



UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA



TESIS

"FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA
SINTOMATOLOGÍA DEL SINDROME DEL TÚNEL CARPAL
SEGÚN KATZ Y FRANZBLAU EN CIRUJANOS DENTISTAS
DE PRÁCTICA PRIVADA DE LA CIUDAD DE CUSCO - 2017"

Presentado por:

Bach. Suyo Quispe Milagros Ysabel

Bach. Carreño Farfan Hether Juliet

Para optar el Título Profesional de Cirujano
Dentista

Asesor:

Mg. José Antonio Alanya Ricalde

CUSCO – PERÚ

2018



AGRADECIMIENTO

A mi padre, Wilberto Suyo, por enseñarme a luchar por mis objetivos, por alentarme a ser mejor persona cada día y seguir adelante frente a cualquier adversidad. No hay mejor enseñanza que el ejemplo de persona que demuestras cada día.

A mi madre, Bertha Quispe, por su lucha constante de verme feliz, por el amor y fortaleza que sembraste en mí. Por ti madre mía son mis logros.

A mis hermanas, Liliana, Tania, Carmen y Edith que a pesar de la distancia me apoyaron durante el desarrollo de mi carrera profesional.

A mi hermano Luis Suyo, por creer en mí a pesar de las circunstancias, por crecer lado a lado, por compartir tus conocimientos y experiencias conmigo.

A Irwing Carreño, por estar a lado mío, apoyarme siempre y alentarme a culminar con esta etapa.

Milagros Ysabel Suyo Quispe

A mi madre, Cristina Farfan quien desde el principio confío en mí y en este sueño loco e hizo que suceda, por tu amor incondicional madre mía lo mereces todo.

A mi hermana, Karen Carreño siempre has sido un ejemplo; una inspiración a seguir y por haber estado siempre para mí.

A mi padre, Edgar Carreño Figueroa sé que no estarás hoy, mas siempre fuiste mi guía, mi consejero, el amor de toda mi vida y ahora mi ángel e inspiración, no nos alcanzó tiempo para todo este sueño juntos, me lo pediste y es en tu memoria.

A Carlos Aranibar gracias por todo y tanto, sin importar donde quiera que esté siempre estarás en mi corazón.

A mi amiga incondicional, Milagros Suyo por todo lo que pasamos juntas. SALUD!!!

Hether Juliet Carreño Farfan



DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo:

*A Dios, porque “El día que clamé, me respondiste, me fortaleciste con vigor en mi alma”
(Salmos 138-3)*

A mis padres, por su amor y confianza en mí, por brindarme lo mejor de ellos, por mis queridos padres culmine con éxito esta gran etapa de mi vida, los amo.

Milagros Ysabel Suyo Quispe

A Dios, por ser la mayor fuerza que me impulsó a seguir con este sueño cuando me sentía abatida. Por darnos inspiración y sabiduría, por hacer que este tiempo sea perfecto.

A mis padres, por todo el esfuerzo y apoyo incondicional a lo largo de mi vida, por darme la mejor herencia que se le puede dar a un hijo, por amarme aun estando distante.

Hether Juliét Carreño Farfan



ÍNDICE

RESUMEN..... 6

ABSTRACT..... 7

INTRODUCCION..... 8

CAPITULO I..... 9

1. EL PROBLEMA..... 9

 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... 9

 1.1.1.DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA..... 10

 1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA..... 11

 1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN..... 11

 1.3.1.OBJETIVO GENERAL..... 11

 1.3.2.OBJETIVOS ESPECÍFICOS..... 11

 1.4. JUSTIFICACIÓN..... 11

 1.4.1.RELEVANCIA CIENTÍFICA..... 11

 1.4.2.RELEVANCIA SOCIAL..... 12

 1.4.3.FACTIBILIDAD..... 12

 1.4.4.ORIGINALIDAD..... 12

 1.4.5.INTERÉS PERSONAL..... 12

 1.4.6.ASPECTOS ÉTICOS..... 12

 1.5. LIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN..... 13

 1.6. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN..... 13

 1.6.1.DELIMITACIÓN TEMPORAL..... 13

 1.6.2.DELIMITACIÓN ESPACIAL..... 13

CAPITULO II.....14

2. MARCO TEORICO.....14

 2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....14

 2.1.1.ANTECEDENTES LOCALES.....14

 2.1.2.ANTECEDENTES NACIONALES.....15

 2.1.3.ANTECEDENTES INTERNACIONALES.....17

 2.2. BASES TEÓRICAS.....20

 2.2.1.SÍNDROME DEL TÚNEL CARPAL.....20

 2.2.2.DEFINICIÓN Y RECUERDO HISTÓRICO.....22

 2.2.3.ETIOLOGÍA.....23

 2.2.4.FISIOPATOLOGÍA.....30



2.2.5. SINTOMATOLOGÍA..... 31

 2.2.5.1. CRITERIOS DE CATEGORIZACIÓN DE LA SINTOMATOLOGÍA DEL
 SÍNDROME DEL TUNEL CARPAL SEGÚN KATZ Y
 FRANZBLAU..... 32

2.3. MARCO CONCEPTUAL..... 34

2.4. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS..... 35

 2.4.1. HIPÓTESIS..... 35

2.5. VARIABLES..... 35

 2.5.1. VARIABLE..... 35

 2.5.2. CONCEPTUALIZACIÓN DE VARIABLE..... 35

 2.5.3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES..... 36

CAPITULO III..... 37

3. DISEÑO METODOLOGICO..... 37

 3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN..... 37

 3.2. ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN..... 37

 3.3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN..... 37

 3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN..... 37

 3.4.1. POBLACIÓN..... 37

 3.4.2. MUESTRA..... 37

 3.4.3. CRITERIOS DE SELECCIÓN..... 38

 3.5. TÉCNICA E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS..... 38

 3.5.1. TÉCNICA..... 38

 3.5.2. INSTRUMENTO..... 38

 3.6. PROCESAMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS..... 38

CAPITULO IV..... 40

4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS..... 40

 4.1. ASIGNACIÓN DE RECURSOS..... 40

 4.1.1. RECURSOS HUMANOS..... 40

 4.1.2. RECURSOS FÍSICOS..... 40

 4.1.3. RECURSOS MATERIALES..... 40

 4.1.4. RECURSOS FINANCIEROS..... 43

 4.2. TÉCNICA DE PROCESAMIENTOS DE DATOS..... 43

 4.3. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES..... 46

 4.4. MATRIZ DE CONSISTENCIA..... 47



CAPITULO V.....46

5. RESULTADOS.....46

5.1. CUADRO N° 01.....46

5.2. CUADRO N° 02.....47

5.3. CUADRO N° 03..... 48

5.4. CUADRO N° 04..... 49

5.5. CUADRO N° 05..... 50

5.6. CUADRO N° 06..... 51

5.7. CUADRO N° 07..... 52

5.8. CUADRO N° 08..... 53

5.9. CUADRO N° 09..... 54

5.10. CUADRO N° 10..... 55

5.11. CUADRO N° 11..... 56

5.12. CUADRO N° 12.....57

5.13. CUADRO N° 13.....58

5.14. CUADRO N° 14.....59

5.15. CUADRO N° 15.....60

5.16. CUADRO N° 16.....61

5.17. CUADRO N° 17.....62

5.18. CUADRO N° 18.....63

CAPITULO VI..... 64

6. DISCUSIÓN.....64

CAPITULO VII..... 66

7. CONCLUSIONES.....66

CAPITULO VIII.....67

8. SUGERENCIAS.....67

BIBLIOGRAFIA.....68

ANEXOS.....72



RESUMEN

La presente investigación busca determinar los factores de riesgo asociados a la sintomatología del Síndrome del Túnel Carpál según la clasificación modificada de Katz y Franzblau.

A través de tiempo y en la actualidad el síndrome del túnel carpál es un mal que aqueja a muchos profesionales, cuya herramienta principal de trabajo son las manos. Es acaso este síndrome predecible, o es que podemos evitar padecer de este. Pues sí, es una pena que en la actualidad a pesar de tanto acceso a información virtual, no nos preocupemos por saber más acerca de los factores que pueden producir el padecimiento de este o cualquier tipo de trastorno. Es por ello la importancia que tiene esta investigación que de fondo trata en concientizar a la población en base a la realidad que vivimos.

El presente estudio, según la investigación es de tipo correlacional, transversal, prospectivo y observacional. De enfoque cuantitativo, no experimental.

En una población de 680 Cirujanos Dentistas que trabajan de manera privada, en la ciudad del Cusco. Por muestreo probabilístico aleatorio simple se tomó una muestra conformada por 229 Cirujanos Dentistas. Dentro de nuestros criterios de inclusión tomamos en cuenta a los C.D que se encuentren en actividad actual de manera privada, colegiados, de ambos sexos. Los criterios de exclusión fueron C.D que laboren en el MINSA, Essalud y ONG's. La recolección de datos se realizó mediante la entrevista usando de instrumento una ficha de recolección de datos.

Los resultados de la investigación, encontramos la presencia de sintomatología 49 casos son compatibles con sintomatología CLÁSICO/PROBABLE en un 21.4%, 57 compatible con POSIBLE 24.9%, el resto de casos 123, que no presentaron la sintomatología clasificado como IMPROBABLES 53.7%. Se observó también que se presentó en la mayoría de los casos en C.D de sexo femenino.

PALABRAS CLAVES: factores de riesgo, Síndrome del túnel carpál.



ABSTRACT

The present investigation seeks to determine the risk factors associated with the symptoms of carpal tunnel syndrome according to the modified classification of Katz and Franzblau.

Through time and the carpal tunnel syndrome is a disease that afflicts many professionals whose primary work tool are the hands. Is this syndrome predictable, or is that we can prevent this. Yes, it is a pity that at the present time despite both access to virtual information, let us not worry to want to know more about the factors that can produce the condition of this or any type of disorder. That is why the importance of this research fund seeks to raise awareness among the population on the basis of the reality in which we live.

The present study, according to the research is correlational, cross-sectional, prospective and observational study. Of quantitative, non-experimental approach.

In a population of 680 Surgeons who work privately, in the city of Cusco. By simple random probability sampling was taken a sample of 229 Surgeons. Within our inclusion criteria take into account the C.D that are in current activity in a private manner, members of both sexes. The exclusion criteria were C.D in the MINSA, ESSALUD, and NGO's. The data collection was carried out by means of the interview using an instrument of data collection.

The results of the investigation, we find the presence of symptoms 49 cases are compatible with classic symptoms/likely in a 21.4%, 57 compatible with possible 24.9%, the rest of 123 cases, who did not have the symptoms classified as unlikely to 53.7%. It was also noted that in the majority of cases in C.D of feminine sex.

KEY WORDS: Risk factors, carpal tunnel syndrome.



INTRODUCCION

El bienestar y la salud, es uno de los componentes importantes durante la atención odontológica de la cual depende el éxito y satisfacción en nuestros pacientes, así, dentro de la labor odontológica se está sujeto a múltiples trastornos músculo esqueléticos que incluyen todas aquellas alteraciones que recaen sobre la columna vertebral y/o los miembros superiores o inferiores, afectando estructuras musculares o esqueléticas. (1)

El Síndrome del Túnel Carpal es uno de los principales problemas de salud de los cirujanos dentistas y otros profesionales; que consiste en el aumento de la presión sobre el nervio mediano a nivel de la muñeca produciendo estasis nerviosa y aumento en la permeabilidad vascular, seguida del edema y fibrosis en el nervio, con degeneración de la vaina de mielina y posteriormente la interrupción nerviosa. (2,3); además de la sintomatología como dolor, ardor, hormigueo y entumecimiento.

Siendo de interés considerar los múltiples factores de riesgo vinculantes al desencadenamiento de esta lesión, como los factores personales (género y edad); factores de la actividad profesional (mano dominante, años de ejercicio profesional, especialidad, horas de trabajo diario, número de pacientes), y sistémicos (enfermedades o condiciones médicas) relacionados con el ejercicio odontológico. Resulta por tanto importante tener en cuenta la sintomatología inicial, debido que si dejamos pasar estos pequeños indicios podría generar de manera temporal o definitiva la incapacidad laboral, problema emocional y económico.

Por este motivo se propone la investigación de Factores de riesgo asociados a la sintomatología del Síndrome del Túnel Carpal según Katz y Franzblau en Cirujanos Dentistas, con la cual se pretende mostrar la presencia de éste síndrome, que eventualmente padecen y a la cual no se le da la una debida importancia.



CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A través de los años, la incorrecta ergonomía durante el desempeño laboral ha traído una serie de trastornos músculo-esqueléticas en manos, columna y pies. El número de trastornos traumáticos y este padecimiento que aqueja a la población es cada vez mayor, alterando el desempeño diario en lo personal y laboral. Así, el Síndrome del Túnel Carpal compromete de manera sustancial la salud de la mano, herramienta importante durante el desarrollo de las actividades laborales, siendo una neuropatía compresiva más frecuente que supone la primera causa de consulta en los servicios de cirugía general de mano, constituyendo así en uno de los principales problemas de salud de los trabajadores que desarrollan tareas relacionados con esfuerzos manuales intensos y movimientos repetitivos del miembro superior.

Donde la formación académica es uno de los papeles más importantes durante el desarrollo profesional, debido que no es dictado de manera formal sino muy por el contrario se considera muy superficialmente, sin ver lo importante que es para el desempeño del futuro profesional; además de un tiempo a esta parte los planes de estudio consignan este contenido como materia electiva en el curso de Ergonomía y en último de los casos es tomado como tópicos en la asignatura de Operatoria.

Durante el desarrollo laboral el cirujano dentista tiene un mayor predomino del ejercicio en ciertas áreas, no trabaja en base a una especialidad y en ocasiones maneja todo de la misma forma en cualquier área, sin ver que se debería adoptar una postura diferente de acuerdo a la especialidad y no una general para cualquier tipo de labor. Si las posturas son inadecuados conllevaran a la sobrecarga de una



zona importante y principal para la actividad profesional que son las manos como herramienta de trabajo.

Además al presentarse alguno de los síntomas del Síndrome del Túnel Carpal es poco el interés que se le da, esperando a que disminuya el dolor u otros síntomas como también el auto medicarse que se ha vuelto tan común en profesionales de salud, sin medir las consecuencias que traerá consigo, con lo cual solo se enmascara la patología y no se tiene una solución de fondo, que traerá problemas más serios, incapacitando no solo en la labor odontológica sino también en el bienestar personal del profesional.

En la profesión odontológica se ha encontrado un mayor número de padecimientos a través del deterioro de las funciones básicas de las manos, por lo cual si no se toma medidas preventivas a tiempo pueden conllevar a mayores complicaciones.

1.1.1. DESCRIPCION DEL PROBLEMA

En la ciudad del Cusco (provincia) la Odontología tiene su desarrollo aproximado en los años de 1970 al 2000, lo cual evidencia la probable existencia del Síndrome del Túnel Carpal en los cirujanos dentistas.

Según estudios la presencia de algún tipo de síntoma del síndrome del túnel carpal depende a los años de trabajo, como también factores predisponentes que pueden conllevar a la aparición prematura.

1.2. FORMULACION DEL PROBLEMA

¿Cuáles serán 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?

1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

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.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Determinar los factores de riesgo según el sexo y edad en cirujanos dentistas de la práctica privada.
- Determinar la sintomatología según el sexo y edad en cirujanos dentistas de práctica privada.
- Establecer la asociación de los factores de riesgo con la sintomatología del síndrome del túnel carpal según KATZ Y FRANZBLAU en cirujanos dentistas de práctica privada.

