

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA

MENCIÓN DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN



**TESIS**

**“PREVALENCIA DE LOS SÍNTOMAS ASOCIADOS AL SÍNDROME DEL  
TÚNEL CARPIANO EN ODONTÓLOGOS DE LA CIUDAD DE TACNA,  
SETIEMBRE – OCTUBRE 2022”**

**Para optar el Título Profesional de Licenciado en Tecnología Médica con  
mención en Terapia Física y Rehabilitación**

**Presentado por:**

Paredes Palumbo, Xiomara Isadora

**Asesor(a):** Dra. Montesinos Valencia, Cecilia Claudia.

TACNA – 2023

## **DEDICATORIA**

A Dios, por jamás dejarme abandonar por lo que tanto estaba luchando y por ser mi fortaleza para seguir adelante.

A Elisa, mi madre, por estar ahí a mi lado ayudando a superarme cada día más y luchar por mis sueños. A Javier, mi padre, por enseñarme a que puedo lograr las cosas en el tiempo que me propongo.

A todas las personas que han estado a mi lado en cada momento motivándome para no rendirme. A ella, que desde el cielo festeja.

A Dulce, Nefertari, Tuya, al cielo a Kevin, Princesa, Eunhyuk y a todos los que pude querer por enseñarme lo que realmente es amor.

A mi niña interior que un día se prometió ser doctora y no solo consiguió eso, sino algo mucho mejor y estaría totalmente orgullosa de lo que hemos logrado.

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios, por permitirme llegar a este momento y dejarme compartir este logro con  
mis seres queridos.

A mis padres, por su esfuerzo y enseñarme que los tiempos son perfectos. A mi  
hermana, por enseñarme que se debe luchar hasta el final.

A mi asesora, Dra. Cecilia Montesinos por su tiempo, apoyo, orientación y  
enseñanza para este proyecto y durante todo mi periodo universitario. A mis  
docentes quienes compartieron sus conocimientos para hoy llamarlos colegas.

A todas las personas que de corazón me alentaron, aconsejaron, creyeron en mí y  
me brindaron un rayito de sol cuando los necesitaba.

A mis amores de cuatro patas, por ser mi mejor compañía.

## DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Yo, Xiomara Isadora Paredes Palumbo, en calidad de Bachiller de la Escuela Profesional de Tecnología Médica de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, identificado con DNI 72661026, declaro bajo juramento que:

1. Soy autor de la tesis titulada:

" Prevalencia de los síntomas asociados al Síndrome del Túnel Carpiano en Odontólogos de la ciudad de Tacna, Setiembre - Octubre 2022 "

Asesorada por Dra. Montesinos Valencia, Cecilia Claudia, la cual presente para optar el: Título Profesional de Licenciado en Tecnología Médica con mención en:

Terapia Física y Rehabilitación

2. La tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente, habiéndose respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.

3. La tesis presentada no atenta contra los derechos de terceros.

4. La tesis no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.

5. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falsificados, ni duplicados, ni copiados.

Por lo expuesto, mediante la presente asumo frente a La Universidad cualquier responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido de la tesis, así como por los derechos sobre la obra.

En consecuencia, me hago responsable frente a La Universidad de cualquier responsabilidad que pudiera ocasionar, por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar como causa del trabajo presentado, asumiendo todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse de ello a favor de terceros con motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontrasen causa en el contenido de la tesis.

De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo de investigación haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de nuestra acción se deriven, sometiéndonos a la normatividad vigente de la Universidad Privada de Tacna.



DNI: 72661026

Fecha: 04/03/2024

## INDICE

RESUMEN.....	7
ABSTRACT.....	8
INTRODUCCIÓN .....	9
CAPITULO I.....	10
EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	10
1.1.    Fundamentación del Problema .....	11
1.2.    Formulación del Problema .....	12
1.2.2.    Problemas Específicos .....	12
1.3.    Objetivos de la Investigación .....	12
1.3.2.    Objetivos Específicos.....	12
1.4.    Justificación.....	13
CAPITULO II .....	15
REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA .....	15
2.1.    Antecedentes de Investigación .....	16
2.2.    Marco Teórico .....	25
2.2.1.    Síndrome del Túnel Carpiano .....	25
CAPITULO III .....	41
HIPÓTESIS, VARIABLES Y DEFINICIONES OPERACIONALES .....	41
3.1.    Operacionalización de las variables .....	42
CAPÍTULO IV.....	44
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....	44
4.1.    Diseño de la Investigación .....	45
4.2.    Tipo de Investigación .....	45
4.3.    Ámbito de Estudio.....	45
4.3.1.    Unidad de Estudio.....	46
4.4.    Población y muestra .....	46
4.4.1.    Población.....	46
4.4.2.    Muestra.....	46

4.4.3.	Criterios de Inclusión .....	47
4.4.4.	Criterios de Exclusión .....	47
4.5.	Instrumentos de Recolección de datos .....	48
4.5.1.	Técnicas de recolección de datos: .....	48
4.5.2.	Instrumentos para la recolección de datos: .....	49
CAPITULO V .....		50
PROCEDIMIENTOS DE ANÁLISIS DE DATOS.....		50
5.1.	Procedimientos de análisis de datos .....	51
CAPITULO VI.....		53
RESULTADOS.....		53
DISCUSIÓN .....		63
CONCLUSIONES .....		67
RECOMENDACIONES .....		68
LIMITACIONES .....		69
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....		70
ANEXOS .....		74

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> Anatomía del Túnel del Carpo, Vista inferior de un corte transversal. ....	26
<b>Figura 2</b> Plexo Braquial: Esquema. ....	27
<b>Figura 3</b> Territorio sensitivo de la mano. ....	27
<b>Figura 4</b> Diagrama de Katz. ....	36
<b>Figura 5</b> Cirugía para reparar el Túnel Carpiano. ....	39
<b>Figura 6</b> Cánula enganchada en el borde distal del ligamento. ....	39

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

<b>Ilustración 1</b> Flujo de Selección de Odontólogos de la ciudad de Tacna, Setiembre - Octubre 2022. ....	54
<b>Ilustración 2</b> Prevalencia de la Sintomatología de los Odontólogos de la ciudad de Tacna, Setiembre - Octubre 2022. ....	61

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> Factores Sociodemográficos de los Odontólogos de la ciudad de Tacna, Setiembre - Octubre 2022. ....	55
<b>Tabla 2</b> Prevalencia de Factores Sociodemográficos Probables de los Odontólogos de la ciudad de Tacna, Setiembre - Octubre 2022. ....	58
<b>Tabla 3</b> Prevalencia de Síntomas Sensitivos en ambas manos de los Odontólogos de la ciudad de Tacna, Setiembre - Octubre 2022. ....	62

## RESUMEN

El objetivo del presente estudio fue estimar la prevalencia de los Síntomas Asociados al Síndrome del Túnel Carpiano en Odontólogos de la ciudad de Tacna, Setiembre – Octubre 2022. La investigación tuvo un diseño descriptivo de tipo observacional, prospectivo y transversal; con una población final de 227 cirujanos dentistas que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión. Para la recolección de datos se utilizó la ficha de evaluación modificada de Katz y Franzblau aplicada de manera virtual. En los resultados se encontró que según sexo, el 40.97% son varones y el 59.03% son mujeres; según mano dominante, el 85.46% es diestro y el 5.29% zurdo; según edad, el 48.46% tienen de 26 a 35 años y el 1.76% más de 56 años; según especialidad, el 69.16% trabajan de manera general y el 0.88% en cirugía bucal y maxilofacial; según años de ejercicio profesional, el 46.70% tienen de 6 a 15 años y el 0.44% más de 36 años; según horas de trabajo diario, el 58.59% trabaja de 6 a 8 horas y el 17.18% más de 9 horas; según el número de pacientes diarios, el 56.83% atiende de 4 a 6 pacientes y el 14.98% más de 7 pacientes y; según la sintomatología del STC el 44.49% es probable, el 18.94% es posible y el 36.56% es improbable. Por lo tanto, de acuerdo con el objetivo general de esta investigación, se concluyó que existe una prevalencia a sintomatología probable de Síndrome de Túnel Carpiano del 44.49% en la muestra estudiada en la ciudad de Tacna.

**Palabras clave:** Síndrome del Túnel Carpiano, cirujanos dentistas, síntomas, factores de riesgo, prevalencia.



## ABSTRACT

The objective of this study was to estimate the prevalence of Symptoms Associated with Carpal Tunnel Syndrome in dentists in the city of Tacna, September - October 2022. The research had a descriptive, observational, prospective and cross-sectional design; with a final population of 227 dental surgeons who met the inclusion and exclusion criteria. For data collection, “The modified Katz and Franzblau evaluation form” was used, applied virtually. The results showed that according to sex, 40.97% were male and 59.03% were female; according to dominant hand, 85.46% were right-handed and 5.29% were left-handed; according to age, 48.46% are between 26 and 35 years old and 1.76% are over 56 years old; according to specialty, 69.16% work in general practice and 0.88% in oral and maxillofacial surgery; according to years of professional practice, 46.70% were between 6 and 15 years old and 0.44% were over 36 years old; according to daily working hours, 58.59% work 6 to 8 hours and 17.18% work more than 9 hours; according to the number of patients per day, 56.83% see 4 to 6 patients and 14.98% more than 7 patients; and according to the CTS symptoms, 44.49% are probable, 18.94% are possible, and 36.56% are improbable. Therefore, in accordance with the general objective of this research, it was concluded that there is a Prevalence of probable symptoms of Carpal Tunnel Syndrome of 44.49% in the sample studied in the city of Tacna.

**Key words:** Carpal Tunnel Syndrome, dental surgeons, symptoms, risk factors, prevalence

## INTRODUCCIÓN

El Síndrome del Túnel Carpiano (STC) es una condición descrita como neuropatía compresiva sintomática del nervio mediano como consecuencia del estrechamiento de sus estructuras colindantes a nivel de la muñeca, provocando la presencia de síntomas sensitivos y/o motores que serán generados por factores de riesgo a los que se encuentra sometido continuamente, entre ellos la genética, posturas incómodas, esfuerzos manuales intensos y la presión mano – muñeca (1–4).

A través de los años, este síndrome ha recibido gran atención por parte del personal médico, siendo estudiado a nivel internacional, demostrando una prevalencia alta a patologías asociadas a distintas actividades que requieran movimientos repetitivos durante su ejecución, considerando del 9.2 al 10% de la comunidad odontológica mundial, ya sean profesionales, estudiantes y/o asistentes dentales. Del mismo modo, esta queja común de atención primaria a nivel nacional, representa síntomas relacionados al 29.5% de la población odontológica de la ciudad de Lima (1,4–6).

En consecuencia, el Síndrome del Túnel Carpiano se considera como un problema de salud pública en la profesión de Odontología, ya que su sintomatología llega a incapacitar hasta en el 50% al personal; poniendo en riesgo su salud física y mental, su rendimiento profesional y su estabilidad económica, por lo que disminuirá la calidad del servicio ofrecido (7).

**CAPITULO I**  
**EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

## **1.1. Fundamentación del Problema**

El Síndrome del Túnel Carpiano es la compresión del nervio mediano a nivel de la muñeca (8), comúnmente la relación es de 7:1 siendo más frecuente en mujeres que en varones y se evidencia entre los 40 y 60 años de edad (9,10). Una de sus características es presentar parestesias, debilidad y dolor, aunque este último suele ser secundario al daño físico directo que sufre el nervio, además se asocia con microtraumatismos laborales repetitivos (6,8).

Los seres humanos han empleado a sus manos como un medio de trabajo que conjuntamente con otras partes del cuerpo, se apoyarán para poder laborar en armonía (11,12). Desde el inicio del ejercicio profesional, los Odontólogos como los demás profesionales se encuentran propensos a desarrollar lesiones musculoesqueléticas por no poner en práctica la ergonomía adecuada al momento de ejercer su labor diaria (13).

Dentro de las lesiones más comunes presentadas en los Odontólogos se encuentra el Síndrome del Túnel Carpiano que se ve relacionado con esfuerzos manuales intensos, forzados, movimientos repetitivos y el uso de herramientas vibratorias o de presión, las cuales se conectarán con múltiples factores como la posición en la cual toma asiento, la mano dominante, el número de pacientes diarios, la duración de su jornada, entre otros (5,7).

Añadiendo a lo mencionado, la falta de conocimiento por parte de estos profesionales y la poca cantidad de antecedentes científicos relacionados a esta patología, serán motivo suficiente para adentrarnos en su investigación (14,15). Por lo tanto, es necesario conocer la prevalencia en Tacna del Síndrome del Túnel Carpiano con la finalidad de brindar una adecuada orientación al personal de Odontología y así mismo brindar un tratamiento especializado en esta patología, logrando así disminuir el porcentaje de profesionales Odontólogos afectados por este síndrome.

## **1.2. Formulación del Problema**

### **1.2.1. Problema Principal**

¿Cuál será la prevalencia de los síntomas asociados al Síndrome del Túnel Carpiano en Odontólogos de la ciudad de Tacna, Setiembre - Octubre 2022?

### **1.2.2. Problemas Específicos**

- ¿Cuál será la prevalencia de los síntomas asociados al Síndrome del Túnel Carpiano según los factores sociodemográficos en Odontólogos de la ciudad de Tacna, Setiembre - Octubre 2022?
- ¿Cuál será la prevalencia de los síntomas asociados al Síndrome del Túnel Carpiano según la sintomatología en Odontólogos de la ciudad de Tacna, Setiembre - Octubre 2022?

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

### **1.3.1. Objetivo General**

Estimar la prevalencia de los síntomas asociados al Síndrome del Túnel Carpiano en Odontólogos de la ciudad de Tacna, Setiembre – Octubre 2022.

### **1.3.2. Objetivos Específicos**

- Estimar la prevalencia de los síntomas asociados al Síndrome del Túnel Carpiano según los factores sociodemográficos en Odontólogos de la ciudad de Tacna, Setiembre - Octubre 2022.

- Estimar la prevalencia de los síntomas asociados al Síndrome del Túnel Carpiano según la sintomatología en Odontólogos de la ciudad de Tacna, Setiembre - Octubre 2022.

#### **1.4. Justificación**

Es importante mostrar la realidad que viven los profesionales de Odontología como parte de su ejercicio profesional, viéndose en la obligación de iniciar su ejercicio pre profesional en sus primeros años, siendo crítico el tiempo empleado para correlacionarlo con las lesiones musculoesqueléticas, todo esto con la finalidad de lograr buenos profesionales de la salud. Por esta razón, el siguiente estudio beneficiará a la comunidad odontológica porque su propósito es estimar la prevalencia del Síndrome del Túnel Carpiano en la ciudad de Tacna en un periodo de 8 semanas, demostrando la cantidad de profesionales que puedan presentar la patología e incentivarlos a someterse a un examen fisioterapéutico anual; permitiendo el control de la incidencia en el progreso de la enfermedad.

Al mismo tiempo, es importante para el campo de la fisioterapia ya que favorece la complementación y ampliación de conocimientos. Así mismo, tendrá relevancia científica y académica porque permitirá establecer bases para futuras investigaciones creando una guía para prevenir este síndrome en los profesionales de Odontología. Por otro lado, tendrá relevancia social porque aportará un impacto positivo en la sociedad logrando satisfacer sus necesidades, además será significativo para el área de salud ocupacional, porque los datos obtenidos permitirán llevar a cabo la detección temprana de este síndrome evitando así que los profesionales de Odontología se imposibiliten de realizar su trabajo debido a esta patología. Agregando a lo anterior, la importancia epidemiológica nos ayudará a determinar la

frecuencia y tendencia de la enfermedad demostrando la prevención más eficaz. Por otro lado, el presente estudio es factible y viable de realizar ya que se tiene acceso a la unidad de estudio.

