



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
Y CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE  
TECNOLOGÍA MÉDICA  
ÁREA DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN**

**“RIESGO DE TENOSINOVITIS DE QUERVAIN EN  
ODONTOLOGOS DE LA CLINICA MULTIDENT-2015”**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE LICENCIADO  
TECNÓLOGO MÉDICO EN EL ÁREA DE TERAPIA  
FÍSICA Y REHABILITACIÓN**

**LILIAN MERCEDES CAMAYO MORENO**

**ASESOR:**

**Lic. NIDIA YANINA SOTO AGREDA**

**Lima, Perú**

**2015**

# HOJA DE APROBACIÓN

LILIAN MERCEDES CAMAYO MORENO

**“RIESGO DE TENOSINOVITIS DE QUERVAIN EN  
ODONTOLOGOS DE LA CLINICA MULTIDENT-2015.”**

Esta tesis fue evaluada y aprobada para la obtención del título de  
Licenciado en Tecnología Médica en el área de Terapia Física y  
Rehabilitación por la Universidad Alas Peruanas.

---

---

---

LIMA – PERÚ

2015

Se Dedicar este Trabajo:

A Dios, por siempre estar a mi lado en cada paso que doy, por darme la sabiduría y la fuerza necesaria para culminar una de mis metas, porque gracias a su bendición abundante, pase muchos obstáculos que se presentaron en el camino.

A mis Padres, José Luis Camayo y Lindaura Moreno, por guiarme a lo largo de mi vida, con esfuerzo, sacrificio y amor. Por apoyarme hasta el final de mi objetivo.

A mi esposo Miguel y a mi hijo Esteban, por estar siempre presentes, por su cariño, confianza, tiempo y su ayuda en esta etapa de mi vida.

A mis hermanas Liz y Lizabet y a mis sobrinas Jomehila y Leyla; por su apoyo incondicional y la motivación para esforzarme y ser mejor cada día.

Se Agradece por su Contribución para el Desarrollo de esta Tesis:

A la Lic. TM. TF. Nidia Yanina Soto Agreda, quien supo guiarme en la elaboración del presente trabajo, gracias por su conocimiento, tiempo y ayuda brindada.

A la “UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS” por abrirme las puertas para formarme como profesional y poner en la práctica todo lo adquirido en las aulas de clase.

Al Doctor Jesús Ochoa, por permitirme realizar esta investigación y abrirme las puertas de la clínica Multident.

A los odontólogos que participaron en esta investigación.

## RESUMEN

Los odontólogos utilizan extremadamente las manos como herramientas de trabajo. Esto por sí solo, representa un factor importante para el seguimiento de un trastorno, ya que la mano con su capacidad de movimientos amplios y precisos, hace de la misma un delicado conjunto mecánico con altas probabilidades de lesiones.

Se realizó un estudio de tipo descriptivo transversal, el objetivo fue determinar la frecuencia de riesgo de Tenosinovitis de Quervain en odontólogos de la clínica Multident; en una muestra de 121 odontólogos, el instrumento que se utilizó para la obtención de los resultados fue una ficha de recolección de datos teniendo como variables la edad, el sexo, tiempo de servicio, área en que laboran, horas de trabajo al día y pacientes atendidos por día; luego mediante la Escala Visual Analógica (EVA) identificamos su nivel de dolor, para la evaluación física de la amplitud de los movimientos articulares se utilizó un goniómetro, Para identificar la fuerza de presión de pinza lateral y pinza fina se utilizó un dinamómetro y finalmente se realizó la maniobra de finkelstein.

Los resultados obtenidos muestran que un 87% está en un nivel de riesgo medio, 24% se encuentran entre 30 y 39 años, 40% son de sexo femenino, 20% son odontólogos que tienen de 1-10 años de servicio, 31% los que laboran de 7-9 horas al día, 26% los que atiende de 6-9 pacientes por día. Un 17% de las especialidades de rehabilitación oral y un 14% de los ortodoncistas se encuentran en un nivel de riesgo medio. En la mano derecha dentro de los movimientos articulares se encontró un 68% normal, 7 % rigidez y 25 % hiperlaxitud, en la mano izquierda se encontró un 82% normal, 2 % rigidez y 16 % hiperlaxitud. En la mano derecha en pinza lateral 64%, pinza fina 72% ambos en un nivel de fuerza medio. En la mano izquierda pinza lateral 60%, pinza fina 72% ambos en un nivel de fuerza medio. Se encontró un riesgo medio de padecer la tenosinovitis de quervain, afectan principalmente en el sexo femenino y a los que laboran en el área de rehabilitación oral, ortodoncia y endodoncia.

**Palabras claves:** riesgo laboral, trastorno musculoesqueletico, tenosinovitis de quervain, odontología, salud ocupacional.

## **ABSTRACT**

Extremely dentists use their hands as tools. This alone represents an important track a disorder factor, since the hand with its capacity of large and precise movements, makes it a delicate mechanical assembly with a high probability of injury.

A cross descriptive took place, the objective was to determine the frequency of risk Quervain tenosynovitis in the Multident dentists clinic; in a sample of 121 dentists, the instrument used to obtain the results was a form of data collection having as variables age, sex, length of service, an area in which they work, hours of work a day and patients served by day; then by Visual Analogue Scale (VAS) identify their level of pain, physical assessment of the extent of joint movements a goniometer was used to identify the pressing force and lateral pinch clamp fine dynamometer was used and finally He did Finkelstein's maneuver.

The results show that 87% is a medium risk, 24% are between 30 and 39 years, 40% were female, 20% are dentists who have 1-10 years of service, 31% of who they work 7-9 hours a day, 26% of patients attending a day 6-9. 17% of the specialties of oral rehabilitation and 14% of orthodontists are at a medium level of risk. On the right hand inside the joint movement 68% average, 7% and 25% hypermobility stiffness in his left hand he found an average 82%, 2% and 16% rigidity hypermobility was found. On the right hand side gripper 64%, 72% two fine forceps in a medium strength. On the left hand side clip 60%, 72% two fine forceps in a medium strength. A medium risk Quervain tenosynovitis was found, affecting mainly females and those who work in the area of oral rehabilitation, orthodontics and endodontics.

Keywords: occupational hazard, musculoskeletal disorder De Quervain tenosynovitis, dentistry, occupational health.

## LISTA DE FIGURAS

Figura N° 1: Distribución por grupo etáreo.....	45
Figura N° 2: Distribución por sexo.....	46
Figura N° 3: Distribución por área laboral.....	47
Figura N° 4: Distribución por tiempo de servicio.....	48
Figura N° 5: Distribución por jornada laboral al día.....	49
Figura N° 6: Distribución por pacientes diarios que atiende.....	50
Figura N° 7: Odontólogas gestantes de la muestra.....	51
Figura N° 8: Hijos menores de 2 años de la muestra.....	52
Figura N° 9: Intensidad de dolor de la muestra.....	53
Figura N° 10: Valoración de la evaluación de la mano derecha e izquierda.....	54
Figura N° 11: Evaluación de la fuerza de la mano.....	55
Figura N° 12: Valoración de la evaluación de la fuerza de la mano.....	56
Figura N° 13: Mano dominante de la muestra.....	57
Figura N° 14: Evaluación de la maniobra de finkelstein.....	58
Figura N° 15: Riesgo de tenosinovitis de quervain de la muestra.....	58
Figura N° 16: Riesgo de tenosinovitis de quervain por grupo etareo.....	59
Figura N° 17: Riesgo de tenosinovitis de quervain por sexo.....	60
Figura N° 18: Riesgo de tenosinovitis de quervain por tiempo de servicio.....	61
Figura N° 19: Riesgo de tenosinovitis de quervain por horas de trabajo diario.....	62
Figura N° 20: Riesgo de tenosinovitis de quervain por área de trabajo.....	64
Figura N° 21: Riesgo de tenosinovitis de quervain por pacientes atendidos.....	65
Figura N° 22: Signos que presentaba la muestra.....	66
Figura N° 23: Nivel de riesgo de la muestra.....	67

## LISTA DE TABLAS

Tabla N° 1: Edad de la muestra.....	44
Tabla N° 2: Distribución por grupo etáreo.....	45
Tabla N° 3: Distribución por sexo.....	46
Tabla N° 4: Área laboral de la muestra.....	47
Tabla N° 5: Tiempo de servicio.....	48
Tabla N° 6: Jornada laboral de la muestra por día.....	49
Tabla N° 7: Pacientes atendidos de la muestra por día.....	50
Tabla N° 8: Distribución de la muestra por gestación.....	51
Tabla N° 9: Distribución de la muestra por hijos menores de 2 años.....	40
Tabla N° 10: Intensidad del dolor de la muestra.....	53
Tabla N° 11: Valoración de la evaluación de la mano derecha e izquierda.....	54
Tabla N° 12: Evaluación de la fuerza de la mano mediante el dinamómetro.....	55
Tabla N° 13: Valoración de la fuerza en las manos que presentaba la muestra.....	56
Tabla N° 14: Distribución de la muestra por mano dominante.....	57
Tabla N° 15: Distribución de la muestra por maniobra de finkelstein.....	57
Tabla N° 16: Distribución de la muestra por riesgo de tenosinovitis de quervain.....	58
Tabla N° 17: Riesgo de tenosinovitis de quervain por grupo etareo.....	59
Tabla N° 18: Riesgo de tenosinovitis de quervain por sexo.....	60
Tabla N° 19: Riesgo de tenosinovitis de quervain por tiempo de servicio.....	61
Tabla N° 20: Riesgo de tenosinovitis de quervain por horas de trabajo diaria.....	62
Tabla N° 21: Riesgo de tenosinovitis de quervain por área de trabajo.....	63
Tabla N° 22: Riesgo de tenosinovitis de quervain por pacientes atendidos.....	65
Tabla N° 23: Distribución de la muestra por los signos que presentaban.....	66
Tabla N° 24: Distribución de la muestra por nivel de riesgo.....	67

## ÍNDICE

CARATULA.....	01
HOJA DE APROBACIÓN.....	02
DEDICATORIA.....	03
AGRADECIMIENTO.....	04
RESUMEN.....	05
ABSTRACT.....	06
LISTA DE FIGURAS.....	07
LISTA DE TABLAS.....	08
INTRODUCCIÓN.....	10
<b>CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b>	
1.1. Planteamiento del Problema.....	11
1.2. Formulación del Problema.....	15
1.2.1. Problema General.....	15
1.2.2. Problemas Específicos.....	15
1.3. Objetivos.....	16
1.3.1. Objetivo General.....	16
1.3.2. Objetivos Específicos.....	16
1.4. Justificación.....	17
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	
2.1. Bases Teóricas.....	18
2.2. Antecedentes.....	33
2.2.1. Antecedentes Internacionales.....	33
2.2.2. Antecedentes Nacionales.....	36
<b>CAPÍTULO III: METODOLOGÍA</b>	
3.1. Diseño del Estudio.....	37
3.2. Población.....	37
3.2.1. Criterios de Inclusión.....	37
3.2.2. Criterios de Exclusión.....	37
3.3. Muestra.....	38
3.4. Operacionalización de Variables.....	38
3.5. Procedimientos y Técnicas.....	39
3.6. Plan de Análisis de Datos.....	44
<b>CAPÍTULO IV: RESULTADOS ESTADÍSTICOS</b>	
4.1. Resultados.....	44
4.2. Discusiones de resultados.....	68
4.3. Conclusiones.....	71
4.4. Recomendaciones.....	72
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	74
<b>ANEXOS</b> .....	80
<b>MATRIZ DE CONSISTENCIA</b> .....	85

## INTRODUCCIÓN

La odontología es considerada por la mayoría de los profesionales y del público como una labor riesgosa, debido a la exposición física en la que se encuentran. Los profesionales de la odontología están expuestos a muchos riesgos laborales, los cuales aparecen como enfermedades que afectan al odontólogo y tienden a intensificarse con la edad.

En el Perú, existen escasos estudios sobre los riesgos de salud ocupacional en los profesionales de odontología. Una de las enfermedades profesionales que los odontólogos pueden llegar a padecer es la tenosinovitis de quervain, que es la inflamación que se produce en la estenosis del canal osteofibrososinovial situado en la estiloides radial por el que discurren los tendones del abductor largo y extensor corto del pulgar. Se produce al combinar agarres fuertes con giros o desviaciones cubitales y radiales repetidas o forzadas de la mano.

Las manos son el instrumento más valioso que tiene el odontólogo para su actividad laboral, durante el desarrollo de su práctica laboral están expuestos a diversos factores que podrían perjudicar su salud física y emocional.

Dentro de su labor el odontólogo ejecuta movimientos repetitivos de miembros superiores, sostiene instrumentos por tiempos prolongados y utiliza herramientas que le exigen girar la mano con movimientos de las articulaciones.

Se determinó la frecuencia de riesgo de tenosinovitis de quervain en los odontólogos de la clínica Multident de acuerdo a la edad, sexo, especialidad, tiempo de servicio, número de paciente atendidos por día y horas de trabajo al día.

Con los resultados obtenidos se realizarán estrategias de prevención para evitar enfermedades laborales y un adecuado control en el tratamiento de la rehabilitación de los odontólogos.

## **CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **1.1. Planteamiento del Problema:**

En los últimos años la demanda de odontólogos ha aumentado tanto en el área pública como privada, por lo tanto se ha incrementado la concientización de la salud bucal en la población, donde se ha observado el incremento de atención a pacientes y esto conlleva a que el odontólogo realice más actividades laborales, en las cuales adoptan posturas irregulares durante más horas de trabajo y esto genera riesgos de trastornos musculoesqueléticos.

Se ha organizado un gran número de eventos alrededor del mundo, desde marchas y ceremonias hasta seminarios, conferencias, muestras y talleres destinados a promover el diálogo sobre seguridad y salud en el trabajo (SST) (1).

De acuerdo a la última actualización realizada en abril del 2014 la OIT dentro de la lista de enfermedades profesionales encuentra diferentes enfermedades del sistema osteomuscular; en las cuales están la "Tenosinovitis de la estiloides radial debida a movimientos repetitivos, esfuerzos intensos y posturas extremas de la muñeca" (2).

La OIT indica que es importante que los países de América Latina y el Caribe cuenten con un marco normativo adecuado, que tengan políticas nacionales y programas de salud y seguridad en el trabajo, se debe tener en cuenta el costo humano que implican las enfermedades y los accidentes, hay que considerar que afectan la producción y el desempeño económico, y generan importantes gastos médicos (3).

La OMS proporciona estimaciones del impacto en la salud de los factores de riesgo ocupacional más extendidas. Estos perfiles son muy útiles para los gobiernos nacionales en el establecimiento de prioridades para la acción en salud ocupacional. Las Condiciones de trabajo insalubres contribuyen por lo menos el 1,6% de la carga de la enfermedad en la Región Europea de la OMS.

Las estadísticas muestran que los principales riesgos laborales asociados a esta carga son: lesiones (40% de la carga de trabajo de la enfermedad); ruido (22%); carcinógenos (18%); partículas en el aire (17%); y riesgos ergonómicos (3%) (4).

VENEZUELA registra cifras alarmantes de las enfermedades laborales del odontólogo, se encontró incidencia de lesiones músculo esquelético, relacionado con posturas corporales y otro tipo de síndromes. Estas afectan el desempeño laboral de los odontólogos incluso pueden causar incapacidad, ya que están expuestos durante su desempeño laboral. Siendo la incidencia que los casos estudiados mostraron que el 92% de los odontólogos adoptan mala postura, manifestando presentar molestias en la zona del cuello y espalda en más del 53%, reflejando diversas patologías de trastorno musculoesquelético. (5).

En CHILE se buscó determinar la influencia de la exposición a factores de riesgo ergonómico durante la jornada laboral sobre la presencia de dolor musculoesquelético.

Se concluyó que los factores de riesgo ergonómico que más explican el dolor fueron los movimientos repetitivos. En relación al resultado del estudio

se recomienda revisar las políticas públicas en relación a la seguridad y salud laboral (6).

En la década actual se ha enfatizado en el bienestar y salud de los trabajadores de BRASIL; esto ha llevado a comparar la prevalencia de morbilidad entre los dentistas, médicos, abogados y población en general.

Se concluyó que los dentistas eran más propensos a reportar dolor en comparación con los médicos y abogados; también informaron tendinitis con más frecuencia que los médicos y abogados, y los que tienen mayor riesgo de tendinitis en comparación con tres poblaciones de referencia son las mujeres dentistas. Este estudio informa que los dentistas de Brasil están en mayor riesgo de desarrollar trastornos musculoesqueléticos (7).