1.4. JUSTIFICACION DEL PROBLEMA

1.4.1. RELEVANCIA CIENTIFICA

Realizar esta investigación tiene como meta aportar al conocimiento acerca de una afección tan común, pero a la cual no se le da mucha importancia. Mediante los datos obtenidos podemos dar indicio a posteriores investigaciones, donde los resultados puedan ser comparados con otros ya obtenidos.

1.4.2. RELEVANCIA SOCIAL

En nuestra realidad, durante la práctica odontológica se ha visto que muchos de los cirujanos dentistas no toman en cuenta la presencia de síntomas y solo lo dejan pasar, por medio de esta investigación queremos llegar a cada uno de ellos y demostrarles cuán propensos están a padecer el Síndrome del Túnel Carpal.



1.4.3. FACTIBILIDAD

Se considera el trabajo accesible y viable, ya que se cuenta con recursos humanos, materiales e intelectuales para poder desarrollar y hacer frente al problema.

1.4.4. ORIGINALIDAD

Esta investigación tiene carácter de ser original, ya que no se ha encontrado estudios similares o referentes a la población estudiada de la sintomatología del Síndrome del Túnel Carpal en ciudad de Cusco.

1.4.5. INTERES PERSONAL

Durante la experiencia clínica en la Universidad, hemos presentado más de uno de estos síntomas que limitó nuestro desempeño durante la atención, donde surgió el interés a desarrollar un tema de investigación referente a la sintomatología del Síndrome del Túnel Carpal, además de ello, no tenemos estudios referentes en nuestra universidad Andina del cusco.

1.4.6. ASPECTOS ETICOS

Se obtendrá el consentimiento informado de los cirujanos dentistas para la entrevista, así mismo se garantizará la confidencialidad respecto a la información que será plasmado en el documento de recolección de datos y cuyos resultados obtenidos no serán manipulados, los mismos que manifestaran la realidad de los hechos.



1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACION

1.5.1. LIMITACIONES BIBLIOGRÁFICAS

Se cuenta con escasa bibliografía e información virtual referente al tema en estudio, y estas a su vez resultan ser no actualizadas. Así como pocos textos físicos actuales en las bibliotecas de nuestra ciudad.

1.5.2. LIMITACIONES ECONÓMICAS

No existen limitaciones económicas que imposibiliten la realización de esta investigación.

1.6. DELIMITACION DE LA INVESTIGACION

1.6.1. Delimitación Temporal

El presente trabajo de investigación se realizó en el lapso de; agosto a diciembre del 2017, semestre académico 2017-II.

1.6.2. Delimitación Espacial

El trabajo de investigación se desarrolló en la ciudad del Cusco en 5 de sus 8 distritos (San Jerónimo, San Sebastián, Wanchaq, Cusco y Santiago), en los consultorios dentales de los cirujanos dentistas de práctica privada.



CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION

2.1.1. ANTECEDENTES LOCALES

Título: SINTOMATOLOGIA DEL SINDROME DEL TUNEL CARPAL EN ODONTOLOGOS DE LAS REDES DE SERVICIOS DE SALUD CUSCO NORTE Y SUR, 2010.

Autor: Bernardo Oscar Aguilar Huricayo (Cusco, 2010).

Resumen:

Objetivo: Determinar la presencia de la sintomatología compatible con el Síndrome del Túnel Carpal en Odontólogos de la Redes de Servicio de salud Cusco Norte y sur 2010. **Materiales y métodos:** La recolección de datos se realizó mediante la aplicación de un cuestionario. Estudio de tipo observacional, descriptivo y de corte transversal, cuya población fue de 82 odontólogos. **Resultados:** Nueve de los Odontólogos investigados (11%), refirieron tener síntomas compatibles con Síndrome del Túnel Carpal clásico probable. Diecinueve de los odontólogos investigados (23.1%) refirieron tener síntomas compatibles con Síndrome del Túnel Carpal posible. El mayor porcentaje de odontólogos investigados (65.9%) no refiere síntomas compatibles con síndrome del túnel carpal clásico probable y posible. Se encontró mayor frecuencia de síntomas compatibles con síndrome del túnel carpal en Odontólogos que tienen entre 41 a 50 años de edad. (1)

2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES

Título: “SINTOMATOLOGÍA DEL SÍNDROME DEL TÚNEL CARPAL EN ODONTÓLOGOS”.

Autor: Andrea Estela Bernuy Torres (Lima, 2007).

Resumen:

Resultados: Se realizó la encuesta en un total de 176 odontólogos pertenecientes a hospitales Fuerza Armadas y Policía Nacional. Se presentaron 15,3% de casos con síntomas compatibles con Síndrome del Túnel Carpal clásico/probable, 14,2% de síntomas compatibles con STC posible, el resto compatible con STC improbable. Esto indica una considerable frecuencia de síntomas clásico probable o posible de STC en odontólogos de población escogida. El porcentaje de odontólogos con síntomas consistentes con STC ya sea clásico/probable o posible es de 29,5. El porcentaje de síntomas compatibles con STC clásico / probable (15,3%)

Se dividieron en cuatro grupos etarios de los cuales de 41 a 50 y mayores de 50 tuvieron mayor frecuencia de síntomas compatibles con STC clásico/probable, asimismo el grupo de mayores de 50 tuvieron mayor frecuencia de síntomas de STC posible, ya que la edad avanzada está altamente relacionada al incremento de número de años trabajando.

La relación entre hombres y mujeres en la población es aproximadamente de 2:1. Sin embargo se obtuvo mayor porcentaje de casos con síntomas compatibles con STC clásico probable en el género femenino que en el masculino (26,8% vs 10%), lo mismo pero en menor grado de síntomas compatibles con STC posible (16.1 % vs 13.3%) es decir aunque nuestra población era predominante el género masculino, las mujeres presentaron mayor proporción de síntomas compatibles con STC posible y clásico/probable. Lo que corresponde con el hecho de que las mujeres tienen mayor riesgo a desarrollar el STC. Casi la totalidad



de participantes, excepto por 6 casos, son diestros, lo cual es común también en nuestra población, además representan una ventaja pues todas las unidades odontológicas están hechas para personas diestras. De estos 6 casos de zurdos, solo 2 corresponden a casos con síntomas compatibles con STC posible pero en la mano derecha, es decir es su mano no dominante, no hay ningún caso de síntomas compatibles con STC clásico/probable o posible en su mano dominante. Esto significa que las personas zurdas al tratar de adaptarse a las unidades y equipos hechos para diestros utilizan la mano derecha, al punto de presentar síntomas en dicha mano. Casi la mitad de encuestados tiene entre 11 a 20 años de ejercicio clínico, las personas con más de 20 años de ejercicio clínico de odontología tienen mayor frecuencia de síntomas compatibles con STC posible y probable. La mayoría labora de 6 a 10 horas diarias en el ejercicio clínico, sin embargo son los odontólogos que trabajan más de 10 horas al día los que proporcionalmente tienen mayor porcentaje de síntomas.(2)

2.1.3. ANTECEDENTES INTERNACIONALES

Título: “SINDROME DEL TUNEL CARPIANO EN ODONTOLOGOS”

Autor: Andrea Delgado Valencia (Quito ,2016)

Resumen:

Metodología: Realizó un estudio de tipo descriptivo, de corte transversal y epidemiológico. **Resultados:** En la que se obtuvo, la mano derecha es afectada en un 56%. Al valorar el nivel de afección según la mano, en este estudio la mano izquierda presentó un bajo porcentaje de 17,82% de diagnóstico probable, esto quiere decir que la afección es baja en comparación con la mano derecha que en este estudio el 56,44% presentó diagnóstico probable. En este estudio se demostró que el sexo femenino obtuvo mayor porcentaje de sintomatología con un 36,63%, que el sexo masculino obtuvo el 19,80%. Mientras que en el caso de las mujeres, presentan un pico de entre los 45 a 54 años.



Título: “INCIDENCIA DEL SINDROME DEL TUNEL CARPIANO EN ODONTOLOGOS.”

Autor: Domenech, Martin Miguel (Ramallo - 2013).

Resumen:

Objetivo: determinar la incidencia del síndrome del túnel carpiano en un grupo de profesionales odontólogos dentro de un grupo demográfico comprendido entre el círculo odontológico de Ramallo (provincia de Buenos Aires, Argentina) y Ateneo de Odontológico de Rosario (provincia de Santa Fe, Argentina). **Materiales y métodos:** Se realizó un estudio de tipo descriptivo y de corte transversal. Se tomó una población de 26 odontólogos. El diagnóstico se llevó a cabo siguiendo dos encuestas, una utilizada por Jolanta Szymanska en una de sus publicaciones, la restante correspondió al seguimiento de protocolo de Boston para el síndrome del túnel carpiano. Fueron tenidos en cuenta para el análisis de los datos: edad, el sexo, horas laborales por día, años de experiencia y especialidad. **Resultados:** entre los odontólogos estudiados, 17 fueron mujeres (65.38%) y 9 fueron hombres (34.6%). El 54% de ellos presentó signos y síntomas correspondientes al síndrome del túnel carpiano. De estos, 75% corresponde al género femenino y 58% practica la especialidad de Ortodoncia y Ortopedia Funcional de los maxilares.

La prevalencia aumenta notablemente con los años de ejercicio profesional, encontrándose un 58% de los afectados dentro del grupo con más de 30 años de ejercicio laboral. **Conclusión:** este estudio demostró una incidencia de 54% para el Síndrome de Túnel Carpiano y se presentó con mayor frecuencia en odontólogos mujeres, en aquellos con más de 30 años de ejercicio laboral y en quienes estaban especializados en el área de ortodoncia y ortopedia de los maxilares. La aplicación de posturas ergonómicas y trabajo a 4 o 6 manos, serán fundamentales para la disminución de esta incidencia. (4)



Título: PREVALENCIA DEL SÍNDROME DEL TUNEL CARPIANO Y FACTORES ASOCIADOS EN ENDODONCISTAS Y ODONTÓLOGOS QUE SE DEDICAN A LA ENDODONCIA Y LABORAN EN BUCARAMANGA Y SU ÁREA METROPOLITANA.

Autor: Díaz M.

Resumen:

Objetivo: Establecer la prevalencia de Síndrome del Túnel Carpiano (STC) en endodoncistas y odontólogos que se dedican a la endodoncia y laboran en Bucaramanga y su área metropolitana.
Materiales y métodos: Estudio observacional analítico de corte transversal. El universo se constituyó por 202 y la muestra por 100 sujetos. La información se obtuvo a través de una encuesta que evaluó los factores de riesgo. **Resultados:** La prevalencia de Síndrome del Túnel Carpiano en la totalidad de los odontólogos valorados fue del 12%; en endodoncistas y odontólogos generales que se dedican a la endodoncia fue de 17.9% y en odontólogos generales del 8.2%. **Conclusiones:** El factor de riesgo estadísticamente significativo para desarrollar síndrome del túnel carpiano fue tener una experiencia laboral mayor de 15 años. (6)

2.2. BASES TEORICAS

2.2.1. SINDROME DEL TUNEL CARPAL

El síndrome del túnel carpiano está dentro de la categoría de neuropatías por atrapamiento. Los síndromes por atrapamiento de los nervios periféricos implican la compresión de un corto segmento de un único nervio en un sitio específico, muchas veces como resultado de la vulnerabilidad de ese nervio allí por donde pasa a través de un túnel osteofibroso o de una abertura del tejido fibroso o muscular.(7) Entre los cuales tenemos:

**NERVIO MEDIANO:**

- Síndrome del pronador.
- Síndrome del nervio interóseo anterior (Síndrome de Kiloh-Nevin).
- Síndrome del túnel carpiano.
- Síndrome del nervio mediano en el codo y antebrazo. (7,8)

NERVIO ULNAR:

- Síndrome del túnel cubital
- Síndrome del canal de Guyon (síndrome del túnel ulnar).(7)

2.2.1.1. ANATOMIA DEL TUNEL CARPAL

El canal carpiano tiene forma de surco, constituido por 8 huesos del carpo, dentro del cual encontramos los 9 tendones flexores (dos extendidos a cada dedo y uno al pulgar) cubiertos por la vaina sinovial que rodea al Nervio mediano. El canal se cierra por delante con el ligamento transversal del carpo. Los huesos carpianos se disponen en dos filas: proximal (de afuera hacia adentro son escafoides, semilunar, piramidal y pisiforme). La hilera distal (trapecio, trapecoide, grande y ganchoso). (9)

La irrigación del nervio es dada por la arteria radial, arteria ulnar y la arteria del arco. (10,11)

2.2.1.2. NERVIO MEDIANO

Nervio mixto formado por la unión de los cordones laterales (C5 a C7) y medial (C8 a D1) del plexo braquial; desciende por el brazo en la zona medial junto a la arteria braquial, bajando junto con la arteria humeral. Después sigue hasta la fosa cubital por debajo del tendón del bíceps y pasa al antebrazo. En el antebrazo cruza la arcada tendinosa y se



sitúa por debajo del flexor común superficial de los dedos, unido a la superficie profunda de este y sobre el flexor profundo de los dedos. En el antebrazo inerva al pronador redondo, al flexor carpo radial, al palmar mayor y al flexor superficial de los dedos, después sale al nervio interóseo, se sitúa entre el flexor común profundo de los dedos y el flexor largo del pulgar a los que inerva (al primero en su mitad radial correspondiente a los dedos segundo y tercero) para terminar innervando el pronador cuadrado. (12)

El tronco principal del mediano da al ramo cutáneo palmar. Una vez cruzada la muñeca por el túnel carpiano inerva en la mano el abductor corto, oponente y flexor corto del pulgar, así como los lumbricales I y II y da a las ramas cutáneas sensoriales terminales. Las ramas sensitivas del nervio mediano inervan de forma palmar los dedos primero, segundo y tercero y la mitad radial del cuarto dedo, así como la parte distal del segundo, tercero y la mitad radial del cuarto dedo.

La rama cutánea palmar sensitiva del nervio mediano inerva la piel de la palma de la mano y se presenta, en promedio, seis centímetros proximales al ligamento transversal del carpo. Por tanto, la palma puede no verse afectada en STC. (12)

2.2.2. DEFINICION Y RECUENTO HISTORICO

El Síndrome del túnel carpal es una neuropatía periférica por atrapamiento o compresión del nervio mediano en su recorrido a través del canal carpiano, que puede llegar a convertirse en un problema de salud con repercusión física, psíquica, social y laboral. (13,14)

Sir James Paget (1854) describe por primera vez la sintomatología de la compresión debido a traumatismo sobre la muñeca. Marie y Foix, (1913), describen la compresión del nervio mediano en una necropsia.



No es hasta 1938 cuando se correlacionan los síntomas clínicos con los anatomopatológicos, ya que se creía que la sintomatología que presentaban los pacientes afectados de STC era causada por una costilla cervical. Learmonth realiza la primera descompresión del Túnel Carpal en un paciente sintomático.