Además, esta investigación respetará las consideraciones éticas para la investigación en seres humanos, ya que no va a transgredir la salud física y mental de los participantes.

**CAPITULO II**  
**REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**



## **2.1. Antecedentes de Investigación**

### **Cerin Meza. Prevalencia de los síntomas del Síndrome de Túnel Carpiano en cirujanos dentistas del distrito de Trujillo. 2018 - Perú.**

Tuvo como objetivo determinar la prevalencia de los síntomas del Síndrome del Túnel Carpiano en cirujanos dentistas del distrito de Trujillo en el año 2018, el estudio se realizó con una población final de 73 cirujanos dentistas que cumplieron con estar activos y dispuestos a pertenecer al estudio, no estar diagnosticado con Síndrome del Túnel Carpiano, ni presencia de lesiones en el brazo y mano, no jubilados o fallecidos; para la recolección de datos se utilizó la encuesta con el diagrama de Katz, se encontró que según sexo el 57.5% son varones y el 42.5% son mujeres; según edad el 71.2% tienen de 21 a 30 años y el 21.9% tienen de 31 a 40 años; según mano dominante el 95.9% es diestro y el 4.1% zurdo; según años de ejercicio profesional el 49.3% tiene de 0 a 5 años y el 34.2% tiene de 6 a 10 años; según especialidad el 61.6% trabajan en rehabilitación oral y el 9.6% en cirugía; según horas de trabajo diario el 82.2% trabaja menos de 8 horas y el 17.8% más de 8 horas; según sintomatología del STC el 5,5% es probable, el 8.2% es posible y el 86.3% es improbable, y según región afectada el 5.5% se encuentra en la muñeca y el 4.1% en la palma. Por lo que el estudio concluyó que, la prevalencia del Síndrome del Túnel Carpiano en cirujanos dentistas de Trujillo es baja y se predispone con las siguientes características: sexo femenino, edad de 21 a 30 años, experiencia de 0 a 5 años, especialidad de rehabilitación oral y endodoncia, trabajo menor de 8 horas y síntomas en la región de la muñeca y mano derecha (3).

### **Blas Ramirez. Sintomatología del Síndrome del Túnel Carpiano en cirujanos dentistas de la practica privada en la ciudad del Cusco. 2022 – Perú.**

Tuvo como objetivo describir la sintomatología del Síndrome del Túnel Carpiano en cirujanos dentistas de la practica privada en la ciudad de Cusco – 2021, el estudio se realizó con una población final de 255 odontólogos habilitados e

inscritos en el colegio de odontólogos de la región Cusco. Para la recolección de datos se utilizó la encuesta con el diagrama de Katz, se encontró que según sexo y edad el 46.2% de mujeres es menor a 30 años y el 33.1% tiene entre 31 a 40 años, el 33.6% de varones es menor a 30 años y el 32.8% entre 31 a 40 años; según años de ejercicio profesional el 63.5% tiene menos de 10 años y el 28.2% tiene entre 11 a 20 años; según especialidad el 31.0% trabajan en operatoria y el 17.3% en endodoncia; según horas de trabajo diario el 87.1% trabaja entre 6 a 10 horas y el 7.1% menos de 5 horas, y según sintomatología del STC el 20.0% es probable, el 29.8% es posible y el 50.2% es improbable. Por lo que el estudio concluyó que, un buen porcentaje de la población del estudio es compatible con el Síndrome del Túnel Carpiano cuando se presenta las siguientes características: sexo femenino, edad menor de 30 años, experiencia menor a 10 años, especialidad de operatoria dental y trabajo de 6 a 10 horas diarias (4).

#### **Saldaña Valiente. Prevalencia de Sintomatología del Síndrome de Túnel Carpiano en el ejercicio profesional del Odontólogo en el Hospital Militar Central durante el periodo de enero a marzo. 2018 – Perú.**

Tuvo como objetivo determinar la prevalencia de Sintomatología del Síndrome de Túnel Carpiano en Odontólogos pertenecientes al departamento de estomatología del Hospital Militar Central durante el periodo de enero a marzo del año 2018, el estudio se realizó con una población final de 50 odontólogos voluntarios que cumplieran con mantener un ejercicio laboral por lo menos de 2 años, tener buena capacidad mental y estar aparentemente sanos. Para la recolección de datos se utilizó la encuesta de Katz y Franzblau, se encontró que según especialidad el 16% trabaja en ortodoncia y en el 14% se encuentra cirugía bucomaxilofacial, periodoncia, odontopediatria y odontología general; según sintomatología del STC el 2% es clásico, el 8% probable, el 20% posible y el 70% improbable; según dolor el 4% es probable (mano derecha), el 2% probable (mano izquierda), el 6% posible (mano derecha), el 2% posible (mano izquierda) y el 86% improbable; según ardor

el 2% es probable (mano derecha), el 2% posible (mano derecha) y el 96% improbable; según hormigueo el 2% es probable (mano derecha), el 2% probable (mano izquierda), el 6% posible (mano derecha) y el 90% improbable, y según entumecimiento el 2% es clásico (mano derecha), el 6% probable (mano derecha), el 14% posible (mano derecha), el 2% posible (mano izquierda) y el 76% improbable. Por lo que el estudio concluyó que, existe sintomatología improbable o ausente en su mayoría, que los participantes no presentan dolor, ardor, hormigueo y entumecimiento compatible con el síndrome del túnel carpiano (15).

### **Ortiz Pacheco. Análisis del Síndrome del Túnel Carpiano en docentes del Centro Odontológico de la Universidad de las Américas. 2020 – Ecuador.**

Tuvo como objetivo el análisis del Síndrome del Túnel Carpiano en docentes del Centro Odontológico de la Universidad de las Américas, el estudio se realizó con una población final de 41 docentes, se encontró que según sexo el 71% son mujeres y el 29% son varones; según mano dominante el 95.12% son diestros y en el 2.44% se encuentran los zurdos y ambidiestros; según años de ejercicio profesional el 41% tiene de 5 a 10 años y el 22% menos de 5 años; según especialidad en el 21.95% se encuentran trabajando en endodoncia y rehabilitación oral y el 17.07% en odontopediatría; según horas de trabajo el 61% trabaja de 4 a 8 horas y el 24% de 8 a 12 horas; según número de pacientes diarios el 43.90% atienden de 3 a 5 pacientes y el 36.59% de 6 a 9 pacientes; según sintomatología (dolor, ardor, hormigueo y entumecimiento) el 56% presenta en el dedo pulgar y el 34% en el dedo índice; según el momento de aparición de dolor o entumecimiento el 59% lo presenta en actividad y el 15% en descanso; por último, las consecuencias más resaltantes son que el 93% no refiere respuesta y el 7% presenta dolor espontáneo. Por lo que el estudio concluyó que, existe una predisposición mayor en desarrollar el Síndrome del Túnel Carpiano cuando se presenta las siguientes características: sexo femenino, mano derecha, experiencia de 5 a 10 años, especialidad de endodoncia o rehabilitación oral, trabajo de 4 a 8 horas, de 3 a 5 pacientes diarios,

síntomas en el dedo pulgar e índice durante la actividad y llama la atención que el 78% de docentes no hayan recibido ningún tipo de tratamiento (16).

### **Tozo Burgos. Síndrome del túnel carpal y factores de riesgo asociados en odontólogos del Cercado de Tacna. 2018 – Perú.**

Tuvo como objetivo precisar la frecuencia de la sintomatología compatible con el Síndrome del Túnel Carpal, determinar los factores de riesgo y establecer si existe asociación entre los factores de riesgo con los niveles de probable afectación del Túnel Carpal en odontólogos que laboran en el cercado de Tacna, el estudio se realizó con una población final de 252 odontólogos que cumplían con tener por lo menos 3 años de ejercicio profesional y estos debían de estar activos. Para la recolección de datos se utilizó la encuesta de Katz y Franzblau, se encontró que según sexo y edad el 57.1% de mujeres se encuentra entre los 26 a 35 años y el 22.7% con menos de 25 años, el 50.0% de varones se encuentran entre los 26 a 35 años y el 34.7% con menos de 25 años; según años de ejercicio profesional el 48.0% tiene de 6 a 10 años y el 33.7% tiene entre 3 a 5 años; según horas de trabajo el 38.1% trabaja de 6 a 8 horas y el 37.7% de 9 a más horas; según sintomatología del STC el 9,5% es probable, el 8.3% es posible y el 82.1% es improbable; según la sintomatología de la mano izquierda en la zona no carpal el 2.0% presenta dolor, el 2.0% ardor, el 2.0% hormigueo y el 1.2% entumecimiento; según sintomatología de la mano derecha en la zona no carpal el 35.7% presenta dolor, el 14.7% ardor, el 19.8% hormigueo y el 12.7% entumecimiento; y según antecedentes del STC el 100% no fue diagnóstico previamente. Por lo que el estudio concluyó que, en relación a la sintomatología el 9.5% es clásico/probable, el 8,3% es posible y el 82.1% es improbable; por otro lado, los factores asociados para desarrollar Síndrome del Túnel Carpiano es presentar más de 35 años, experiencia mayor a 11 años y trabajo por más de 8 horas, sin embargo, no se presentó compatibilidad con el sexo (17).

**Araiza Ortiz y cols. Incidencia del Síndrome del Túnel del Carpo en Cirujanos Dentistas de la unidad de Especialidades Odontológicas de la Secretaría de la Defensa Nacional. 2018 – México.**

Tuvo como objetivo determinar la incidencia del Síndrome del Túnel del Carpo en Cirujanos Dentistas de la Unidad de Especialidades Odontológicas de la Secretaría de la Defensa Nacional, durante los meses de agosto a noviembre del 2017, el estudio se realizó con una población final de 61 odontólogos que debían de cumplir con mínimo 1 año de ejercicio profesional, no debían padecer de comorbilidades, estar entre los 25 y 55 años y no estar embarazada. Para la recolección de datos se utilizó una ficha de evaluación y las pruebas de Flick, Phalen y Tinel, se encontró que según sexo el 52.5% son mujeres y el 47.5% son varones; según edad el 29.51% de las mujeres tenían entre 31 a 40 años y el 13.11% entre 41 a 50 años, el 27.87% de los varones tenían entre 41 a 50 años y el 16.39% entre 31 a 40 años; según mano dominante el 96.72% son diestros y en el 1.64% se encuentran los zurdos y ambidiestro; según años de ejercicio profesional el 47.5% tiene de 11 a 20 años; según especialidad en el 19.67% se encuentran trabajando en endodoncia y prótesis oral y el 18.03% en ortodoncia; según sintomatología del STC el 67.21% es probable, el 11.5% es posible y el 19.7% es improbable; según la sintomatología 34 odontólogos refirieron sentir dolor, 12 ardor, 22 hormiguero, 28 adormecimiento, 26 pérdida de fuerza y 14 falta de coordinación; según las pruebas clínicas el 52.5% dio positivo para el signo de Phalen, el 21.31% para Tinel y 59.02% para Flick; y según antecedentes del STC 1 odontólogo fue diagnóstico anteriormente. Por lo que el estudio concluyó que, existe una predisposición mayor en desarrollar el Síndrome del Túnel Carpiano cuando se presenta las siguientes características: sexo femenino (39.34% de sintomatología probable), presentar entre 31 a 40 años (29.5%), dominancia en mano derecha, experiencia entre 11 a 20 años, especialistas en endodoncia y rehabilitación oral (19.67% cada uno), promediar las 7.28 horas diarias. Cabe recalcar que la sintomatología más prevalente fue el dolor (55.7%) y la menos prevalente fue la pérdida de propiocepción (9.84%) (18).

**Andino Asitimbay. Prevalencia del Síndrome del Túnel Carpiano en la práctica odontológica profesional en el distrito 06D01 Chambo Riobamba. 2020 – Ecuador.**

Tuvo como objetivo analizar la prevalencia del Síndrome del Túnel Carpiano en los odontólogos que laboran en el distrito de Salud 06D01 Chambo Riobamba, el estudio se realizó con una población final de 53 odontólogos voluntarios que posean como mínimo 1 año de ejercicio profesional y estos debían encontrarse en actividad. Para la recolección de datos se utilizó la encuesta de Katz y Franzblau, se encontró que según sexo el 66.04% son mujeres y el 33.96% son varones; según edad el 47.17% tienen de 21 a 30 años y el 18.87% de 31 a 40 años; según años de ejercicio profesional el 56.60% tienen de 1 a 10 años y el 20.75% de 11 a 20 años; según especialidad el 73.58% trabajan en odontología general y el 24.53% en operatoria; según horas de trabajo diario el 60.38% trabaja 8 horas y el 22.64% 9 horas; según condición sistémica el 81.13% no presentan ninguna; según sintomatología del STC el 13.02% es probable, el 37.74% es posible y el 49.06% es improbable; según dolor el 24.53% no presenta, el 39.62% en mano derecha, el 11.32% en mano izquierda y el 24.53% en ambas; según ardor el 86.79% no presenta, el 7.55% en mano derecha, el 1.89% en mano izquierda y el 3.77% en ambas; según hormigueo el 77.36% no presenta y en el 7.55% se encuentra en mano derecha, mano izquierda y en ambas; según entumecimiento el 69.81% no presenta, el 13.21% en mano derecha, el 9.43% en mano izquierda y el 7.55% en ambas; según pérdida de fuerza el 64.15% no presenta y el 35.85% si lo ha notado; según debilidad en los dedos el 75.47% no presenta y el 24.53% si lo ha notado; y según antecedentes del STC el 96.23% no fue diagnostico previamente y el 3.77% si presentó sintomatología. Por lo que el estudio concluyó que, el 13.02% de los participantes presentan sintomatología probable y que existe una predisposición mayor en desarrollar este síndrome al iniciar prontamente el ejercicio laboral (56.6% entre 1 a 10 años) y que se relaciona directamente con el progreso de los años (a más años, más prevalencia) (19).

**Suyo Quispe y cols. Factores de riesgo asociados a la sintomatología del Síndrome del Túnel Carpal según Katz y Franzblau en Cirujanos Dentistas de práctica privada de la ciudad de Cusco. 2018 – Perú.**

Tuvo como objetivo identificar los factores de riesgo asociados a la sintomatología del Síndrome del Túnel Carpal según Katz y Franzblau en cirujanos dentistas de práctica privada de la ciudad de Cusco-2017, el estudio se realizó con una población final de 228 cirujanos dentistas que debían estar actualmente activos, ser colegiados y no debían de trabajar para el ministerio de salud, EsSalud y ONG, se encontró que según sexo el 52.4% son mujeres y el 47.6% son varones; según edad el 51.1% tienen entre 30 a 37 años y el 34.1% tienen entre 38 a 45 años; según mano dominante el 97.4% es diestro y el 2.6% zurdo; según años de ejercicio profesional el 59.4% tiene de 5 a 10 años y el 25.8% de 11 a 16 años; según especialidad el 23.1% trabaja en operatoria y el 18.8% en rehabilitación oral; según horas de trabajo el 56.3% trabaja de 6 a 8 horas y el 35.4% de 3 a 5 horas; según número de pacientes diarios el 61.1% tiene de 4 a 6 diarios y el 20.5% de 7 a 9 pacientes diarios; según condición sistémica el 74.7% no presenta ninguna y el 6.6% tendinitis; y según sintomatología del STC el 21.4% es probable, el 24.9% es posible y el 53.7% es improbable. Por lo que el estudio concluyó que, existe una predisposición mayor en desarrollar el Síndrome del Túnel Carpiano cuando se presenta las siguientes características: sexo femenino, mano derecha, experiencia de 5 a 10 años, especialidad de operatoria dental, trabajo de 6 a 8 horas y de 4 a 6 pacientes diarios. Además, resultó improbable en varones comprendidos entre los 30 a 37 años (20).