En el Perú, se desconoce la magnitud de la población trabajadora que se encuentra expuesta a diferentes riesgos ocupacionales y no se cuenta con información estadística sobre enfermedades y accidentes de trabajo, desde hace mucho tiempo, existe un grupo de enfermedades asociadas al trabajo ocupacional o patologías que si bien aún no son reconocidas como enfermedades profesionales ocupacionales, tienen relación directa con actividades laborales que los trabajadores de cualquier punto de las regiones sufren, por una u otra causa.

La capital de Lima en el año 2014, ha registrado 419 casos sobre Tenosinovitis de Quervain de una población entre 30 y 59 años.

EsSalud cuenta en la actualidad con centros asistenciales de diversa complejidad y grado de resolución, distribuidos en 28 Redes Asistenciales, administra el total del talento humano de 42,662 servidores, de los cuales 35,055 (82% del total) son asistenciales y están expuestos en mayor o menor grado a los riesgos del trabajo asistencial.

Norma Técnica de Salud que establece el listado de Enfermedades Profesionales, incluye a las enfermedades provocadas por posturas forzadas y movimientos repetitivos en el trabajo a: bursitis, tendinitis de hombro, codo, muñeca, discopatía de columna dorso lumbar, enfermedades osteoarticulares o angioneuróticas provocadas por las vibraciones mecánicas.

Hoy en día, las organizaciones implementan herramientas de gestión que les permiten ser más rentables mediante la mejora de sus procesos, generando valor a los interesados, con mayor competencia y participación del personal y controlando sus pérdidas por accidentes y enfermedades ocupacionales.

En el marco de la política de gestión de EsSalud, se considera como objetivo estratégico cumplir con los acuerdos y observaciones de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), considerados en la Promoción de la Salud Ocupacional y Prevención de Riesgos Profesionales (8).

La carrera de odontología es considerada por la mayoría de los profesionales y del público como una labor riesgosa, debido a la exposición física en la que se encuentran, puesto que existen situaciones posturales que pueden desarrollar traumas acumulativos que conllevan a trastornos.

El riesgo laboral por lo tanto será la consecuencia de una determinada ocupación, y los profesionales de odontología no están excluidos de esto, los riesgos profesionales de salud son comunes en odontología y van en aumento.

## **1.2. Formulación del Problema:**

### **1.2.1. Problema General:**

- ¿Cuál es la frecuencia del riesgo de Tenosinovitis De Quervain en odontólogos de la clínica Multident - 2015?

### **1.2.2. Problemas Específicos:**

- ¿Cuál es la frecuencia del riesgo de Tenosinovitis De Quervain con respecto a la edad en odontólogos de la clínica Multident – 2015?
- ¿Cuál es la frecuencia del riesgo de Tenosinovitis De Quervain con respecto al sexo en odontólogos de la clínica Multident – 2015?
- ¿Cuál es la frecuencia del riesgo de Tenosinovitis De Quervain con respecto al tiempo de servicio en odontólogos de la clínica Multident – 2015?
- ¿Cuál es la frecuencia del riesgo de Tenosinovitis De Quervain con respecto al área de labor en odontólogos de la clínica Multident – 2015?
- ¿Cuál es la frecuencia del riesgo de Tenosinovitis De Quervain con respecto a las horas de trabajo en odontólogos de la clínica Multident – 2015?
- ¿Cuál es la frecuencia del riesgo de Tenosinovitis De Quervain con respecto a pacientes atendidos por día en odontólogos de la clínica Multident – 2015?

### **1.3. Objetivos:**

#### **1.3.1. Objetivo General:**

Determinar la frecuencia de riesgo de Tenosinovitis De Quervain en odontólogos de la clínica Multident – 2015.

#### **1.3.2. Objetivos Específicos:**

- Determinar la frecuencia de riesgo de Tenosinovitis De Quervain según la edad en odontólogos de la clínica Multident – 2015
- Determinar la frecuencia de riesgo de Tenosinovitis De Quervain según el sexo en odontólogos de la clínica Multident – 2015.
- Determinar la frecuencia de riesgo de Tenosinovitis De Quervain según el tiempo de servicio en odontólogos de la clínica Multident – 2015.
- Determinar la frecuencia de riesgo de Tenosinovitis De Quervain según el área de labor en odontólogos de la clínica Multident – 2015.
- Determinar la frecuencia de riesgo de Tenosinovitis De Quervain según las horas de trabajo en odontólogos de la clínica Multident – 2015.
- Determinar la frecuencia de riesgo de Tenosinovitis De Quervain según número de pacientes atendidos por día en odontólogos de la clínica Multident – 2015.

#### **1.4. Justificación:**

Este tipo de investigación está enfocado a los estudiantes, internos y/o profesionales del área de rehabilitación, para tener en cuenta el tipo de alteraciones que puedan presentar estos profesionales, y poder tener un enfoque en el tipo de tratamiento que requiera esta lesión.

La odontología es un trabajo en el cual se hace uso del miembro superior, y como tal, está expuesto a presentar diversas patologías relacionadas con su profesión; teniendo en cuenta sus factores de riesgo como la cantidad de horas que está expuesto, el número de pacientes atendidos por día, el sexo, la edad y otras variables.

La presente investigación cobra su importancia debido; a que al ser un tema poco estudiado, y poco profundizado nos permitirá aportar datos suficientes que nos ayuden a realizar una investigación con mayor nivel de rigurosidad; que nos permitan identificar cuáles son los orígenes y las causas de la Tenosinovitis de Quervain en los profesionales odontólogos de la cadena de clínicas Multident dentro de la ciudad de Lima.

La información que se obtenga a través de las investigaciones sobre los riesgos de Tenosinovitis de Quervain, en el odontólogo contribuirá de manera especial a la promoción, prevención e intervención de las lesiones musculoesqueléticas y a garantizar una mejor calidad de vida para el profesional de odontología.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Bases Teóricas:**

#### **I.- Anatomía de la mano**

La mano es capaz de aplicar grandes fuerzas prensoras entre el pulgar y los dedos, a la vez realiza movimientos de precisión.

#### **El carpo**

Conformado por una multitud de huesecillos, que conservan entre sí uniones ligamentosas en sentido transversal, y que constituyen ligamentos interóseos.

Estos huesecillos se agrupan en dos filas:

La superior, formada de afuera a dentro (del pulgar al meñique) escafoides, semilunar, piramidal y el pisiforme, todos ellos se articulan entre sí por artrodias, que en su interior alojan ligamentos interóseos.

La segunda fila está formada de afuera a dentro por el trapecio, trapezoide, grande y ganchoso. También unidos entre sí por artrodias, con ligamentos interóseos en su interior.

#### **Metacarpo**

Son cinco pequeños huesos largos que se enumeran de fuera hacia adentro, del primero al quinto y su extremidad superior se denomina base, y la inferior cabeza.

## **Falanges de los dedos**

Son catorce pequeños huesos largos, dos para el pulgar y tres para cada uno de los cuatro últimos dedos. Se les denomina de arriba abajo como, primera, segunda y tercera falange, o falange, falángica y falangeta (9, 11,13).

## **Biomecánica de la mano**

Las características morfológicas de las artrodias carpo-metacarpianas de los cuatro últimos dedos, hace que estos poseen movimientos de flexión y extensión de escasa amplitud. Todo movimiento de flexión en la artrodia del ganchoso con el quinto metacarpiano, origina un desplazamiento de la cabeza del metacarpiano en sentido lateral y externo, aproximándose y facilitando la oposición del pulgar.

Las condileas metacarpofalángicas gozan de libertad alrededor de dos ejes, uno transversal moviéndose en el plano sagital y dando lugar a los movimientos de flexión y extensión y otra vertical moviéndose en el plano horizontal y dando lugar a los movimientos de inclinacion radial e inclinacion cubital.

A nivel de las articulaciones interfalángicas únicamente vamos a encontrar un sentido de libertad a través de un eje transversal y moviéndose en el plano sagital, dando lugar a los movimientos de flexión - extensión. Partiendo de la posición de reposo, la amplitud de movimiento de la articulación interfalángica proximal es de 90° y la amplitud de la interfalángica distal es de 60° para los cuatro últimos dedos (10,11).

## **II.\_ Anatomía de la muñeca**

La articulación de la muñeca en realidad es un complejo articular. Por una parte los huesos del antebrazo se articulan con los huesos de la primera fila del carpo para constituir la articulación radio-carpiana. El segundo componente articular de la muñeca viene representado por las articulaciones intercarpianas y mediocarpiana establecida entre los huesos de la primera y segunda fila del carpo.

La muñeca es capaz de soportar importantes fuerzas de compresión, cizallamiento y torsión sin desestabilizarse. La Movilidad y estabilidad son sus características más esenciales.

### **Biomecánica de la muñeca**

La articulación de la muñeca va a gozar de dos grados de libertad de movimiento: uno alrededor del eje transversal, que producirá la flexión-extensión y otro alrededor de un eje vertical, que producirá la inclinación cubital de la mano y la inclinación radial. La amplitud de la flexión es de 85°- 90° y la extensión de la articulación radiocarpiana es de 85°- 90°. En los movimientos de inclinación cubital es de 30°- 45° y la inclinación radial es de 15°-20° (10,12).

### **Articulación carpometacarpiana**

Son los puntos de articulación entre los huesos carpianos y metacarpianos. Las bases de los cuatro metacarpianos mediales forman junto con la fila distal de los huesos del carpo, una articulación carpometacarpiana común que presenta una línea articular irregular. Los principales ligamentos son:

**Ligamentos carpometacarpianos dorsales;** Se extienden desde la fila distal de los huesos del carpo hasta las bases de los metacarpianos.

**Ligamentos carpometacarpianos palmares;** Es parecida a la de los ligamentos dorsales, excepto en la base del tercer metacarpiano que recibe tres bandas que surgen de los huesos trapecoide, grande y ganchoso.

**Ligamento interóseo;** Suele haber un ligamento interóseo corto que discurre desde los ángulos inferiores adyacentes de los huesos grande y ganchoso hasta la base del tercer o cuarto metacarpiano o de ambos.

### **Articulación metacarpofalangica**

Se trata de una articulación condiloidea sinovial entre la cabeza del primer metacarpiano y la base de la falange proximal. Los ligamentos principales son:

**El ligamento palmar;** es una bolsa fibrocartilaginosa densa que aumenta la superficie articular de la falange en sentido anterior, se inserta con firmeza en la superficie anterior de la base de la falange proximal y se inserta con laxitud en la cara anterior del cuello del metacarpiano.

**Los ligamentos colaterales;** de la articulación se mezclan con los lados del ligamento palmar. El ligamento contiene dos huesos sesamoideos pequeños que se insertan en la falange y en el metacarpiano mediante fibras rectas y cruzadas.

### **Articulación interfalangica**

Como los dedos poseen tres falanges, presentan dos articulaciones interfalángicas: una articulación proximal entre la cabeza de la falange proximal y la base de la falange media, y una articulación distal entre la cabeza de la falange media y la base de la falange distal. Todas las articulaciones son

trocleares y solo permiten movimientos de flexión y extensión. Siendo el ligamento principal:

**Ligamentos colaterales;** se insertan a ambos lados de la cabeza de la falange proximal y a los lados de la base de la falange distal más adyacente, mezclándose con los bordes del ligamento palmar. No suelen orientarse tan oblicuamente como los ligamentos colaterales de las articulaciones metacarpofalángicas. Los ligamentos se muestran cada vez más tensos cuando la articulación se flexiona(9,13).

### **III.\_ BIOMECÁNICA DEL PULGAR**

Las principales articulaciones del pulgar son:

#### **Articulación trapecio metacarpiana del pulgar**

Se constituye por dos superficies cóncavas y convexas en sentido recíproco, esta articulación goza de dos grados de libertad de movimiento, alrededor de dos ejes comprendidos en dos planos. Los movimientos que se producen son antepulsión y retropulsión del dedo, su amplitud de antepulsión es 60°, retropulsión es 20° y abducción es de 45°- 50°.

#### **Articulación metacarpo falángica del pulgar**

La articulación metacarpofalángica del pulgar adquiere estabilidad mediante los ligamentos colaterales y los tendones de los músculos flexor y extensor largos del pulgar a su paso por la parte anterior y posterior de la articulación hacia su inserción en la falange distal. Los músculos flexor y extensor cortos del pulgar y el musculo abductor corto del pulgar también cruzan la articulación para insertarse en la base de la falange proximal.

Las superficies articulares están constituidas por la cabeza del primer metacarpiano, convexa en ambos sentidos, goza de dos movimientos. El primero de ellos se realiza alrededor del eje transversal de la articulación y da lugar a los movimientos flexión aproximación de 35° y extensión separación de 45°. Por medio de la rotación axial en el sentido de pronación-rotación externa y supinación-rotación interna, podemos realizar el giro de la falange alrededor de la articulación, lo que facilita que podamos colocar la cara palmar del dedo completamente enfrente de los demás.

### **Articulación interfalángica del pulgar**

Pertenece al género de las trócleas, solo va a poseer un solo grado de libertad de movimientos alrededor del eje transversal y producirá una amplitud de movimiento en la flexión de 30° y en la extensión de 15° normalmente (10,11).

## **MÚSCULOS DE LA MANO**

El hombre también ha desarrollado una acción coordinada fina de los dedos gracias a la evolución de los músculos intrínsecos locales confinados en la mano(12).

### **Músculos intrínsecos**

Los lumbricales flexionan los dedos en las articulaciones metacarpofalángicas y, en combinación con los interóseos, extienden las articulaciones interfalángicas. Los cuatro interóseos dorsales se localizan entre los metacarpianos abduciendo los dedos y los tres interóseos palmares se localizan sobre las caras palmares 2°, 4°, y 5° aduciendo los dedos. Actuando en conjunto, los interóseos dorsales y

palmares y los lumbricales producen flexión en las articulaciones metacarpofalángicas y extensión de las articulaciones interfalángicas.

### **Músculos palmarés**

Músculos tenares: abductor corto del pulgar, flexor corto del pulgar, oponente del pulgar y aductor del pulgar. Su acción es producir la aducción, rotación interna, flexión y oposición del pulgar.

Músculos hipotenares: palmar corto, aductor del meñique, flexor corto del meñique y oponente del meñique, su acción es producir la aducción y flexión del meñique.

Músculos palmares medios: se denominan lumbricales. Arriba se fijan a los tendones del flexor común profundo y abajo pasan al dorso del dedo uniéndose al tendón del extensor común de los dedos para el dedo respectivo. Producen la flexión de la primera falange sobre el metacarpo y la extensión de la tercera y segunda falange sobre la primera.

Músculos interóseos palmares y dorsales: los palmares son tres y los dorsales cuatro. Todos ellos tienen la misma acción que los lumbricales; pero además, y con respecto al eje medio de la mano, los palmares son aductores de los dedos y los dorsales abductores.

### **Músculos extrínsecos**

Existen seis músculos que mueven la muñeca, pero no cruzan la mano para mover los dedos o el pulgar. Los tres flexores de la muñeca de este grupo incluyen el flexor radial del carpo, el flexor cubital anterior y el palmar mayor. El

extensor radial largo del carpo, el extensor radial corto del carpo y el extensor cubital posterior son los extensores de la muñeca.

Hay otros nueve músculos, cuya función primaria consiste en el movimiento de las falanges. Estos músculos por lo general, son débiles en sus acciones de la muñeca. El flexor superficial y el flexor profundo de los dedos son flexores digitales; sin embargo, también participan en la flexión de la muñeca junto con el flexor largo del pulgar. El extensor de los dedos, el extensor del índice y el extensor del meñique son los extensores de los dedos; pero también participan en la extensión de la muñeca junto con el extensor largo del pulgar y el extensor corto del pulgar (10, 13,14).

#### **IV.- LOS NERVIOS DE LA MANO**

El nervio mediano inerva los tres músculos tenares y el primero y segundo lumbrical. Envía fibras sensitivas a la totalidad de la cara palmar, las caras laterales de los tres primeros dedos, la mitad lateral del cuarto dedo y el dorso de las mitades distales de estos dedos.