En 1947 cuando fueron publicados los primeros resultados del tratamiento quirúrgico. Phalan (1951), realiza estudios en los que incluye más de 1 200 manos; siendo el verdadero introductor de dicha patología en la cirugía de la mano en la medicina moderna. (15)

2.2.3 ETIOLOGIA

El Síndrome del túnel del carpal sigue siendo un síndrome idiopático, pero hay factores de riesgo asociados con esta condición. (12)

I.- FACTORES PERSONALES

SEXO: Las mujeres están más en riesgo de desarrollar el Síndrome del Túnel Carpal que los hombres. La causa más común de compresión del nervio a nivel del canal carpiano según DE SANTOLO, además de la estrechez congénita del canal óseo, es la proliferación inespecífica de sinovial que rodea los flexores digitales adyacentes el nervio mediano de mujeres con menopausia. (2)

Es más frecuente en el sexo femenino 7:1. Se considera que en las mujeres el túnel tiene un diámetro inferior a los 20mm promedio, lo que aumenta la posibilidad de que el sexo femenino padezca con mayor frecuencia esta enfermedad; además a eso se le suman situaciones fisiológicas propias generadas por la postmenopausia en las que las estructuras que por él pasan se encuentran aumentadas de tamaño generando la compresión del nervio mediano, y de igual forma ocurre durante el embarazo. (17)



Desde los trabajos de Phalen, numerosos estudios han demostrado un claro predominio en el sexo femenino, con un pico de incidencia entre los 55 a 60 años, con una proporción de 3:1 frente a varones. (13)

EDAD: el riesgo de la prevalencia de STC se incrementa 3% anualmente. Categóricamente los trabajadores activos sobre los 40 años están en 20% más riesgo que los jóvenes. La edad avanzada es usualmente correlacionada con el incremento del número de años trabajando, la cual puede ser expresado como duración de la exposición a estresantes físicos. (20) Afecta aproximadamente al 3% de los adultos en Estados Unidos, entre los 40 y 60 años (17)

II.- FACTORES DE RIESGO

Según la Academia Americana de Cirujanos Ortopédicos los factores de riesgo más comunes que llevan al desarrollo del Síndrome del Túnel Carpal son: La herencia, ya que existen familias en donde los túneles del carpo tienden a ser más pequeños. Utilizar las manos de la misma manera y de forma repetitiva a lo largo del tiempo. (16)

Tener cambios hormonales, como los que acontecen durante el embarazo. Ser adulto mayor. Padecer diabetes, algún trastorno de la tiroides o artritis reumatoide. (16)

A.- FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS A LA ACTIVIDAD PROFESIONAL

ALVAREZ apunta que el STC es producido frecuentemente por tareas con esfuerzo o movimientos repetitivos, apoyos prolongados o mantenidos y postura forzadas mantenidas como flexión, pronación, supinación de la muñeca, como ocurre en profesionales de la odontología, higienistas, auxiliares, técnicos de laboratorio y entre otras profesiones que utilizan las manos frecuentemente. (2)



MANO DOMINANTE: Los cirujanos dentistas que durante años han utilizado turbinas y aparatos de ultrasonidos sufren mayor frecuencia de aparición de síntomas neurológicos en la mano dominante. En efecto, la exposición a vibraciones se produce cuando se transmite a alguna parte del cuerpo el movimiento oscilante de una estructura, provocando concretamente vibraciones mano-brazo. Estas resultan del contacto de los dedos o la mano con algún elemento vibrante. (20)

SEGÚN A LA ESPECIALIDAD QUE PREDOMINE EN EL EJERCICIO PROFESIONAL

- **ENDODONCIA:** Los procedimientos que realizan los especialistas en endodoncia son continuos, marcados y de larga duración por el tiempo que se utiliza para realizar el tratamiento endodóntico (1 a 3 horas) en cada paciente, lo que genera que los movimientos repetitivos produzcan mayor susceptibilidad al síndrome del túnel carpal. Además que se requieren angulaciones marcadas de la muñeca para acceder con mayor precisión al sistema de conductos radiculares del diente. (6)
- **CIRUGIA:** algunas posturas de la muñeca pueden ser estresantes por la tensión inducida del tendón. La tensión en los tendones flexores de los dedos, tal como las tareas de apretamiento o hacinamiento, combinadas con flexión de la muñeca causa compresión del nervio mediano contra el ligamento transversal carpiano subyacente. (2)
Es definido como contacto localizado entre un tejido corporal y un objeto o instrumento. (2)
El uso frecuente o continuo de instrumentos con bordes duros o afilados causa compresión contra las fibras nerviosas periféricas subyacentes, y así impiden la circulación sanguínea y flujo axonal. (2)
- **PERIODONCIA:** En esta área se ejerce más presión mecánica por realizar procedimientos como la tartrectomía manual (eliminación de cálculo dental o masa mineralizada adherida a los dientes), mediante



el uso de curetas periodontales. Los cuales son un grupo de movimientos continuos mantenidos durante el trabajo, provocando fatiga, sobrecarga, dolor y por último lesión. Las personas más dispuestas a esta sobrecarga son: los dentistas, auxiliares, higienistas, técnicos de laboratorio y otras profesiones. (9)

- **OPERATORIA - REHABILITACION ORAL:** Ambas poseen procedimientos técnicos y clínicos semejantes así mismo comparten la utilización de materiales dentales e instrumentos. (2) En nuestra actividad laboral son transmitidas a las manos por exposiciones de origen profesional, por procesos o herramientas que penetran en el cuerpo por los dedos o por la palma de las manos (vibraciones mano-brazo, vibraciones segmentarias o locales). Cuando una vibración se transmite al cuerpo, esta puede atenuarse o ampliarse, dependiendo de la postura del cuerpo (de pie o sentado), estas pueden producir efectos sobre la salud, dado que se crean tensiones y deformaciones que son la causa de diversos síntomas como dolores, ansiedad, alteraciones músculo esqueléticas, vasculares y nerviosas. (9)

Como es de esperar las personas presentan mayor tolerancia durante más tiempo a las vibraciones moderadas que a las de mayor intensidad. La exposición laboral a vibraciones transmitidas a la mano puede provenir de herramientas portátiles o fijas, rotativas y percutores. Se pueden producir por piezas vibratorias que el dentista, auxiliar, higienista o técnico de laboratorio sujetan con la mano.

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



velocidad, desplazamiento, la aceleración, la dirección, el movimiento vertical, horizontal y lateral y el ritmo continuo o intermitente. (9)

Instrumentos manuales vibrantes estimula la contracción muscular y constriñen los vasos sanguíneos. Las fibras nerviosas mielinizadas y la actividad parasimpática es afectada, conduciendo a un deterioro axonal. Esto se agrava al decrecer la percepción sensorial causando un incremento de ejercicio vigoroso durante las tareas. (17)

- **ORTODONCIA:** en la ortodoncia se emplean técnicas de operatoria en especial las adhesivas y otras que ayudan a resolver las secuelas post operatorias del tratamiento ortodóntico, como diastemas, migraciones, oclusión, contención, etc. (21)
- **ODONTOPEDIATRIA:** los procedimientos que se enseñan en operatoria dental tienen su aplicación en otras especialidades. En la odontopediatría se utilizan todos los recursos de la operatoria dental más los aspectos psicológicos que requiere el paciente pediátrico. Como también el campo de trabajo es más reducido. (21)

B.- FACTORES DE RIESGO MEDICOS – CONDICIONES MÉDICAS ACTUALES

Traumas: los traumas pueden causar un síndrome del túnel del carpo agudo, el cual requiere descompresión inmediata, esto puede asociarse con fracturas de Colles (fractura distal del radio), fractura de la epífisis distal del radio, fracturas del carpo. (24)

Tendinitis: Inflamación del tendón por flexoextensiones repetidas. El tendón funciona a la par que el músculo, y cuando hay un esfuerzo muscular importante y repetido se produce una sobreutilización del tendón. Se producen una serie de micro traumatismos en el tendón que genera una inflamación e hinchazón, lo cual lo hace aún más

vulnerable a la sobrecarga, generándose por lo tanto una tendinitis. (25)

Tenosinovitis: Es la inflamación simultánea del tendón y del revestimiento de las vainas tendinosas que lo rodean, generalmente influyen el esfuerzo excesivo, las lesiones y el uso o el ejercicio excesivo. Los esfuerzos y la repetitividad hacen que el líquido sinovial que segrega la vaina sea insuficiente, lo que produce una fricción del tendón dentro de su funda. (2)

La tenosinovitis flexora no específica es la causa más común de este síndrome; macroscópicamente se muestran varios grados de proliferación y engrosamiento, palidez y pérdida de la adherencia de los tendones, la apariencia microscópica varía desde mínima fibrosis y edema a moderada fibrosis con células inflamatorias y engrosamiento de las paredes de los vasos. La tenosinovitis de los flexores de la muñeca causa inicialmente síntomas de compresión del mediano. (24)

Artritis reumatoidea: Relacionado por una condición inflamatoria.

Este síndrome es la neuropatía más comúnmente observada en los pacientes reumáticos, ésta puede ser la manifestación inicial de la enfermedad y no es infrecuente tener el diagnóstico de artritis reumatoide mediante la patología luego de la liberación del túnel del carpo. (24) (25)

La Diabetes: Queda la posibilidad de la existencia de una neuropatía generalizada, quizás subclínica, como la diabetes. Esta enfermedad aumenta la presión interfascicular a través del cuerpo y podría consiguientemente predisponer el sistema nervioso entero a un atrapamiento. (23)

Para evaluar si la diabetes aumenta el riesgo de síndrome del túnel carpiano y estimar la magnitud de la asociación, se realizó un meta-análisis mediante la búsqueda sistemática de los artículos publicados entre 1950 y enero de 2015, que informaron las estimaciones no



ajustadas para la asociación entre la diabetes y el síndrome del túnel carpiano fue de 1,97. Este meta-análisis sugiere que la diabetes tipo 1 y tipo 2 son factores de riesgo para el síndrome del túnel carpiano. (11)

Hipertensión arterial: Por si no aparece identificada en los artículos como un factor de riesgo directo, aunque sí podría contribuir de manera secundaria debido al posible edema que pudiera provocar el atrapamiento nervioso. En una reciente publicación asiática se recogen más de 15 000 pacientes con STC. Los pacientes con STC presentaban 3 veces más HTA que el resto de población.

La explicación podría ser la expuesta por Edwards, basada en que podría alterar la conducción nerviosa sensitiva a través de la elevación del umbral de sensibilidad cutánea y la reducción de la amplitud de potenciales de acción sensoriales. (18)

Menopausia: Tiene relación con la aparición del STC como un factor metabólico. Relacionado con la actividad de flexoextensión de la muñeca, mayor a 6 meses. (3,19)

Alteraciones renales: Una situación especial se presenta en los pacientes sometidos a diálisis renal y hemodiálisis (es una conexión quirúrgica de una arteria directamente a una vena a la altura de la muñeca), la cual podría influenciar a la inflamación del nervio mediano. (24)

Embarazo: El síndrome del túnel carpal es la mononeuropatía más frecuente durante el embarazo, relacionándose las fluctuaciones hormonales, acumulación de líquido, las fluctuaciones del nivel de glucosa, hipersensibilidad nervio mediano, entre otro. (24)

No se ha podido explicar el incremento del STC durante el embarazo, sólo se ha observado que es más común durante el mes 6, la enfermedad mejora en la mayoría de mujeres luego del término del embarazo. (24).



Proceso inflamatorio: Está relacionada, debido que al presentarse una inflamación importante, el volumen adicional puede exacerbar los síntomas. Haciendo que se produzca el apretamiento en el túnel carpiano. (24)

2.2.4 FISIOPATOLOGIA

La causa del daño es por una presión anormalmente aumentada en el túnel del carpo, este aumento en la presión causa obstrucción del flujo venoso, edema y por último isquemia del nervio. El nervio mediano es lesionado en su recorrido en el túnel del carpo, lo cual produce inicialmente desmielinización seguida por degeneración axonal. Las fibras sensoriales a menudo son las primeras en ser afectadas, y posteriormente lo hacen las fibras motoras. Las fibras nerviosas autonómicas que viajan con el nervio mediano también pueden verse afectadas. La presión normal del túnel del carpo es de 30 mmHg, en los pacientes con STC alcanza 40 mmHg.

El aumento de presión por más de 2 horas, ocasiona alteraciones en la neuro-conducción, por lo que el aumento de presión ocasiona en forma lenta, pero progresiva la lesión del nervio mediano. Cuando sólo hay alteración momentánea de la microcirculación del nervio, la disfunción sensitiva o motora ocasionada por daño de la mielina mejora rápidamente en un periodo de seis a doce semanas al liberarse esta compresión. Si hay daño a nivel axonal la recuperación, una vez eliminada, será incompleta y lenta. (9)

El síndrome del túnel del carpo se produce por el aumento de la presión sobre el nervio mediano a nivel de la muñeca, ello genera estasis venosa y aumento en la permeabilidad vascular, seguida de edema y fibrosis en el nervio, continuando la degeneración de



la vaina de mielina hasta presentarse la interrupción de la conducción nerviosa. (15)

Katz indica que el STC es causado por presión elevada en el canal, este incremento de presión produce isquemia del nervio mediano, resultando una conducción nerviosa deteriorada y acompañada de una parestesia y dolor. (9)

2.2.5 SINTOMATOLOGIA

- Dolor, sensación de agujas y adormecimiento del pulgar, índice y dedo medio parte del anular.
- Cosquilleo en los dedos.
- Dolor en el dedo pulgar, quizás extendiéndose hasta el cuello.
- Ardor desde la muñeca hasta los dedos.
- Cambios en el tacto o sensibilidad a la temperatura.
- Inflamación de la mano y el antebrazo.
- Pérdida de la masa muscular de la base del pulgar lo que produce pérdida de fuerza de la mano.
- A medida que la condición empeora y hay mayor presión en el nervio, la persona puede experimentar adormecimiento de la mano y dedos todo el día.(2)

III.- CRITERIOS DE CARACTERIZACION DEL LOS SINTOMAS DEL SINDROME DEL TUNEL CARPAL

El esquema de **CLASIFICACIÓN MODIFICADO POR KATZ Y FRANZBLAU** y establecido como el mejor en el consejo de Rempel y Col es presentado en la tabla que refiere información del lugar de los síntomas y el carácter (entumecimiento, hormigueo, ardor o dolor). (2)

• SINTOMAS	• DESCRIPCION
CLÁSICO / PROBABLE	Entumecimiento, hormigueo, ardor, o dolor en al menos 2 de los dígitos 1,2 o 3. Dolor en la palma, dolor en la muñeca, irradiación proximal a la muñeca está permitida.
POSIBLE	Entumecimiento, hormigueo, ardor, dolor en al menos 1 de los dígitos 1,2 o 3.
IMPROBABLE	Ningún síntoma en los dedos 1,2 y 3.

PULGAR	1
INDICE	2
DEDO MEDIO	3

2.2.6 EPIDEMIOLOGIA

Es más frecuente en el sexo femenino, con porcentajes de 57% a 80%, hasta una relación de 7:1 respecto al masculino. Se desarrolla entre la quinta y sexta década de la vida, pero su presentación no es rara antes de los 40 años. (19)

Las mujeres tienen mayor probabilidad a presentar el Síndrome del túnel carpal a comparación de los hombres, debido a que el túnel carpiano es más estrecho en ellas, esto se comprobó en el estudio realizado en el 2013 en Estado Unidos. (3)

De la misma manera en Holanda (1987 y 2001), se demostró la incidencia de tres veces más alta en mujeres que en hombres.