**Ñaupá Tito. Relación del nivel de conocimiento con la frecuencia del Síndrome del Túnel Carpiano en estudiantes de los laboratorios odontológicos de la UNA – Puno. 2021 – Perú.**

Tuvo como objetivo relacionar el nivel de conocimiento y frecuencia del Síndrome del Túnel Carpiano en los estudiantes de los laboratorios odontológicos de la UNA

Puno – 2019, el estudio se realizó con una población final de 55 estudiantes de los laboratorios odontológicos de la Escuela Profesional de Odontología de la UNA Puno que se encontraban entre el 8vo a 10mo semestre y que mantenían una antigüedad mínima de trabajo de 1 semestre. Para la recolección de datos se utilizó la encuesta de Katz y Franzblau, se encontró que, según el nivel de conocimiento “tal vez” relacionado con sexo el 32.7% son mujeres y el 21.8% son varones, relacionado con edad el 38.2% tienen de 20 a 25 años y el 16.4% de 26 a 30 años, relacionado con ciclo de estudio el 32.7% se encuentran en décimo y el 12.7% en noveno; según la sintomatología relacionado con sexo el 25.5% de mujeres es probable, el 12.7% posible y el 25.5% improbable mientras que el 14.5% de varones es probable, el 5.5% posible y el 16.4% improbable; relacionado con edad el 30.9% de 20 a 25 años es probable, el 14.5% posible y el 30.9% improbable mientras que el 9.1% de 26 a 30 años es probable, el 3.6% posible y el 10.9% improbable; relacionado con ciclo de estudio el 3.6% de octavo es probable, el 3.6% posible y el 5.5% improbable, el 10.9% de noveno es probable, el 3.6% posible y el 9.1% improbable, el 25.5% de decimo es probable, el 10.9% posible y el 27.3% improbable; según sintomatología del STC el 40% es probable, el 18.2% es posible y el 41.8% es improbable; y la relación entre el nivel de conocimiento y la frecuencia del STC indican que el 23.6% presento conocimiento tal vez con diagnostico improbable mientras que los que no tenían conocimiento indican el 18.2% con diagnostico probable. Por lo que el estudio concluyó que, no existe relación entre el nivel de conocimiento y la frecuencia del Síndrome del Túnel Carpiano; por otro lado, lo que presentaron nivel de conocimiento regular y frecuencia improbable se demostró que las mujeres estuvieron por encima de los varones y los estudiantes se encapsularon entre los 20 a 25 años y se encontraban en decimo ciclo (21).



**Alhusain y cols. Prevalence of carpal tunnel syndrome symptoms among dentist working in Riyadh. 2019 – Arabia Saudita.**

Tuvo como objetivo medir la prevalencia del Síndrome del Túnel Carpiano entre los odontólogos que trabajaban en Riad e identificar los factores asociados con este Síndrome, el estudio se realizó con una población final de 223 odontólogos que contaban con al menos 1 año de experiencia laboral, se encontró que según sexo el 60% son varones y el 40% son mujeres; según edad el 29% tienen más de 41 años y el 28% entre 31 a 35 años; según mano dominante el 96% son diestros y el 4% zurdos; según años de ejercicio profesional el 26% tienen de 6 a 10 años y el 22% menos de 5 años; según especialidad el 55% son cirujanos dentistas y el 14% cirujanos maxilofaciales; según horas de trabajo el 84% trabaja hasta 8 horas y el 16% más de 8 horas; según condición sistémica el 9% reporta presentar alguna; según sintomatología del STC el 10% tiene síntomas severos, el 20% leves y el 70% no presenta; según antecedentes del STC el 8% fue diagnostico previamente y la prevalencia de los síntomas relacionados al STC es del 30,5%. Por lo que el estudio concluyó que, son más propensos a desarrollar el Síndrome del Túnel Carpiano con las siguientes características: sexo femenino, edad mayor de 41 años, mano izquierda (63% presentan síntomas), especialidad de odontopediatría (43% de síntomas), trabajo mayor a 8 horas (44% de síntomas); sin embargo, no hay relación con la edad, años de ejercicio profesional, el estado civil y ser fumador, pero sí con el riesgo de obesidad (22).

## **2.2. Marco Teórico**

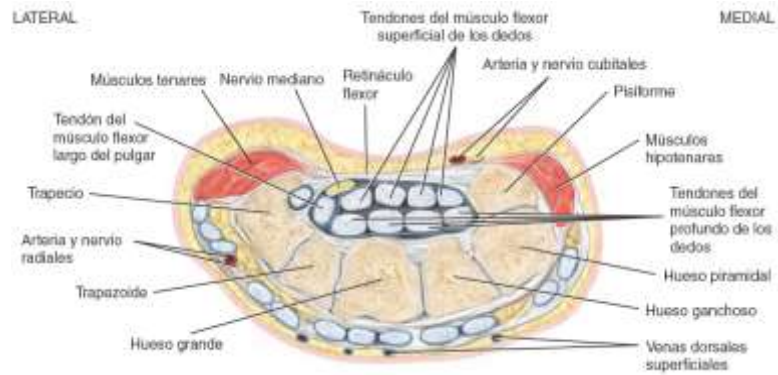
### **2.2.1. Síndrome del Túnel Carpiano**

#### **2.2.1.1. Anatomía**

El túnel carpiano o vaina osteofibrosa carpiana es un conducto estrecho a nivel anterior de la muñeca que presenta una forma cóncava de aproximadamente 2.5cm de ancho. Este tendrá un piso que estará formado por los huesos del carpo y un techo que lo formará una banda resistente de tejido conectivo llamado ligamento trasverso del carpo o retináculo flexor fibroso que se inserta desde el tubérculo del escafoides y del pisiforme (túnel carpal proximal) hasta el tubérculo del trapecio y el gancho del ganchoso (túnel carpal distal).

Dentro de este canal se encuentran diez estructuras en total: cuatro tendones del músculo flexor común superficial de los dedos pasando el 2° y 5° por abajo (atrás) y el 3° y 4° por arriba (delante), cuatro tendones del músculo flexor común profundo de los dedos (uno al lado del otro), el tendón del músculo flexor largo del pulgar y el nervio mediano. Los tendones de los músculos flexor común superficial y profundo de los dedos estarán recubiertos por la vaina cubitocarpiana y el tendón del músculo flexor largo del pulgar estará recubierto por la vaina radiocarpiana (Figura 1).

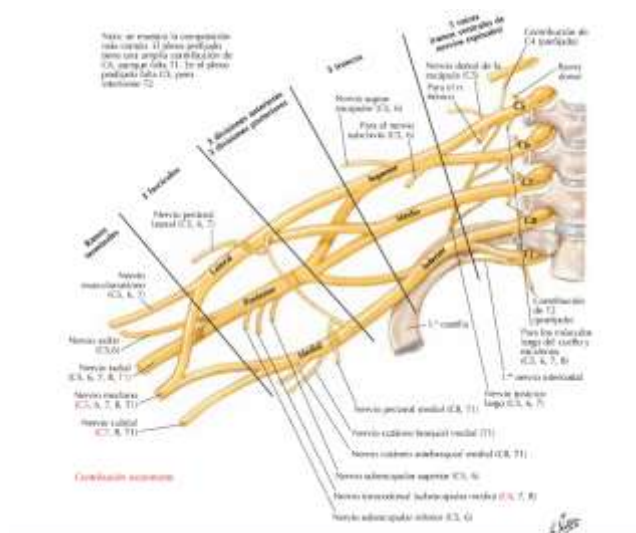
El canal se cierra por delante gracias al retináculo que se extenderá 3.5cm a partir del pliegue palmar distal de la muñeca; este funcionará como polea para los movimientos de flexión, manteniendo los tendones flexores dentro de su cavidad y disminuyendo la fuerza al realizar los movimientos (11,23).



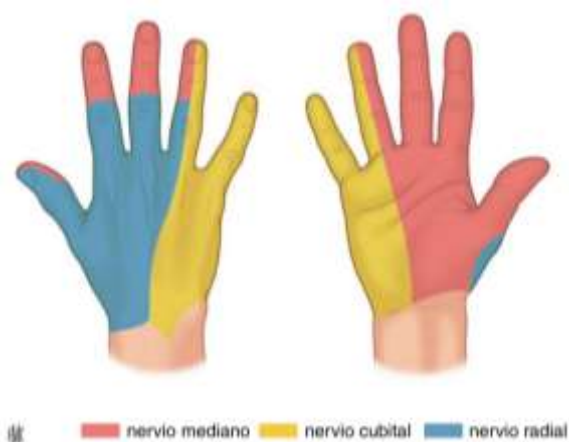
**Figura 1** Anatomía del Túnel del Carpo, Vista inferior de un corte transversal.  
 Fuente: Tortora GJ., Derrickson B. Principios de Anatomía y Fisiología (24).

El nervio mediano es un nervio raquídeo mixto que proviene del plexo braquial, este se compone de las raíces nerviosas de C5 hasta T1. C5 y C6 se juntarán para formar el tronco superior, C7 formará el medio y C8 con T1 el inferior, luego cada tronco se va a dividir en anterior y posterior para finalmente componer 3 fascículos: El lateral (superior anterior y medio anterior), el posterior (superior posterior, medio posterior e inferior posterior) y el medial (inferior anterior); el nervio mediano será la unión de la raíz lateral del fascículo lateral y la raíz medial del fascículo medial (Figura 2) (11,23).

Es uno de los nervios principales de la mano que pasará a través del túnel carpiano a nivel de la muñeca llegando hasta la mano y es el encargado de inervar la eminencia tenar, la cara palmar de los tres primeros dedos, la mitad radial dorsal de las dos últimas falanges del cuarto dedo, la cara dorsal de las dos últimas falanges de los tres primeros dedos y la mitad radial palmar del cuarto dedos (Figura 3) (23).



**Figura 2 Plexo Braquial: Esquema.**  
 Fuente: Netter FH. Atlas de Anatomía Humana 6ta Edición (25).



**Figura 3 Territorio sensitivo de la mano.**  
 Fuente: Rey C, Sellam J. Dolores del miembro superior (26).

### 2.2.1.2. Definición

El Síndrome del Túnel Carpiano (STC) o también conocido como parálisis tardía del nervio mediano es una neuropatía causada por la compresión sintomática de este nervio a nivel de la muñeca cuyas características fisiológicas son el aumento de presión y la disminución de función del nervio dentro del túnel carpiano. Se presentarán manifestaciones sensitivas y motoras lo

cual se verá reflejado en el estado físico, social, mental y ocupacional de los pacientes que padecen esta patología (23,27,28).

La primera descripción de este síndrome fue por Ormerand en 1833 donde lo relacionó con las parestesias y el dolor nocturno, el siguiente fue Lobert para 1835 que observó este síndrome postmortem, luego fue Paget en 1854 cuando relacionó el cuadro clínico de este síndrome con posturas viciosas del radio, después se encuentra a Learmonth en 1930 que realizó la primera intervención quirúrgica exitosa de este síndrome, seguidamente se encuentra Moersh para 1938 que describió los primeros casos del síndrome idiopático, por consiguiente esta Cannon y Love en 1946 que realizó el tratamiento quirúrgico por primera vez, al mismo tiempo en 1947 se describen los signos clínicos, el diagnóstico y la fisiopatología que causa este síndrome y, por último, en 1950 se describen las maniobras diagnósticas como la percusión del nervio mediano a nivel de la muñeca (Prueba de Tinel) y la prueba de flexión (Prueba de Phalen) (1,27,29).

### **2.2.1.3. Fisiopatología**

En la fisiopatología del síndrome existen 2 mecanismos: el primero, será directo y mecánico dañando la vaina de mielina o el axón y el segundo, es un mecanismo indirecto causado por la compresión de los nervios.

Al ocurrir un mecanismo directo este se asemejará a la presión realizada por un torniquete y en presiones bajas alteran la mecánica del transporte axonal. El edema y la isquemia van a ser el mecanismo más común que causa el Síndrome del Túnel Carpiano, sin embargo, la desmielinización va a ser el hallazgo

patológico que se desarrolla con mayor rapidez y el daño axonal consecuentemente (27).

#### **2.2.1.4. Etiología**

En la mayoría de los casos no se logra encontrar la etiología que explique la razón de los síntomas, sin embargo, la causa más común se da por la discordancia entre el contenido y el tamaño de dicho túnel causando la compresión nerviosa que puede darse por distintos motivos:

- Algunos túneles pueden ser más pequeños en algunas personas y se deben a diferencias anatómicas que cambian el espacio disponible para el nervio.
- Inflamación de la vaina de los tendones flexores que causa una tenosinovitis flexora inespecífica.
- Luxación articular aguda principalmente del semilunar.
- Fracturas mal consolidadas como la de Colles.
- Casos de esguinces o artritis reumatoide.
- El uso prolongado y excesivo de la muñeca en flexión o extensión extrema.
- Movimientos repetitivos durante un periodo prolongado causando inflamación de los tendones flexores (11,30).

#### **2.2.1.5. Epidemiología**

Este síndrome es la neuropatía periférica focal más común en la población, siendo las mujeres las más afectadas en una relación de 7:1. Además, las personas entre los 40 y 60 años son más propensos a padecerlo, los síntomas pueden ser bilaterales en casi el 50% de los pacientes, también deben tener un compromiso ocupacional mayor tanto en el ámbito laboral como en amas de casa (30).

El síndrome no es mortal, pero puede conllevar a el daño completo del nervio mediano de manera irreversible consiguiendo la perdida de la función de la mano (29).

#### **2.2.1.6. Sintomatología**

Dentro de los síntomas característicos se encuentra la presencia de dolor, ardor, hormigueo, entumecimiento o la combinación de los antes mencionados en los tres primeros dedos (pulgar, índice y medio) y suelen frecuentar durante la noche o durante la actividad. Algunos pacientes añaden a los síntomas característicos la disminución de fuerza y la torpeza al levantar un objeto, sin embargo, al llegar a casos severos existe la pérdida de la sensibilidad y de los músculos en la eminencia tenar (5,11).

De no tratarse se volverá un dolor persistente llegando a ser incapacitante para el paciente y en casos extremos se requerirá de una intervención quirúrgica, lo más común es observar una mano más afectada que la otra (mano dominante).

Los síntomas van a variar dependiendo del estadio en el cual esté el paciente:

- **CLASE 0:** Asintomático. Sin signos y síntomas, no se observa evidencia de desmielinización.
- **CLASE I:** Sintomático intermitente. Parestesias intermitentes, pero con examen clínico normal, puede haber reacción a las pruebas de provocación.
- **CLASE IA:** Irritabilidad del nervio mediano subclínico. Existe un disparo neuronal excesivo durante las pruebas de provocación, parestesias nocturnas.

- **CLASE IB:** Síndrome del Túnel Carpiano Leve. Síntomas transitorios o asintomáticos, anormalidades en el electromiograma, no requieren tratamiento.
- **CLASE IC:** Síndrome del Túnel Carpiano Moderado Intermitente. Síntomas varias veces en la semana, se requiere tratamiento convencional y examen electromiográfico positivo.
- **CLASE II:** Síndrome del Túnel Carpiano Moderado Sintomático Persistente. Estudios de conducción anormales, como tratamiento se sugiere cirugía.
- **CLASE III:** Síndrome del Túnel Carpiano Severo. Interrupción axonal del nervio, requiere cirugía (6).

