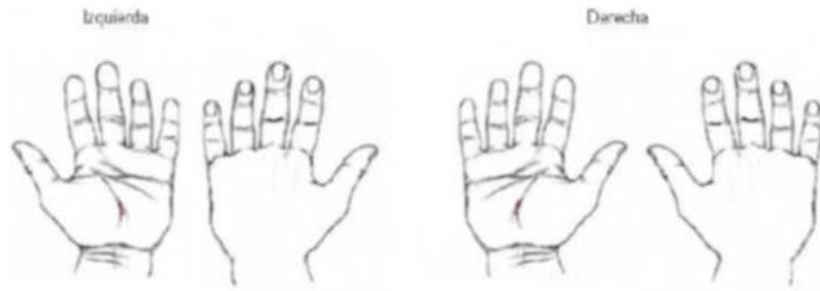


3. Si presenta el síntoma hormigueo en alguna zona del diagrama, sombree dicha(s) zona(s)



4. Si presenta el síntoma entumecimiento en alguna zona del diagrama, sombree dicha(s) zona(s)





¿Tiene o ha tenido pérdida de la fuerza de oposición del pulgar? **SI** **NO**  
Si la rpta es SI, indique en que mano

---

¿Ha sido Ud. Diagnosticado alguna vez con Síndrome del túnel Carpal? **SI** **NO**  
Si la rpta. Es SI, indique hace cuantos años o meses \_\_\_\_\_ años meses

## ANEXO 2

### DIAGNÓSTICO DE SÍNDROME DEL TÚNEL CARPAL SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE KATZ Y FRANZBLAU EN LOS RESIDENTES DE 2DA. ESPECIALIDAD QUE REFIEREN TENER CONDICIÓN O ENFERMEDAD SISTÉMICA

SÍNDROME DEL TÚNEL CARPAL		Condición o enfermedad Sistémica										p
		obesidad		hiperlaxitud articular		Luxacion		Fractura		Total		
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
DIAGNOSTICO POR KATZ Y FRNZBLAU	Improbable	1	25.0%	1	25.0%	1	25.0%	1	25.0%	4	100.0%	0.05
	Posible	0	0.0%	0	0.0%	1	25.0%	0	0.0%	1	100.0%	
	Clásico	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	100.0%	
	Total	1	20.0%	1	20.0%	2	40.0%	1	20.0%	5	100.0%	

Observamos que no hay asociación de las condiciones clínicas encontradas en los residentes de segunda especialidad con los diagnósticos de Síndrome del Túnel Carpál designados por katz y franazblau.