Bongers, Schellevis, Van de Bosh y Van dar Zee (2007); se comprobó la tendencia a desarrollarlo en edades avanzadas, con una incidencia elevada de los 46 a los 65 años. (3)



2.3 MARCO CONCEPTUAL

- CIUDAD DEL CUSCO: conformados por los siguientes distritos: Ccorca, Poroy, San Jerónimo, San Sebastián, Santiago, Saylla, Wanchaq y cusco (22)
- FACTOR DE RIESGO: Un factor de riesgo es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión. (17)
Se denomina riesgo a la probabilidad de que un objeto material, sustancia o fenómeno pueda, potencialmente, desencadenar perturbaciones en la salud o integridad física del trabajador, así como en materiales y equipos. (19)
- SINTOMATOLOGÍA: se refiere a todos aquellos indicadores que "sentimos", pero que el médico no puede ver, es decir, solo se los pueden describir, pero no se pueden apreciar. (17)
- SINDROME: es un cuadro clínico o conjunto sintomático que presenta alguna enfermedad con cierto significado y que por sus características posee cierta identidad; es decir, un grupo significativo de síntomas y signos (datos semiológicos), que concurren en tiempo y forma, y con variadas causas o etiología. (17)
- SINDROME DEL TUNEL CARPAL: es una neuropatía periférica por atrapamiento o compresión del nervio mediano en su recorrido a través del canal carpiano, que puede llegar a convertirse en un problema de salud con repercusión física, psíquica, social y laboral.(19)
- TUNEL CARPAL: El canal carpiano tiene forma de surco, constituido por 8 huesos del carpo, dentro del cual encontramos los 9 tendones flexores (dos extendidos a cada dedo y uno al pulgar) cubiertos por la



vaina sinovial que rodea al Nervio mediano. El canal se cierra por delante con el ligamento transversal del carpo. (9)

2.4 FORMULACION HIPOTESIS

Existe relación entre los factores de riesgo con la sintomatología del Síndrome del Túnel Carpiano según KATZ Y FRANZBLAU en cirujanos dentistas de práctica privada de la ciudad de Cusco – 2017.

2.5 VARIABLES

2.5.1 VARIABLE 1

Factores de riesgo

2.5.2 VARIABLE 2

Sintomatología del síndrome del túnel carpiano

2.5.3. CO-VARIABLES:

- Sexo
- Edad



2.3.4 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSION	INDICADOR	SUB INDICADOR	VALOR	ESCALA
VARIABLE 1 FACTORES DE RIESGO	Se entiende bajo esta denominación la existencia de elementos, fenómenos, ambiente y acciones humanas que encierran una capacidad potencial de producir lesiones o daños materiales y cuya probabilidad de ocurrencia depende de la eliminación y/o control del elemento agresivo.	Factores que predisponen al cirujano dentista a padecer de sintomatología del síndrome del túnel carpal.	ACTIVIDAD PROFESIONAL	Mano dominante	Derecha	D	Nominal
					Izquierda	I	
				Años de ejercicio profesional	5 – 10 años	1	Intervalo
					11 – 16 años	2	
					17 – 22 años	3	
					23 – 30 años	4	
				Especialidad que predomine en el ejercicio profesional	Cirugía	C	Nominal
					Operatoria	O	
					Endodoncia	E	
					Rehabilitación oral	RH	
Odontopediatria	ODP						
Periodoncia	P						
Ortodoncia	OR						
Horas de ejercicio profesional diarias	3 - 5horas	1	Intervalo				
	6 - 8horas	2					
	9 a más	3					
Número de pacientes atendidos diarios	1 – 3 pacientes	1	Intervalo				
	4 – 6 pacientes	2					
	7 a más	3					



			CONDICIONES MEDICAS ACTUALES	Enfermedad O condición	Trauma en la muñeca Tendinitis Tenosinovitis Hipertensión arterial Artritis reumatoidea Diabetes Alteración renal Proceso inflamatorio Otras Ninguna	A TD TDS HTA AR D R PI OT N	Nominal
--	--	--	------------------------------------	---------------------------	---	--	---------



VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADOR	VALOR	ESCALA
VARIABLE 2 SINTOMATOLOGIA DEL SINDROME DEL TUNEL CARPAL SEGÚN KATZ Y FRANZBLAU	Refiere a todos aquellos indicadores que "sentimos", pero que el médico no puede ver, es decir, solo se los pueden describir, pero no se pueden apreciar	Los síntomas se describen con dolor ardor, hormigueo y entumecimiento de la mano de carácter progresivo.	CLASICO/ PROBABLE	Entumecimiento, hormigueo, ardor, o dolor en al menos 2 de los dígitos 1,2 o 3. Dolor en la palma, dolor en la muñeca, irradiación proximal a la muñeca está permitida	CP	Nominal
			POSIBLE	Entumecimiento, hormigueo, ardor, dolor en al menos 1 de los dígitos 1,2 o 3.	P	Nominal
			IMPROBABLE	Ningún síntoma en los dedos 1,2 y 3.	IMP	Nominal
CO – VARIABLE SEXO	Conjunto de personas que tienen características fisiológicas comunes.	Se registra el sexo de los cirujanos dentistas según los datos que nos briden durante la entrevista ya sea masculino o femenino.		Masculino Femenino	M F	Nominal
EDAD	Tiempo cronológico de vida cumplido.	Años de vida que tiene el cirujano dentista al momento de aplicación de la entrevista.		30 – 37 38 – 45 46 – 53 54 – 61	1 2 3 4	Intervalo



CAPITULO III

DISEÑO METODOLOGICO

3.1 TIPO DE INVESTIGACION

El presente estudio, según la investigación es de tipo correlacional, transversal, prospectivo, comunicacional y de campo.

3.2 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN

De enfoque cuantitativo

3.3 DISEÑO DE INVESTIGACION

No experimental

3.4 POBLACION Y MUESTRA

3.4.1 POBLACION

La población está conformada por los 680 Cirujanos Dentistas, en los cuales se estimó los factores de riesgo asociados a la sintomatología del síndrome del túnel carpal según Katz y Franzblau de la ciudad del cusco 2017.

3.4.2 MUESTRA

La muestra está conformada por 229 Cirujanos Dentistas en los cuales se estimó los factores de riesgo asociados a la sintomatología del síndrome del túnel carpal según Katz y Franzblau de la ciudad del cusco 2017

Siendo el muestreo probabilístico, aleatorio simple.

$$n = \frac{NZ^2 pq}{(N-1) E^2 + Z^2 pq}$$

$$n = \frac{680 (1.96)^2 (0.34) (0.66)}{(680-1) (0.05)^2 + (1.96)^2 (0.34) (0.66)}$$

N= 680	Población conocida
Z= 1.96	Confiability
E=0.05	Error
p=0.34	0.34
q= 0.66	1-p



$$n = (2\,612,288) (0.2244) \\ (1,6975) + (3,8416) (0.2244) \\ n = \frac{586,197}{2.559} \qquad n = 229$$

3.4.3 CRITERIOS DE SELECCIÓN

A.- CRITERIOS DE INCLUSION

- Cirujanos Dentistas que se encuentren en actividad actual de manera privada.
- Cirujanos Dentistas colegiados.
- Cirujanos dentistas de ambos sexos.

B.- CRITERIOS DE EXCLUSION

- Cirujanos Dentistas que laboren en el ministerio de salud.
- Cirujanos Dentistas que laboren en Essalud.
- Cirujanos Dentistas que laboren en ONG.

3.5 TECNICA DE RECOLECCION DE DATOS

3.5.1 TÉCNICA: Entrevista

3.5.2 INSTRUMENTO: Ficha de recolección de datos.

3.6 PROCEDIMIENTO DE RECOLECCION DE DATOS

1ra FASE:

- Se obtuvo la lista de colegiados mediante una solicitud dirigido a la decana del colegio odontológico – cusco.
- Se validó el instrumento de recolección de datos correspondiente al tema de investigación.



- Se realizó la calibración de las investigadoras para el uso del instrumento de trabajo.
- Se realizó un consentimiento informado por cada cirujano dentista.
- Se coordinó con los cirujanos dentistas de práctica privada para realizar la entrevista en el momento o programar una cita.

2da FASE

- Se inició la recolección de datos por los distritos: San Jerónimo, San Sebastián, Wanchaq, Cusco y Santiago no se consideró Poroy, Ccorca y Saylla ya que no se encontró cirujanos dentistas.
- Realizamos la entrevista al inicio de cada jornada laboral siendo estas 9:00 am y 3:00 pm o en el horario de una cita previa, teniendo una duración por cada entrevista un promedio de 15 min como mínimo.
- Se realizó la entrevista en el despacho.
- Se realizó 5 entrevistas diarias.
- Se procedió a explicar a los involucrados la razón por la que se realizará el estudio, el anonimato y la confidencialidad de la información que se nos brinde. En señal de aceptación firmaron el consentimiento informado.
- Posterior a ello se procedió a la aplicación de la ficha de recolección de datos.
- Finalmente se agradeció su participación.



CAPITULO IV ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

4.1. ASIGNACIÓN DE RECURSOS

4.1.1.- Recursos humanos

Investigadoras: Bach. Milagros Ysabel Suyo Quispe.
Bach. Hether Juliet Carreño Farfán.

Asesor: Mg. Jose Antonio Alanya Ricalde

4.1.2.-Recursos físicos.

Se hizo uso de los ambientes físicos e instalaciones de:

- Biblioteca de la Universidad Andina del Cusco.
- Biblioteca de la Universidad San Antonio Abad del Cusco.
- Cabinas de internet.
- Consultorios dentales.

4.1.3.-Recursos materiales.

- Equipos :
 - Computadoras
 - Impresora
 - Cámara fotográfica
- Materiales:
 - Fotocopias de la ficha de recolección de datos
 - Bolígrafos
 - Corrector
 - Hojas de papel bond



4.1.4.- Recursos financieros.

- El presente trabajo de investigación fue autofinanciado.

4.2 TECNICA DE PROCESAMIENTO DE DATOS

a) Clasificación.-

Una vez aplicados los instrumentos, la información obtenida será procesada, primero en forma manual mediante la utilización de una sábana de datos en la Hoja de Cálculo Microsoft Excel, en las que se especificarán las variables de estudio con sus respectivos indicadores; cuya plantilla esquemática será:



MATRIZ DE REGISTRO Y CONTROL

N°	CO-VARIABLE		VARIABLE 1					VARIABLE 2			
	SEXO	EDAD	ACTIVIDAD PROFESIONAL					CONDICIONES MEDICAS ACTUALES	CLÁSICO - PROBABLE	POSIBLE	IMPROBABLE
			Mano dominante	Años de ejercicio profesional	Especialidad que predomine en el ejercicio	Horas de ejercicio clínico diario	Número de pacientes				
001											
002											
003											
004											
005											
006											
007											
008											
009											
010											
↓											
229											



b) Recuento.-

Se realizó el recuento manual por paloteo, empleando para este procedimiento matriz de conteo de números y configuraciones similares a los futuros cuadros.

También se hará uso del programa Microsoft Word 2010 y Hoja de cálculo de Excel de Office 2010.

c) Tabulación.-

Se hizo uso de tablas de concentración numérica y porcentual de una y dos entradas acorde a la necesidad de cruzar valoraciones. También se usó el programa IBM SPSS Statistics.

La nómina básica de posibles tablas responde estrictamente a los objetivos, serán:

Tabla N° 01 al 02: Distribución de las variables de sexo y edad.

Tabla N°03: Distribución del factor de riesgo más asociado a la sintomatología del síndrome del túnel

Tabla N° 04 al 10: Distribución de los factores de riesgo y sintomatología del síndrome del túnel carpal según sexo y edad.

Tabla N° 11 al 18: Distribución de la asociación de los factores de riesgo con la sintomatología del síndrome del túnel carpal según KATZ Y FRANZBLAU.

d) Graficación.-

Se realizaron gráficas de cuadros simples y superpuestos de doble entrada de acuerdo a la exigencia y naturaleza de las variables, con el fin de establecer el análisis de los resultados.

4.2.1.- Plan de análisis.-

Los datos cuantitativos y cualitativos se expresaron en frecuencia y porcentaje, con estadística descriptiva correlacional.

Se hizo uso del paquete estadístico SPSS versión 24 y se efectuó el análisis estadístico cuantitativo, mediante el análisis de correlaciones a través de la prueba estadística de chi 2.



4.3 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividad	Abril a junio				Julio				Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre				Enero a Febrero			
	1	2	3	4	1	2	3	3	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Recolección de información bibliográfica	X	X	X	X																												
Preparación del esquema de la Tesis					X	X	X	X																								
Elaboración del Marco doctrinal de la tesis									X	X	X	X	X	X																		
Presentación del proyecto de investigación															X	X	X	X														
Aplicación del trabajo de campo																	X	X	X	X	X	X										
Organización e interpretación de la información recolectada.																					X	X										
Redacción del informe final de la Tesis																							X	X								
Presentación de la Tesis para la sustentación.																									X	X	X	X				



4.4 MATRIZ DE CONSISTENCIA

EL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	CATEGORIAS DE ESTUDIO	METODOLOGIA
<p>¿Cuáles serán los factores de riesgo asociado a la sintomatología del Síndrome del Túnel Carpal según KATZ Y FRANZBLAU en Cirujanos Dentistas de práctica privada de la Ciudad de Cusco - 2017?</p>	<p>Generales</p>	<p>Existe relación entre el factor de riesgo con la sintomatología del Síndrome del túnel Carpal según KATZ Y FRANZBLAU en cirujanos dentistas de práctica privada de la ciudad de cusco 2017.</p>	<p>Categoría 1°</p>	<p>TIPO DE ESTUDIO</p>
	<p>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</p>		<p>Factores de riesgo.</p>	<p>TIPO DE INVESTIGACION El presente estudio, según la investigación es de tipo correlacional, transversal, prospectivo, comunicacional y de campo.</p> <p>ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN De enfoque cuantitativo</p> <p>DISEÑO DE INVESTIGACION No experimental</p>
	<p>Específicos</p>		<p>Categoría 2°</p>	<p>POBLACION</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar los factores de riesgo según el sexo y edad en cirujanos dentistas de la práctica privada. • Determinar la sintomatología según el sexo y edad en cirujanos dentistas de práctica privada. • Establecer la asociación de los factores de riesgo con la sintomatología del síndrome del túnel carpal según KATZ Y FRANZBLAU en cirujanos dentistas de práctica privada. 		<p>Sintomatología del Síndrome del Túnel Carpal según katz y Franzblau.</p>	<p>La población conformada por los 680 Cirujanos Dentistas en los cuales se estimará los factores de riesgo asociados a la sintomatología del síndrome del túnel carpal según Katz y Franzblau. Cusco 2017.</p> <p>MUESTRA</p> <p>La muestra conformada por 229 Cirujanos Dentistas en los cuales se estimará los factores de riesgo asociados a la sintomatología del síndrome del túnel carpal según Katz y Franzblau. Cusco 2017 Siendo el muestreo probabilístico, aleatorio simple.</p>

CAPITULO V

RESULTADOS

CUADRO N° 01

DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA Y PORCENTUAL DE LA EDAD

EDAD	Frecuencia	Porcentaje
30-37 AÑOS	117	51.1
38-45 AÑOS	78	34.1
46-53 AÑOS	27	11.8
54-61 AÑOS	7	3.1
Total	229	100.0

Fuente: Matriz de datos

Interpretación

El cuadro N° 01 se observa que del 100% de cirujanos dentistas encuestados el 51.1% fue para el grupo de edad de 30 a 37 años seguida del grupo de edad de 38-45 años con el 34%.

CUADRO N° 02
DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA Y PORCENTUAL DEL SEXO

SEXO	Frecuencia	Porcentaje
MASCULINO	109	47.6
FEMENINO	120	52.4
Total	229	100.0

Fuente: Matriz de datos

Interpretación

El cuadro N° 02 se observa que del 100% de cirujanos dentistas encuestados el mayor porcentaje fue para el sexo femenino con el 52.4% en relación al sexo masculino que fue del 47.6%.