En conclusión, los síntomas generales serán: parestesias en los dedos, dolor en el primer dedo, ardor a nivel de la muñeca y dedos, cambios en el tacto y la sensibilidad, torpeza manual, debilidad para agarrar objetos e inflamación en mano y antebrazo (30).

#### **2.2.1.7. Factores de riesgo**

Dentro de los factores de riesgo más resaltantes se encuentra: Tener una edad avanzada, ser mujer, presentar signos de diabetes mellitus y/u obesidad, embarazo, traumatismos, microtraumatismos (fractura mal consolidada, fractura de Colles, ocupaciones repetitivas, etc) y predisposición genética.

Otros factores asociados son: Hipotiroidismo, enfermedades autoinmunes, enfermedades reumáticas, enfermedades renales, predisposición anatómica en la muñeca y mano (por la forma y tamaño), enfermedades infecciosas, entre otras (28).



El Síndrome del Túnel Carpiano es la neuropatía más frecuente durante el embarazo debido a las fluctuaciones hormonales y/o del nivel de glucosa, el acúmulo o retención de líquido y la hipersensibilidad del nervio mediano, sin embargo, esta se logra solucionar después del parto mediante un tratamiento conservador, aunque existe una inyección de dexametasona que se puede colocar a partir del tercer trimestre. Otros factores relacionados con la mujer son el padecer menopausia y pacientes con cáncer de Mama que reciban su terapia hormonal (27,28,30).

#### **2.2.1.8. Factores de riesgo Ocupacionales**

Al tener una etiología compleja, Bermuy lo dividió en tres grupos principales:

- Primer Grupo: Técnica empleada en el ejercicio profesional (cantidad de fuerza necesitada, tensión de contacto, la vibración y temperatura).
- Segundo Grupo: Instrumental y posición de trabajo (postura, tensión nerviosa empelada y repetición de procedimientos).
- Tercer Grupo: Tiempo expuesto a los factores físicos.

Estos tres grupos causarán el estrés muscular que se desvanecerá al momento del descanso. Actualmente se desconoce el factor principal que produce el síndrome (5,11).

El Síndrome es el resultado de una combinación de factores internos como externos que aumentarán la presión en dicho surco provocando dolor. Entre los factores externos se puede encontrar el estrés laboral, el uso de herramientas vibratorias, movimientos repetitivos en mano y muñeca, actividades que

impliquen carga excesiva y posiciones forzadas de la mano como el mantener una pinza fina (30).

Comúnmente se relaciona con personas que usan en la mayoría del tiempo sus manos para trabajar; éstas suelen laborar en embalaje – fabricación, costura, acabados industriales y limpieza, siendo tres veces más común en personas que embalan a las que mantienen un trabajo de escritorio (11,30).

En relación a lo ya mencionado, estudios indican que el Síndrome del Túnel Carpiano es desconocido por la mayor parte de los profesionales de Odontología, por lo tanto, suelen confundir el dolor con otras patologías (7). Estudios realizados en odontólogos y asistentes dentales determinan que uno de los factores de riesgo ocupacionales principales será el realizar movimientos repetitivos junto al mal uso de los implementos odontológicos y los instrumentos vibratorios causando así un alto índice de sufrir alteraciones neurológicas en las manos (1). Se conoce que al momento de ejercer esta profesión se adaptan posturas incorrectas tanto a nivel de manos como posturales, las cuales se van acumulando y agravando con el pasar de los años perjudicando al personal que lo padece (11).

#### **2.2.1.9. Diagnóstico**

El diagnóstico de este síndrome es muy difícil, ya que aparece un cuadro clínico caracterizado por dolor, parestesias y debilidad muscular en los tres primeros dedos y en la cara palmar de la mano, sin embargo, el diagnóstico se basa en la historia clínica y el uso de cuestionarios (27,28).

Las dos pruebas más utilizadas para provocar los síntomas de este síndrome son la prueba de Phalen y Tinel (29).

#### **2.2.1.10. Examen Físico**

Al momento que el paciente llega a consulta suele quejarse de parestesias en los tres primeros dedos y en la cara palmar de la mano, en algunos casos también se logra encontrar debilidad o hipertrofia en el músculo abductor corto del pulgar o el oponente del pulgar (27).

Lo primero que se realizará es una observación y palpación con el fin de detectar alteraciones a nivel de la mano y muñeca, luego se evaluará los rangos articulares y la fuerza muscular. Finalmente se requerirá de las pruebas de provocación (23).

##### **2.2.1.10.1. Pruebas Diagnósticas**

La exploración física será un punto vital para el médico tratante por lo cual se debe añadir pruebas que ayuden al completo diagnóstico de este síndrome. Entre ellos está:

- Prueba de Phalen (1957): Consiste en realizar la hiperflexión de ambas manos pegando el dorso, apuntando con los dedos hacia abajo durante un minuto. También se puede realizar invertida (con los dedos hacia arriba). La prueba resultará positiva si aparece parestesia en el recorrido del nervio mediano. Su sensibilidad está entre el 67-83% y su especificidad entre el 40-98%.
- Prueba de Tinel (1918): Se realizará una percusión o compresión en el mismo nervio mediano. La prueba resultará positiva si aparece parestesia en el recorrido del nervio mediano (en los tres primeros dedos). Su sensibilidad está

entre el 48-73% y su especificidad entre el 30-94%.

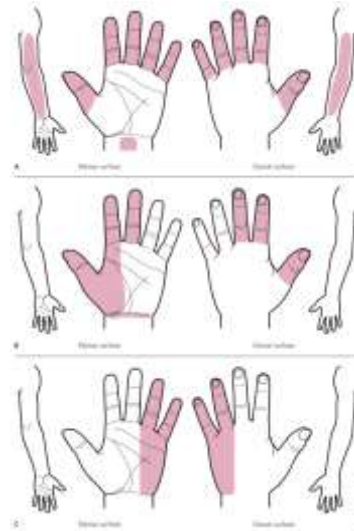
- Prueba de Durkan: Se realizará una presión entre la región tenar e hipotenar. La prueba resultará positiva si aparece parestesias en el recorrido del nervio mediano luego de 30 segundos de aplicar la presión. Su sensibilidad y especificidad está entre 64-83% (29).

#### **2.2.1.10.2. Signo de Katz (diagrama de Katz y Franzblau)**

Es uno de los principales diagramas para localizar el Síndrome del Túnel Carpiano, este se va a dividir en clásico / probable, posible e improbable según el esquema modificado de Katz y Franzblau. La sintomatología va según las referencias que tenga el paciente con relación al dolor, ardor, hormigueo y entumecimiento. Tiene una sensibilidad del 80% y una especificidad del 90% (3).

Cada síntoma tiene referencias:

- Clásico / Probable: Dolor, ardor, hormigueo o entumecimiento en al menos 2 de los 3 primeros dedos. Dolor en la palma, muñeca con o sin irradiación proximal.
- Posible: Dolor, ardor, hormigueo o entumecimiento en al menos 1 de los primeros 3 dedos.
- Improbable: Ningún síntoma en los primeros 3 dedos (Figura 4) (5,30).



**Figura 4** Diagrama de Katz.

*Fuente: Katz JN, Stirrat CR. A self-administered hand diagram for the diagnosis of carpal tunnel syndrome (31).*

#### **2.2.1.11. Exámenes Complementarios**

Es importante y recomendable ordenar al paciente que se realice:

- Radiografía de la muñeca: Descartará problemas como artritis o fracturas mal consolidadas. Además, se puede observar modificaciones óseas que conlleve a generar compresión ósea.
- Ecografía: Se observará la posición y el estado del nervio mediano. Suele realizarse en casos de dolor excesivo.
- Resonancia magnética: Servirá para encontrar alguna causa al síndrome, se utilizan para tener una mejor precisión en la intervención quirúrgica. Suele indicar los resultados que obtendrá un paciente luego de la intervención.
- Electromiografía: Se realiza para evaluar los músculos y nervios tanto sensitivos como motores. Se va a solicitar en casos que los síntomas persistan, es muy confiable

para dar un diagnóstico completo. Tiene una sensibilidad del 85% y una especificidad mayor al 95%.

- Velocidad de conducción del nervio: Se obtendrá que tan rápido es la velocidad con la cual se movilizan las señales eléctricas a través del nervio. Esta prueba ayudará a apoyar el diagnóstico del síndrome y evaluar o descartar otras patologías nerviosas (23).

#### **2.2.1.12. Tratamiento**

El tratamiento debe iniciar lo más pronto posible. Usualmente comenzará con el reposo durante aproximadamente 2 semanas, suele iniciar con la aplicación de una órtesis de uso nocturno y con la aplicación de hielo para disminuir la inflamación.

Dentro de los **medicamentos** utilizados para tratar el dolor e inflamación de este síndrome se encuentran los antiinflamatorios que serán de gran ayuda, también se puede aplicar inyectables de corticoides para la disminución de la inflamación y la ingesta de suplementos de vitamina B6 (piridoxina).

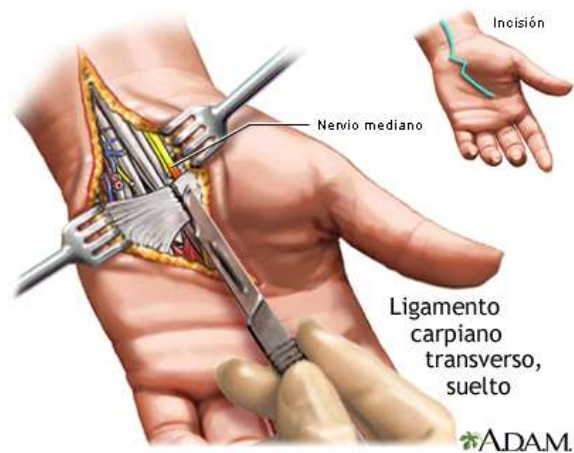
Es importante que el paciente al momento de comenzar su **rehabilitación** haga modificaciones en su trabajo con la finalidad de mantener la muñeca en posición neutra, para iniciar esta etapa los síntomas ya debieron de disminuir. Inicialmente el fisioterapeuta realizará movilizaciones articulares, ejercicios de estiramiento y fortalecimiento con la finalidad de liberar la presión existente en el túnel, enseñará una buena higiene postural e indicará el tiempo de reposo, también existirán alternativas como el uso de ultrasonido y la laserterapia con resultados buenos, aunque el láser tiene un efecto más eficaz sobre el ultrasonido (23).

Igualmente existirán **terapias complementarias** como la acupuntura y quiropráxia que sin probar su efectividad han demostrado beneficios sobre algunos pacientes que padecen este síndrome, además, el yoga demostró que reduce el dolor y mejora la debilidad muscular (11).

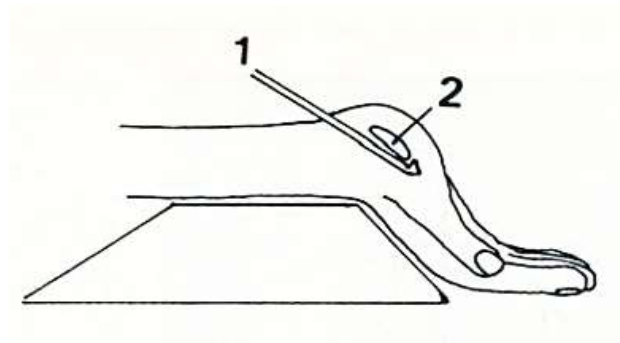
En caso de mantener una sintomatología crónica se requerirá de una intervención quirúrgica a nivel de la muñeca para liberar la presión de la zona sobre el nervio mediano, la recuperación será progresiva a nivel de mano y muñeca. Cabe recalcar que no todos los pacientes resuelven su problema luego de la intervención (30).

El **tratamiento quirúrgico** se basará en la liberación del nervio mediano y se ha obtenido buenos resultados en la mayoría de los pacientes. Esta consiste en cortar el retináculo flexor y así disminuir la presión del nervio; se puede realizar de dos formas:

- Tradicional: Será una cirugía de concepto abierto donde se realiza una incisión de 5 a 6 cm a nivel de la muñeca para cortar el retináculo flexor logrando así agrandar la capacidad del túnel, suele ser un proceso ambulatorio y de anestesia local (Figura 5).
- Endoscópico: Consiste en realizar dos incisiones de 0.5cm, una a nivel de la palma y la otra en la muñeca. Por uno de los agujeros se introducirá una cámara y por el otro se cortará el retináculo flexor; suele ser más eficaz debido a su recuperación más rápida y es un proceso con anestesia local (Figura 6) (11).



**Figura 5** Cirugía para reparar el Túnel Carpiano.  
Fuente: A.D.A.M. Medline Plus (32).



**Figura 6** Cánula enganchada en el borde distal del ligamento.  
Fuente: Marcos R. Endoscopia del Túnel Carpiano Técnica e instrumental propios (33).

### 2.2.1.13. Prevención

Para evitar la aparición de este síndrome es necesario la constancia de la persona al realizar una serie de ejercicios dentro de sus labores, estas consistirán en estiramientos, descansos, ayudas biomecánicas (tablillas para mantener un buen apoyo), mantener una postura correcta de la muñeca.

En el caso de los odontólogos se recomienda mantener una postura neutra a nivel de la muñeca al realizar los procedimientos



y de manera general mantener una ergonomía correcta. Argoti identificó una serie de normas aplicables:

- Se deberá evitar la repetición prolongada de los mismos movimientos de la mano.
- Deberá hacer uso de todo el brazo en vez de solo la mano y muñeca.
- Tomar descansos entre procedimientos.
- Referido al instrumental se sugiere aumentar el diámetro de los mangos para obtener un mejor agarre.
- Levantar objetos con las manos abiertas, no en copa (11).

**CAPITULO III**  
**HIPÓTESIS, VARIABLES Y DEFINICIONES OPERACIONALES**

### 3.1. Operacionalización de las variables

Variable	Indicador	Categoría	Escala de Medición
Factores Sociodemográficos	Sexo	Femenino Masculino	Nominal
	Edad	Menos de 25 años 26 – 35 años 36 – 45 años 46 – 55 años Mayor de 56 años	Intervalo
	Mano Dominante	Derecha Izquierda Ambas	Nominal
	Años de ejercicio profesional	1 – 5 años 6 – 15 años 16 – 25 años 26 – 35 años Más de 36 años	Intervalo
	Especialidad que predomina en el ejercicio	Cirujano Dentista Odontopediatría Rehabilitación Oral Endodoncia y Cariología Cirugía Bucal Máxilo Facial Periodoncia e Implantología Ortodoncia y Ortopedia Maxilar	Nominal
	Horas diarias de ejercicio profesional	Menos de 5 horas 6 – 8 horas Más de 9 horas	Intervalo

Factores Sociodemográficos	Número de pacientes atendidos por día	1 – 3 pacientes 4 – 6 pacientes Más de 7 pacientes	Intervalo
Síndrome del Túnel Carpiano	Sensibilidad	Clásico / Probable Posible Improbable	Ordinal
	Pérdida de fuerza en la oposición del pulgar	Sí No	Nominal
	Falta de coordinación o debilidad en dedos	Sí No	Nominal

**CAPÍTULO IV**  
**METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **4.1. Diseño de la Investigación**

La siguiente investigación pertenece al método epidemiológico-descriptivo, ya que la recolección de datos realizada en los profesionales de Odontología se llevó a cabo mediante una ficha de recolección de datos, con la cual se pretende estimar la prevalencia y la sintomatología del Síndrome del Túnel Carpiano a nivel de Tacna.