El nervio radial no inerva los músculos de la mano. Sus ramas terminales, superficial y profunda se originan en la fosa del codo. La rama superficial del nervio radial es la continuación directa del nervio radial a lo largo de la cara anterolateral del antebrazo y es completamente sensitiva. Discurre cubierta por el braquiorradial y luego perfora la fascia profunda cerca del dorso de la muñeca para inervar la piel y la fascia sobre los dos tercios laterales del dorso de la mano, el dorso del pulgar y las porciones proximales de los dedos índice y medio.

El nervio cubital inerva en el antebrazo al cubital anterior y a los dos haces internos del flexor común profundo de los dedos. En La mano a todos los hipotenares, el aproximador del pulgar y todos los interóseos (13,14).

## **V.- TENOSINOVÍTIS DE QUERVAIN**

Lesión que se da en el primer compartimiento dorsal de la muñeca.

Es la inflamación estenosante del revestimiento de la vaina sinovial común, se produce en la apófisis estiloides radial, donde el abductor largo del pulgar (ALP) y el extensor corto del pulgar (ECP) pasan a través del canal osteofibrótico.

La vaina se engrosa y comprime el tendón, formando en ocasiones un nódulo palpable, visible y doloroso (15, 16, 17, 18,19).

### **Fisiopatología**

El primer compartimiento dorsal de la muñeca está compuesto por un canal osteofibroso por dónde pasan dos tendones: el tendón del extensor corto del pulgar y el tendón del abductor largo del pulgar. Sobre este compartimento, relativamente inextensible, pueden confluir múltiples factores: traumáticos, biomecánicos, sistémicos.

La etiología de origen traumático representa apenas el 25% de los casos e implica una rotura de las fibras de colágeno del retináculo extensor o del cuerpo de los tendones extensores cuyo proceso reparador puede provocar una estenosis del canal.

Los factores predisponentes para la aparición de este cuadro son aquellas que supongan sobreuso, debilidad o desequilibrio de la musculatura extensora, laxitud ligamentaria o actividades repetitivas.

Existe un engrosamiento e hipervascularización de la vaina y un aumento del líquido sinovial, que estenosa el tendón. Como el espacio es inextensible se produce una dificultad en el deslizamiento de los tendones y a la larga en las propiedades mecánicas y en el tejido de los mismos. El tejido conectivo del retináculo se va engrosando, y la vascularización disminuyendo (16,20).

### **Mecanismo de lesión**

Se produce a causa de un microtraumatismo de repetición, en personas que realizan actividades ocupacionales (profesional en movimientos repetitivos), en deportistas que requieran la abducción y la extensión del pulgar combinada con la desviación radial o cubital de la muñeca, en alguna lesión traumática directa, al roce continuo de los tendones contra la vaina en un ángulo muy forzado, o en secuelas de fracturas del extremo distal del radio.

También causada por la desviación cubital durante los movimientos propios del golf del tenis, de lanzamiento de jabalina, de disco de squash y bádminton; produce Tenosinovitis en el canal osteofibroso, esta lesión se caracteriza por el dolor al utilizar el pulgar y realizar presión (18,21).

### **Síntomas**

- El paciente siente dolor en la cara externa de la muñeca irradiado hacia el pulgar y la diáfisis del radio.
- Tumefacción sobre la estiloides radial.
- Dolor al ejercer presión sobre el primer compartimiento de los extensores de la muñeca.
- Dificultad para que el pulgar adopte un ángulo de 90°.

- Dolor a la desviación cubital pasiva de la muñeca (estiramiento de los tendones).
- Dolor al ejercer extensión y abducción resistida del dedo pulgar.
- Signo de finkelstein positivo (flexión del pulgar y la desviación cubital de la muñeca).
- En los casos más avanzados puede encontrarse crepitación o engatillamiento y en los casos crónicos un engrosamiento fibroso (15, 17, 21, 22,23).

### **Factores de riesgo**

- Las posiciones extremas de la muñeca se han considerado un factor de riesgo de mano y muñeca.
- La degeneración primitiva o envejecimiento parece estar producida por una vascularización deficiente y provoca una fragilización del tendón.
- El uso intenso de la mano y la diabetes mellitus son factores de riesgo importantes para el desarrollo de una tenosinovitis estenosante.
- También es frecuente durante el embarazo, o en patologías inflamatorias como la artritis reumatoidea.
- Aparece en la edad adulta, alrededor de los cuarenta años, con mayor prevalencia en el sexo femenino, por microtraumatismos recurrentes en las actividades cotidianas.
- Algunos factores que ocasionan cierta inestabilidad de la muñeca, son por sobreuso, descompensación entre actividad y reposo, debilidad de la

musculatura proximal, desequilibrio muscular y laxitud ligamentaria (17, 20, 21, 24).

## **VI.- SALUD LABORAL**

Los estudios de la administración de salud y seguridad en el trabajo de los EE.UU (OSHA) sobre factores de riesgo han permitido establecer la existencia de 5 riesgos que se asocian íntimamente con el desarrollo de enfermedades musculo esqueléticas.

- Desempeñar el mismo movimiento o patrón de movimientos varios segundos por más de dos horas ininterrumpidas.
- Mantener partes del cuerpo en posturas fijas o forzadas por más de dos horas durante un turno de trabajo.
- La utilización de herramientas que producen vibración por más de dos horas.
- La realización de esfuerzos vigorosos por más de dos horas de trabajo.
- El levantamiento manual frecuente o con sobreesfuerzo.

Algunas lesiones que pueden estar relacionadas con el trabajo incluyen: síndrome del túnel del carpo, síndrome del manguito de los rotadores, enfermedad de Quervain, dedo en gatillo, síndrome del túnel del tarso, ciática, epicondilítis, tendinitis, fenómeno de Raynaud, hernia discal intervertebral, lumbago.

Lesión musculo-tendinosa (LMT): término utilizado para denominar lesiones que ocurren luego de un periodo prolongado sobre un segmento corporal específico, tal como las lesiones y enfermedades desarrolladas en músculos, nervios,

tendones, ligamentos, articulaciones, cartílagos y discos intervertebrales. Los músculos y articulaciones afectadas sufren tensión y esfuerzo, los tendones se inflaman, hay atrapamiento de nervios, o se dificulta el flujo sanguíneo.

La lesión musculoesquelética más frecuente a nivel de la muñeca es la enfermedad de Quervain y la artrosis carpometacarpiana del pulgar. Su importancia radica en que producen dolor al mover el dedo pulgar, fundamentalmente en la clínica dental al posibilitar la pinza (25).

## **VII.- RIESGO DE SALUD OCUPACIONAL EN ODONTÓLOGOS**

El término “lesión repetitiva” utilizado para describir las condiciones mencionadas anteriormente ha sido reemplazado por “lesiones de miembros superiores relacionadas al trabajo”

El trabajo repetitivo se ha asociado con un mayor riesgo de síntomas musculoesqueléticos de la muñeca y el antebrazo

La inflamación traumática de los tendones de la mano y del antebrazo, o de las vainas tendinosas puede ocurrir en aquellos involucrados en trabajos manuales o en los que su trabajo involucra movimientos frecuentes o repetitivos de la mano o la muñeca.

Los odontólogos utilizan extremadamente las manos como herramientas de trabajo. Esto por sí solo, representa un factor importante para el seguimiento de un trastorno como el síndrome de sobreuso, ya que la mano con su capacidad de movimientos amplios y precisos, hace de la misma un delicado conjunto mecánico con altas probabilidades de lesiones.

Desde el punto de vista profesional nos interesa la postura de trabajo, ya que los trabajadores de odontología deben ser considerados un grupo de riesgo. El hecho que el odontólogo trabaje durante muchas horas con tensión psíquica, y en posiciones inadecuadas, hace que a medio plazo aparezcan problemas en el sistema musculoesquelético.

Los odontólogos tienen una prevalencia por encima de lo normal en cuanto a alteraciones musculoesqueléticas de la extremidad superior, incluyendo entre ellas la Tenosinovitis de Quervain.

La asociación Dental Americana publicó que el 9,2% de los odontólogos habían sido diagnosticados de alguna patología en relación con movimientos repetitivos, y esta prevalencia era mayor entre mujeres y varones con muchos años de ejercicio (26, 27, 28,29).

### **VIII.- ÁREAS EN QUE LABORAN LOS ODONTÓLOGOS**

Endodoncia: es la rama de la odontología que trata de la morfología, fisiología, etiología, diagnóstico, prevención y tratamiento de las enfermedades y complicaciones de la pulpa dental (nervio) y los tejidos perirradiculares.

Cirugía: se ocupa de la prevención, estudio, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de la patología de la cavidad bucal y del territorio craneofacial, así como de las estructuras cervicales relacionadas directa o indirectamente con esas estructuras.

Odontología estética o cosmética: es una especialidad de la odontología que soluciona problemas relacionados con la salud bucal y la armonía estética de la

boca en su totalidad; los tratamientos más importantes realizados odontológicamente presentan cambios visibles en muy poco tiempo.

Periodoncia: su actividad es el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades de los tejidos que sostienen y rodean al diente, pretenden resolver la inflamación de las encías, evitar la movilidad dental y la posterior pérdida de los dientes.

Ortodoncia: corrigen las malformaciones y los defectos de los dientes en cuanto a; forma, posición, relación y función de las estructuras dentomaxilofaciales. Su objetivo es conseguir una oclusión correcta, tanto funcional como estética.

Odontopediatría: es la especialidad de la odontología encargada del cuidado oral, preventivo y terapéutico, de niños y adolescentes, ya que este tipo de paciente puede sufrir caries, traumatismos, problemas de erupción de los dientes, malposiciones dentarias, gingivitis y otras alteraciones que pueden afectar su salud dental presente y futura.

Implantes: es la disciplina de la odontología que tiene como objetivo la reposición de unidades dentales perdidas por medio de la instalación de un implante dental de titanio ubicado en los maxilares a manera de raíces de dientes dentro del hueso y que luego pueden portar coronas dentales artificiales en una parte diseñada para ello y cercana a la zona de oclusión dental.

Prostodoncia: es aquella rama de la odontología, cuya finalidad es restaurar la función, fisiología, fonación y estética transformadas del aparato estomatognático como resultado de la pérdida de uno o más dientes. La prostodoncia se divide en fija y removible a la vez que se ramifica en total y parcial.

Higienistas: se encargan de aplicar fluoruros, realizar el pulido de las obturaciones (empastes) eliminando los excesos, efectúan blanqueamientos dentales y eliminan el sarro.

Rehabilitación oral: conjunto de medidas conducentes a restaurar la forma y funciones del aparato masticatorio volviéndolas lo más semejantes a lo normal como sea posible (30).

## **IX.- POSICION DE MIEMBROS SUPERIORES DEL ODONTOLOGO**

Se recomienda que al trabajar; los instrumentos se tomen solo con la fuerza requerida para que no se muevan o resbalen, evitando presiones excesivas aun por periodos cortos. La fuerza constante de los dedos durante el movimiento de pinza y los movimientos de flexión extremos de la muñeca simultáneamente pueden desencadenar el inicio de la patología; incluso hasta en una tarea breve como un examen dentario.

Muchos odontólogos incurren en el error de coger fuertemente el instrumento de manera constante. El resultado es la fatiga innecesaria y un incorrecto control de las manos. El movimiento de los tendones que quedan comprimidos durante los movimientos extremos de la muñeca, algunas veces hasta tan solo unos pocos minutos de hiperflexion a más de 60° puede desencadenar dolor.

La colocación correcta de los dedos, tanto en la prensión del instrumento que se lleva a la boca del paciente como en la búsqueda del punto de apoyo adecuado es de importancia fundamental en operatoria dental (31).

## **2.2. Antecedentes:**

### **2.2.1. Antecedentes Internacionales:**

Un estudio en VENEZUELA (2010) Caracterización de la salud ocupacional en el personal de asistentes dentales de la facultad de odontología de la universidad central de Venezuela. De tipo descriptivo transversal, El instrumento aplicado fue la Encuesta de Riesgos Laborales y Morbilidad, ampliamente utilizada y por consiguiente plenamente validada. La encuesta se realizó a todo el personal de Asistencia Dental, quedando la muestra conformada por 35 asistentes. El 66% refiere molestias a nivel músculo esquelético, 46% cefaleas, 31% alteraciones en el sueño, 3% refiere accidentes laborales. Se concluyó que la Facultad de Odontología de la Universidad Central de Venezuela no cumple con los aspectos pautados en la normativa legal vigente, en los aspectos relacionados con la notificación de riesgos ocupacionales, efectos y medidas de prevención, así como con el seguimiento de la salud (32).

Un estudio realizado en BRASIL (2011) Factores asociados a síntomas dolorosos y la calidad de vida de los dentistas de Teresina – PI. De tipo descriptivo transversal, con una población de 175 odontólogos, donde los datos fueron recolectados a través de un cuestionario multidimensional autoadministrado, que contiene información sobre edad, sexo, tiempo de servicio y horas de trabajo. Para la evaluación de la percepción del dolor se utilizó el protocolo de síntomas dolorosos MCGILL. El 69.7% informo síntomas dolorosos, 77.3% en hombres y 60.3% en mujeres, el 69,2% dolor

cervical, el 69,7% dolor lumbar. Los síntomas dolorosos se mantuvo asociado con la calidad de vida de los profesionales (33).

Se realizó un estudio en CUBA (2011) Trastornos músculoesquelético y ergonomía en estomatólogos del municipio Sancti Spíritus. De tipo descriptivo transversal, Se estudiaron 81 estomatólogos y las variables fueron: presencia de dolor, tiempo de trabajo en el sillón dental, tratamiento médico recibido, trastornos músculo esqueléticos y conocimientos de principios ergonómicos. Se aplicó la encuesta basada en el cuestionario nórdico estandarizado. Los dolores más frecuentes en los estomatólogos por duración de siete días, fueron en las zonas: del cuello (58 %), parte superior espalda (51,8 %), hombros (44,4 %) y en parte baja espalda (43,2 %). Dichos dolores aumentaron en la medida que se incrementaron las horas de trabajo en el sillón dental. Los dolores más frecuentes en los estomatólogos por duración de un año fueron en las zonas de: cuello (66,6 %), parte superior espalda (65,4 %), hombros (56,7 %), parte baja de la espalda (55,5 %). También aumentó el dolor en estas zonas en la medida que se incrementaron las horas en sillón. Existen trastornos músculos esqueléticos que alcanzaron los mayores valores coincidiendo con el aumento de horas en sillón. Se evidenció desconocimiento por parte de los profesionales de los principios de ergonomía(34).

Un estudio realizado en FRANCIA (2011) Los factores de riesgo para la enfermedad De Quervain en una población obrera francesa. De tipo descriptivo transversal, en una población de 3.710 trabajadores de una región francesa. Fueron evaluados por un físico

estandarizado y un cuestionario autoadministrado. Los Factores de riesgo personales para la enfermedad de Quervain fueron principalmente la edad y el sexo femenino, dentro de los factores relacionados con el trabajo se encuentra la postura extrema repetida de la flexión de muñeca. Se concluyó que los factores personales y laborales se asociaron con enfermedad de Quervain de la población activa (35).

Un estudio realizado en TAILANDIA (2012). El estudio de los comportamientos y riesgos para el síndrome de sobre uso ocupacional de trabajo. De tipo descriptivo transversal. En 867 empleados de siete fabricas diferentes para determinar los grupos que sufren de dedos de disparo, enfermedad de Quervain y síndrome del túnel carpiano. Se encontró la mayor prevalencia del síndrome en la tasa de desarrollo de síndrome del túnel carpiano. Las diferencias en los tramos de mano y los puntos fuertes de agarre entre la normal frente a los grupos enfermos fueron estadísticamente significativas. Los patrones de trabajo más comunes fueron una carga de trabajo repetitivo con la mano en una postura de una posición de agarre contratado. Esto represento el 43,1% de los casos de los dedos de disparo, el 38,1% en los casos de síndrome de túnel carpiano y el 29,8% en los pacientes con enfermedad de Quervain (36).