CUADRO N° 03

DISTRIBUCIÓN DEL FACTOR DE RIESGO ASOCIADO A LA
SINTOMATOLOGÍA DEL SÍNDROME DEL TÚNEL CARPAL SEGÚN
KATZ Y FRANZBLAU

FACTORES DE RIESGO	SINTOMATOLOGÍA DEL SÍNDROME DEL TÚNEL CARPAL SEGÚN KATZ Y FRANZBLAU
	CHI CUADRADO
MANO DOMINANTE	$X^2 : 0.593$ GL:2 $p=0.743$
AÑOS DE EJERCICIO ODONTOLÓGICO	$X^2 : 23.745$ GL:6 $p=0.001$
ESPECIALIDAD QUE PREDOMINA EN EL EJERCICIO	$X^2 : 17.676$ GL:12 $p=0.126$
HORAS DE EJERCICIO CLÍNICO DIARIO	$X^2 : 6.797$ GL:4 $p=0.147$
NÚMERO DE PACIENTES ATENDIDOS POR DÍA	$X^2 : 7.759$ GL:4 $p=0.108$
CONDICIONES MÉDICAS ACTUALES	$X^2 : 20.075$ GL:16 $p=0.217$

Fuente: Matriz de datos

Interpretación

El cuadro N° 03 se encontró asociación entre los años de ejercicio profesional y la sintomatología ($p=0.001$), con los demás factores no se encontró asociación ya que el $p>0.05$

CUADRO N° 04

DISTRIBUCION ENTRE EL FACTOR DE RIESGO MANO DOMINANTE
SEGÚN SEXO.

MANO DOMINANTE	SEXO				Total	
	MASCULINO		FEMENINO			
	N	%	N	%	N	%
DERECHA	107	46.7	116	50.7	223	97.4
IZQUIERDA	2	0.9	4	1.7	6	2.6
Total	109	47.6	120	52.4	229	100.0

Fuente: Matriz de datos

Interpretación

El cuadro N° 04 se observa que del 100% de cirujanos dentistas el 97.4% utilizan la mano derecha.

CUADRO N° 05

DISTRIBUCION ENTRE EL FACTOR DE RIESGO AÑOS DE
EJERCICIO PROFESIONAL SEGÚN SEXO.

AÑOS DE EJERCICIO PROFESIONAL	SEXO				Total	
	MASCULINO		FEMENINO			
	N	%	N	%	N	%
5-10 AÑOS	66	28.8	70	30.6	136	59.4
11-16 AÑOS	24	10.5	35	15.3	59	25.8
17-22 AÑOS	14	6.1	13	5.7	27	11.8
23-30 AÑOS	5	2.2	2	0.9	7	3.1
Total	109	47.6	120	52.4	229	100.0

Fuente: Matriz de datos

Interpretación

El cuadro N° 05 se observa que del 100% de cirujanos dentistas el 59.4% tienen una experiencia de 5 a 10 años de ejercicio odontológico

CUADRO N° 06

DISTRIBUCION ENTRE EL FACTOR DE RIESGO ESPECIALIDAD QUE
PREDOMINE EN EL EJERCICIO SEGÚN SEXO.

ESPECIALIDAD QUE PREDOMINE EN EL EJERCICIO	SEXO				Total	
	MASCULINO		FEMENINO			
	N	%	N	%	N	%
CIRUGÍA	17	7.4	15	6.6	32	14.0
OPERATORIA	25	10.9	28	12.2	53	23.1
ENDODONCIA	15	6.6	26	11.4	41	17.9
REHABILITACIÓN ORAL	21	9.2	22	9.6	43	18.8
ODONTOPEDIATRÍA	4	1.7	12	5.2	16	7.0
PERIODONCIA	8	3.5	7	3.1	15	6.6
ORTODONCIA	19	8.3	10	4.4	29	12.7
Total	109	47.6	120	52.4	229	100.0

Fuente: Matriz de datos

Interpretación

El cuadro N° 06 se observa tanto el sexo masculino como el femenino en su mayor porcentaje predomina el ejercicio de operatoria dental en un 23.1%. Seguida de rehabilitación oral con un 18.8% y 17.9% con la especialidad de endoconcia.

CUADRO N° 07

DISTRIBUCIÓN ENTRE EL FACTOR DE RIESGO HORAS DE
EJERCICIO CLÍNICO DIARIO SEGÚN SEXO.

HORAS DE EJERCICIO CLÍNICO DIARIO	SEXO				Total	
	MASCULINO		FEMENINO			
	N	%	N	%	N	%
3-5	36	15.7	45	19.7	81	35.4
6-8	62	27.1	67	29.3	129	56.3
9-11	11	4.8	8	3.5	19	8.3
Total	109	47.6	120	52.4	229	100.0

Fuente: Matriz de datos

Interpretación

El cuadro N° 07 se observa que del 100% de cirujanos dentistas el 56.3% trabajan entre 6 a 8 horas clínicos diarios.

CUADRO N° 08

DISTRIBUCION ENTRE EL FACTOR DE RIESGO NUMERO DE
PACIENTES ATENDIDOS POR DÍA SEGÚN SEXO.

NUMERO DE PACIENTES ATENDIDOS POR DÍA	SEXO				Total	
	MASCULINO		FEMENINO		N	%
	N	%	N	%		
1-3	19	8.3	23	10.0	42	18.3
4-6	64	27.9	76	33.2	140	61.1
7-9	26	11.4	21	9.2	47	20.5
Total	109	47.6	120	52.4	229	100.0

Fuente: Matriz de datos

Interpretación

El cuadro N° 08 se observa que del 100% de cirujanos dentistas, el 61.1% atienden entre 4-6 pacientes por día.

CUADRO N° 09

DISTRIBUCION ENTRE EL FACTOR DE RIESGO CONDICIONES
MÉDICAS ACTUALES SEGÚN SEXO.

CONDICIONES MÉDICAS ACTUALES	SEXO				Total	
	MASCULINO		FEMENINO		N	%
	N	%	N	%		
TRAUMA EN LA MUÑECA	4	1.7	6	2.6	10	4.4
TENDINITIS	7	3.1	8	3.5	15	6.6
TENOSINOVITIS	0	0.0	1	0.4	1	0.4
HIPERTENSIÓN ARTERIAL	6	2.6	3	1.3	9	3.9
ARTRITIS REUMATOIDEA	1	0.4	0	0.0	1	0.4
DIABETES	0	0.0	1	0.4	1	0.4
PROCESO INFLAMATORIO	4	1.7	1	0.4	5	2.2
OTRAS	7	3.1	9	3.9	16	7.0
NINGUNA	80	34.9	91	39.7	171	74.7
Total	109	47.6	120	52.4	229	100.0

Fuente: Matriz de datos

Interpretación

El cuadro N° 09 se observa, donde del 100% de cirujanos dentistas el 74.7% no presentan ninguna condición médica. Dentro de los que tienen alteraciones sistémicas en su mayor porcentaje sufre de tendinitis con 6.6%.

CUADRO N° 10

**DISTRIBUCION ENTRE FACTOR DE RIESGO CONDICIONES
MÉDICAS ACTUALES SEGÚN EDAD**

CONDICIONES MÉDICAS ACTUALES	EDAD (Agrupada)								Total	
	30-37 AÑOS		38-45 AÑOS		46-53 AÑOS		54-61 AÑOS			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
TRAUMA EN LA MUÑECA	6	2.6	3	1.3	0	0.0	1	0.4	10	4.4
TENDINITIS	11	4.8	3	1.3	1	0.4	0	0.0	15	6.6
TENOSINOVITIS	1	0.4	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.4
HIPERTENSIÓN ARTERIAL	5	2.2	1	0.4	1	0.4	2	0.9	9	3.9
ARTRITIS REUMATOIDEA	0	0.0	1	0.4	0	0.0	0	0.0	1	0.4
DIABETES	0	0.0	1	0.4	0	0.0	0	0.0	1	0.4
PROCESO INFLAMATORIO	1	0.4	1	0.4	3	1.3	0	0.0	5	2.2
OTRAS	7	3.1	6	2.6	3	1.3	0	0.0	16	7.0
NINGUNA	86	37.6	62	27.1	19	8.3	4	1.7	171	74.7
Total	117	51.1	78	34.1	27	11.8	7	3.1	229	100.0

Fuente: Matriz de datos

Interpretación

El cuadro N° 11 se observa:

La asociación del factor condiciones médicas actuales según edad, donde en todos los grupos de edad en su mayor porcentaje no presentan ninguna condición médica, dentro de las condiciones sistémicas el grupo de edad de 30-37 años, 38-45 años en su mayor porcentaje sufren de tendinitis (4.8% y 1.3% respectivamente) en el grupo de 46-53 años sufren de proceso inflamatorio y otros (1.3% respectivamente), en el grupo de 54-61 años en su mayor porcentaje sufren de hipertensión arterial (0.9%), en su mayor porcentaje atienden 4-6 pacientes por día (32.3%, 20.1%, 7% y 1.7% respectivamente).

CUADRO N° 11

DISTRIBUCION DE LA SINTOMATOLOGÍA DEL SÍNDROME DEL
TÚNEL CARPAL DE KATZ Y FRANZBLAU SEGÚN SEXO

SINTOMATOLOGÍA DEL SÍNDROME DEL TÚNEL CARPAL SEGÚN KATZ Y FRANZBLAU	SEXO				Total	
	MASCULINO		FEMENINO		N	%
	N	%	N	%		
CLÁSICO PROBABLE	20	8.7	29	12.7	49	21.4
POSIBLE	19	8.3	38	16.6	57	24.9
IMPROBABLE	70	30.6	53	23.1	123	53.7
Total	109	47.6	120	52.4	229	100.0

Fuente: Matriz de datos

Interpretación

El cuadro N° 11 se observa:

- Del 100% de cirujanos dentistas el 53.7% son improbables.
- Además la sintomatología clásico probable y posible (12.7% y 16.6% respectivamente) fue mayor en el sexo femenino en relación al sexo masculino.

CUADRO N° 12

DISTRIBUCION DE LA SINTOMATOLOGÍA DEL SÍNDROME DEL
TÚNEL CARPAL DE KATZ Y FRANZBLAU SEGÚN EDAD.

SINTOMATOLOGÍA DEL SÍNDROME DEL TUNEL ARPAL	EDAD								Total	
	30-37 AÑOS		38-45 AÑOS		46-53 AÑOS		54-61 AÑOS		N	%
	N	%	N	%	N	%	N	%		
CLÁSICO PROBABLE	22	9.6	17	7.4	6	2.6	4	1.7	49	21.4
POSIBLE	30	13.1	14	6.1	10	4.4	3	1.3	57	24.9
IMPROBABLE	65	28.4	47	20.5	11	4.8	0	0.0	123	53.7
Total	117	51.1	78	34.1	27	11.8	7	3.1	229	100.0

Fuente: Matriz de datos

Interpretación

El cuadro N° 12 se observa:

- En el grupo de edad 30-37 años la sintomatología clásico probable y posible se evidencia (9.6%, 13,1% respectivamente).
- En el grupo de edad 38-45 años el mayor porcentaje fue para el clásico probable y posible (con el 7.4%, 6.1% respectivamente).
- En el grupo de edad de 46-53 años el mayor porcentaje fue para el clásico probable y posible (con el 2.6%, 4.4 % respectivamente).
- En el grupo de edad de 54-61 años el mayor porcentaje fue para el clásico probable y posible (con el 1.7%, 1.3% respectivamente).

CUADRO N° 13

DISTRIBUCION DE LA SINTOMATOLOGÍA DEL SÍNDROME DEL
TÚNEL CARPAL DE KATZ Y FRANZBLAU SEGÚN MANO
DOMINANTE.

SINTOMATOLOGÍA DEL SÍNDROME DEL TÚNEL CARPAL SEGÚN KATZ Y FRANZBLAU	MANO DOMINANTE				Total	
	DERECHA		IZQUIERDA			
	N	%	N	%	N	%
CLÁSICO PROBABLE	47	20.5	2	0.9	49	21.4
POSIBLE	56	24.5	1	0.4	57	24.9
IMPROBABLE	120	52.4	3	1.3	123	53.7
Total	223	97.4	6	2.6	229	100.0

Fuente: Matriz de datos

 $X^2 : 0.593$ GL:2 $p=0.743$

Interpretación

El cuadro N° 13 se observa:

- Del 100% de cirujanos dentistas el (24.5% y 20.5% respectivamente) presenta sintomatología posible y clásico probable en la mano derecha. Según la prueba chi cuadrado esta asociación fue no significativa.

CUADRO N° 14

DISTRIBUCION LA SINTOMATOLOGÍA DEL SÍNDROME DEL TÚNEL
CARPAL DE KATZ Y FRANZBLAU SEGÚN AÑOS DE EJERCICIO
ODONTOLÓGICO.

SINTOMATOLOGÍA DEL SÍNDROME DEL TÚNEL CARPAL SEGÚN KATZ Y FRANZBLAU	AÑOS DE EJERCICIO ODONTOLÓGICO								Total	
	5-10 AÑOS		11-16 AÑOS		17-22 AÑOS		23-30 AÑOS			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
CLÁSICO PROBABLE	29	12.7	9	3.9	5	2.2	6	2.6	49	21.4
POSIBLE	27	11.8	20	8.7	9	3.9	1	0.4	57	24.9
IMPROBABLE	80	34.9	30	13.1	13	5.7	0	0.0	123	53.7
Total	136	59.4	59	25.8	27	11.8	7	3.1	229	100.0

Fuente: Matriz de datos

 $X^2 : 23.745$ GL: 6 $p=0.001$

Interpretación

El cuadro N° 14 se observa:

- Donde los que tienen entre 5-10 años de ejercicio odontológico, presentan sintomatología clásico probable y posible (12.7% y 11.8% respectivamente).
- Los que tienen 23-30 años de ejercicio odontológico el mayor porcentaje para la sintomatología clásico probable (2.6%).
- Según la prueba chi cuadrado hay una asociación estadísticamente significativa entre las variables.

CUADRO N° 15

DISTRIBUCION LA SINTOMATOLOGÍA DEL SÍNDROME DEL TÚNEL CARPAL DE KATZ Y FRANZBLAU SEGÚN ESPECIALIDAD QUE PREDOMINA EN EL EJERCICIO.

SINTOMATOLOGÍA DEL SÍNDROME DEL TÚNEL CARPAL	ESPECIALIDAD QUE PREDOMINA EN EL EJERCICIO														Total	
	CIRUGÍA		OPERATORIA		ENDODONCIA		REHABILITACIÓN ORAL		ODONTOPEDIATRÍA		PERIODONCIA		ORTODONCIA			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
CLÁSICO PROBABLE	5	2.2	7	3.1	12	5.2	9	3.9	3	1.3	4	1.7	9	3.9	49	21.4
POSIBLE	9	3.9	14	6.1	15	6.6	10	4.4	2	0.9	0	0.0	7	3.1	57	24.9
IMPROBABLE	18	7.9	32	14.0	14	6.1	24	10.5	11	4.8	11	4.8	13	5.7	123	53.7
Total	32	14.0	53	23.1	41	17.9	43	18.8	16	7.0	15	6.6	29	12.7	229	100.0

Fuente: Matriz de datos

$X^2 : 17.676$ GL:12 $p=0.126$

Interpretación

El cuadro N° 15 se observa:

- Solo en los que ejercen endodoncia se encontró mayor porcentaje de sintomatología clásico probable y posible (5.2% y 6.6% respectivamente). Según la prueba chi cuadrado esta asociación no fue significativa.

CUADRO N° 16

DISTRIBUCION DE LA SINTOMATOLOGÍA DEL SÍNDROME DEL
TÚNEL CARPAL DE KATZ Y FRANZBLAU SEGÚN HORAS DE
EJERCICIO CLÍNICO.