#### **4.2. Tipo de Investigación**

- Es de Tipo Observacional, porque el evaluador no modificará las variables recolectadas, solo las analizará.
- Es de Tipo Descriptivo, ya que se propuso evaluar una sola variable en una población determinada.
- Es de Tipo Prospectivo, porque la recolección de datos se realizará mediante un cuestionario realizado por el propio evaluador, quien tendrá la certeza de los datos obtenidos.
- Es de Tipo Transversal, ya que la toma de datos hacia los profesionales de Odontología se realizará en una sola ocasión.

#### **4.3. Ámbito de Estudio**

La investigación se llevará a cabo en la región de Tacna también llamada como “Takana” en voces quechuas, está se encuentra ubicada al sur del Perú exactamente a 562 m.s.n.m. y presenta hasta el 2017 una población de 262 731 habitantes. La ciudad heroica alberga un patrimonio tan significativo para la población y para el país, la cual la convierte en una zona rica en turismo, por lo tanto, existe un flujo elevado de expertos que desarrollan su labor en

dicha ciudad entre ellos se destacan a los profesionales de Odontología. Por lo tanto, el estudio en dicha población estará comprendido entre los meses de setiembre y octubre del 2022.

#### **4.3.1. Unidad de Estudio**

La unidad de estudio estará compuesta por los Odontólogos de la región de Tacna que acepten participar del estudio y cumplan con los criterios de inclusión.

### **4.4. Población y muestra**

#### **4.4.1. Población**

La población de estudio estará conformada por aproximadamente 999 profesionales de Odontología registrados en el Colegio de Odontólogos del Perú de la región de Tacna, los cuales deberían de cumplir con los criterios de inclusión y exclusión.

Región de Tacna	N°
Profesionales de Odontología	999
Total	999

Fuente: Padrón del Colegio de Odontólogos del Perú de la región de Tacna.

#### **4.4.2. Muestra**

La muestra se calculó mediante el muestreo probabilístico de tipo por conglomerado. La fórmula utilizada fue:

$$n = \frac{z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{N \cdot E^2 + z^2 \cdot p \cdot q}$$

Donde:

n = Tamaño de la muestra.

z = Para un nivel de confianza del 95% Z (1.96).

p = Probabilidad de que suceda el evento 50% (0.5).

q = Probabilidad de que no suceda el evento 50% (0.5).

N = Población

E = Error muestral 5% (0.05).

Región de Tacna	N°	n
Profesionales de Odontología	999	277
Total	999	277

#### 4.4.3. Criterios de Inclusión

- Odontólogos colegiados que pertenezcan a la región de Tacna.
- Odontólogos colegiados que proporcionen su consentimiento informado.
- Odontólogos colegiados que se encuentren habilitados en el Colegio Odontológico del Perú.
- Odontólogos colegiados que posean como mínimo 1 año de ejercicio profesional.

#### 4.4.4. Criterios de Exclusión

- Odontólogos colegiados que no estén de acuerdo en formar parte de esta investigación y no hayan autorizado el consentimiento informado.



- Odontólogos colegiados que se encuentren embarazadas al momento de la evaluación.
- Odontólogos colegiados que padezcan de alguna condición médica crónica.
- Odontólogos colegiados que realicen el cuestionario de manera incorrecta o incompleta.

## **4.5. Instrumentos de Recolección de datos**

### **4.5.1. Técnicas de recolección de datos:**

La técnica utilizada para esta investigación será la encuesta y como instrumento se empleará el cuestionario.

El cuestionario es un instrumento utilizado con fines de investigación que consiste en un conjunto de preguntas u otros tipos de indicadores redactados de forma coherente, organizados, secuenciados y estructurados con el objetivo de obtener información sobre un tema relevante.

Para este estudio la ficha de recolección de datos fue sometida a un estudio piloto en una población reducida de odontólogos (20 profesionales) con la finalidad de comprobar su viabilidad, corroborar la buena interpretación y modificar el lenguaje para un fácil entendimiento, obteniendo un Alfa de Cronbach de 0.66 para las variables del instrumento y el Omega de McDonald de 0.79 apreciando la consistencia interna del instrumento como óptimo. Se consideró también el valor de KMO con 0.60 y valor de  $p < 0.001$  para el estadístico con la prueba de esfericidad de Bartlett por lo tanto el instrumento es válido (ANEXO 2); además fue revisada por una serie de expertos en el

área de trabajo (ANEXO 3). Luego de su aplicación, se recolectó los errores y se procedió a la corrección de estos.

#### **4.5.2. Instrumentos para la recolección de datos:**

En el presente estudio se utilizó una ficha de recolección de datos basada en la ficha de observación modificada de Katz y Franzblau (31,34) (ANEXO 4) y el consentimiento informado el cual está diseñado acorde las necesidades de la evaluadora (ANEXO 5).

El cuestionario cuenta con tres partes: En la primera parte se detalla los datos personales como edad y sexo, en la segunda parte se detalla los factores de riesgo como mano dominante, años de ejercicio profesional, especialidad que predomina en su ejercicio laboral, horas diarias, pacientes diarios y presencia o ausencia de condiciones médicas actuales y en la tercera parte se detalla preguntas acerca de la sintomatología en el que está involucrado el dolor, ardor, hormigueo y entumecimiento, además se complementa con tres interrogantes: pérdida de fuerza, falta de coordinación, debilidad en los dedos y si ha sido diagnosticado con Síndrome del Túnel Carpiano.

La ficha de recolección de datos fue modificada para su posterior uso mediante la plataforma de Google Form, se utilizarán las imágenes del estudio de Argoti para una mejor comprensión. Esta se encontrará disponible en el siguiente vínculo: <https://docs.google.com/forms/d/1CS5qBtP6WYSEhyVSC-6D-jKGx8DiSfTPAt43vhm4hEc/edit> (11).

**CAPITULO V**  
**PROCEDIMIENTOS DE ANÁLISIS DE DATOS**

## **5.1. Procedimientos de análisis de datos**

Antes de comenzar con la recolección de datos, se comprobó la estructura del proyecto y se validó la ficha de recolección de datos mediante un estudio piloto que fue utilizado sobre la población seleccionada.

Se realizó una reunión con el asesor a cargo para concretar los criterios de inclusión y exclusión que fueron puestos en práctica durante la ejecución del proyecto. Además, se explicó cómo se procederá a la toma de datos de cada uno de los Odontólogos.

Para iniciar la ejecución del proyecto se procedió a concretar una reunión con el decano del Colegio de Odontólogos de Tacna donde se explicó el nombre, el objetivo y la finalidad de la investigación con el fin de obtener dichos permisos correspondientes para la realización del proyecto.

Una vez obtenido el permiso necesario, se solicitó un documento con la relación de Odontólogos habilitados en el distrito de Tacna donde se especifique: nombre completo, número de Colegiatura o el Registro Nacional de Especialidad y correo electrónico de cada uno de los profesionales registrados en el Colegio de Odontólogos del Perú. Luego se realizó el envío del cuestionario y el consentimiento informado mediante correo electrónico para convocar a cada profesional con el fin de presentar el proyecto de investigación e indicar la forma de entrada a la plataforma.

Luego de indicar la forma correcta para llenar la encuesta se les pidió que testifiquen su consentimiento informado para participar formalmente del estudio.

Luego de obtener los datos necesarios de cada Odontólogo, se procedió a analizar los mismos para conocer la prevalencia del Síndrome del Túnel Carpiano encontrado en el distrito de Tacna.

Posterior a la resolución del cuestionario éstos pasaron a almacenarse y a agruparse en una base de datos utilizando el programa Microsoft Office Excel 2016 para seguir con su posterior análisis aplicándose los criterios de inclusión y exclusión necesarios.

Para el análisis estadístico se utilizó RStudio (Versión 4.1.1) donde se realizó el análisis descriptivo de las características demográficas y prevalencias del túnel del carpo probable usando valores absolutos, frecuencias y tasas. Presentando los resultados en tablas y figuras con el fin de dar una respuesta a nuestros objetivos planteados.

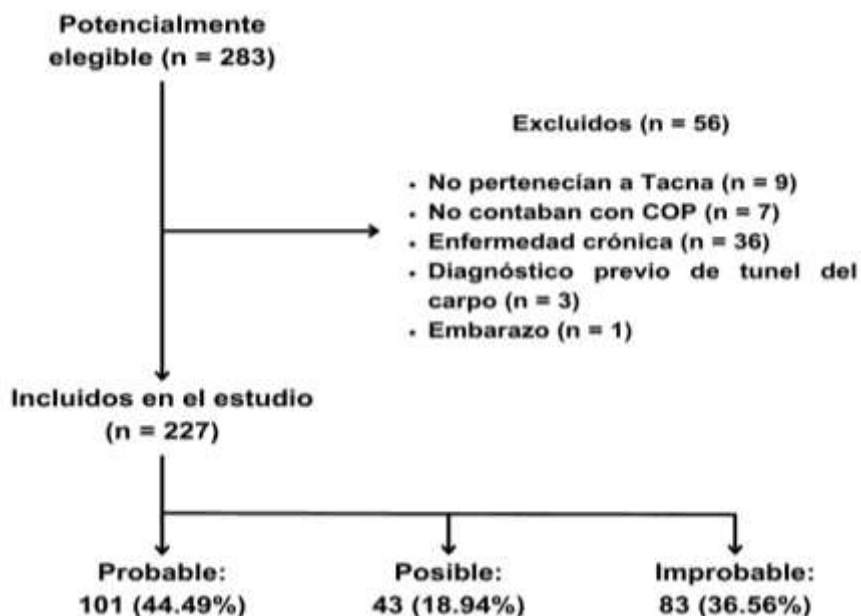
Por último, una vez concluido el estudio la investigadora realizó el envío de un mensaje vía correo electrónico a los profesionales de Odontología informando los resultados del estudio, igualmente se representará en dicho documento si es necesaria la visita a un especialista en Traumatología o a un licenciado en Terapia Física con la finalidad de tratar la patología en sus etapas iniciales. La investigadora dejó sus datos para futuras dudas y/o preguntas.

## **CAPITULO VI**

## **RESULTADOS**

## Ilustración 1

### Flujo de Selección de Odontólogos de la ciudad de Tacna, Setiembre - Octubre 2022.



Fuente: Ficha de recolección de datos basada en la ficha de observación modificada de Katz y Franzblau.

### Descripción:

De un total de 283 odontólogos encuestados se excluyeron 56 por los motivos descritos en la Ilustración 1. Finalmente 227 odontólogos cumplieron con nuestros criterios de inclusión, de estos 101 (44.49%) fueron clasificados como probables, 43 (18.94%) como posibles y 83 (36.56%) como improbables al momento de usar el cuestionario de Katz y Franzblau.

**Tabla 1**  
**Factores Sociodemográficos de los Odontólogos de la ciudad de Tacna,**  
**Setiembre - Octubre 2022.**

	Frecuencia	Porcentaje
<b>Sexo</b>		
Masculino	93	40.97%
Femenino	134	59.03%
<b>Edad</b>		
Menor de 25 años	15	6.61%
De 26 a 35 años	110	48.46%
De 36 a 45 años	71	31.28%
De 46 a 55 años	27	11.89%
Mayor de 56 años	4	1.76%
<b>Mano dominante</b>		
Derecha	194	85.46%
Izquierda	12	5.29%
Ambas	21	9.25%
<b>Especialidad</b>		
Cirujano dentista	157	69.16%
Rehabilitación Oral	15	6.61%
Periodoncia e Implantología	16	7.05%
Ortodoncia y Ortopedia Maxilar	20	8.81%
Odontopediatría	7	3.08%
Endodoncia y Cariología	10	4.41%



Cirugía Bucal y Máxilo Facial	2	0.88%
<b>Años de ejercicio profesional</b>		
1 a 5 años	85	37.44%
6 a 15 años	106	46.70%
16 a 25 años	29	12.78%
26 a 35 años	6	2.64%
Más de 36 años	1	0.44%
<b>Horas de ejercicio profesional por día</b>		
Menos de 5 horas	55	24.23%
De 6 a 8 horas	133	58.59%
Más de 9 horas	39	17.18%
<b>Número de pacientes por día</b>		
De 1 a 3 pacientes	64	28.19%
De 4 a 6 pacientes	129	56.83%
De 7 a más pacientes	34	14.98%
<b>Resultado de la evaluación de autorreporte de Katz y Franzblau</b>		
Probable	101	44.49%
Posible	43	18.94%
Improbable	83	36.56%

Fuente: Ficha de recolección de datos basada en la ficha de observación modificada de Katz y Franzblau.

### **Descripción:**

En la tabla 1 podemos observar que, de los 227 participantes el 40.97% eran del sexo masculino y el 59.03% eran del sexo femenino. En relación a la distribución por edades,

el grupo de 26 a 35 años fue el más representado, con un 48.46% del total; seguido por el grupo de 36 a 45 años con un 31.28%. En cuanto a la mano dominante, el 85.46% reportó ser diestro, mientras que el 9.25% indicó tener ambas manos dominantes. Las especialidades de los participantes estuvieron encabezadas por cirujanos dentistas, constituyendo el 69.16% del grupo, seguidos de ortodoncia y ortopedia maxilar con el 8.81%. En cuanto a los años de ejercicio profesional, el 46.70% de los participantes tenía entre 6 y 15 años de experiencia, mientras que el 37.44% tenía de 1 a 5 años de ejercicio. El 58.59% de los profesionales declararon ejercer entre 6 y 8 horas al día, mientras que el 24.23% indicó ejercer menos de 5 horas. La cantidad más frecuente de pacientes atendidos por día fue de 4 a 6 pacientes con el 56.83%, seguido del 28.19% que atendía de 1 a 3 pacientes. En cuanto al resultado de la evaluación de autorreporte de Katz y Franzblau, el 44.49% obtuvo un resultado "probable", el 18.94% un resultado "posible" y el 36.56% un resultado "improbable".