### **2.2.2. Antecedentes Nacionales:**

Se realizó un estudio en PERÚ (2009) Dolor musculoesquelético ocupacional en alumnos de postgrado de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. De tipo descriptivo transversal, se realizó un cuestionario autoaplicado que fue completado por los alumnos de la segunda especialidad, determinándose la presencia, intensidad y ubicación de dolor musculoesquelético ocupacional teniendo como variables edad, sexo, años de ejercicio profesional, horas de trabajo semanal y actividad clínica predominante en la labor diaria. El cuestionario fue validado mediante juicio de expertos por 4 especialistas en el tema los cuales evaluaron, corrigieron y dieron su opinión a través de una entrevista con la tesista y luego para validar la confiabilidad aceptable según la prueba alfa de Cronbach se realizó una prueba piloto a 20 profesionales odontólogos similares a la población de estudio. En un total de 78 alumnos de postgrado el 87,2% refiere percepción de dolor musculoesquelético ocupacional; con respecto al sexo las mujeres presentaron relativamente mayor percepción de dolor en comparación con los hombres; con respecto a la edad, los años de ejercicio profesional y horas de trabajo semanales la percepción de dolor musculoesquelético aumenta cuando aumentan los valores de estas variables; mayor prevalencia de percepción de dolor en cuello 71,8%, seguido por zona lumbar 64,1% y la zona dorsal 53,8%; las actividades clínicas predominantes en la profesión con mayor percepción de dolor fueron las de Endodoncia y Rehabilitación oral-Operatoria dental; y la intensidad más prevalente

de dolor musculoesquelético percibido por la población fue la intensidad moderada. Estos resultados fueron consistentes con otros estudios sobre los trastornos musculoesqueléticos en odontología (37).

## **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA**

### **3.1. Diseño del Estudio:**

Estudio Descriptivo de Tipo Transversal.

### **3.2. Población:**

Todos los odontólogos que laboran en la clínica Multident en LimaPerú; durante el mes de julio del año 2015(N=121).

#### **3.2.1. Criterios de Inclusión:**

- Odontólogos que laboren en la clínica Multident.
- Odontólogos que laboren mínimo 1 año.
- Odontólogos que están en el rango de 24 a 50 años.
- Odontólogos que laboren mínimo 4 horas diarias.
- Odontólogos que acepten voluntariamente participar en este estudio previa firma de un consentimiento informado(Anexo N° 1).

#### **3.2.2. Criterios de Exclusión:**

- Odontólogos menores de 24 años.
- Odontólogos mayores de 50 años.

- Odontólogos que tengan menos de 1 año de trabajo.
- Odontólogos que no firmen el consentimiento informado.
- Odontólogos que presenten antecedentes de lesión musculoesquelética en mano y muñeca.
- Odontólogos que tengan menos de 6 pacientes atendidos por día.
- Odontólogos que laboren menos de 4 horas diarias.

### 3.3. Muestra:

Se carece de tamaño muestral, ya que se pretende estudiar a toda la población en mención. Todos los odontólogos que laboran en la clínica Multident de Lima Perú; durante el mes de julio del año 2015(N= 121).

### 3.4. Operacionalización de Variables:

VARIABLE PRINCIPAL	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	FORMA DE REGISTRO
Riesgo de Tenosinovitis De Quervain.	Trabajos que exijan aprehensión fuerte con giros o desviaciones cubitales y radiales repetidas de la mano.	Goniómetro Dinamómetro Escala de EVA	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muñeca: flexión (85-90), extensión (85-90), inclinación cubital (30-45), inclinación radial (15-20).</li> <li>• Pulgar: abducción (45-50).</li> <li>• Fuerza de presión de pinza lateral y pinza fina en kg.</li> <li>• Intensidad del dolor (0 – 10).</li> </ul>

VARIABLES SECUNDARIAS	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	FORMA DE RIESGO
Edad	Tiempo de vida del odontólogo en años	Documento nacional de identidad (DNI)	Discreta	Números entre 24 - 50
Sexo	Sexo del odontólogo	Documento nacional de identidad (DNI)	Binaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Femenino</li> <li>• Masculino</li> </ul>
Tiempo de servicio	Número de años trabajados del odontólogo	Entrevista	Discreta	Números entre 1 – 20
Área en que labora	Especialidad del odontólogo	Entrevista	Discreta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Endodoncia</li> <li>• Cirugía</li> <li>• Periodoncia</li> <li>• Rehabilitación oral</li> <li>• Ortodoncia</li> <li>• Odontopediatria</li> <li>• Implantes</li> <li>• Estética</li> </ul>
Horas de trabajo al día	Número de horas de trabajo que labora el odontólogo en el día	Entrevista	Discreta	Número entre 4 – 12
Pacientes atendidos por día	Número de pacientes atendidos por día	Entrevista	Discreta	Números entre 6 – 20

### 3.5. Procedimientos y Técnicas:

Se realiza un trabajo de investigación para determinar el riesgo de Tenosinovitis de Quervain que puedan padecer los odontólogos de la clínica Multident que laboran en las diferentes áreas según su especialidad. Se realizará una entrevista personalizada y detallada a cada

trabajador, previa explicación sobre el método de estudio y la importancia de conocer los diferentes factores de riesgo a las que están expuestos; presentados en el consentimiento informado (anexo 1).

Se entrevistará a cada uno de los participantes mediante una encuesta que abarca datos sociodemográficos como edad, sexo, área laboral, años de ejercicio profesional, horas de trabajo al día y número de pacientes atendidos por día y los datos serán registrados en una ficha de recolección de datos (anexo 2).

Mediante la encuesta sobre la Escala de EVA identificaremos su nivel de dolor al momento de realizar la abducción y extensión del pulgar (anexo 3).

Luego se procederá a la evaluación física de la amplitud de los movimientos articulares de la flexión, extensión, inclinación radial e inclinación cubital de la muñeca y abducción del pulgar, utilizando como instrumento de medición el goniómetro (anexo 4)

FLEXION DE MUÑECA (85°- 90°) EXTENSION DE MUÑECA (85° - 90)

Posición inicial: el evaluado se encuentra sentado, la mano sobresale del extremo de la camilla, el antebrazo en pronación, la muñeca en posición neutra, los dedos están ligeramente extendidos para la medición de la flexión y ligeramente flexionados para la extensión.

El evaluador estabiliza el antebrazo, el eje del goniómetro se coloca a la altura de la apófisis estiloides del cubito. El brazo fijo paralelo al eje longitudinal del cubito. El brazo móvil paralelo al eje longitudinal del quinto metacarpiano.

## DESVIACION CUBITAL (30°- 45°)      DESVIACION RADIAL (15°- 20)

Posición inicial: el evaluado se encuentra sentado, la palma de la mano se apoya ligeramente sobre la camilla, el antebrazo en pronación, la muñeca en posición neutra y los dedos están relajados.

El evaluador estabiliza el antebrazo, el eje del goniómetro se coloca en la cara dorsal de la articulación de la muñeca sobre el hueso grande. El brazo fijo longitudinal a la línea del antebrazo. El brazo móvil paralelo al eje longitudinal de la diáfisis del tercer metacarpiano.

## ABDUCCION DEL PULGAR (45° - 50°)

Posición inicial: el evaluado se encuentra sentado, el codo en flexión, el antebrazo en pronación, la muñeca en posición neutra, el dedo pulgar extendido en contacto con el dedo índice y los demás dedos extendidos.

El eje se coloca en la unión de las bases del primero y segundo metacarpiano. El brazo fijo paralelo al eje longitudinal del segundo metacarpiano. El brazo móvil paralelo al eje longitudinal del primer metacarpiano.

Para identificar la fuerza de presión de pinza lateral y pinza fina; utilizaremos como instrumento el medidor de presión hidráulica (hydraulic pinch gauge) (anexo 5).

Se determinó la postura sedente como la más adecuada para realizar la evaluación, incluyendo columna alineada, hombros aducidos y sin rotación, codo en flexión de 90°, antebrazo y muñeca en posición neutra (Según Asociación Americana de Terapeutas de mano, 1981).

Por ultimo realizamos la maniobra de finkelstein (El entrevistado cierra la mano con el pulgar en su interior, de modo que los cuatro últimos dedos abracen al primero; luego el examinador sostiene el antebrazo con una mano y con la otra realiza una desviación cubital (anexo 6).

La prueba resulta positiva si hay dolor sobre los tendones del abductor largo y el extensor corto del pulgar y a esto se le denomina Tenosinovitis de Quervain.

Los instrumentos a realizar son:

**Escala Visual Analógica (EVA):** el objetivo de la escala de EVA es obtener la intensidad del dolor. Se compone de un dibujo con una línea continua de 10 cm, cuyos extremos corresponden a los límites de la intensidad del dolor. La cuantificación de la intensidad corresponde a la distancia en centímetros desde la marca de origen “sin dolor” hasta el punto definido por el paciente. Se le pide al paciente que sitúe su nivel de dolor actual en una escala que va del 0 al 10. El 0 representa el estado de ausencia de dolor, y el 10 el peor dolor imaginable (38).

Este instrumento fue validado en un estudio realizado en México en el año 2006. CONFIABILIDAD Y VALIDEZ DE DOS ESCALAS DE VALORES INSTITUCIONALES. Dando como resultado la alta confiabilidad y validez del instrumento mediante el coeficiente Alpha de Crombach mostrando una consistencia interna de 0.90.

La conclusión del estudio fue que la escala de (EVA) es confiable y válida para su aplicación en el estudio de valores de dolor en nuestro medio (39).

**Goniómetro:** es la herramienta que se utiliza con más frecuencia para

medir la amplitud del movimiento articular. Es un transportador de 180° o 360° con un eje que une dos brazos, un brazo móvil y un brazo fijo, estando ambos unidos al cuerpo con un remache o un pivote. El goniómetro transparente de plástico fue creado por Wainardi en el año 1952. El transportador del goniómetro tiene un círculo completo o un semicírculo. Los grados en el transportador están normalmente marcados en ambas direcciones. El tamaño del goniómetro universal usado se determina en función del tamaño de la articulación que se vaya a evaluar (40, 41).

Este instrumento fue validado mediante un estudio realizado en Brasil en el año 2014 MEDIDAS DE CONFIABILIDAD DE LA INTRA E INTER-ENSAYO CON GONIÓMETRO UNIVERSAL Y ARTRÓMETRO PODÁLICA DEL RANGO ACTIVO DE LA INVERSIÓN Y EVERSIÓN DEL TOBILLO ; dando como resultado la alta fiabilidad del instrumento mediante el Alpha de Crombach (ICC > 0,91); por lo tanto, puede ser utilizado en las prácticas de terapia física (42).

**Medidor de presión hidráulica:(hydraulic pinch gauge)** es un instrumento que sirve para medir la fuerza de presión de la pinza lateral y pinza fina. La medición de la pinza lateral se logra presionando la parte frontal del pulgar junto con la parte lateral del dedo índice y la medición de la pinza fina se hace presionando la parte frontal del pulgar junto con la parte frontal del índice (43, 44,45).

Al calibrar el dinamómetro se aporta niveles de fiabilidad y seguridad en los procesos donde la medición resultante del uso del instrumento tenga lugar. Igualmente, al calibrar el dinamómetro se generan los registros pertinentes para poder documentar un Sistema de Gestión de la Calidad y

tomar las medidas oportunas para poder asegurar la calidad de los productos y servicios (46).

### 3.6 Plan de Análisis de Datos:

Los datos serán analizados mediante el programa estadístico SPSS versión 21.0. Se determinarán medidas de tendencia central. Se emplearán tablas de frecuencia y análisis de contingencia.

## CAPÍTULO IV: RESULTADOS ESTADÍSTICOS

### 4.1. RESULTADOS

#### CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA

##### EDAD DE LA MUESTRA

Tabla N° 1: Edad de la muestra

Características de la edad	
Muestra	121
Media	32,85
Desviación estándar	5,18
Edad mínima	24
Edad máxima	50

La muestra, formada por 121 odontólogos de la Clínica Multident, que fueron evaluados respecto al riesgo de tenosinovitis de Quervain, tenían una edad promedio de 32,85 años, con una desviación estándar o típica de  $\pm 5,18$  años y un rango de edad que iba desde los 24 a los 50 años. Este rango de edades ha sido clasificado tres grupos etéreos que se muestran en la tabla N° 2.

## Distribución por grupos etáreos de la muestra

Tabla Nº 2: Distribución por grupos etáreos

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
de 20 a 29 años	35	28,9	28,9
de 30 a 39 años	74	61,2	90,0
de 40 a 50 años	12	9,9	100,0
Total	121	100,0	

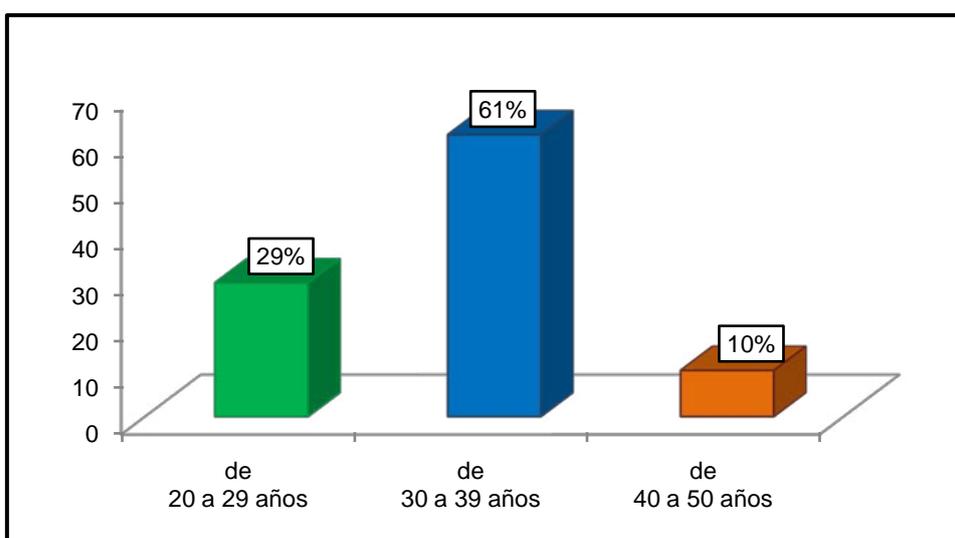


Figura Nº 1: Distribución por grupos etáreos

La tabla Nº 2 presenta la distribución por grupos etáreos de la muestra. 35 odontólogos tenían entre 20 a 29 años de edad; 74 odontólogos tenían entre 30 a 39 años de edad y 12 odontólogos tenían entre 40 y 50 años de edad. Se observa que la mayor parte de la muestra tenía edades entre 30 a 39 años. Los porcentajes se muestran en la figura Nº 1.

## Distribución de la muestra por sexo

Tabla N° 3: Distribución por sexo de la muestra

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Masculino	59	48,8	48,8
Femenino	62	51,2	100,0
Total	121	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

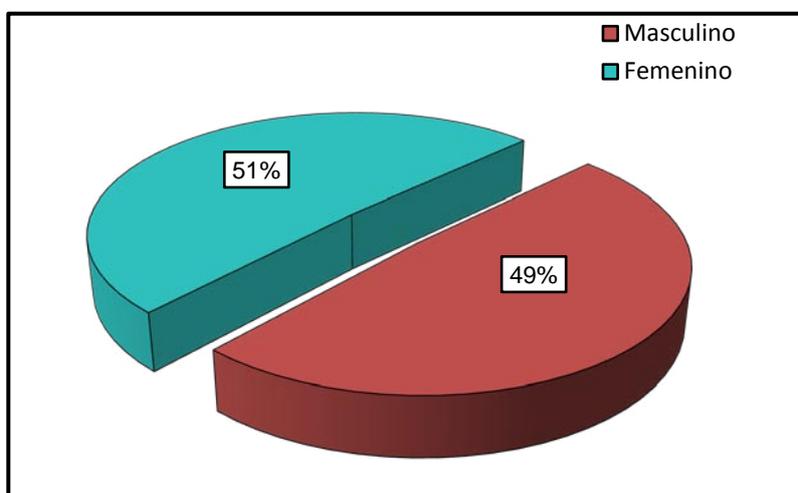


Figura N° 2: Distribución por sexo

La muestra, formada por 121 odontólogos de la Clínica Multident, que fueron evaluados respecto al riesgo de tenosinovitis de Quervain, 59 eran del sexo masculino y 62 del sexo femenino. Se observa que la muestra estaba formada en su mayoría por mujeres. Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 2.