SINTOMATOLOGÍA DEL SÍNDROME DEL TÚNEL CARPAL SEGÚN KATZ Y FRANZBLAU	HORAS DE EJERCICIO CLÍNICO						Total	
	3-5 HORAS		6-8 HORAS		9-11 HORAS		N	%
	N	%	N	%	N	%		
CLÁSICO PROBABLE	12	5.2	30	13.1	7	3.1	49	21.4
POSIBLE	22	9.6	29	12.7	6	2.6	57	24.9
IMPROBABLE	47	20.5	70	30.6	6	2.6	123	53.7
Total	81	35.4	129	56.3	19	8.3	229	100.0

Fuente: Matriz de datos

 $\chi^2 : 6.797$ GL:4 $p=0.147$

Interpretación

El cuadro N° 16 se observa:

- Donde los que trabajan 3-5 horas, 6-8 horas la sintomatología improbable se presentó en mayor porcentaje (20.5% y 30.6% respectivamente)
- En el grupo de 9-11 horas el mayor porcentaje fue para el clásico probable con el 3.1%. Según la prueba chi cuadrado esta asociación no fue significativa.

CUADRO N° 17

DISTRIBUCION DE LA SINTOMATOLOGÍA DEL SÍNDROME DEL TÚNEL CARPAL DE KATZ Y FRANZBLAU SEGÚN NÚMERO DE PACIENTES ATENDIDOS POR DÍA.

SINTOMATOLOGÍA DEL SÍNDROME DEL TÚNEL CARPAL SEGÚN KATZ Y FRANZBLAU	NÚMERO DE PACIENTES ATENDIDOS POR DÍA						Total	
	1-3 PACIENTES		4-6 PACIENTES		7-9 PACIENTES			
	N	%	N	%	N	%	N	%
CLÁSICO PROBABLE	3	1.3	33	14.4	13	5.7	49	21.4
POSIBLE	10	4.4	35	15.3	12	5.2	57	24.9
IMPROBABLE	29	12.7	72	31.4	22	9.6	123	53.7
Total	42	18.3	140	61.1	47	20.5	229	100.0

Fuente: Matriz de datos

 $\chi^2 : 7.759$ GL: 4 $p=0.108$

Interpretación

El cuadro N° 17 se observa:

- Donde los que atienden entre 1-3 pacientes diarios, 4-6 pacientes y 7-9 pacientes presentaron en su mayor porcentaje una sintomatología improbable (12.7%, 31.4% y 9.6% respectivamente).
- Según la prueba chi cuadrado esta asociación no fue significativa.

CUADRO N° 18

DISTRIBUCION DE LA SINTOMATOLOGÍA DEL SÍNDROME DEL TÚNEL CARPAL DE KATZ Y FRANZBLAU SEGÚN CONDICIONES MÉDICAS ACTUALES.

CONDICIONES MÉDICAS ACTUALES	SINTOMATOLOGÍA DEL SÍNDROME DEL TÚNEL CARPAL SEGÚN KATZ Y FRANZBLAU						Total	
	CLÁSICO PROBABLE		POSIBLE		IMPROBABLE		N	%
	N	%	N	%	N	%		
TRAUMA EN LA MUÑECA	4	1.7	3	1.3	3	1.3	10	4.4
TENDINITIS	4	1.7	4	1.7	7	3.1	15	6.6
TENOSINOVITIS	1	0.4	0	0.0	0	0.0	1	0.4
HIPERTENSIÓN ARTERIAL	3	1.3	3	1.3	3	1.3	9	3.9
ARTRITIS REUMATOIDEA	1	0.4	0	0.0	0	0.0	1	0.4
DIABETES	1	0.4	0	0.0	0	0.0	1	0.4
PROCESO INFLAMATORIO	2	0.9	1	0.4	2	0.9	5	2.2
OTRAS	4	1.7	2	0.9	10	4.4	16	7.0
NINGUNA	29	12.7	44	19.2	98	42.8	171	74.7
Total	49	21.4	57	24.9	123	53.7	229	100.0

Fuente: Matriz de datos

$$X^2 : 207.075 \text{ GL: } 16 \text{ p}=0.217$$

Interpretación

El cuadro N° 18 se observa:

- Donde los que tienen trauma en la muñeca, tenosinovitis, hipertensión arterial, presentaron en su mayor porcentaje una sintomatología clásico probable. Según la prueba chi cuadrado esta asociación fue no significativa.



CAPITULO VI DISCUSIÓN

El presente trabajo de investigación tenía por finalidad identificar la asociación entre los factores de riesgo con la sintomatología del síndrome del túnel carpal según Katz y Franzblau en cirujanos dentistas de práctica privada de la Ciudad de Cusco - 2017. La muestra del presente estudio estuvo constituida por 229 cirujanos dentistas de la ciudad del cusco.

Casi el total de participantes reportaron ser diestros lo cual es representativo, a excepción de los seis casos de participantes zurdos, 3 presentarían sintomatología clásico/probable y posible en la mano dominante. Lo que indica que la mitad de la población zurda al tratar de adaptarse a los equipos y unidades hechas para diestros desarrollen la sintomatología.

Los resultados se aproximó al obtenido por HURICAYO B. donde presentaron sintomatología clásico probable y posible (11% y 23.1% respectivamente), en comparación al obtenido en nuestro estudio donde se presentó sintomatología clásico probable y posible en un (12.7% y 16.6% respectivamente). En comparación con BERNUY, se encontró un valor superior, donde se muestra sintomatología clásico probable y posible (15.3% y 14.2% respectivamente).

En tener en cuenta la sintomatología del STC asociado con el sexo en este estudio, se encontró mayor porcentaje en sintomatología clásico/probable en el sexo femenino con 12.7% que en el masculino con 8.7%, siendo menor al resultado hallado por BERNUY con un 26,8% en femenino y un 10 % en masculino, en sintomatología posible 16.6% en el sexo femenino y masculino en un 8.3%, donde se encontró concordancia con BERNUY, donde la sintomatología posible fue 16.1% en femenino.



Pero se demostró que la mayor población afectada por el síndrome del túnel carpal se encuentra en el sexo femenino. Lo que corresponde que las mujeres tienen mayor riesgo a desarrollar el síndrome. Esto corresponde con la literatura donde mencionan la prevalencia de sintomatología en el STC la proporción de mujeres a hombres es de 3 - 10.

De acuerdo a la asociación de la sintomatología del síndrome del Túnel Carpal respecto a la edad, se obtuvo la selección de muestra aleatoriamente en cuatro intervalos de edad. Según HURICAYO B. (Cusco 2010) la mayor frecuencia de síntomas compatibles con el síndrome del túnel carpal tienen entre 41 y 50 años de edad en comparación con nuestro estudio se obtuvo que el mayor porcentaje se encontró entre 30 a 37 años de edad. Y fue menor el porcentaje obtenido y comparado con DELGADO A. donde obtuvo mayor porcentaje entre las edades de 45 a 54 años de edad. En el estudio los grupos etarios de 30-37 y 38-45 son un 85.2 % del total de la población, es de notar que el número mayor de participantes fueron dentro de estos, hecho que pudo influir en los resultados.

Según BERNUY A. se obtuvo que las personas con más de 20 años de ejercicio profesional tienen mayor frecuencia de síntomas compatibles con síndrome del túnel carpal clásico/probable y posible este resultado no se asemeja con el estudio realizado, encontrándose mayor porcentaje en 5 a 10 años de ejercicio odontológico. Y según DOMENECH M. (Ramallo 2013) tampoco se asemeja ya que se vio afectado en aquellos con más de 30 años de ejercicio laboral. Al igual la investigación realizada por DIAZ M, donde el factor de riesgo estadísticamente significativo para desarrollar el síndrome del túnel carpal fue una experiencia laboral mayor de 15 años.



Respecto a la sintomatología con la especialidad que predomina en el ejercicio profesional, solo en los que ejercen endodoncia se encontró mayor porcentaje de sintomatología clásico probable y posible (5.2% y 6.6%), interpretamos que los endodoncistas están más dispuestos a sufrir de la sintomatología del STC por uso del instrumental manual debido a los movimientos repetitivos, acumulativos de la mano y la muñeca, que se realiza en esta actividad. Comparado con el de DOMENECH M., se presentó signos y síntomas correspondientes al síndrome del túnel carpal respecto a la especialidad de ortodoncia y ortopedia funcional. Coincidiendo con estudio realizado por DIAZ M. donde la prevalencia del Síndrome del túnel carpal en total de odontólogos valorados fue en endodoncistas y odontólogos generales.

Según las horas de ejercicio clínico asociado con la sintomatología del STC la mayoría de cirujanos dentistas trabajan dentro de la jornada laboral establecida de 6 – 8 horas diarias, razón por la que este hecho puede influir en los resultados, por ello consideraremos que dentro del grupo de 9 a 11 horas diarias de ejercicio clínico según la presencia de sintomatología STC clásico/probable se halló el mayor porcentaje con 3.1%, posible 2.6% de su total (8.3%). En comparación con el estudio realizado por DELGADO A. donde los odontólogos que trabajan más de 10 horas al día tienen mayor porcentaje de síntomas.

La mayoría de participantes manifestó no tener alguna condición médica (53.7%) concordando con BERNUY donde (84.7%) la mayoría no presentaba alguna condición médica actual. De acuerdo con las condiciones médicas actuales con la asociación de la sintomatología del síndrome del túnel carpal son: la alteración en la muñeca y la tendinitis con 1.7% clásico/probable y posible con (1.3% y 1.7% respectivamente), siguiendo la hipertensión arterial con 1.3% clásico/probable y posible 1.3%.



CAPITULO VII CONCLUSIONES

1. EL factor de riesgo más asociado al síndrome del túnel carpal es la actividad profesional, siendo los años de ejercicio profesional el más asociado con la sintomatología del síndrome del túnel carpal.
2. La mano dominante resulto ser derecha. los años de ejercicio profesional más predominante, es de 5 a 10 años; la especialidad en predominio fue la operatoria dental, en horas de ejercicio profesional es de 6 a 8 horas diarias; número de pacientes atendidos en promedio fue de 4 a 6 pacientes diarios. En su gran mayoría el cirujano dentista manifestó no padecer de una condición médica, teniendo todos estos factores de riesgo una proporción similar en ambos sexos.
3. Respecto a la sintomatología del síndrome del túnel carpal, se evidencio mayoritariamente improbable, en el sexo masculino y en la edad de 30 a 37 años.
4. Existe una leve asociación de los factores de riesgo con la sintomatología del síndrome del túnel carpal, evidenciándose esta en el sexo femenino.



CAPITULO VII SUGERENCIAS

1. Al colegio odontológico región cusco, que dentro sus programaciones, sean dirigidas a cursos de salud ocupacional y ergonómicas.
2. A las escuelas profesionales de odontología, sírvanse también dentro de sus planes de estudio considerar la ergonomía como un una asignatura, ya que es la única forma de que el estudiante pueda desde un inicio adoptar posturas de trabajo que conlleven a minimizar trastornos.
3. Al cirujano dentista, que en desarrollo de su actividad profesional tomen en consideración el instructivo básico para evitar este tipo de patologías. La cual puede prevenirse, cuando estamos atentos y mantenemos una posición adecuada en el trabajo.
4. Se sugiere a las próximas investigaciones, para tomar una muestra porcentual más significativa. Se debe considerar la distribución equitativa de población según grupos etarios, para estimar con mayor precisión, cual es el grupo etario más afectado con este tipo de patología.
5. Una debilidad en este estudio fue la selección de muestra, debido a la base de datos que nos brindó el colegio odontológico donde solo se enumeraba la cantidad de cirujanos dentistas colegiados, más no datos personales, en razón a la privacidad de los mismos. Dicha base de datos tenía información general de todo el departamento de Cusco.

**REFERENCIA BIBLIOGRAFICA**

- (1) Aguilar B. Sintomatología del síndrome del túnel carpal en odontólogos de las redes de servicios de salud cusco norte y sur, 2010 [tesis]. Cusco: Universidad del cusco. Facultad de odontología; 2010. (1) Moreno M. Ergonomía en la práctica odontológica. Rev Venez Invest dont IADR 2016; 4 (1): 106-117.
- (2) Bernuy A. Sintomatología del síndrome del túnel carpal en odontólogos. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de odontología. Lima. 2007.
- (3) Delgado A. Síndrome del túnel carpal en odontólogos [tesis en internet] Quito. Universidad de las Américas. Facultad de Odontología. 2016. Disponible en: <file:///C:/Users/Irwing/Downloads/STC-EN-ODONTOLOGOS-QUITO-2016.pdf>
- (4) Domenech M. Incidencia del síndrome del Túnel carpiano en odontólogos. Facultad de Medicina Buenos Aires. 2013.
- (5) Fortich N. Prevalencia de signos y síntomas de trastornos de la mano en profesionales odontólogos de la ciudad de Cartagena [tesis]. Cartagena.Universidad.2012
- (6) Aranzazu C. Prevalencia del Síndrome del Túnel carpiano y factores asociados en endodoncistas y odontólogos que se dedican a la endodoncia y laboran en Bucaramanga y se área metropolitana. Revista arbitrada de la división de Ciencias de la Salud. 2009; 8(2). Disponible en: http://revistas.ustabuca.edu.co/index.php/USTASALUD_ODONTOLOGIA/article/view/1173/966
- (7) Resnick D. Kang H. Trastornos internos de las articulaciones énfasis en la resonancia magnética. Buenos Aires. Editorial médica Panamericana. 2000



- (8) Velasco F. Jimenez F. Carrillo J. Arguelles C. Neuropatías por Atrapamiento. Foro de Investigación y tratamiento del dolor para la Comunidad Médica. Rev. Mexicana Algología. [Revista en línea] 2009 [18 de noviembre de 2017]; 1(3): 22. Disponible en: <http://132.248.9.34/hevila/DolorclinicayterapiaRevistamexicanadealgologia/2002-03/vol1/no3/5.pdf>
- (9) Fernandez L. Álvarez A. Leobardo A. Fabre L. Sanchez L. Síndrome del Túnel Carpal. Odontología actual. 2008 5(59): 8
- (10) Garmendia F. Díaz F. Rostan D. Síndrome del Túnel Carpal. Revista Habanera de Ciencias Médicas. 2014; 13(5): 731
- (11) Blabastre M. Andani J. Garrido R. Lopez A .Análisis de factores de riesgo laborales y no laborales en Síndrome de túnel carpiano mediante análisis bivalente y multivariante. Rev. Asoc Esp Med Trab. Setiembre 2016. 25(3): 113-194
- (12) López L. Síndrome del Túnel del Carpo. Revista Medigraphic.org.mx [Revista en línea] 2014 [citado el 30 de agosto del 2017] 10(1) Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/orthotips/ot-2014/ot141g.pdf>
- (13)González A. Síndrome del Túnel Carpal Idiopático: Correlación clínica, neurofisiológica y laboral. Evolución de los parámetros neurofisiológicos pos tratamiento conservador y-o quirúrgico [tesis en internet]. Madrid: Universidad complutense de Madrid. Facultad de medicina; 2014. Disponible en: <http://eprints.ucm.es/30592/1/T36133.pdf>
- (14) Alemán M. Machado A. Alfonso A. Evaluación de Técnicas Electrofisiológicas en el diagnóstico del síndrome del túnel carpiano. Universidad de ciencias médicas "Dr. Serafín Ruiz de Zárate Ruiz" santa clara, Villa Clara. Revista Medicentro 2011; 15(4): 345-346
- (15) Escudero E. Aprilí L. Muñoz V. De la cruz M. Moscoso M. Prevalencia del síndrome del túnel carpiano de origen laboral en



odontólogo de la ciudad de sucre. Revista ciencia, Tecnología e Innovación. Diciembre 2016; 13(14): 805-814

(16) Quispe R. Prevalencia del síndrome del túnel carpiano y sus aspectos epidemiológicos en cirujanos dentistas de la escuela profesional de odontología, agosto – octubre 2016. [Tesis] Juliaca. Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez; 2016.