**Tabla 2**  
**Prevalencia de Factores Sociodemográficos Probables de los Odontólogos de la**  
**ciudad de Tacna, Setiembre - Octubre 2022.**

	Frecuencia		Porcentaje	
	Número de casos	Total	Número de casos	Total
<b>Total</b>	101	227	44.49%	100.00%
<b>Sexo</b>				
Masculino	52	93	51.46%	40.97%
Femenino	49	134	48.51%	59.03%
<b>Edad</b>				
Menor de 25 años	2	15	1.98%	6.61%
De 26 a 35 años	52	110	51.49%	48.46%
De 36 a 45 años	32	71	31.68%	31.28%
De 46 a 55 años	13	27	12.87%	11.89%
Mayor de 56 años	2	4	1.98%	1.76%
<b>Mano dominante</b>				
Derecha	77	194	76.24%	85.46%
Izquierda	8	12	7.92%	5.29%
Ambas	16	21	15.84%	9.25%
<b>Especialidad</b>				
Cirujano dentista	60	157	59.41%	69.16%
Cirujano dentista especialista	41	70	40.59%	30.84%
<b>Años de ejercicio profesional</b>				
1 a 5 años	30	85	29.70%	37.44%

6 a 15 años	54	106	53.47%	46.70%
16 a 25 años	13	29	12.87%	12.78%
26 a 35 años	3	6	2.97%	2.64%
Más de 36 años	1	1	0.99%	0.44%

---

#### **Horas de ejercicio profesional por día**

---

Menos de 5 horas	25	55	24.75%	24.23%
De 6 a 8 horas	57	133	56.44%	58.59%
Más de 9 horas	19	39	18.81%	17.18%

---

#### **Número de pacientes por día**

---

De 1 a 3 pacientes	32	64	31.68%	28.19%
De 4 a 6 pacientes	50	129	49.50%	56.83%
De 7 a más pacientes	19	34	18.81%	14.98%

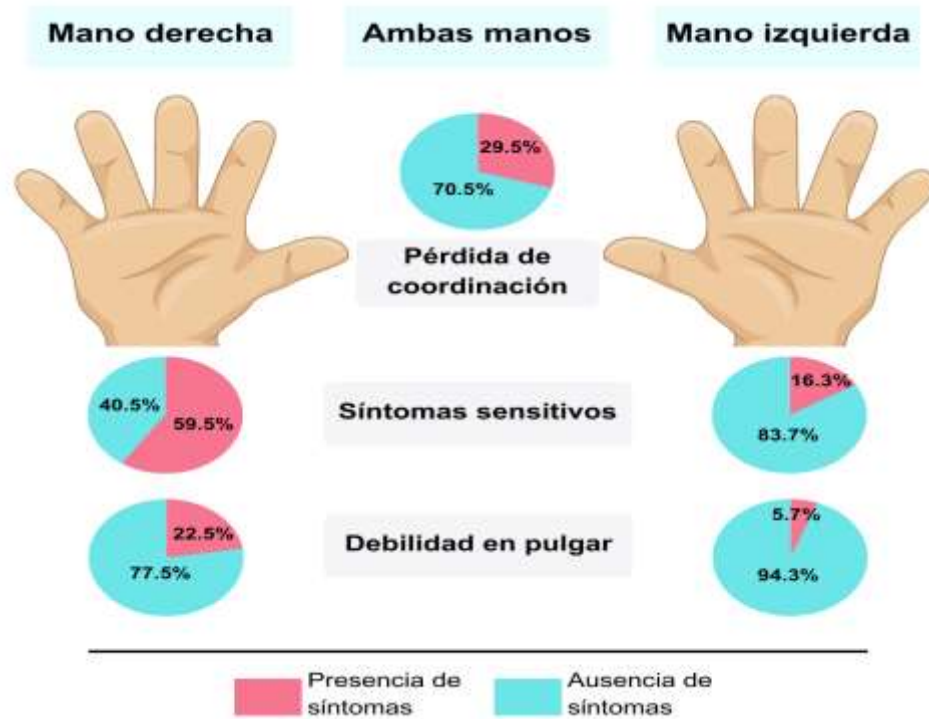
Fuente: Ficha de recolección de datos basada en la ficha de observación modificada de Katz y Franzblau.

#### **Descripción:**

En la Tabla 2, encontramos 101 casos de síntomas probables al Síndrome del Túnel del Carpiano con una frecuencia de 44.49%. Según los factores sociodemográficos encontramos que según sexo el 51.46% son del sexo masculino mientras que el 48.51% son del sexo femenino; según edad el 51.49% tienen de 26 a 35 años mientras que el 31.68% tienen de 36 a 45 años; según mano dominante el 85.46% es diestro mientras que el 9.25% son ambidiestro; según especialidad el 59.41% son cirujanos dentistas mientras que el 40.59% son cirujanos dentistas especialistas; según años de ejercicio profesional el 53.47% tiene entre 6 y 15 años de experiencia mientras que el 29.70% tiene de 1 a 5 años de ejercicio; según horas de ejercicio profesional por día el 56.44% trabaja de 6 a 8 horas mientras que el 24.75% menos de 5 horas; y según el número de

pacientes por día el 49.50% atiende de 4 a 6 pacientes mientras que el 31.68% de 1 a 3 pacientes por día.

**Ilustración 2**  
**Prevalencia de la Sintomatología de los Odontólogos de la ciudad de Tacna,**  
**Setiembre - Octubre 2022.**



Fuente: Ficha de recolección de datos basada en la ficha de observación modificada de Katz y Franzblau.

**Descripción:**

Con respecto a los síntomas clasificados en tres categorías como es ejemplificado en la Ilustración 2, los síntomas sensitivos fueron los más frecuentes con 134 (59.5%) de afección en la mano derecha y 37 (16.3%) en la mano izquierda. La segunda categoría más frecuente fue la de coordinación, 67 (29.5%) de participantes reportaron este síntoma. Finalmente, la debilidad en el pulgar fue reportada por 51 (22.5%) de odontólogos en la mano derecha y 13 (5.7%) en la mano izquierda.

**Tabla 3**  
**Prevalencia de Síntomas Sensitivos en ambas manos de los Odontólogos de la**  
**ciudad de Tacna, Setiembre - Octubre 2022.**

		Mano derecha			Mano izquierda		
		Pulgar	Índice	Medio	Pulgar	Índice	Medio
<b>Ninguno</b>	Frecuencia	103	140	202	193	212	220
	Porcentaje	45.2%	61.4%	88.6%	84.6%	93.0%	96.5%
<b>Dolor</b>	Frecuencia	56	35	3	13	3	1
	Porcentaje	24.6%	15.4%	1.3%	5.7%	1.3%	0.4%
<b>Hormigueo</b>	Frecuencia	49	31	11	11	6	5
	Porcentaje	21.5%	13.6%	4.8%	4.8%	2.6%	2.2%
<b>Entumecimiento</b>	Frecuencia	45	26	11	13	6	1
	Porcentaje	19.7%	11.4%	4.8%	5.7%	2.6%	0.4%
<b>Ardor</b>	Frecuencia	3	2	0	0	0	0
	Porcentaje	1.3%	0.9%				

Fuente: Ficha de recolección de datos basada en la ficha de observación modificada de Katz y Franzblau.

### **Descripción:**

Al evaluar los síntomas más frecuentes dentro de la esfera sensitiva, se obtuvo que en la mano derecha los porcentajes más altos se ubican en el dedo pulgar considerando el 24.6% de dolor, el 21.5% de hormigueo, el 19.7% de entumecimiento y el 1.3% de ardor; de igual forma en la mano izquierda los porcentajes más altos se ubican en el dedo pulgar considerando el 5.7% de dolor, el 4.8% de hormigueo, el 5.7% de entumecimiento y no se encuentra estadísticas en ardor.

## DISCUSIÓN

En la práctica odontológica, la mano es una herramienta esencial y su integridad anatómica es crucial para permitir una amplia gama de movimientos necesarios para el trabajo clínico. Sin embargo, debido a la exposición prolongada a micro traumas, vibraciones asociadas con procedimientos dentales y el uso de instrumentos rotatorios vibratorios y otros equipos, se pueden experimentar dolor y alteraciones nerviosas de origen laboral en las manos. En la literatura se encuentra que muchos de los odontólogos a menudo sufren de este Síndrome del Túnel Carpiano, cuya patología resulta de la compresión del nervio mediano debido a las posiciones manuales forzadas, movimientos repetitivos, uso de herramientas vibratorias y presión en muñeca-mano. Esto destaca la importancia de mantener la salud de las manos en la práctica odontológica.

En cuanto a los factores sociodemográficos asociados al STC en Odontólogos, nuestra investigación destaca al sexo masculino como un factor probable predisponente al STC con un 51.46%, que difiere de los estudios de Cerin Meza (3), Blas Ramirez (4), Ortiz Pacheco (16), Araiza Ortiz y cols (18) y Suyo Quispe y cols (20) que destacan al sexo femenino como predispuesto a presentar el STC; sin embargo, según la pesquisa de Alhusain y cols (22) resalta la importancia de considerar también la dominancia en la práctica odontológica donde demostró que el uso de la mano izquierda se vería afectada en mayor proporción con el 63%, creando un análisis en nuestra investigación ya que, en nuestro estudio se observa el 76.24% de afectados en la mano derecha; sin embargo, más del 50% de la población dominante zurda se encuentra con alta probabilidad de presentar el síndrome con el 7.92% y el 5.29% respectivamente: de igual forma que los resultados obtenidos en otros estudios como el de Maghsoudipour y cols (35), que también identificó a estos factores como riesgo significativamente mayor a tener síntomas de STC. Cabe resaltar que las implicancias de estos hallazgos pueden incluir la necesidad de un mayor enfoque en la prevención y gestión de los factores de riesgo identificados. Continuando con la predominancia en el trabajo, el 59.41% de los casos probables se desarrollaban como odontólogos generales al igual que el estudio de



Andino Asitimbay (19), caso contrario a los demás análisis descritos en este trabajo donde priorizaban los odontólogos que realizaban actividades de especialistas. Como otro punto está la prevalencia del STC que parece aumentar principalmente con la edad obteniendo el 51.49% englobado en profesionales que tenían de 26 a 35 años y la experiencia laboral de 6 a 15 años representada con el 53.47%, esto sugiere una acumulación de estrés físico en el tiempo. Para Tozo Burgos (17) y Araiza Ortiz y cols (18), la edad se encuentra íntimamente ligada a los años de experiencia laboral pasando los 30 en edad y los 11 en experiencia, demostrando una vez más que los odontólogos se encuentran más propensos a desarrollar este síndrome si presenta estas características; coincidiendo con el estudio de Haghighat y cols (36) que reveló que la prevalencia del STC aumentaba con la edad y que los odontólogos con más de 15 años de experiencia de igual forma se encontraban expuestos al síndrome. Así mismo, investigaciones se centraron en estas características por separado, como la pesquisa de Alhusain y cols (22) y Alkhodler y cols (37) que encontraron que los odontólogos de 41 y 50 años a más respectivamente tenían un riesgo mayor a desarrollar el STC y el caso de los análisis de Ortiz Pacheco (16) y Suyo Quispe y cols (20) que concordaron en que pasado los 5 años de experiencia laboral los profesionales de odontología se veían afectados con la aparición de dicho síndrome, para de igual forma, Andino Asitimbay (19) concluya que a más años de experiencia mayor será la prevalencia del STC. Sin dejar de lado los pacientes atendidos por día y las horas diarias de trabajo que realizaban los profesionales que de manera indirecta afectarían también en la práctica odontológica favoreciendo el desarrollo del STC, como se pudo observar en distintas investigaciones. Estos hallazgos evidencian la necesidad de medidas preventivas específicas para los odontólogos de mayor edad y con más años de experiencia. Sin embargo, deben interpretarse con cautela debido a la variabilidad de los estilos de práctica y en las técnicas de trabajo entre diferentes odontólogos como vimos al comprar odontólogos especialistas y con mayor carga laboral.

Referente a la sintomatología, los síntomas más frecuentes fueron los sensitivos con un 59.5% afectando la mano derecha y un 16.3% en la mano izquierda, observándose idéntico a lo analizado en el estudio de Andino Asitimbay (19) que demostró en dolor

el 39.62% en mano derecha y el 11.32% en mano izquierda, en ardor el 7.55% en mano derecha y el 1.89% en mano izquierda, en hormigueo el 7.55% en ambas manos y en entumecimiento el 13.21% en mano derecha y el 9.43% en mano izquierda; a lo igual encontrado por Tozo Burgos (17) que evidenció en dolor el 35.7% en mano derecha y el 2% en mano izquierda, en ardor el 14.7% en mano derecha y el 2% en mano izquierda, en hormigueo el 19.8% en mano derecha y el 2% en mano izquierda y, en entumecimiento el 12.7% en mano derecha y el 1.2% en mano izquierda. En la segunda categoría se desarrollan los problemas de coordinación que según nuestro trabajo se reportó un 29.5% en pacientes afectados, en conjunto a lo analizado por Araiza Ortiz y cols (18) que en su investigación arrojó que 14 de sus encuestados lo presentaba. Como nuestra ultima categoría se encuentra la debilidad del pulgar con un 22.5% en la mano derecha y un 5.7% en la mano izquierda que se asemeja a los resultados obtenidos por Andino Asitimbay (19) que indicó un 24.53% en su estudio. Los movimientos repetitivos y la tensión constante en las manos y las muñecas, inherentes a las tareas de los odontólogos como el uso de instrumentos de mano y la realización de procedimientos precisos, pueden contribuir al desarrollo del STC. Agregando a lo anterior mencionado, en esta investigación se tuvo un nuevo aporte más detallado que no ha podido ser comparado con otros estudios, este consta de la prevalencia de los síntomas sensitivos por mano y así mismo por dedo afectado demostrando lo siguiente: En la mano derecha según dolor el 24.6% se ubica en el dedo pulgar, el 15.4% en el índice y el 1.3% en el medio; según hormigueo el 21.5% se ubica en el dedo pulgar, el 13.6% en el índice y el 4.8% en el medio; según entumecimiento el 19.7% se ubica en el dedo pulgar, el 11.4% en el índice y el 4.8% en el medio y; según ardor el 1.3% se ubica en el dedo pulgar, el 0.9% en el índice y el 0.0% en el medio. En la mano izquierda según dolor el 5.7% se ubica en el dedo pulgar, el 1.3% en el índice y el 0.4% en el medio; según hormigueo el 4.8% se ubica en el dedo pulgar, el 2.6% en el índice y el 2.2% en el medio; según entumecimiento el 5.7% se ubica en el dedo pulgar, el 2.6% en el índice y el 0.4% en el medio y; según ardor se encontró el 0% en los 3 dedos mencionado.

Por ello este estudio transversal evaluó la prevalencia de síntomas asociados al Síndrome del Túnel Carpiano (STC) en una muestra de 227 odontólogos en Tacna. Donde se encontró una alta prevalencia de STC probable, con el 44.49%, la alta prevalencia identificada en nuestro estudio es concordante con los resultados de la investigación realizada por Alhusain y cols (22). indicando que el 30.5% de los odontólogos en Riad, Arabia Saudita experimentaron síntomas relacionados con el STC. Esto se alinea con los resultados de otros trabajos analizados, como el de Araiza Ortiz y cols (18), que también informaron una prevalencia del 67.21% probable al STC en odontólogos, al igual que el dolor como el síntoma sensitivo más prevalente. Asimismo, la indagación de Hamann y cols (38) que también informaron una prevalencia superior del 32% en odontólogos. Por otro lado, dentro de los estudios analizados que presentaban en su mayoría una prevalencia improbable, se logra identificar que dentro de sus probabilidades al síndrome, destacan los artículos de Ñaupá Tito (21) y Tozo Burgos (17) con el 40% y 9.5% respectivamente, resaltando que para Ñaupá Tito (21) existió mayor compatibilidad de presentar el síndrome siendo del sexo femenino y teniendo entre 20 y 25 años; sin embargo, Tozo Burgos (17) no lo relacionó con el sexo sino con la edad y la sintomatología sensitiva que predominaba en mayores de 35 años y asociado también a la mano derecha al igual que en nuestra investigación. De la misma forma, se logra identificar publicaciones que dentro de su posibilidad de presentar el STC, destacan los estudios de Andino Asitimbay (19) con el 37.74%, Blas Ramirez (4) con el 29.8%, Suyo Quispe y cols (20) con el 24.9%, Saldaña Valiente (15) con el 20% y Cerin Meza (3) con el 8.2% indicando que también existe en menor porcentaje un riesgo posible a presentar el STC, siendo de suma importancia para su prevención. Sin embargo, es crucial hacer mención que los datos obtenidos dependen de la forma de interpretación de los síntomas y de igual forma pueden estar sujetos a sesgos.

## CONCLUSIONES

### **PRIMERA,**

De acuerdo con el objetivo general de esta investigación, se concluyó que existe una prevalencia a sintomatología probable de Síndrome de Túnel Carpiano del 44.49% en la muestra estudiada en la ciudad de Tacna.