## Área laboral de la muestra

Tabla Nº 4: Área laboral de la muestra

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Endodoncia	19	15,7	15,7
Periodoncia	8	6,6	22,3
Ortodoncia	27	22,3	44,6
Implantes	4	3,3	47,9
Cirugía	9	7,4	55,4
Rehabilitación oral	36	29,8	85,1
Odontopediatría	14	11,6	96,7
Estética	4	3,3	100,0
Total	121	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

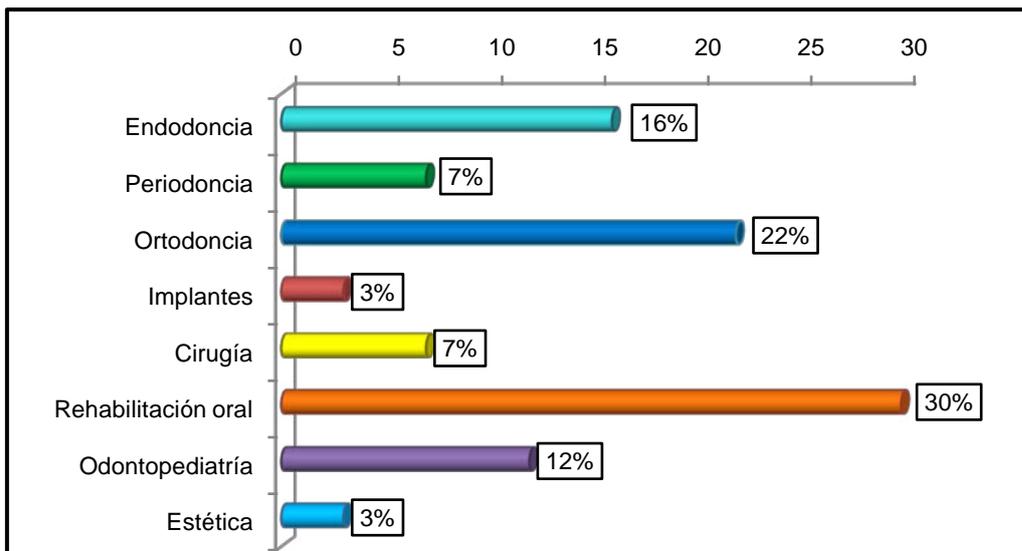


Figura Nº 3: Área laboral de la muestra

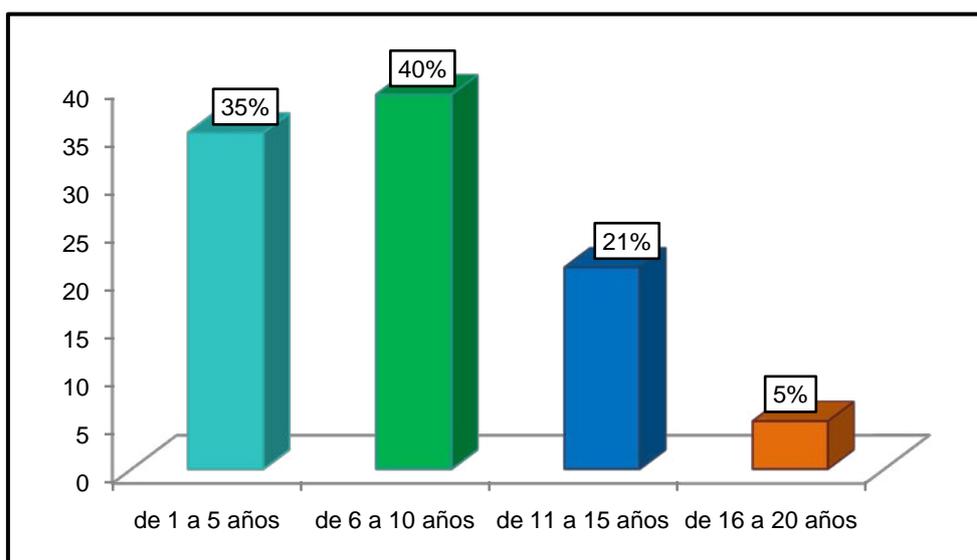
La tabla Nº 4 presenta la distribución de la muestra por el área donde realizaba sus labores. 19 laboraban en el área de endodoncia; 8 laboraban en el área de periodoncia; 27 el área de ortodoncia; 4 en el área de implantes; 9 en el área de cirugía; 36 en el área de rehabilitación oral; 14 en el área de odontopediatría y 4 laboraban en el área de estética. Se observa que la mayoría de los odontólogos

laboraban en rehabilitación oral, ortodoncia y en el área de endodoncia. La figura N° 3 presenta los porcentajes correspondientes.

### Tiempo de servicio de la muestra

**Tabla N° 5:** Tiempo de servicio de la muestra

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
de 1 a 5 años	42	34,7	34,7
de 6 a 10 años	48	39,7	74,4
de 11 a 15 años	25	20,6	95,0
de 16 a 20 años	6	5,0	100,0
Total	121	100,0	



**Figura N° 4:** Tiempo de servicio de la muestra

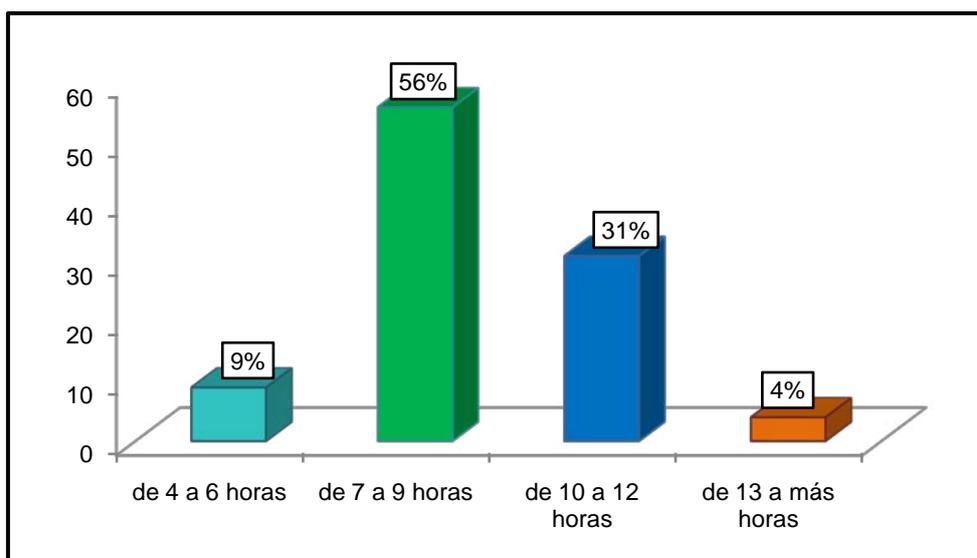
La tabla N° 5 presenta la distribución por tiempo de servicio de la muestra. 42 odontólogos tenían entre 1 a 5 años de servicios; 48 odontólogos tenían entre 6 a 10 años de servicios; 25 odontólogos tenían entre 11 a 15 años de servicios y solo 6 odontólogos tenían entre 16 a 20 años de servicios. Se observa que la

mayor parte de la muestra tenía entre 1 a 10 años de servicios. Los porcentajes se muestran en la figura N° 4.

### Jornada laboral de la muestra por día

**Tabla N° 6:** Jornada laboral de la muestra

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
de 4 a 6 horas	11	9,1	9,1
de 7 a 9 horas	68	56,2	65,3
de 10 a 12 horas	37	30,6	95,9
de 13 a más horas	5	4,1	100,0
Total	121	100,0	



**Figura N° 5:** Jornada laboral de la muestra

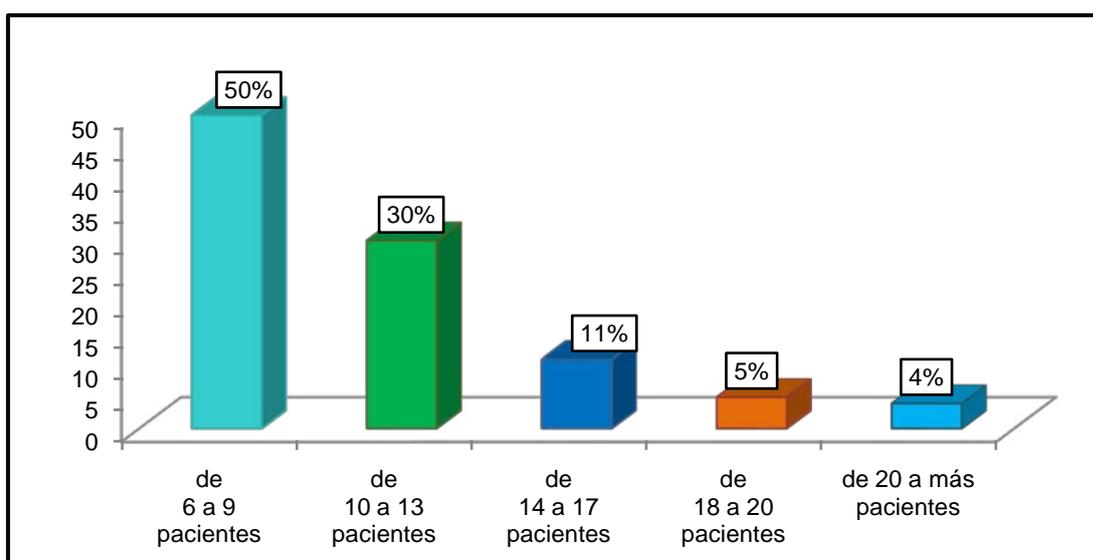
La tabla N° 6 presenta la distribución por jornada laboral de la muestra. 11 odontólogos trabajaban entre 4 a 6 horas diarias; 68 odontólogos trabajaban entre 7 a 9 horas diarias; 37 odontólogos trabajaban entre 10 a 12 horas diarias y 5 odontólogos trabajaban de 13 a más horas diarias. Se observa que la mayor

parte de la muestra trabajaba diariamente entre 7 a 9 horas. Los porcentajes se muestran en la figura N° 5.

### Pacientes atendidos de la muestra por día

**Tabla N° 7:** Pacientes diarios que atiende la muestra

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
de 6 a 9 pacientes	61	50,4	50,4
de 10 a 13 pacientes	36	29,8	80,2
de 14 a 17 pacientes	13	10,7	90,9
de 18 a 20 pacientes	6	5,0	95,9
de 20 a más pacientes	5	4,1	100,0
Total	121	100,0	



**Figura N° 6:** Pacientes diarios que atiende la muestra

La tabla N° 7 presenta la distribución por el número de pacientes que atiende diariamente la muestra. 61 odontólogos atienden entre 6 a 9 pacientes; 36 odontólogos atienden entre 10 a 13 pacientes; 13 odontólogos atienden entre 14 a 17 pacientes; 6 odontólogos atienden entre 18 a 20 pacientes y 5 odontólogos atienden de 20 a más pacientes. Se observa que la mayor parte de la muestra

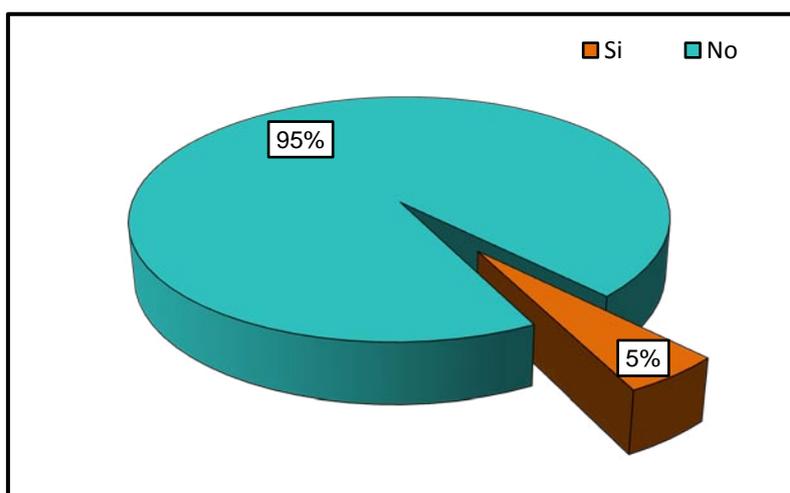
atiende entre 6 a 13 pacientes diariamente. Los porcentajes se muestran en la figura N° 6.

### Distribución de la muestra por gestación

**Tabla N° 8:** Odontólogas gestantes de la muestra

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Si	3	4,8	4,8
No	59	95,2	100,0
Total	62	100,0	

Fuente: Elaboración Propia



**Figura N° 7:** Odontólogas gestantes de la muestra

La tabla N° 8 presenta la distribución de las mujeres de la muestra por gestación. Solo 3 odontólogas se encontraban en estado de gestación mientras que 59 no se encontraban gestando. Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 7.

## Distribución de la muestra por hijos menores de 2 años

Tabla N° 9: Hijos menores de 2 años de la muestra

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Si	8	12,9	12,9
No	54	87,1	100,0
Total	62	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

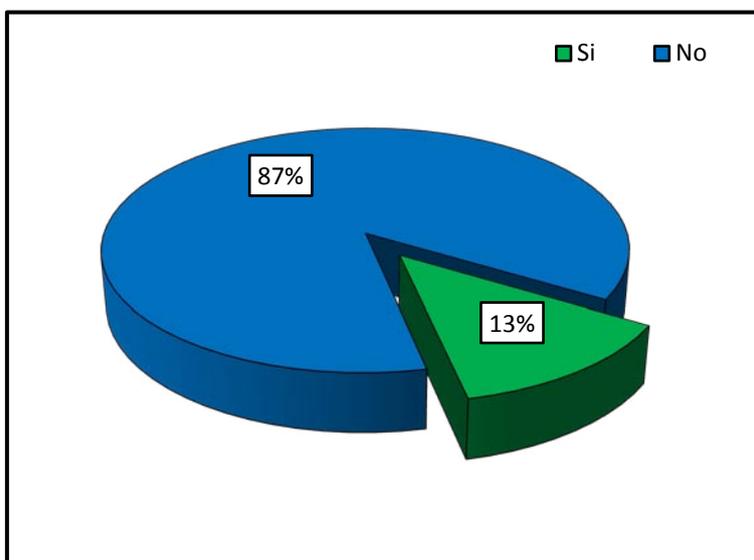


Figura N° 8: Hijos menores de 2 años de la muestra

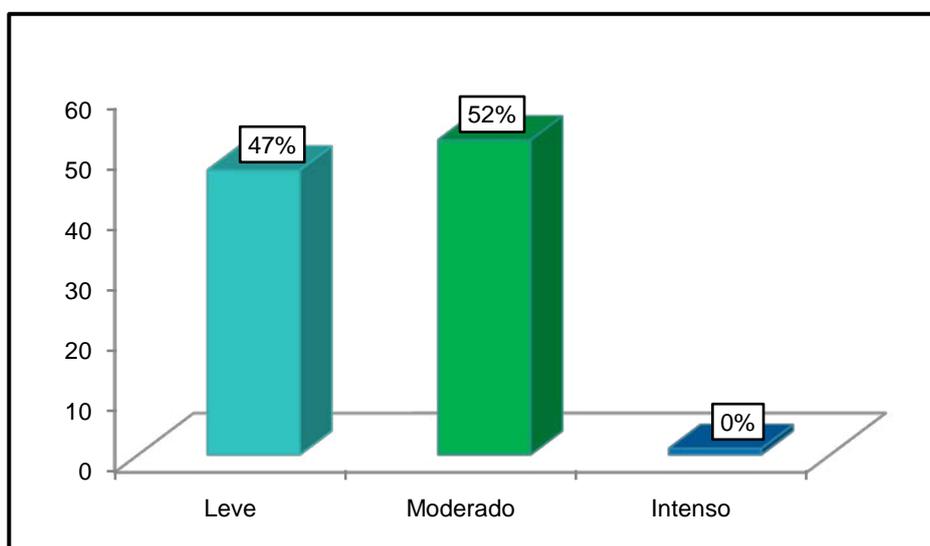
La tabla N° 9 presenta la distribución de las mujeres de la muestra que tenían hijos menores de 2 años. Solo 8 odontólogas tenían hijos menores de 2 años mientras que 54 no tenían hijos menores de 2 años. Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 8.