(17) Mesa N. prevalencia de signos y síntomas de trastornos de la mano en profesionales odontólogos de la ciudad de Cartagena en el 2012. Programa odontológico. Corporación universitaria rafael nuñez. Cartagena. 2012.

(18) Fernandez L. Álvarez A. Leobardo A. Fabre L. Sanchez L. Síndrome del Túnel Carpal. Odontología actual. 2008 5(59): 8

(19) Portillo R. Salazar M. Huertas Marco. Síndrome del Túnel del carpo: correlación clínica y neurofisiológica. Universidad nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Medicina. An Fac Med. Lima 2004; 65(4)

(20) Vicente M. Guerra A. Valverde F. Prevención de riesgos laborales en Odontología. 1ra ed. Sevilla: Editorial Mad, 2003

(21) Barranco P. Operatoria dental avances clínicos, restauraciones y estética. 5ta ed. Buenos aires. Editorial Med.panamericana. 2015

(22) (<http://www.enperu.org/provincias-cusco-ciudades-pueblos-cercanos-sitios-turisticos-distritos-cuzco.html>).

(23) Butler D. Movilización del sistema nervioso. 2da ed. Barcelona. Editorial Paidotribo. 2009

(24) Navarro C. Neurocirugía para médicos generales. Antioquia. Editorial Universidad de Antioquia, 2006

(25) Llanea F. La Ergonomía forense. Pruebas periciales en prevención de riesgos laborales. “da edición. Valladolid: Editorial Lex Nova. 2007



ANEXOS

**ANEXO 1****VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE TRABAJO****(EL CRITERIO DE EXPERTOS)****INSTRUCCIONES:**

El presente documento tiene como objetivo recoger información útil de personas especializada en el tema sobre “FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA SINTOMATOLOGIA DEL SINDROME DEL TUNEL CARPAL SEGÚN KATZ Y FRANZBLAU EN CIRUJANOS DENTISTAS DE PRACTICA PRIVADA DE LA CIUDAD CUSCO 2017” y dar su punto de vista acerca de la validez del instrumento de recolección de datos.

Se compone de 9 ítems, lo que se acompaña con su respectiva escala de estimación que significa lo siguiente:

1. Representa una ausencia de elementos que absuelven, la interrogante planteada
2. Representa una absolución escasa de la interrogante.
3. Significa la absolución del ítem en términos intermedios
4. Representa estimación que el trabajo de investigación absuelve en gran medida la interrogante planteada
5. Representa el mayor valor de la escala al ser asignada cuando se aprecia que el ítem es absuelto por el trabajo de investigación de una manera totalmente suficiente.

Marque con una x en la escala en la que se figura a la derecha de cada ítem, según la opción que le merezca el instrumento de investigación

HOJA DE PREGUNTAS PARA LA VALIDACION

PREGUNTA	ESCALA DE VALORACION				
	1	2	3	4	5
1. ¿Considera Ud. Que los ítems del instrumento miden lo que pretenden medir?	1	2	3	4	5
2. ¿Considera Ud. Que los ítems registrados en esta versión son suficientes para tener una comprensión de la materia de investigación?	1	2	3	4	5
3. ¿Considera Ud. Que los ítems contenidos en este instrumento, es una muestra representativa del universo materia de investigación?	1	2	3	4	5
4. ¿Considera Ud. Que si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares, obtendríamos datos similares?	1	2	3	4	5
5. ¿Considera Ud. Que los conceptos utilizados en este instrumentos son todos y cada uno de ellos propio de las variable de investigación?	1	2	3	4	5
6. ¿Considera Ud. Que todos y cada uno de los items contenidos en este instrumento tienen los mismos objetivos?	1	2	3	4	5
7. ¿Considera Ud. Que el lenguaje utilizado en el presente instrumento es claro, sencillo y no da lugar a diversas interpretaciones?	1	2	3	4	5
8. ¿Considera Ud. Que la estructura de presente instrumento es adecuado a quien se dirige el instrumento?	1	2	3	4	5
9. ¿Considera Ud. Que las escalas de medición utilizadas son pertinentes a los objetivos materia de estudio	1	2	3	4	5

OBSERVACIONES: ¿Qué aspectos habría de modificar, que aspectos tendría que incrementarse o que aspectos tendría que suprimirse?

Firma y sello

ANEXO 2

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE TRABAJO

HOJA DE PREGUNTAS PARA LA VALIDACION

PREGUNTA	ESCALA DE VALORACION				
	1	2	3	4	5
1. ¿Considera Ud. Que los ítems del instrumento miden lo que pretenden medir?	1	2	3	4	5
2. ¿Considera Ud. Que los ítems registrados en esta versión son suficientes para tener una comprensión de la materia de investigación?	1	2	3	4	5
3. ¿Considera Ud. Que los ítems contenidos en este instrumento, es una muestra representativa del universo materia de investigación?	1	2	3	4	5
4. ¿Considera Ud. Que si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares, obtendríamos datos similares?	1	2	3	4	5
5. ¿Considera Ud. Que los conceptos utilizados en este instrumentos son todos y cada uno de ellos propio de las variable de investigación?	1	2	3	4	5
6. ¿Considera Ud. Que todos y cada uno de los ítems contenidos en este instrumento tienen los mismos objetivos?	1	2	3	4	5
7. ¿Considera Ud. Que el lenguaje utilizado en el presente instrumento es claro, sencillo y no da lugar a diversas interpretaciones?	1	2	3	4	5
8. ¿Considera Ud. Que la estructura de presente instrumento es adecuado a quien se dirige el instrumento?	1	2	3	4	5
9. ¿Considera Ud. Que las escalas de medición utilizadas son pertinentes a los objetivos materia de estudio	1	2	3	4	5

OBSERVACIONES: ¿Qué aspectos habría de modificar, que aspectos tendría que incrementarse o que aspectos tendría que suprimirse?

MARCELO GILBERTO TORRES
MEDICO CIRUJANO
C.M.P. 7875

Firma y sello

HOJA DE PREGUNTAS PARA LA VALIDACION

PREGUNTA	ESCALA DE VALORACION				
1. ¿Considera Ud. Que los ítems del instrumento miden lo que pretenden medir?	1	2	3	4	5
2. ¿Considera Ud. Que los ítems registrados en esta versión son suficientes para tener una comprensión de la materia de investigación?	1	2	3	4	5
3. ¿Considera Ud. Que los ítems contenidos en este instrumento, es una muestra representativa del universo materia de investigación?	1	2	3	4	5
4. ¿Considera Ud. Que si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares, obtendríamos datos similares?	1	2	3	4	5
5. ¿Considera Ud. Que los conceptos utilizados en este instrumentos son todos y cada uno de ellos propio de las variable de investigación?	1	2	3	4	5
6. ¿Considera Ud. Que todos y cada uno de los ítems contenidos en este instrumento tienen los mismos objetivos?	1	2	3	4	5
7. ¿Considera Ud. Que el lenguaje utilizado en el presente instrumento es claro, sencillo y no da lugar a diversas interpretaciones?	1	2	3	4	5
8. ¿Considera Ud. Que la estructura de presente instrumento es adecuado a quien se dirige el instrumento?	1	2	3	4	5
9. ¿Considera Ud. Que las escalas de medición utilizadas son pertinentes a los objetivos materia de estudio	1	2	3	4	5

OBSERVACIONES: ¿Qué aspectos habría de modificar, que aspectos tendría que incrementarse o que aspectos tendría que suprimirse?

J. Arenas RD.
COP 0194

HOJA DE PREGUNTAS PARA LA VALIDACION

PREGUNTA	ESCALA DE VALORACION				
1. ¿Considera Ud. Que los ítems del instrumento miden lo que pretenden medir?	1	2	3	4	5
2. ¿Considera Ud. Que los ítems registrados en esta versión son suficientes para tener una comprensión de la materia de investigación?	1	2	3	4	5
3. ¿Considera Ud. Que los ítems contenidos en este instrumento, es una muestra representativa del universo materia de investigación?	1	2	3	4	5
4. ¿Considera Ud. Que si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares, obtendríamos datos similares?	1	2	3	4	5
5. ¿Considera Ud. Que los conceptos utilizados en este instrumentos son todos y cada uno de ellos propio de las variable de investigación?	1	2	3	4	5
6. ¿Considera Ud. Que todos y cada uno de los ítems contenidos en este instrumento tienen los mismos objetivos?	1	2	3	4	5
7. ¿Considera Ud. Que el lenguaje utilizado en el presente instrumento es claro, sencillo y no da lugar a diversas interpretaciones?	1	2	3	4	5
8. ¿Considera Ud. Que la estructura de presente instrumento es adecuado a quien se dirige el instrumento?	1	2	3	4	5
9. ¿Considera Ud. Que las escalas de medición utilizadas son pertinentes a los objetivos materia de estudio	1	2	3	4	5

OBSERVACIONES: ¿Qué aspectos habría de modificar, que aspectos tendría que incrementarse o que aspectos tendría que suprimirse?



Firma y sello



PROCEDIMIENTO

- 1. Se construye una tabla, donde se colocan los puntajes por ítems y sus respectivos promedios.

Nº	Expertos			Promedio
ITEM	A	B	C	
1	4	5	4	4.3
2	5	5	4	4.6
3	4	4	4	4
4	4	5	4	4.3
5	5	4	4	4.3
6	4	5	4	4.3
7	5	4	4	4.3
8	4	5	4	4.3
9	4	5	4	4.3

- 2. Los promedios hallados se determina la distancia del punto múltiple (Dpp) mediante la siguiente ecuación:

$$Dpp = \sqrt{(x-y_1)^2 + (x-y_1)^2 + (x-y_1)^2 + \dots + (x-y_n)^2}$$

$$Dpp = \sqrt{(5-4.3)^2 + (5-4.6)^2 + (5-4.)^2 + (5-4.3)^2 + (5-4.3)^2 + (5-4.3)^2 + (5-4.3)^2 + (5-4.3)^2}$$

Dpp = 1.50

X = Valor máximo en la escala concedido para cada ítem (5 en la presente investigación)

Y = Es el promedio de cada ítem



Si Dpp es igual a cero, significa que el instrumento tiene una adecuación total con lo que se pretende medir y por consiguiente puede ser aplicado para obtener información.

En nuestro estudio hallando el Dpp fue de 2.14

3. Determinar la distancia máxima (Dmax) del valor obtenido respetando al punto de referencia cero (0), con la ecuación.

$$D_{max} = \sqrt{(X_1 - 1)^2 + (X_2 - 1)^2 + (X_3 - 1)^2 \dots \dots \dots (X_n - 1)^2}$$

$$D_{max} = \sqrt{(5-1)^2 + (5-1)^2 + (5-1)^2 + (5-1)^2 + (5-1)^2 + (5-1)^2 + (5-1)^2 + (5-1)^2}$$

$$D_{max} = 12$$

X = Es el máximo valor para cada item

1 = Es el valor mínimo en la escala para cada item

4. Dmax se divide entre el valor máximo de la escala (5 en la presente investigación)

$$12/5 = 2.4$$

5. Con este último valor hallado se construye una nueva escala valorativa a partir de cero hasta que llegue a Dmax = 11.3 dividiéndose en intervalos iguales entre si llamándose con las letras A, B, C, D y E donde:

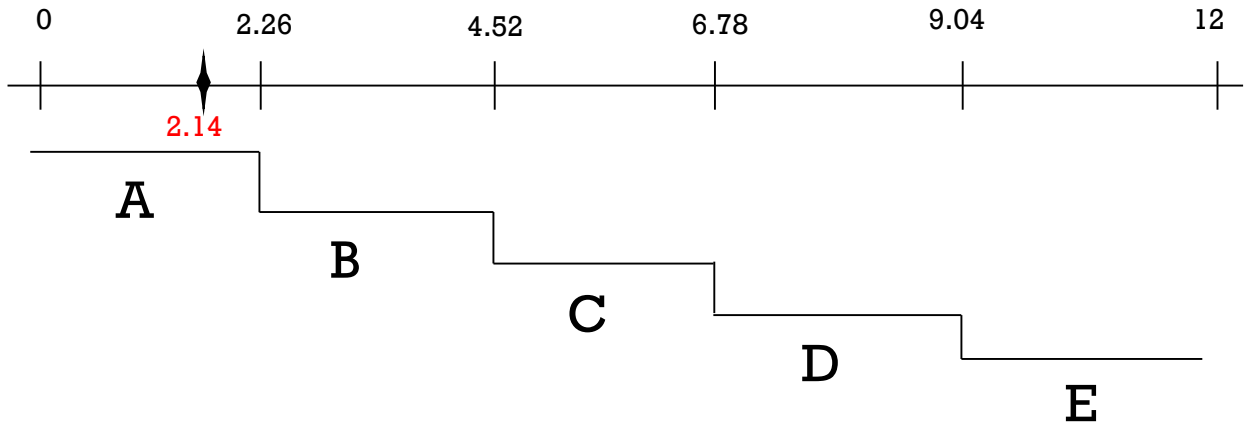
A = es adecuación total

B = es adecuación en gran medida

C = es adecuación promedio

D = es escala adecuación

E = es inadecuación.



El resultado muestra que el instrumento evaluado de acuerdo a juicios de expertos tiene una adecuación total.



ANEXO 3

UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO

FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD - ESTOMATOLOGIA

**FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS PARA CIRUJANOS DENTISTAS DE
PRACTICA PRIVADA**

Nº de ficha: ()

Usted trabaja de manera: Privada () MINSA () Otros ()

I.- Datos personales

Sexo () Edad ()

II.- FACTORES DE RIESGO

1.- DERIVADOS DE LA ACTIVIDAD PROFESIONAL

a) Mano dominante: Derecha () Izquierda ()

b) Años de ejercicio odontológico ()

5 – 10 años () 11- 16 años () 17 a 22 años () 23 a 30 años ()

c) Especialidad que predomina en el ejercicio

Cirugía () Operatoria () Endodoncia () Rehabilitación oral ()

Odontopediatría () Periodoncia () Ortodoncia ()

d) Horas de ejercicio clínico diario ()

3 a 5 horas () 6 a 8 horas () 9 a más horas ()

e) Número de pacientes atendidos por día ()

1 a 3 pacientes () 4 a 6 pacientes () 7 a más pacientes ()

2. CONDICIONES MÉDICAS ACTUALES

Traumas de la muñeca () Tendinitis () Tenosinovitis ()

Hipertensión arterial () Artritis reumatoide () Diabetes ()

Alt. Renales () Proceso inflamatorio () Embarazo ()

Otras:..... Ninguna ()

III. SINTOMATOLOGÍA SEGÚN EL ESQUEMA MODIFICADO DE KATZ Y FRANZBLAU

1. ¿Ha sentido dolor, ardor, hormigueo o entumecimiento en el lado palmar de su DEDO PULGAR IZQUIERDO?

Seleccione una opción

Si No



2. ¿Ha sentido usted dolor, ardor, hormigueo o entumecimiento en el lado palmar de su DEDO PULGAR DERECHO?

Seleccione una opción

Si No



3. ¿Ha sentido usted dolor, ardor, hormigueo o entumecimiento en el lado palmar de su DEDO ÍNDICE IZQUIERDO?

Seleccione una opción

Si No



4. ¿Ha sentido usted dolor, ardor, hormigueo o entumecimiento en el lado palmar de su DEDO ÍNDICE DERECHO?