### **SEGUNDA,**

Se identificó que la prevalencia del STC probable según sexo es del 51.46% para el sexo masculino; según edad el 51.49% para profesionales de 26 a 35 años; según mano dominante el 76.24% para la mano derecha; según especialidad el 59.41% para cirujanos dentistas generales; según años de ejercicio profesional el 53.47% para profesionales que tengan de 6 a 15 años; según horas de ejercicio profesional por día el 56.44% para profesionales que laboren de 6 a 8 horas y; según el número de pacientes diarios el 49.50% para profesionales que atiendan de 4 a 6 pacientes por día. Por lo tanto, los resultados de esta investigación indican que la prevalencia del Síndrome del Túnel Carpiano en odontólogos se encuentra íntimamente relacionada entre la edad y los años de experiencia laboral, indicando que a más años de experiencia más prevalencia.

### **TERCERA,**

Observamos un predominio de síntomas sensitivos en un 59.5% en la mano derecha y un 16.3% en la mano izquierda, en estos se encuentran el dolor, ardor, hormigueo y entumecimiento, seguidos por las alteraciones motoras como la falta de coordinación en un 29.5% y la debilidad en el pulgar con un 22.5% en la mano derecha y un 5.7% en la mano izquierda. Este patrón de síntomas es consistente con la fisiopatología conocida del Síndrome de Túnel Carpiano.

## **RECOMENDACIONES**

### **PRIMERA,**

Se sugiere que continuamente los profesionales de odontología acudan a la atención primaria de esta patología con algún especialista con la finalidad de prever, aprender y estar en la capacidad de controlar algún síntoma en caso se presentara.

### **SEGUNDA,**

Las medidas preventivas deben reforzarse especialmente en odontólogos varones, personal con mano dominante izquierda, aquellos que realizan procedimientos quirúrgicos más complejos y durante bastantes años, dado su mayor riesgo encontrado en este estudio. Principalmente se debe buscar la manera de incentivar al manejo o uso de implementos para personas zurdas que se desarrollan en este campo. Al igual que, para futuras investigaciones se recomienda tomar en cuenta otros factores adicionales como: actividades extras realizadas con las manos fuera de su horario laboral y el corroborar antes si el profesional de odontología cuenta o no con el apoyo de un asistente durante su práctica, ya que esto puede ocasionar futuros sesgos.

### **TERCERA,**

Dado que realizan tareas con movimientos repetitivos, posturas forzadas y manipulación fina durante su jornada laboral, se requiere incidir en modificaciones ergonómicas en el espacio y equipamiento de trabajo, incorporar pausas y periodos de descanso regularmente, y entrenar ejercicios de estiramiento y fortalecimiento de la musculatura de la mano y muñeca. Ya que, estos factores involucran de manera directa al desarrollo de síntomas del Síndrome del Túnel Carpiano.

## **LIMITACIONES**

Este estudio tiene una serie de limitaciones que deben tomarse en cuenta.

### **PRIMERA,**

Al realizarse esta investigación de manera virtual por temas pandémicos, no se pudo concretar citas con los profesionales para poder adentrarnos en los casos de cada uno y así lograr obtener mucha más información sobre su día a día personal, sobre su sintomatología y su ámbito laboral.

### **SEGUNDA,**

No se evaluó la exposición a otros factores de riesgo ergonómicos relevantes como posturas, movimientos repetitivos y manipulación de fuerza durante el trabajo odontológico.

### **TERCERA,**

La determinación de casos probables de STC se realizó mediante cuestionario de síntomas, lo cual puede introducir clasificación errónea de la condición. Para confirmar el diagnóstico se requieren idealmente estudios electrofisiológicos como electromiografía y velocidad de conducción nerviosa.

### **CUARTA,**

El estudio se limitó a odontólogos de una única ciudad, por lo que se requieren investigaciones más amplias a nivel nacional para obtener mayor representatividad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rodríguez A, Morales K, Maldonado LP, Jiménez GE, Quroz LF, Concha SC, et al. Prevalencia del Síndrome del Túnel Carpiano y sus factores asociados en Odontólogos de la ciudad de Bucaramanga y su área Metropolitana. *UstaSalud Odontología*, 2005; 4(2): 73-80.
2. Muñoz JN. Estudio sobre el tratamiento y desenlace clínico de paciente con Síndrome del Túnel del Carpo en un centro de referencia de la ciudad de Bogotá. [Tesis de grado]. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia; 2017.
3. Cerin Y. Prevalencia de los síntomas del Síndrome de Túnel Carpiano en cirujanos dentistas del distrito de Trujillo en el año 2018. [Tesis de grado]. Trujillo: Universidad Católica los Ángeles de Chimbote; 2019.
4. Blas CR. Sintomatología del Síndrome del Túnel Carpiano en cirujanos dentistas de la práctica privada en la ciudad del Cusco - 2021. [Tesis de grado]. Cusco: Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco; 2022.
5. Bermuy AE. Sintomatología del Síndrome del Túnel Carpiano en Odontólogos. [Tesis de grado]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marco; 2017.
6. Herrera O, Romero A, Álvarez OM, Peña F. Evaluación de la respuesta al tratamiento médico o quirúrgico en pacientes con Síndrome del Túnel del Carpo moderado bilateral en el Hospital Militar Central. [Tesis de grado]. Bogotá: Universidad Militar Nueva Granada; 2012.
7. Escudero E, Aprili L, Muñoz V, De la Cruz M, Moscosos M. Prevalencia del Síndrome del Túnel Carpiano de origen laboral en Odontólogos de la ciudad de Sucre 2016. *Rev. Cienc. Tecn. e Inno.* 2016; 13 (4): 805-814.
8. Descriptores en Ciencias de la Salud: DeCS [Internet]. Sao Paulo (SP): Bireme/OPS/OMS; 2017 [actualizado Mar 2020; citado 3 May 2020]. Disponible en: <http://decs.bvs.br/cgi-bin/wxis1660.exe/decsserver/>
9. De Krom MC, Knipschild PG, Kester ADM, Thijs CT, Boekkooi PF, Spaans F. Carpal Tunnel Syndrome: Prevalence in the general population. *J Clin Epidemiol.* 1992; 45(4): 373-376.
10. Portillo R, Salazar M, Huertas MA. Síndrome del Túnel del Carpo. Correlación clínica y neurofisiológica. *An Fac Med.* 2013; 65(4): 247-254.
11. Argoti B. Síndrome del Túnel Carpiano en Odontólogos. [Tesis de grado]. Quito: Universidad de las Américas; 2016.

12. Zavala RA. Relación del dolor muscular con las malas posiciones ergonómicas adoptadas por los alumnos del 5to año durante el tratamiento de pacientes en la clínica odontológica de la Universidad Católica de Santa María - Arequipa 2015. [Tesis de grado]. Arequipa: Universidad Católica de Santa María; 2015.
13. Chillón B, Sánchez ME. Prevalencia de sintomatología sugerente de trastornos musculoesqueléticos en cirujanos dentistas que laboran en establecimientos de salud públicos del distrito de Cajamarca, 2017. [Tesis de grado]. Cajamarca: Universidad Alas Peruanas; 2018.
14. Gómez A, Serrano MF. Síndrome del Túnel del Carpo. *Fisioterapia*. 2004; 26(3): 170-185.
15. Saldaña SE. Prevalencia de sintomatología del Síndrome del Túnel Carpiano en el ejercicio profesional del odontólogo en el Hospital Militar Central durante el periodo de enero a marzo del año 2018. [Tesis de grado]. Lima: Universidad Inca Garcilaso de la Vega; 2018.
16. Ortiz AC. Análisis del Síndrome del Túnel Carpiano en docentes del Centro Odontológico de la Universidad de las Américas. [Tesis de grado]. Quito: Universidad de las Américas; 2020.
17. Tozo JG, Ocola B. Síndrome del Túnel Carpiano y factores de riesgo asociados en odontólogos del mercado de Tacna 2017. [Tesis de grado]. Arequipa: Universidad Católica de Santa María; 2018.
18. Araiza FJ, Balcazar JC. Incidencia del Síndrome del Túnel del Carpo en cirujanos dentistas de la unidad de especialidades odontológicas de secretaria de la defensa nacional, 2017. [Tesis de grado]. Toluca: Universidad Autónoma del Estado de México; 2018.
19. Andino GE. Prevalencia del Síndrome del Túnel Carpiano en la Práctica Odontológica Profesional en el distrito 06D01 Chambo Riobamba. [Tesis de grado]. Riobamba: Universidad Nacional de Chimborazo; 2020.
20. Suyo MY, Carreño HJ. Factores de riesgo asociados a la sintomatología del Síndrome del Túnel Carpa según Katz y Franzblau en Cirujanos Dentistas de práctica privada de la ciudad de Cusco - 2017. [Tesis de grado]. Cusco: Universidad Andina del Cusco; 2018.
21. Ñaupá T. Relación del nivel de conocimiento con la frecuencia del Síndrome del Túnel Carpiano en estudiantes de los Laboratorios Odontológicos de la UNA - Puno 2019. [Tesis de grado]. Puno: Universidad Nacional del Altiplano de Puno; 2021.



22. Alhusain FA, Almohrij M, Althukeir F, Alshater A, Alghamdi B, Masuadi E, et al. Prevalence of Carpal Tunnel Syndrome symptoms among dentists working in Riyadh. *Ann Saudi Med.* 2019; 39(2): 104-111.
23. Serrano N, Serrato KD, Soto G, Velasco NT. Prevalencia de signos y síntomas sugestivos de Síndrome del Túnel Carpiano en médicos e internos de consulta externa de un Hospital de Cundinamarca. Bogotá: Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales; 2019.
24. Tortora GJ, Derrickson B. *Principios de Anatomía y Fisiología.* 15a ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana. 2018.
25. Netter FH. *Atlas de Anatomía Humana.* 7a ed. España: Elsevier. 2019.
26. Rey C, Sellam J. Dolores del miembro superior. *EMC - Tratado de medicina.* 2014; 18(4): 1-6.
27. Garmendia F, Díaz FW, Rostan D. Síndrome del túnel carpiano. *Rev Habanera Cienc Médicas.* 2014; 13(5): 728-741.
28. Balbastre M, Andani J, Garrido R, López A. Análisis de factores de riesgo laborales y no laborales en Síndrome de Túnel Carpiano (STC) mediante análisis bivariante y multivariante. *Rev Asoc Esp Espec En Med Trab.* 2016; 25(3): 126-141.
29. Lopez L. Síndrome del Túnel del Carpo. 2014; 10(1): 34-45.
30. Parra FE, Parra LH, Tisiotti PV. Síndrome del Túnel Carpiano. *Rev de Post de la vía Cat de Med.* 2007; 173: 10-13.
31. Katz JN, Stirrat CR. A self-administered hand diagram for the diagnosis of Carpal Tunnel Syndrome. *J Hand Surg.* 1990; 15(2): 360-363.
32. MedlinePlus en español [Internet]. Bethesda (MD): Biblioteca Nacional de Medicina (EE.UU.) [actualizado 27 Ago 2019]. Cirugía para reparar el Túnel Carpiano; [actualizado 1 mayo 2019, revisado 30 Oct 2018; consultado 14 Ago 2020]. Disponible en: [https://medlineplus.gov/spanish/ency/esp\\_imagepages/19250.htm](https://medlineplus.gov/spanish/ency/esp_imagepages/19250.htm)
33. Marcos R. Endoscopía del Túnel Carpiano. Técnica e instrumental propio. *Rev Arg de Artro.* 1995; 2(3): 176.
34. Rempel D, Evanoff B, Amadio P, De Krom M, Franklin G, Franzblau A, et al. Consensus criteria for the classification of Carpal Tunnel Syndrome in Epidemiologic Studies. *Am J Public Health.* 1998; 88(10): 1447-1451.
35. Maghsoudipour M, Hosseini F, Coh P, Garib S. Evaluation of occupational and non-occupational risk factors associated with carpal tunnel syndrome in dentists. *Work [Internet].* 2021;69(1):181-186.

36. Haghghat A, Khosrawi S, Kelishadi A, Sajadieh S, Badrian H. Prevalence of clinical findings of carpal tunnel syndrome in Isfahanian dentists. *Adv Biomed Res* [Internet]. 2012;(1):13.
37. AlKhodier H, Alqahtani M, Alshenaifi A, Alnuwaiser M. Prevalence of First Carpometacarpal Joint Osteoarthritis and Carpal Tunnel Syndrome Among Dentists in Saudi Arabia. *Cureus*[Internet]. 2022;14(4).
38. Hamann C, Werner RA, Franzblau A, Rodgers PA, Siew C, Gruninger S. Prevalence of carpal tunnel syndrome and median mononeuropathy among dentists. *J Am Dent Assoc*[Internet]. 2001;132(2):163-170.

## ANEXOS

### ANEXO 1

#### MATRIZ DE CONSISTENCIA

**TÍTULO:** Prevalencia de los Síntomas Asociados al Síndrome Del Túnel Carpiano en Odontólogos de la ciudad de Tacna, Setiembre – Octubre 2022.

<b>PROBLEMA</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>VARIABLE</b>	<b>MÉTODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN</b>	<b>POBLACIÓN Y MUESTRA</b>
<p><b>PROBLEMA PRINCIPAL</b></p> <p>¿Cuál será la prevalencia de los síntomas asociados al Síndrome del Túnel Carpiano en Odontólogos de la ciudad de Tacna, Setiembre - Octubre 2022?</p> <p><b>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuál será la prevalencia de los síntomas asociados al Síndrome del Túnel Carpiano según los factores sociodemográficos en Odontólogos de la ciudad de Tacna, Setiembre - Octubre 2022?</li> </ul>	<p><b>OBJETIVO PRINCIPAL</b></p> <p>Estimar la prevalencia de los síntomas asociados al Síndrome del Túnel Carpiano en Odontólogos de la ciudad de Tacna, Setiembre - Octubre 2022.</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estimar la prevalencia de los síntomas asociados al Síndrome del Túnel Carpiano según los factores sociodemográficos en Odontólogos de la ciudad de Tacna, Setiembre - Octubre 2022.</li> </ul>	<p><b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b></p> <p>Síndrome del Túnel Carpiano</p>	<p><b>DISEÑO</b></p> <p>Método Epidemiológico-Descriptivo</p> <p><b>TIPO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observacional.</li> <li>• Descriptivo.</li> <li>• Prospectivo.</li> <li>• Transversal.</li> </ul> <p><b>ÁMBITO DE ESTUDIO</b></p> <p>Se efectuará en la región de Tacna, al sur del Perú.</p>	<p><b>POBLACIÓN</b></p> <p>Conformada por aprox. 999 profesionales de Odontología registrados en el Colegio de Odontólogos del Perú de la región de Tacna.</p> <p><b>MUESTRA</b></p> <p>Se calculó mediante el muestreo probabilístico de tipo por conglomerado, conformándose por 277 profesionales de Odontología registrados en el Colegio de Odontólogos del Perú de la región de Tacna.</p>

<p>• ¿Cuál será la prevalencia de los síntomas asociados al Síndrome del Túnel Carpiano según la sintomatología en Odontólogos de la ciudad de Tacna, Setiembre - Octubre 2022?</p>	<p>• Estimar la prevalencia de los síntomas asociados al Síndrome del Túnel Carpiano según la sintomatología en Odontólogos de la ciudad de Tacna, Setiembre - Octubre 2022.</p>			
---	--	--	--	--

## ANEXO 2

### CONSISTENCIA INTERNA

#### Estadísticos de confiabilidad

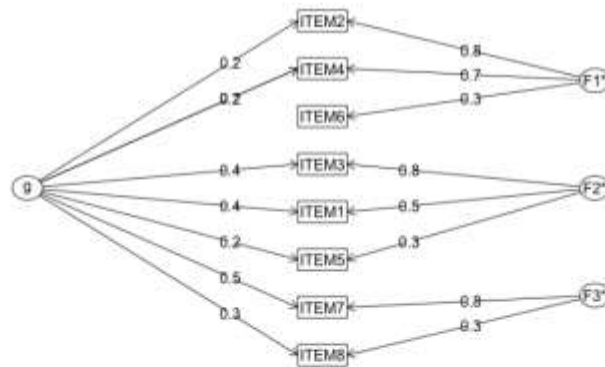
##### Alfa de Cronbach

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
0.66	.67	8

##### Omega de McDonald

En la prueba de confiabilidad Omega de McDonald de 0.79, se identificaron 3 factores en la prueba:

#### Omega



En la presente tabla puede apreciar que la consistencia interna del instrumento es Optimo con un coeficiente Alfa de Cronbach de 0,66 para las variables del instrumento (8). Asi mismo basados en los elementos tipificados podemos apreciar

#### Estadísticos total-elemento

Ítem	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach Por ítem
Item1	0.17	0.019	.54	.65	.62
Item2	0.17	0.015	.49	.65	.63
Item3	0.17	0.019	.53	.65	.63
Item4	0.19	0.017	.49	.66	.64
Item5	0.17	0.023	.36	.69	.66
Item6	0.17	0.025	.38	.69	.65
Item7	0.19	0.023	.41	.68	.65
Item8	0.14	0.025	.48	.67	.63

#### VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

Para la validación se realizó el estadístico:

KMO y prueba de Bartlett		
Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		0.6
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	435.45
	gl	28
	Sig.	0.000

Considerando que el valor de KMO es 0,60 y valor  $p < 0,001$  para el estadístico Prueba de esfericidad de Bartlett de por lo tanto el instrumento es **válido**.