## Intensidad del dolor de la muestra

**Tabla Nº 10:** Dolor de la muestra

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
No presenta	56	46,3	46,3
Leve	33	27,3	73,6
Moderado	32	26,4	100,0
Intenso	-	-	-
Total	77	100,0	

Fuente: Elaboración Propia



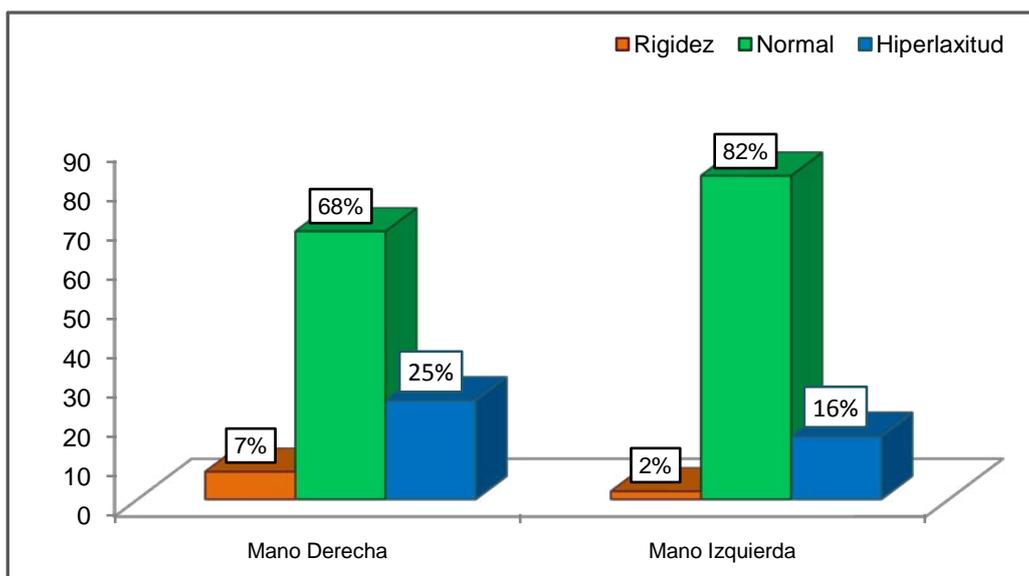
**Figura Nº 9:** Dolor de la muestra

La tabla Nº 10 presenta los resultados de la evaluación del dolor de la muestra, que fue evaluada mediante la Escala Análoga Visual (EVA). 56 odontólogos no presentaron dolor; 33 odontólogos presentaron un dolor leve; 32 odontólogos presentaron un dolor moderado y ninguno presentó un dolor intenso. Se observa que la mayor parte de la muestra padecía de un dolor entre leve y moderado. Los porcentajes se muestran en la figura Nº 9.

### **Valoración de la evaluación de la mano derecha e izquierda de la muestra**

**Tabla Nº 11:** Valoración de la evaluación de la mano derecha e izquierda

	Mano derecha		Mano izquierda	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Rigidez	9	7,4	2	1,7
Normal	76	67,8	100	82,5
Hiperlaxitud	36	24,8	19	15,8
Total	121	100,0	121	100,0



**Figura N° 9:** Valoración de la evaluación de la mano derecha e izquierda

La tabla N° 11 presenta la valoración de la evaluación, mediante el goniómetro, de la rigidez de la mano derecha e izquierda de la muestra. Con respecto a la mano derecha, 9 odontólogos tenían rigidez en las manos, 76 presentaban un estado normal y 36 tenían hiperlaxitud. Con relación a la mano izquierda, 2 odontólogos tenían rigidez, 100 presentaban un estado normal y 19 tenían hiperlaxitud. Se observa que la mayor parte de la muestra presentaba normalidad. Los porcentajes se muestran en la figura N° 10.

### Evaluación de la fuerza de la mano mediante el dinamómetro

**Tabla N° 12:** Evaluación de la fuerza de la mano

	Dinamómetro	Promedio (kg)	Desviación Estándar	Percentil 25	Percentil 95
Mano derecha	Pinza lateral	7,9	2,4	6,0	12,0
	Pinza fina	4,0	1,2	3,0	6,0
Mano izquierda	Pinza lateral	7,3	2,2	5,0	11,0
	Pinza fina	3,9	1,1	3,0	6,0

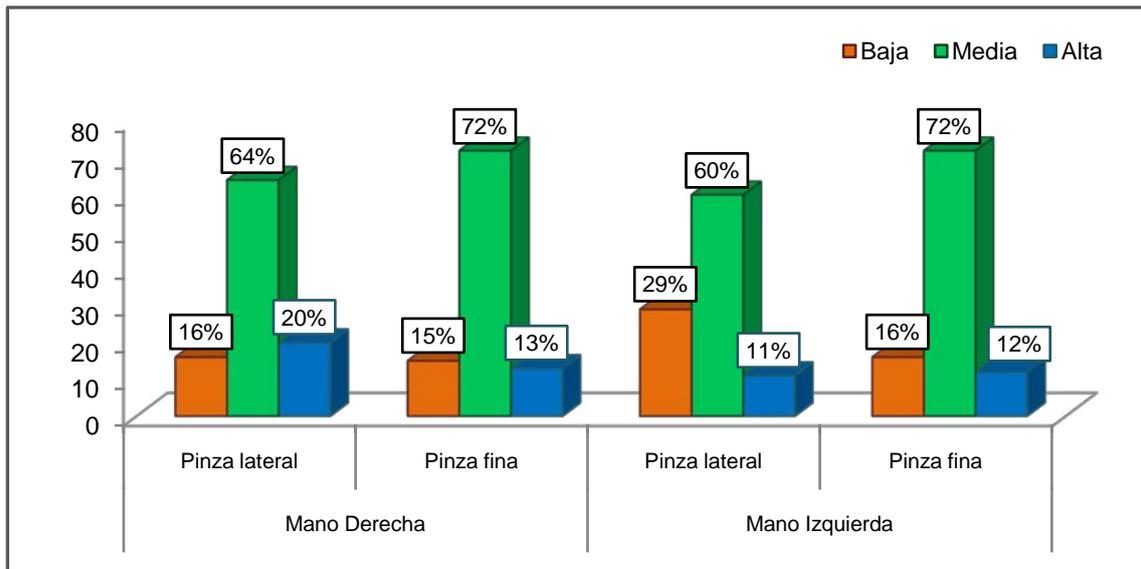
La tabla N° 12 presenta la evaluación (mediante el dinamómetro) promedio en kg., de la mano derecha e izquierda de la muestra. Con respecto a la mano derecha, en pinza lateral el promedio fue de 7,9 kg, con una desviación estándar de  $\pm 2,4$  y con percentiles de  $P_{25}=6,0$  y  $P_{95}=12,0$ . En pinza fina, el promedio fue de 4,0 kg, con una desviación estándar de  $\pm 1,2$  y con percentiles de  $P_{25}=3,0$  y  $P_{95}=6,0$ .

Con respecto a la mano izquierda, en pinza lateral el promedio fue de 7,3 kg, con una desviación estándar de  $\pm 2,2$  y con percentiles de  $P_{25}=5,0$  y  $P_{95}=11,0$ . En pinza fina, el promedio fue de 3,9 kg, con una desviación estándar de  $\pm 1,1$  y con percentiles de  $P_{25}=3,0$  y  $P_{95}=6,0$ .

### Valoración de la fuerza en las manos que presentaba la muestra

**Tabla N° 13:** Valoración de la evaluación de la fuerza de la mano

		Baja		Media		Alta	
		Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Mano derecha	Pinza lateral	19	15,7	78	64,5	24	19,8
	Pinza fina	18	14,9	87	71,9	16	13,2
Mano izquierda	Pinza lateral	35	28,9	73	60,3	13	10,7
	Pinza fina	20	16,5	87	71,9	14	11,6



**Figura N° 12:** Valoración de la evaluación de la fuerza de la mano

La tabla N° 13 presenta la valoración de la evaluación, mediante el (**hydraulic pinch gauge**), de la fuerza de la mano que presentaba la muestra. En la evaluación de pinza lateral de la mano derecha, 19 odontólogos tenían una fuerza baja, 78 presentaban una fuerza media y 24 una fuerza alta. En la evaluación de pinza fina de la mano derecha, 18 odontólogos tenían una fuerza baja, 87 presentaban una fuerza media y 16 una fuerza alta.

En la evaluación de pinza lateral de la mano izquierda, 35 odontólogos tenían una fuerza baja, 73 presentaban una fuerza media y 13 una fuerza alta. En la evaluación de pinza fina de la mano izquierda, 20 odontólogos tenían una fuerza baja, 87 presentaban una fuerza media y 14 una fuerza alta. Se observa que la mayor parte de la muestra presentaba fuerza media. Los porcentajes se muestran en la figura N° 12.

## Distribución de la muestra por mano dominante

Tabla N° 14: Mano dominante de la muestra

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Derecha	114	94,2	94,2
Izquierda	7	5,8	100,0
Total	121	100,0	

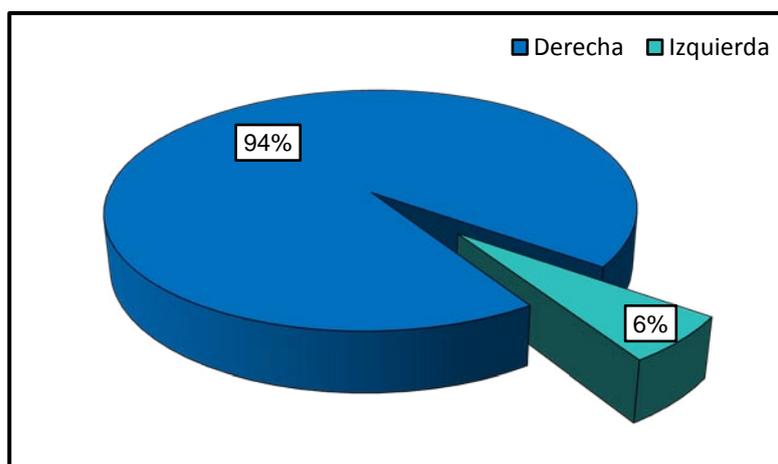


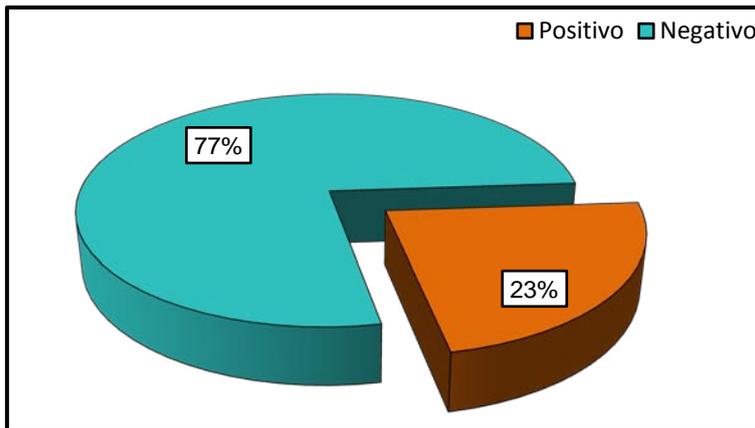
Figura N° 13: Mano dominante de la muestra

La tabla N° 14 presenta la distribución de la muestra por mano dominante. 114 odontólogos tenían como mano dominante la mano derecha mientras que solo 7 odontólogos tenían a la mano izquierda como mano dominante. Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 13.

## Distribución de la muestra por evaluación de la maniobra de Finkelstein

Tabla N° 15: Evaluación de la maniobra de Finkelstein

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Positivo	28	23,1	23,1
Negativo	93	76,9	100,0
Total	121	100,0	



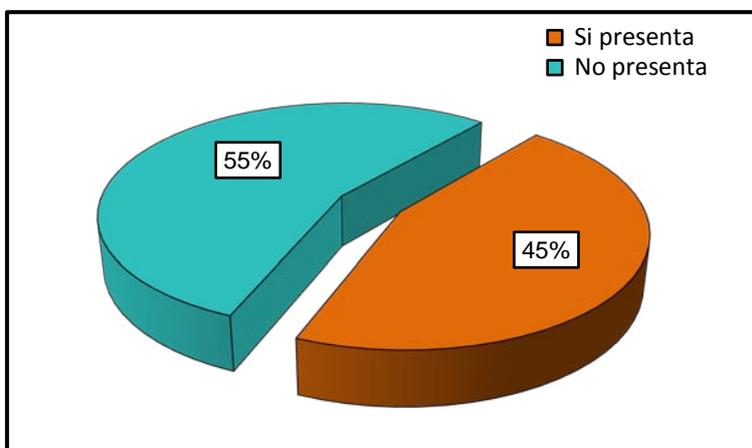
**Figura N° 14:** Evaluación de la maniobra de Finkelstein

La tabla N° 15 presenta la evaluación de la maniobra de Finkelstein de la muestra. 28 odontólogos presentaron una maniobra de Finkelstein positiva y 93 odontólogos presentaron una maniobra de Finkelstein negativa. Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 14.

### Distribución de la muestra por riesgo de tenosinovitis de Quervain

**Tabla N° 16:** Riesgo de tenosinovitis de Quervain de la muestra

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Si presenta	54	44,6	44,6
No presenta	67	55,4	100,0
Total	121	100,0	



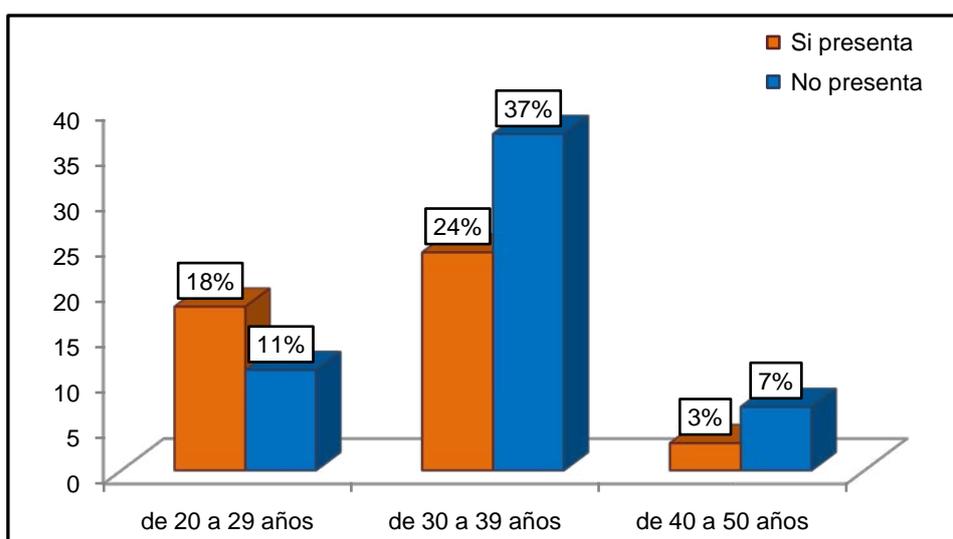
**Figura N° 15:** Riesgo de tenosinovitis de Quervain

La tabla N° 16 presenta la distribución de la muestra por el riesgo de tenosinovitis de Quervain. 54 odontólogos presentaban riesgo de padecer la tenosinovitis de Quervain, mientras que 67 odontólogos no presentaban riesgo de padecer la tenosinovitis de Quervain. Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 15.

### Riesgo de tenosinovitis de Quervain de la muestra por grupo etáreo

**Tabla N° 17:** Riesgo de tenosinovitis de Quervain por grupo etáreo

	Riesgo tenosinovitis de Quervain		Total
	Si presenta	No presenta	
de 20 a 29 años	22	13	35
de 30 a 39 años	29	45	74
de 40 a 50 años	3	9	12
Total	54	67	121



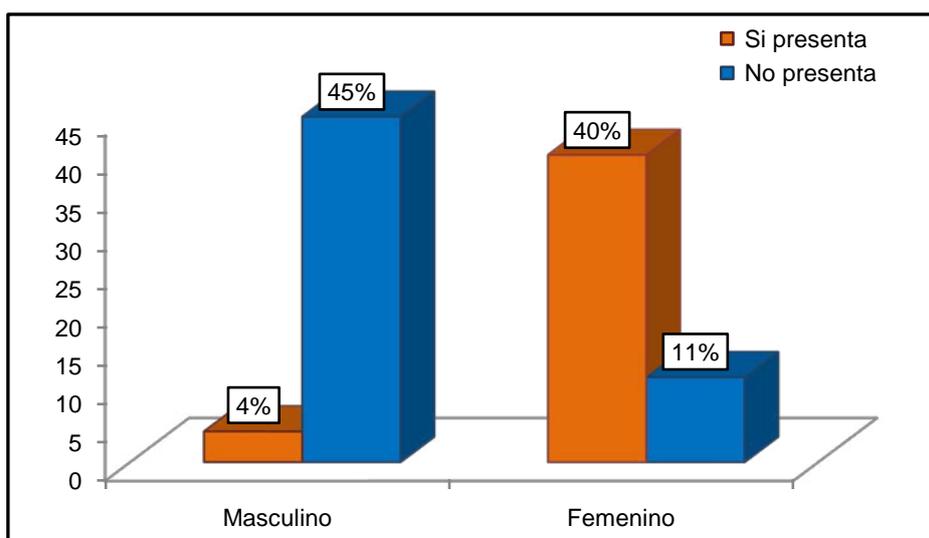
**Figura N° 16:** Riesgo de tenosinovitis de Quervain por grupo etáreo

La tabla N° 17 presenta riesgo de tenosinovitis de Quervain de la muestra por grupo etáreo. De los odontólogos que tenían entre 20a 29 años de edad, 22 presentaban riesgo y 13 no presentaban riesgo. En los odontólogos que tenían entre 30 a 39 años de edad, 29 presentaban riesgo y 45 no presentaban riesgo. En los odontólogos que tenían entre 40 a 50 años de edad, solo 3 presentaban riesgo y 9 no presentaban riesgo. Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 16.