Seleccione una opción

Si No



5. ¿Ha sentido usted dolor, ardor, hormigueo o entumecimiento en el lado palmar de su DEDO MEDIO IZQUIERDO?

Seleccione una opción

Si No



6. ¿Ha sentido usted dolor, ardor, hormigueo o entumecimiento en el lado palmar de su DEDO MEDIO DERECHO?

Seleccione una opción

Si No





ANEXO 04

CONSTANCIA DE CALIBRACION DEL INSTRUMENTO DE
TRABAJO

31 de octubre del 2017

CONSTANCIA DE CALIBRACIÓN

Por el presente se hace constar que, Hether Juliet Carreño Farfan con código 010200910J y Milagros Ysabel Suyo Quispe con código 010200956J, bachilleres de la carrera profesional de Estomatología de la Universidad Andina del Cusco, han sido calibradas para el uso del instrumento en el tema de tesis de pregrado intitulado: "FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA SINTOMATOLOGÍA DEL SÍNDROME DEL TÚNEL CARPAL SEGÚN KATZ Y FRANZBLAU EN CIRUJANOS DENTISTAS DE PRACTICA PRIVADA DE LA CUIDAD DE CUSCO - 2017".

Dra. Massiel Katherine Araoz Torres



ANEXO 05

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Consentimiento informado para participar voluntariamente en la investigación, intitulado "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 del Cusco - 2017

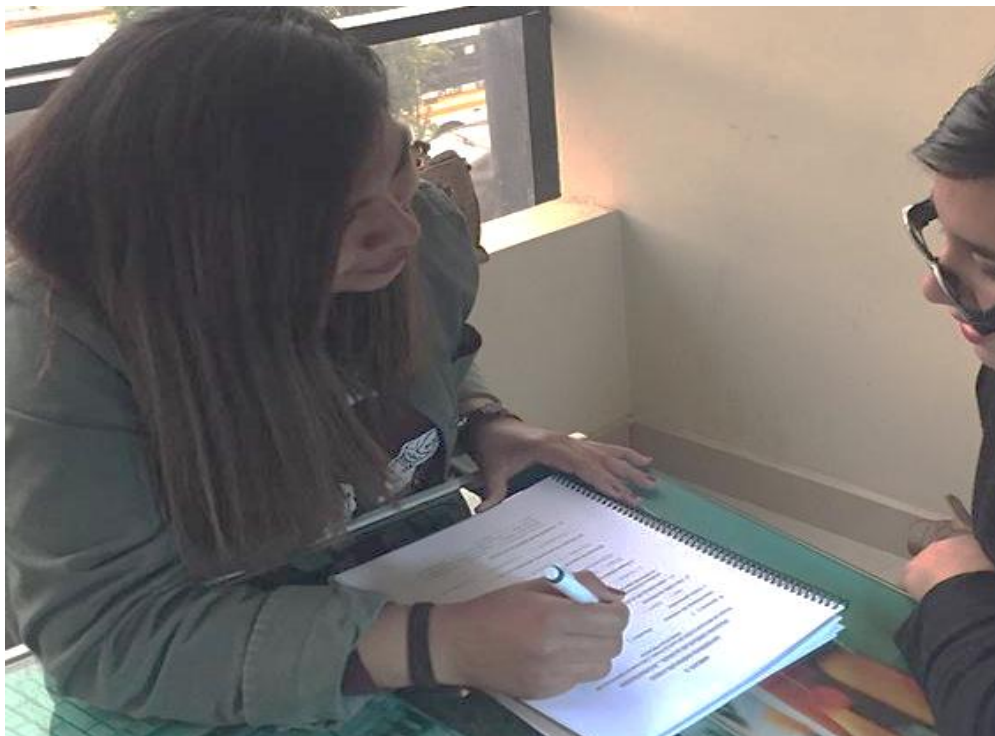
Yo,....., hago constancia que se me ha informado de los objetivos de la investigación que se realizará en los Cirujanos Dentistas de práctica privada de la ciudad de Cusco, siendo mi participación en el estudio de forma voluntaria.

Se me informó además, que se realizará una entrevista y que será de carácter anónimo.

Cusco..... de..... del 2017

Firma del C.D

ANEXO 06
FOTOGRAFIAS





ANEXO 06

MATRIZ DE DATOS

N°	VARIABLE DEPENDIENTE				Nro. de pacientes diarios	VARIABLE INDEPENDIENTE		CO- VARIABLE	
	Mano dominante	Años de ejercicio	Especialidad de predominio	Horas de trabajo diario		SISTEMICA	KATZ	SEXO	EDAD
001	1	25	7	8	4	10	1	2	51
002	1	15	4	8	8	10	3	1	45
003	1	5	3	6	7	11	3	1	39
004	1	30	7	9	9	4	1	1	61
005	1	5	1	4	7	11	3	1	30
006	1	25	4	4	5	11	1	1	60
007	1	11	7	8	6	10	3	1	37
008	1	10	4	6	9	2	3	2	35
009	1	9	2	4	3	11	3	2	34
010	1	15	2	6	6	1	2	2	46
011	1	11	3	6	6	11	3	2	40
012	1	13	7	8	6	11	2	1	37
013	1	7	1	4	6	11	3	1	31
014	1	6	4	6	4	2	2	2	34
015	1	7	2	4	4	11	3	2	32
016	1	16	2	4	3	11	3	2	42
017	1	8	2	6	4	11	3	1	41
018	1	22	6	8	7	8	3	1	49
019	1	18	2	10	8	10	1	2	53



020	1	9	7	8	3	11	3	2	40
021	1	9	7	8	6	11	2	2	34
022	1	20	5	5	5	11	3	2	46
023	1	8	2	5	6	11	3	2	41
024	1	5	7	6	4	11	3	1	38
025	1	6	7	8	9	11	3	1	33
026	1	15	5	4	4	11	3	2	45
027	1	17	4	8	8	10	3	2	44
028	1	10	2	5	5	11	3	1	37
029	1	24	7	5	7	11	1	1	50
030	1	15	7	5	4	11	3	1	38
031	1	8	3	6	4	11	3	1	36
032	1	18	7	3	2	11	2	1	42
033	1	16	2	6	5	11	2	2	47
034	1	11	3	5	6	11	2	2	41
035	1	17	4	6	5	11	3	1	47
036	1	6	6	5	3	4	1	2	31
037	1	13	2	5	3	1	3	2	41
038	1	13	2	3	2	11	3	1	37
039	1	8	4	6	4	11	3	1	34
040	1	5	3	3	4	11	1	2	32
041	1	8	1	4	4	11	3	1	32
042	1	10	5	6	5	11	3	1	36
043	1	10	7	3	9	11	3	1	34
044	1	13	7	8	5	11	1	1	43
045	1	26	3	8	3	11	1	1	55
046	1	22	4	5	4	11	3	1	48



047	1	5	2	5	4	11	3	2	31
048	1	7	2	7	9	10	3	1	33
049	1	6	4	4	3	10	3	1	32
050	1	17	7	6	4	11	3	2	41
051	1	12	3	8	7	11	2	1	41
052	1	10	2	4	6	11	3	1	35
053	1	8	2	8	5	11	1	2	39
054	1	10	1	6	6	11	2	1	40
055	1	20	1	4	4	11	2	1	41
056	1	14	3	9	6	11	3	1	39
057	2	5	1	6	7	1	3	2	34
058	2	10	1	10	9	1	1	1	40
059	1	13	4	8	3	11	3	2	42
060	1	7	5	8	6	11	3	2	31
061	1	20	5	4	3	8	2	2	48
062	1	20	6	4	5	11	3	1	50
063	1	27	3	8	8	4	2	1	56
064	1	8	2	4	6	11	3	1	35
065	1	8	4	5	6	11	1	1	34
066	1	15	2	6	5	11	3	1	38
067	1	11	4	6	3	10	3	1	39
068	1	10	2	4	3	11	2	1	35
069	1	12	4	10	9	11	2	1	42
070	1	5	5	8	4	11	3	1	33
071	1	11	7	4	4	4	2	1	46
072	1	6	3	4	3	11	2	2	32
073	1	7	1	4	3	11	2	2	39



074	1	5	3	6	9	11	2	2	30
075	1	5	7	6	7	1	1	1	33
076	1	6	1	4	4	2	3	1	40
077	1	7	4	8	5	11	3	2	42
078	1	15	5	4	8	11	3	2	40
079	1	6	4	4	4	2	3	2	30
080	1	5	3	4	6	8	1	1	30
081	1	9	3	4	3	11	2	2	46
082	1	13	1	5	6	11	2	1	47
083	1	6	2	6	4	11	2	1	37
084	1	10	4	6	6	11	1	2	36
085	1	8	7	10	9	11	3	2	33
086	1	7	7	9	6	11	3	1	34
087	1	12	2	8	6	11	2	2	40
088	1	12	2	8	7	2	3	1	38
089	1	5	3	9	7	11	1	1	35
090	1	12	1	4	8	11	3	2	38
091	1	5	2	8	4	11	2	1	36
092	1	6	2	8	5	2	2	1	32
093	1	6	2	4	3	11	3	2	36
094	1	15	6	6	4	11	1	2	40
095	1	19	3	6	4	11	2	1	54
096	1	10	5	8	4	2	3	1	41
097	1	16	1	8	6	11	2	2	49
098	1	14	6	5	6	11	3	1	39
099	1	15	4	8	9	10	2	2	46
100	1	20	2	9	9	11	2	1	46



101	1	10	3	8	6	11	1	2	45
102	1	11	1	6	4	11	3	1	38
103	1	20	3	8	5	11	2	2	48
104	1	5	3	6	4	11	3	2	33
105	1	9	3	7	5	11	3	2	35
106	1	8	7	7	4	11	3	1	33
107	1	15	2	8	6	11	3	1	46
108	1	8	2	8	4	11	3	1	34
109	1	15	3	6	8	11	1	2	40
110	1	9	3	6	6	11	2	1	35
111	1	8	7	9	7	11	2	2	35
112	1	16	4	6	4	11	2	2	45
113	1	8	2	9	6	11	2	2	35
114	1	6	2	6	4	11	3	2	39
115	1	6	1	8	6	11	3	1	30
116	1	11	3	4	3	11	2	2	35
117	1	10	5	8	6	11	1	2	38
118	1	11	7	8	7	1	1	2	37
119	1	22	1	4	4	1	2	1	54
120	1	9	4	8	4	11	3	1	41
121	1	7	2	5	3	11	3	1	36
122	1	10	5	6	4	11	2	2	35
123	1	6	2	8	5	11	3	1	37
124	1	7	4	5	4	11	1	2	32
125	1	14	2	6	7	11	3	2	44
126	1	16	4	8	3	11	3	1	53
127	1	7	3	6	3	11	3	2	35



128	1	5	4	4	3	11	3	1	31
129	1	7	2	5	5	11	1	2	33
130	1	20	6	3	3	11	3	1	50
131	1	5	2	6	5	11	3	1	31
132	1	7	6	5	6	4	3	2	38
133	1	8	3	4	5	11	3	1	36
134	1	6	7	6	5	11	1	1	33
135	1	5	1	5	4	11	3	2	33
136	1	6	4	4	3	11	3	1	39
137	1	8	3	6	5	11	2	2	37
138	1	12	1	6	6	4	3	1	44
139	1	5	2	6	3	11	2	1	30
140	1	12	4	5	9	11	2	2	33
141	2	8	3	8	5	1	1	1	32
142	1	16	4	5	6	11	2	2	43
143	1	6	1	6	4	2	3	1	36
144	1	5	4	6	4	11	3	2	35
145	1	5	5	5	3	11	3	2	35
146	1	5	1	4	3	2	3	2	34
147	1	12	2	5	4	11	2	2	37
148	1	7	5	6	5	3	1	2	35
149	1	17	4	8	9	5	1	1	43
150	1	12	1	6	4	11	1	2	35
151	1	5	4	6	4	11	2	2	32
152	1	5	4	8	6	2	1	2	31
153	1	8	2	8	7	11	3	1	40
154	1	16	5	6	4	11	3	2	47



155	1	12	2	6	3	11	3	2	40
156	1	8	1	8	9	11	1	2	40
157	1	9	3	5	4	11	2	2	37
158	1	5	2	6	3	11	3	1	33
159	2	8	1	8	3	1	3	2	38
160	1	5	2	6	4	11	3	1	32
161	1	5	1	5	3	11	3	2	33
162	1	20	6	8	7	8	3	1	49
163	1	5	1	5	4	11	3	1	34
164	1	25	3	6	5	11	2	2	53
165	1	9	7	8	6	11	3	1	37
166	1	16	3	6	4	11	3	2	45
167	1	7	2	6	5	11	1	2	38
168	1	9	1	5	4	11	2	2	36
169	1	28	6	8	4	11	1	2	59
170	1	5	5	8	6	11	3	2	35
171	1	9	2	5	4	11	3	1	38
172	1	8	6	4	3	10	3	2	39
173	1	17	5	6	6	11	3	2	41
174	1	5	4	6	6	11	3	1	32
175	1	6	2	4	5	2	1	1	34
176	1	5	7	5	4	11	3	1	41
177	1	5	4	4	3	10	3	1	33
178	1	5	7	8	7	11	3	1	34
179	1	19	2	10	8	6	1	2	45
180	1	12	2	8	5	11	3	2	40
181	1	6	6	4	4	11	3	2	39



182	1	14	4	5	4	2	2	2	37
183	1	12	6	6	5	11	3	1	42
184	1	22	3	8	4	11	3	1	52
185	1	5	3	6	6	4	1	2	33
186	2	12	1	5	5	11	3	2	38
187	1	5	4	5	4	11	3	2	31
188	1	5	3	6	5	11	3	2	34
189	1	8	7	6	3	10	1	1	40
190	1	6	2	8	5	10	3	2	35
191	1	7	6	7	7	11	3	2	36
192	1	10	3	6	4	11	1	2	42
193	1	5	2	6	4	11	3	1	31
194	1	5	1	8	5	11	3	2	31
195	1	15	4	10	7	8	1	1	39
196	1	21	2	9	8	11	2	2	48
197	1	9	1	8	9	4	2	1	36
198	1	5	3	8	6	11	1	2	30
199	1	6	2	7	4	10	2	2	33
200	1	12	7	10	9	1	2	2	37
201	1	6	1	6	4	4	3	1	35
202	1	5	1	9	7	11	1	2	34
203	1	6	4	9	7	11	3	1	36
204	1	10	6	8	6	2	1	1	36
205	1	10	7	8	6	11	2	2	43
206	1	20	3	7	6	11	3	2	49
207	1	22	5	4	5	11	1	1	50
208	1	15	4	10	9	11	3	1	43



209	1	19	3	5	4	11	2	2	44
210	2	13	1	8	6	11	2	2	37
211	1	13	3	8	6	11	1	2	38
212	1	14	4	5	6	11	1	2	42
213	1	14	4	5	6	11	3	2	42
214	1	11	2	7	5	11	2	2	41
215	1	12	4	5	7	11	2	2	36
216	1	5	2	8	4	10	1	2	33
217	1	9	7	8	5	11	1	2	41
218	1	7	3	8	8	11	3	1	36
219	1	20	2	6	6	10	3	2	45
220	1	12	4	9	8	11	3	1	41
221	1	13	1	8	6	11	1	1	47
222	1	5	4	8	3	11	3	1	37
223	1	13	6	5	3	11	3	1	42
224	1	9	3	4	3	11	2	2	41
225	1	10	2	4	2	11	3	2	42
226	1	5	3	8	3	11	3	2	36
227	1	5	3	8	4	11	1	1	32
228	1	9	4	8	3	2	2	2	37
229	1	20	4	5	6	2	1	2	49