## ANEXO 3



### FICHA PARA EVALUACIÓN DE INSTRUMENTOS DE ACOPIO DE DATOS

#### 1. REFERENCIA

- a. EXPERTO: Schiaffino Miovich Andrea Jennifer
- b. PROFESIÓN: Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación
- c. CARGO QUE DESEMPEÑA: Tecnólogo Médico
- d. GRADO ACADÉMICO: Licenciada y Magister
- e. INSTITUCIÓN: Hospital Hipólito Unanue Tacna
- f. LUGAR Y FECHA: Tacna, 16 de marzo del 2023

#### 2. TABLA DE VALORACIÓN POR EVIDENCIAS

N°	EVIDENCIAS	VALORACIÓN					
		5	4	3	2	1	0
1	Pertinencia de indicadores	X					
2	Formulación con lenguaje adecuado	X					
3	Adecuado para los sujetos de estudio	X					
4	Suficiencia en el tiempo de aplicación	X					
5	Suficiente para medir las variables	X					
6	Facilita la interpretación del instrumento	X					
7	Secuencia lógica	X					
8	Basados en aspectos teóricos	X					
	TOTAL	40					

Coefficiente de valoración porcentual C: 100%

#### 3. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

---

---

---

#### 4. RESOLUCIÓN

- a. Aprobado (C  $\geq$  75%)
- b. Desaprobado (C  $\leq$  75%)

FIRMA DEL PROFESIONAL

## FICHA PARA EVALUACIÓN DE INSTRUMENTOS DE ACOPIO DE DATOS

### 1. REFERENCIA

- a. EXPERTO: Ibarra Hurtado Luis Alberto  
 b. PROFESIÓN: Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación  
 c. CARGO QUE DESEMPEÑA: Tecnólogo Médico  
 d. GRADO ACADÉMICO: Magister  
 e. INSTITUCIÓN: Grupofisio Arequipa  
 f. LUGAR Y FECHA: Tacna, 20 de marzo del 2023

### 2. TABLA DE VALORACIÓN POR EVIDENCIAS

N°	EVIDENCIAS	VALORACIÓN					
		5	4	3	2	1	0
1	Pertinencia de indicadores		X				
2	Formulación con lenguaje adecuado		X				
3	Adecuado para los sujetos de estudio		X				
4	Suficiencia en el tiempo de aplicación		X				
5	Suficiente para medir las variables		X				
6	Facilita la interpretación del instrumento		X				
7	Secuencia lógica		X				
8	Basados en aspectos teóricos		X				
	TOTAL		32				

Coefficiente de valoración porcentual C: 80%

### 3. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

### 4. RESOLUCIÓN

- a. Aprobado (C ≥ 75%)  X  
 b. Desaprobado (C ≤ 75%)

  
 \_\_\_\_\_  
 FIRMA DEL PROFESIONAL



## FICHA PARA EVALUACIÓN DE INSTRUMENTOS DE ACOPIO DE DATOS

### 1. REFERENCIA

- a. EXPERTO: Arrieta Cordova Andy Freud  
 b. PROFESIÓN: Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación  
 c. CARGO QUE DESEMPEÑA: Asistencial  
 d. GRADO ACADÉMICO: Magister  
 e. INSTITUCIÓN: Hospital Militar Central Lima  
 f. LUGAR Y FECHA: Tacna, 23 de marzo del 2023

### 2. TABLA DE VALORACIÓN POR EVIDENCIAS

N°	EVIDENCIAS	VALORACIÓN					
		5	4	3	2	1	0
1	Pertinencia de indicadores		X				
2	Formulación con lenguaje adecuado		X				
3	Adecuado para los sujetos de estudio		X				
4	Suficiencia en el tiempo de aplicación		X				
5	Suficiente para medir las variables		X				
6	Facilita la interpretación del instrumento		X				
7	Secuencia lógica		X				
8	Basados en aspectos teóricos		X				
	TOTAL		32				

Coefficiente de valoración porcentual C: 80%

### 3. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

### 4. RESOLUCIÓN

- a. Aprobado (C ≥ 75%)  X  
 b. Desaprobado (C ≤ 75%)



FIRMA DEL PROFESIONAL

## ANEXO 4



### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS PARA PROFESIONALES DE ODONTOLOGÍA

#### I. DATOS PERSONALES: Marque la respuesta.

- a) Sexo:  
Femenino ( )  
Masculino ( )
- b) Edad:  
Menos de 25 años ( )  
26 a 35 años ( )  
36 a 45 años ( )  
46 a 55 años ( )  
Mayor de 56 años ( )

#### II. FACTORES DE RIESGO: Marque la respuesta.

##### 1. DERIVADOS DE LA ACTIVIDAD PROFESIONAL

- a) Mano Dominante:  
Derecha ( )  
Izquierda ( )  
Ambas ( )
- b) Años de ejercicio profesional:  
1 a 5 años ( )  
6 a 15 años ( )  
16 a 25 años ( )  
26 a 35 años ( )  
Más de 36 años ( )
- c) Especialidad que predomina en el ejercicio:  
Cirujano Dentista ( )  
Odontopediatría ( )  
Rehabilitación Oral ( )  
Endodoncia y Cariología ( )  
Cirugía Bucal Máxilo Facial ( )  
Periodoncia e Implantología ( )  
Ortodoncia y Ortopedia Maxilar ( )

d) Horas diarias de ejercicio profesional:

- Menos de 5 horas ( )
- 6 a 8 horas ( )
- Más de 9 horas ( )

e) Número de pacientes atendidos por día:

- 1 a 3 pacientes ( )
- 4 a 6 pacientes ( )
- Más de 7 pacientes ( )

2. **CONDICIONES MÉDICAS ACTUALES** Responda o marque la respuesta.

a) Condición o enfermedad sistémica.

- Embarazo ( )
- Obesidad o Diabetes ( )
- Hipertensión Arterial ( )
- Traumatismos previos en muñeca ( )
- Ninguno ( )
- Otros: \_\_\_\_\_ ( )

III. **SÍNTOMATOLOGÍA:** Marque la respuesta.

SEGÚN LA FICHA DE OBSERVACIÓN MODIFICADA DE KATZ Y FRANZBLAU

a) Si presenta como un síntoma a alguno de los mencionados en la lista en el **LADO PALMAR DEL DEDO PULGAR DERECHO**, seleccione una opción.

- Dolor ( )
- Ardor ( )
- Hormigueo ( )
- Entumecimiento ( )
- Ninguno ( )



b) Si presenta como un síntoma a alguno de los mencionados en la lista en el **LADO PALMAR DEL DEDO PULGAR IZQUIERDO**, seleccione una opción.

- Dolor ( )
- Ardor ( )
- Hormigueo ( )
- Entumecimiento ( )
- Ninguno ( )



c) Si presenta como un síntoma a alguno de los mencionados en la lista en el **LADO PALMAR DEL DEDO ÍNDICE DERECHO**, seleccione una opción.

- Dolor ( )
- Ardor ( )
- Hormigueo ( )
- Entumecimiento ( )
- Ninguno ( )



d) Si presenta como un síntoma a alguno de los mencionados en la lista en el **LADO PALMAR DEL DEDO ÍNDICE IZQUIERDO**, seleccione una opción.

- Dolor ( )

- Ardor ( )
- Hormigueo ( )
- Entumecimiento ( )
- Ninguno ( )



e) Si presenta como un síntoma a alguno de los mencionados en la lista en el **LADO PALMAR DEL DEDO MEDIO DERECHO**, seleccione una opción.

- Dolor ( )
- Ardor ( )
- Hormigueo ( )
- Entumecimiento ( )
- Ninguno ( )



f) Si presenta como un síntoma a alguno de los mencionados en la lista en el **LADO PALMAR DEL DEDO MEDIO IZQUIERDO**, seleccione una opción.

- Dolor ( )
- Ardor ( )
- Hormigueo ( )
- Entumecimiento ( )

Ninguno ( )



g) ¿Tiene o ha tenido pérdida de fuerza en la oposición del pulgar?

Sí ( )

No ( )

Si la respuesta es "Sí" indique en que mano (s):

Derecha ( )

Izquierda ( )

Ambas ( )

h) ¿Tiene o ha tenido falta de coordinación o debilidad en dedos?

Sí ( )

No ( )

Si la respuesta es "Sí" indique en que mano (s) y en que dedo (s):

Derecha ( )

Pulgar ( )

Izquierda ( )

Índice ( )

Ambas ( )

Medio ( )

i) ¿Ha sido diagnosticado usted alguna vez con Síndrome del Túnel Carpal?

Sí ( )

No ( )

Si la respuesta es "Sí" indique en que mano(s) y hace cuantos años o meses:

Derecha ( )

Menos de 2 meses ( )

Izquierda ( )

3 a 6 meses ( )

Ambas ( )

7 a 11 meses ( )

1 a 4 años ( )

5 a 10 años ( )

Más de 11 años ( )

## ANEXO 5



### CONSENTIMIENTO INFORMADO

El Síndrome del Túnel Carpiano es una patología caracterizada por la compresión del nervio mediano y sus estructuras colindantes a nivel de la muñeca el cual se identifica por debilidad, parestesias y dolor causado por posturas incómodas y esfuerzos manuales intensos, es comúnmente relacionada con los profesionales de Odontología por el trabajo que realizan diariamente, por lo cual se lo invita a participar de este proyecto de investigación.

Cabe resaltar que los datos obtenidos serán totalmente confidenciales y cumplirán con los fines éticos correspondientes. Asimismo, de presentar probabilidad al Síndrome del Túnel Carpiano se le enviará un correo electrónico y ante cualquier requerimiento de información se puede comunicar sin ningún problema a la investigadora Xiomara Paredes Palumbo por medio del correo electrónico [XiomaraParedes.99@gmail.com](mailto:XiomaraParedes.99@gmail.com).

Por lo anteriormente expuesto, acepto libremente participar del proyecto de investigación titulado: "Prevalencia del Síndrome del Túnel Carpiano en Odontólogos de la Ciudad de Tacna, Setiembre - Octubre 2022". Igualmente, mediante el mensaje de correo electrónico se me ha explicado la importancia de mi participación, asimismo esta es voluntaria y puedo retirarme en el momento que desee y/o no proporcionar información que considere innecesaria.

YO \_\_\_\_\_  
Con N° de COP \_\_\_\_\_  
y/o N° de RNE \_\_\_\_\_  
Con correo electrónico \_\_\_\_\_  
Pertenece a la población tacneña \_\_\_\_\_

Gracias por su participación.

## ANEXO 6

**Tabla de factores asociados de los síntomas del Síndrome del Túnel Carpiano  
Probable de los Odontólogos de la ciudad de Tacna, Setiembre - Octubre 2022.**

	Número de Casos		Modelo bivariado	Modelo multivariado
	Frecuencia	Porcentaje		
	101	44.49%	RP (IC 95%)	RP (IC 95%)
<b>Sexo</b>				
Femenino	52	38.80%	Referencia	Referencia
Masculino	49	52.66%	1.76 (1.03 a 3.01)	1.50 (0.86 a 2.62)
<b>Edad</b>				
Menor de 35 años	54	43.20%	Referencia	-
Mayor de 36 años	47	46.07%	0.89 (0.53 a 1.51)	-
<b>Especialidad</b>				
Cirujano dentista	60	38.22%	Referencia	Referencia
Cirujano dentista especialista	41	58.57%	2.29 (1.29 a 4.09)	1.92 (1.01 a 3.64)
<b>Años de ejercicio profesional</b>				
1 a 5 años	30	35.29%	Referencia	Referencia
6 a 15 años	54	50.05%	1.90 (1.06 a 3.33)	1.38 (0.45 a 2.59)
16 a más años	17	47.22%	1.64 (0.74 a 3.63)	1.91 (0.73 a 2.63)
<b>Horas de ejercicio profesional por día</b>				
De 6 a 8 horas	57	42.86%	Referencia	-
Menos de 5 horas	25	48.71%	1.11 (0.59 a 2.09)	-
Más de 9 horas	19	45.45%	1.27 (0.62 a 2.60)	-
<b>Número de pacientes por día</b>				
De 1 a 3 pacientes	32	50.00%	Referencia	-
De 4 a 6 pacientes	50	38.76%	0.63 (0.34 a 1.16)	-
De 7 a más pacientes	19	55.88%	1.27 (0.55 a 2.95)	-

RP: Razón de Prevalencia; ninguno de los factores evaluados en el modelo de regresión multivariado tuvo un VIF > 2; el Área Bajo la Curva (AUC) del modelo multivariado fue de 0.63. Fuente: Ficha de recolección de datos basada en la ficha de observación modificada de Katz y Franzblau.



**Descripción:**

La Tabla muestra los factores asociados con el túnel del carpo probable. En el modelo bivariado, se observa que el sexo masculino tiene una mayor razón de prevalencia (RP) de túnel del carpo probable en comparación con el sexo femenino (RP = 1.76; IC 95%: 1.03 a 3.01). Además, los cirujanos dentistas especialistas presentan una mayor RP en relación con los cirujanos dentistas generales (RP = 2.29; IC 95%: 1.29 a 4.09). En el modelo multivariado, se confirma que el sexo masculino tiene una tendencia similar a tener una mayor RP (RP = 1.50; IC 95%: 0.86 a 2.62), y los cirujanos dentistas especialistas también mantienen una mayor RP (RP = 1.92; IC 95%: 1.01 a 3.64). Respecto a la edad, años de ejercicio profesional, horas de ejercicio diario y número de pacientes atendidos por día, no se encontraron asociaciones significativas con el túnel del carpo probable en el modelo multivariado. El modelo presentó un Área Bajo la Curva (AUC) de 0.63, lo que indica una capacidad moderada para predecir el túnel del carpo probable en esta población.