### Riesgo de tenosinovitis de Quervain de la muestra por sexo

**Tabla N° 18:** Riesgo de tenosinovitis de Quervain por sexo

	Riesgo tenosinovitis de Quervain		Total
	Si presenta	No presenta	
Masculino	5	54	59
Femenino	49	13	62
Total	54	67	121



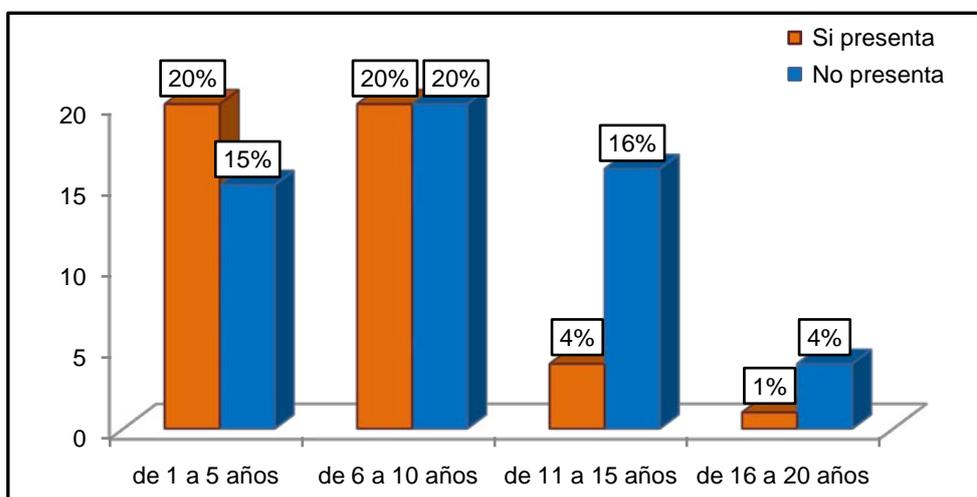
**Figura N° 17:** Riesgo de tenosinovitis de Quervain por sexo

La tabla N° 18 presenta riesgo de tenosinovitis de Quervain de la muestra por sexo. En los odontólogos, solo 5 presentaban riesgo y 54 no presentaban riesgo. En las odontólogas, 49 presentaban riesgo y 13 no presentaban riesgo. Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 17.

### Riesgo de tenosinovitis de Quervain de la muestra por tiempo de servicio

**Tabla N° 19:** Riesgo de tenosinovitis de Quervain por tiempo de servicio

	Riesgo tenosinovitis de Quervain		Total
	Si presenta	No presenta	
de 1 a 5 años	24	18	42
de 6 a 10 años	24	24	48
de 11 a 15 años	5	20	25
de 16 a 20 años	1	5	6
Total	54	67	121



**Figura N° 18:** Riesgo de tenosinovitis de Quervain por tiempo de servicio

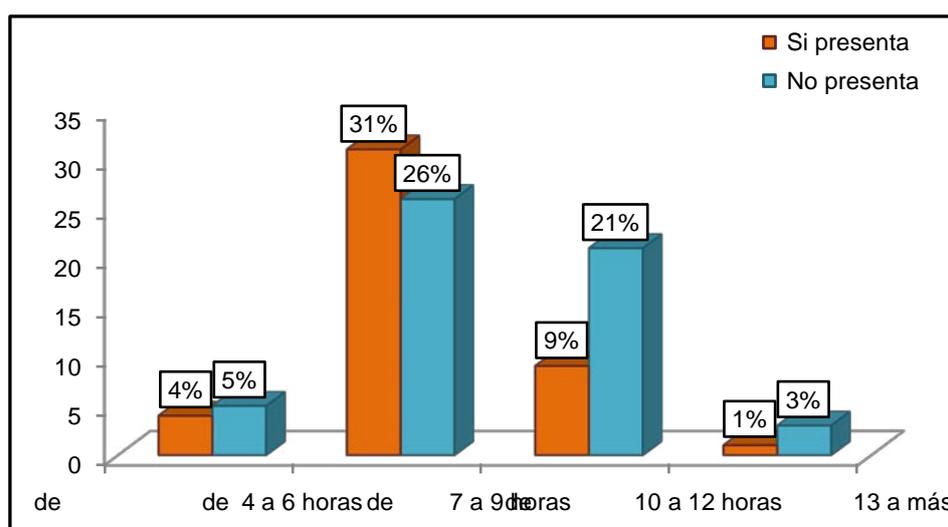
La tabla N° 19 presenta riesgo de tenosinovitis de Quervain de la muestra por tiempo de servicio. De los odontólogos que tenían entre 1 a 5 años de servicio, 24 presentaban riesgo y 18 no presentaban riesgo. De los odontólogos que

tenían entre 6 a 10 años de servicio, 24 presentaban riesgo y 24 no presentaban. De los odontólogos que tenían entre 11 a 15 años de servicio, solo 5 presentaban riesgo y 20 no presentaban riesgo. De los odontólogos que tenían entre 16 a 20 años de servicio, solo 1 presentaba riesgo y 5 no presentaban riesgo. Los porcentajes se muestran en la figura N° 18.

### Riesgo de tenosinovitis de Quervain de la muestra por horas de trabajo diaria

**Tabla N° 20:** Riesgo de tenosinovitis de Quervain por horas de trabajo diario

	Riesgo tenosinovitis de Quervain		Total
	Si presenta	No presenta	
de 4 a 6 horas	5	6	11
de 7 a 9 horas	37	31	68
de 10 a 12 horas	11	26	37
de 13 a más horas	1	4	5
Total	54	67	121



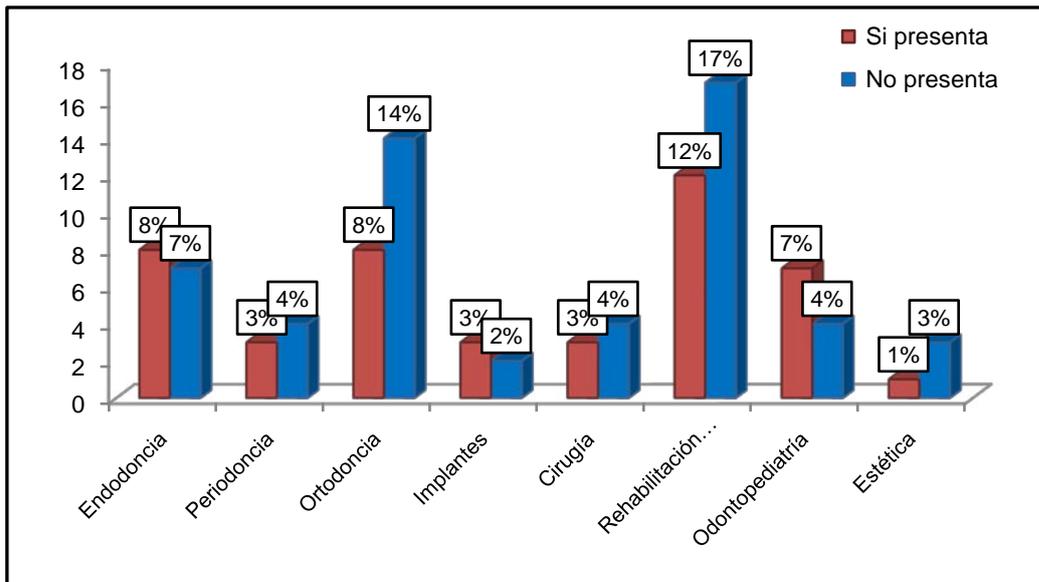
**Figura N° 19:** Riesgo de tenosinovitis de Quervain por horas de trabajo diario

La tabla N° 20 presenta riesgo de tenosinovitis de Quervain de la muestra por horas de trabajo diario. En los odontólogos que trabajaban entre 4 a 6 horas diarias, 5 presentaban riesgo y 6 no presentaban riesgo. En los odontólogos que trabajaban entre 7 a 9 horas diarias, 37 presentaban riesgo y 31 no presentaban riesgo. En los odontólogos que trabajaban entre 10 a 12 horas diarias, 11 presentaban riesgo y 26 no presentaban riesgo. En los odontólogos que trabajaban de 12 a más horas diarias, solo 1 presentaba riesgo y 4 no presentaban riesgo. Los porcentajes se muestran en la figura N° 19.

### Riesgo de tenosinovitis de Quervain de la muestra por área de trabajo

Tabla N° 21: Riesgo de tenosinovitis de Quervain por área de trabajo

	Riesgo tenosinovitis de Quervain		Total
	Si presenta	No presenta	
Endodoncia	10	9	19
Periodoncia	3	5	8
Ortodoncia	10	17	27
Implantes	2	2	4
Cirugía	4	5	9
Rehabilitación oral	15	21	36
Odontopediatría	9	5	14
Estética	1	3	4
Total	54	67	121



**Figura N° 20:**Riesgo de tenosinovitis de Quervain por área de trabajo

La tabla N° 21 presenta el riesgo de tenosinovitis de Quervain de la muestra por área laboral. En los odontólogos que laboraban en el área de endodoncia, 10 presentaban riesgo y 9 no presentaban riesgo. En los odontólogos que laboraban en el área de periodoncia, 3 presentaban riesgo y 5 no presentaban riesgo. En los odontólogos que laboraban en el área de ortodoncia, 10 presentaban riesgo y 17 no presentaban riesgo. En los odontólogos que laboraban en el área de implante, 2 presentaban riesgo y 2 no presentaban riesgo. En los odontólogos que laboraban en el área de cirugía, 4 presentaban riesgo y 5 no presentaban riesgo. En los odontólogos que laboraban en el área de rehabilitación oral, 15 presentaban riesgo y 21 no presentaban riesgo. En los odontólogos que laboraban en el área de odontopediatría, 9 presentaban riesgo y 5 no presentaban riesgo. En los odontólogos que laboraban en el área de estética, 1 presentaba riesgo y 3 no presentaban riesgo. Los odontólogos que presentan riesgo de padecer de tenosinovitis de Quervain son los que laboran en el área de rehabilitación oral, ortodoncia, endodoncia y odontopediatría. Los porcentajes se muestran en la figura N° 20.

## Riesgo de tenosinovitis de Quervain de la muestra por pacientes atendidos

Tabla N° 22: Riesgo de tenosinovitis de Quervain por pacientes atendidos

	Riesgo tenosinovitis de Quervain		Total
	Si presenta	No presenta	
de 6 a 9 pacientes	32	29	61
de 10 a 13 pacientes	14	22	36
de 14 a 17 pacientes	7	6	13
de 18 a 20 pacientes	1	5	6
de 20 a más pacientes	0	5	5
Total	54	67	121

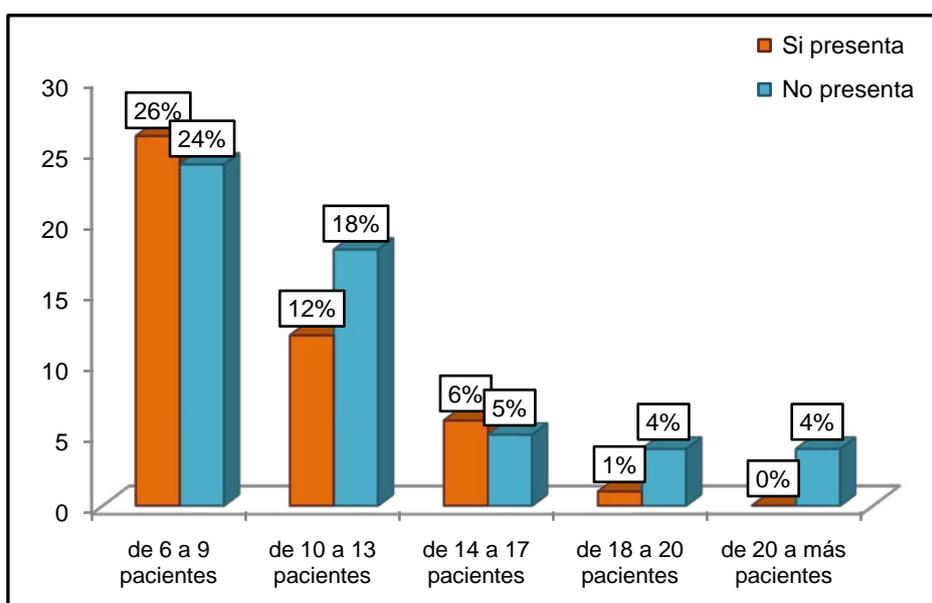


Figura N° 21: Riesgo de tenosinovitis de Quervain por pacientes atendidos

La tabla N° 22 presenta riesgo de tenosinovitis de Quervain de la muestra por pacientes atendidos diariamente. En los odontólogos que atendían entre 6 a 9 pacientes diarios, 32 presentaban riesgo y 29 no presentaban riesgo. En los odontólogos que atendían entre 10 a 13 pacientes diarios, 14 presentaban riesgo y 22 no presentaban riesgo. En los odontólogos que atendían entre 14 a 17

pacientes diarios, 7 presentaban riesgo y 6 no presentaban riesgo. En los odontólogos que atendían entre 18 a 20 pacientes diarios, 1 presentaban riesgo y 5 no presentaban riesgo. En los odontólogos que atendían de 20 a más pacientes diarios, ninguno presentaba riesgo y 5 no presentaban riesgo. Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 21.

### Distribución de la muestra por los signos que presentaba

Tabla N° 23: Signos que presentaba la muestra

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Presenta 1 signo	11	16,4	16,4
Presenta 2 signos	2	3,0	19,4
Presenta 3 signos	47	70,1	89,6
Presenta 4 signos	7	10,4	100,0
Total	67	100,0	

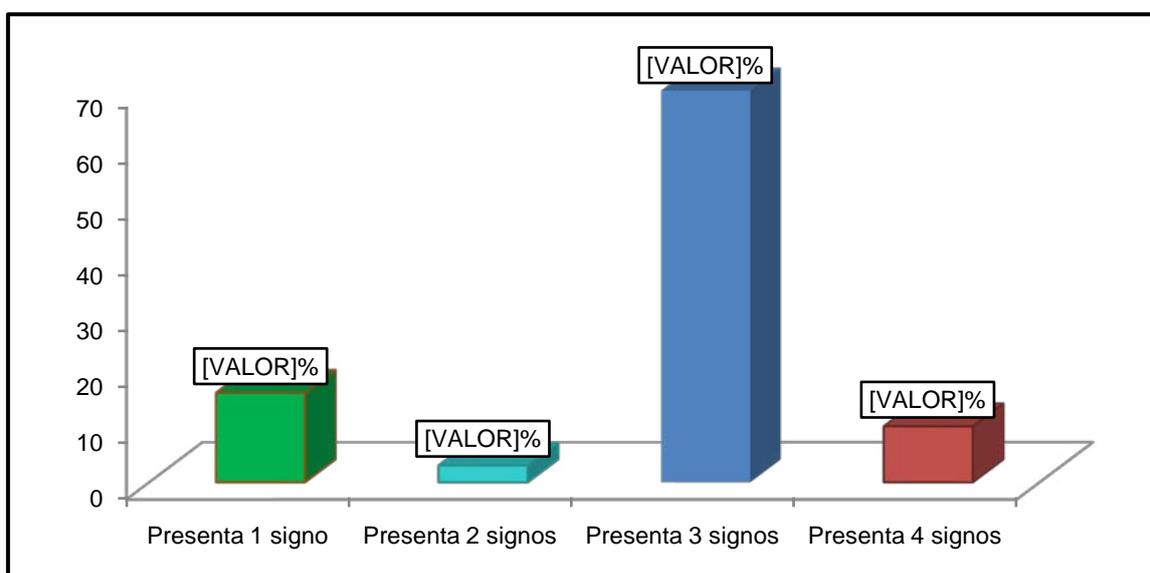


Figura N° 22: Signos que presentaba la muestra

La tabla N° 23 presenta la distribución de la muestra por los signos que presentaban. 11 odontólogos presentaban un signo, 2 presentaban 2 signos, 47 presentaban 3 signos y 7 presentaban 4 signos. La mayoría de la muestra

presentaba 3 signos. Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 22.

### Distribución de la muestra por nivel de riesgo

Tabla N° 24: Nivel de riesgo de la muestra

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Bajo	-	-	-
Medio	47	87,0	87,0
Alto	7	13,0	100,0
Total	54	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

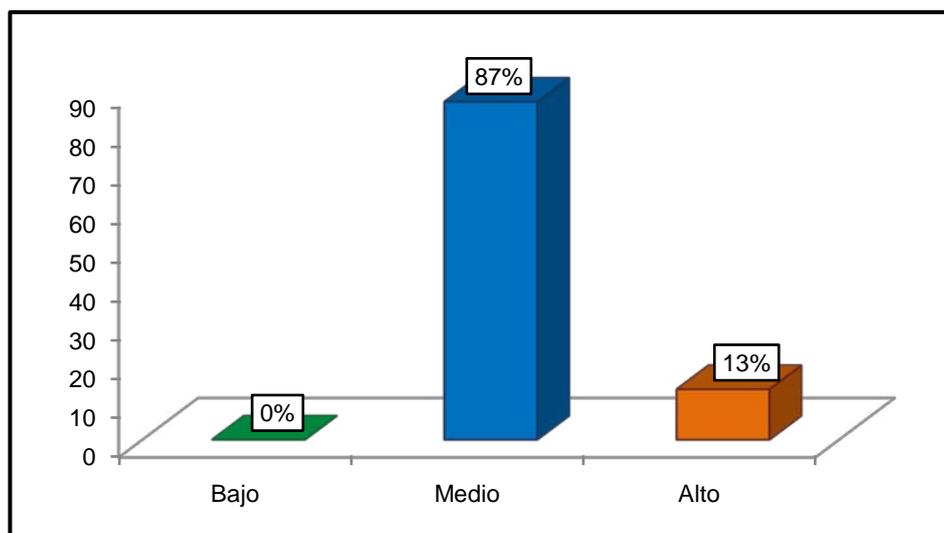


Figura N° 23: Nivel de riesgo de la muestra

La tabla N° 24 presenta los resultados de la evaluación del nivel de riesgo de la muestra. Ninguno de los odontólogos presentaron un nivel de riesgo bajo, 47 odontólogos presentaron un riesgo medio y 7 odontólogos presentaron un riesgo alto. Se observa que la mayor parte de la muestra presentaba un riesgo medio. Los porcentajes se muestran en la figura N° 23.

## 4.2. Discusiones de Resultados

- 1.- En el año 2010 León; realiza un estudio transversal. Caracterización de la salud ocupacional en el personal de asistentes dentales de la facultad de odontología de la universidad central de Venezuela, La encuesta se realizó a todo el personal de asistencia dental, quedando la muestra conformada por 35 asistentes. El 66% refiere molestias a nivel músculo esquelético, en el estudio el 45% de los odontólogos presenta un trastorno musculo esquelético.

Por lo tanto existe una diferencia de los resultados entre ambos estudios, los odontólogos se encuentran en un nivel de riesgo laboral medio, estando aun a tiempo de reducir los signos característicos de los trastornos musculoesqueléticos.

- 2.- Por otra parte Coelho, Andrade, Sindra y Oliveira; durante el año 2011 en Brasil realizaron un estudio transversal sobre Factores asociados a sintomatología dolorosa e qualidade de vida em odontólogos da cidade de Teresina – PI, en una población de 175 odontólogos. El 69.7% informo síntomas dolorosos, 77.3% en hombres y 60.3% en mujeres, de acuerdo a los resultados obtenidos el 45% de los odontólogos refiere signos, el 40% en mujeres y el 4 % en hombres.

En cuanto al sexo, predominó el femenino similar a lo encontrado en la revisión de Coelho, Andrade, Sindra y Oliveira.

- 3.- En Cuba. Díaz, González y Espinosa publicaron en el año 2011 un estudio transversal sobre Trastornos músculo esquelético y ergonomía en estomatólogos del Municipio Sancti Spíritus. Los dolores más frecuentes en los 81 estomatólogos por duración de siete días, fueron en las zonas: del cuello (58 %), parte superior espalda (51,8 %), hombros (44,4 %) y en parte baja espalda (43,2 %). Dichos dolores aumentaron en la medida que se incrementaron las horas de trabajo. Dentro del estudio se evidenció que en las horas de trabajo de 7 a 9 el 31 % de los odontólogos se encontraba en un nivel de riesgo medio.

Existen factores de riesgo que alcanzaron los mayores valores coincidiendo con el aumento de horas de trabajo.

- 4.- Vale la pena destacar que en el año 2011 Petit Le Manac'h , Roquelaure , Ja, Bodin , Meyer y Bigoten Francia, realizaron un estudio transversal sobre; Los factores de riesgo para la enfermedad de Quervain en una Población Obrera Francesa; afirman que en una población de 3.710 trabajadores los Factores de riesgo personales para la enfermedad de Quervain fueron principalmente la edad y el sexo femenino de igual manera en el estudio uno de los principales factores de riesgo fue el sexo femenino con un 40% y la edad entre 30 a 39 años con un 24%. Esos factores de riesgo se asocian mucho a la tenosinovitis de Quervain.

En relación al sexo y la edad encontrados, los resultados coinciden con los referidos por la investigación realizada en Francia.

- 5.- Laoopugsin; en el año 2012 en Tailandia realizó un estudio transversal sobre; El estudio de los comportamientos y riesgos para el síndrome de sobreuso ocupacional de trabajo; se estudió 867 empleados relacionados con el trabajo de movimiento repetitivo de la mano, se encontró al 29,8% de los empleados con riesgo de Tenosinovitis de Quervain. En nuestra investigación de los 121 odontólogos también relacionados con el trabajo de movimiento repetitivo de la mano, se encontró que el 45% de ellos presenta riesgo medio de Tenosinovitis de Quervain.

Al comparar los resultados obtenidos en esta investigación con los obtenidos en otra realizada en Tailandia, llama la atención que en este estudio se encontró mayor riesgo de Tenosinovitis de Quervain.

- 6.- Maco público en el año 2009 en Perú un estudio transversal; Dolor musculoesquelético ocupacional en alumnos de postgrado de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. De un total de 78 alumnos de postgrado, se encontró que las actividades clínicas predominantes en la profesión con mayor percepción de dolor fueron las de Endodoncia 58 % y Rehabilitación oral-Operatoria dental 96%; de igual manera en la investigación se encontró que los odontólogos con más riesgo de

Tenosinovitis de Quervain son los que laboran en el área de rehabilitación oral 12%, endodoncia 8% y ortodoncia 8%.

Ambos estudios coinciden que las especialidades de rehabilitación oral y endodoncia son factores de riesgo muy importantes en la Tenosinovitis de Quervain.

#### **4.3. CONCLUSIONES**

- 1.- La Tenosinovitis de Quervain es frecuente en odontólogos, el riesgo en los odontólogos de la clínica Multident es medio con un 87 %.
- 2.- La edad promedio que se encuentra en un riesgo medio de Tenosinovitis de Quervain es entre 30 a 39 años con un 24 %, de 20 a 29 años en 18% de riesgo medio, de 40 a 50 años en 3 % de riesgo medio.
- 3.- En el estudio se demuestra que el riesgo medio de Tenosinovitis de Quervain predomina en el sexo femenino con un 40 %.
- 4.- El riesgo medio de Tenosinovitis de Quervain se da en mayor porcentaje en los que laboran de 1 a 5 y de 6 a 10 años de servicio con un 20 %, de 11 a 15 años de servicio con un 4 % y de 16 a 20 años de servicio con 1 %.
- 5.- Aproximadamente el 31 % que labora de 7 a 9 horas diarias se encuentra en un riesgo medio de Tenosinovitis de Quervain, los que laboran de 4 a 6 horas en 4 %, los que laboran de 10 a 12 horas en 9 % y los que laboran más de 13 horas en 1 %.

- 6.- El factor de riesgo donde más predomina la Tenosinovitis de Quervain es la rehabilitación oral con un 12 %, endodoncia con un 8 %, ortodoncia con un 8 %, odontopediatría con un 7 %, periodoncia con un 3 %, implantes con un 3 %, cirugía con un 3 % y estética con un 1 %.
- 7.- Se demuestra una alta probabilidad de riesgo de Tenosinovitis de Quervain en los odontólogos que atiende de 6 a 9 pacientes por día con un 26 %, de 10 a 13 pacientes por día con un 12 %, de 14 a 17 pacientes por día con un 6 %, de 18 a 20 pacientes por día con un 1 %.

#### **4.4. RECOMENDACIONES**

- 1.- Por los resultados de riesgo medio de Tenosinovitis de quervain es importante Realizar investigaciones sobre los factores de riesgo de Tenosinovitis de quervain en odontólogos, y realizar una intervención lo más antes posible para que el riesgo no aumente.
- 2.- Antes de empezar la actividad laboral se recomienda realizar programas de estiramiento y fortalecimiento de la musculatura de la mano, para fortalecer el agarre, mejorar la destreza y la movilidad así como las capacidades motoras finas.
- 3.- Realizar estudios médicos teniendo en cuenta las fluctuaciones hormonales relacionadas con el embarazo y la lactancia en las odontólogas.

- 4.- Recomiendo que debido al riesgo encontrado en el tiempo de servicio odontológico, se debe alertar y concientizar a estos profesionales acerca del riesgo al que están expuestos durante su actividad clínica y de los futuros problemas que se pueden originar en un corto intervalo de tiempo.
- 5.- Es aconsejable que realicen pausas, hacer ejercicios de estiramientos con las manos y dedos, y si fuese posible, rediseño de herramientas y mangos de herramientas para permitir a la muñeca del odontólogo mantener posiciones más naturales durante las horas de trabajo.
- 6.- Es importante concientizar a los odontólogos sobre reducir el riesgo de padecer esta patología, la prevención de riesgos laborales de esta profesión, mediante la realización de diversos programas informativos, seminarios y talleres en el área de rehabilitación oral, endodoncia y ortodoncia.
- 7.- Es importante desarrollar programas de salud ocupacional encaminados en promover estilos de vida saludables en odontólogos, desde el entorno académico hasta en la vida profesional, y así tengan un mejor rendimiento profesional.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- Organización Internacional del Trabajo (sede web). Ginebra: Organización Internacional del Trabajo; [acceso en Abril de 2015]. Día Internacional de la Seguridad y Salud en el Trabajo: nuevos riesgos en un mundo. Disponible en: [http://www.ilo.org/santiago/sala-de-prensa/WCMS\\_SCL\\_227\\_ES/lang-es/index.htm](http://www.ilo.org/santiago/sala-de-prensa/WCMS_SCL_227_ES/lang-es/index.htm)
- 2.- Organización Internacional del Trabajo. Lista de Enfermedades Profesionales de la OIT. Safe Work (revista en internet). 2010 Marzo. [Acceso en Abril de 2015]. 1(1). Disponible en: [http://www.ilo.org/public/libdoc/ilo/2010/110B09\\_265\\_span.pdf](http://www.ilo.org/public/libdoc/ilo/2010/110B09_265_span.pdf)
- 3.- Organización Internacional del Trabajo (sede web). Ginebra: Organización Internacional del Trabajo; [acceso en Abril de 2015]. Salud y seguridad en trabajo en América Latina y el Caribe. Disponible en: <http://www.ilo.org/americas/temas/salud-y-seguridad-en-trabajo/lang-es/index.htm>
- 4.- Health topics. Data and statistics [sede web].World Health Organization: Regional Office For Europe; 2015 [acceso en Abril de 2015]. Carga mundial de estudio de la enfermedad; [1 pantalla]. Disponible en: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/environment-and-health/occupational-health/data-and-statistics>
- 5.- Angarita A, Castañeda A, Villegas E, Soto M. Revisión Sistemática sobre Enfermedades Laborales en Odontología. Acta Bioclínica. 2014; 01 (1):2-33.

- 6.- Muñoz C, Vanegas J, Marchetti N. Factores de Riesgo Ergonómico y su Relación con Dolor Musculoesquelético de Columna Vertebral: basado en la primera encuesta nacional de condiciones de empleo, equidad, trabajo, salud y calidad de vida de los trabajadores y trabajadoras en Chile (ENETS) 2009-2010. *Med. segur. trab.* 2012; 58 (228): 194-204.
- 7.- Alexandre PC, Da Silva IC, De Souza LM, De Magalhães V, Palacios M, Meyer A. Los Trastornos Musculoesqueléticos entre los Dentistas Brasileños. *Arco Environ Occup Salud.* 2011; 66 (4): 231-235.
- 8.- EsSalud (sede web). Lima: Boletín de Salud Ocupacional; [acceso en Abril 2015]. Salud y Trabajo. Disponible en: [http://www.essalud.gob.pe/noticias/boletin\\_salud\\_trabajo1\\_2012.pdf](http://www.essalud.gob.pe/noticias/boletin_salud_trabajo1_2012.pdf)
- 9.- Palastanga N, Field D, Soames R. Anatomía y Movimiento Humano: estructura y funcionamiento. 1 ed. Barcelona: Paidotribo; 2007.
- 10.- Viladot A. Lecciones Básicas de Biomecánica del Aparato Locomotor. 1ed. Barcelona: Springer Science & Business Media; 2001.
- 11.- Genot C, Leroy A, Pierron G, Peninou G, Dufour M, Neiger H. Kinesioterapia III Miembros Superiores IV Cabeza y Tronco Evaluaciones. Técnicas pasivas y activas. 3 ed. Madrid: Médica Panamericana; 2005.
- 12.- Moore K, Dalley A. Anatomía con Orientación Clínica. 5 ed. Chapultepec: Médica Panamericana; 2007.
- 13.- Ruiz J. Anatomía Topográfica. 5 ed. Ciudad Juárez: UACJ; 2002.

- 14.- Moore K, Agur A. Fundamentos de Anatomía: con orientación clínica. 2 ed. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2003.
- 15.- Azmani M. Manual de Acupuntura del Deporte. 1 ed. Barcelona: Paidotribo; 2004.
- 16.- Borobia C, Mercader J, De la Puebla A. Valoración Médica y Jurídica de la Incapacidad Laboral. 1 ed. Madrid: La Ley; 2007.
- 17.- MAD. Manual de Fisioterapia. Módulo III. Traumatología, Afecciones Cardiovasculares Y Otros Campos de Actuacion.1 ed. Barcelona: MAD; 2004.
- 18.- Firpo C. Manual de Ortopedia Y Traumatología. 3 ed. Buenos Aires: Dr. Carlos A. N. Firpo; 2010.
- 19.- Vuillemin V, Guerini H, Bard H, Morvan G. Tenosinovítis Estenosante. J Ultrasonido. 2012; 15 (1): 20-28.
- 20.- Jurado A, Medina I. TENDÓN. Valoración y Tratamiento en Fisioterapia. 1 ed. Barcelona: Paidotribo; 2008.
- 21.- Salinas F, Lugo L, Restrepo R. Rehabilitación en Salud. 2 ed. Medellín: Universidad de Antioquia; 2008.
- 22.- Sherry E, Wilson S. Manual Oxford De Medicina Deportiva.1 ed. Barcelona: Paidotribo; 2002.
- 23.- Kent M. Diccionario Oxford De Medicina Y Ciencias Del Deporte. 1 ed. Barcelona: Paidotribo; 2003.
- 24.- Llaneza F. La Ergonomía Forense. Pruebas Periciales en Prevención de Riesgos Laborales. 2 ed. Valladolid: Lex Nova; 2007.

- 25.- González J, Calvo J, Barros M, Gardón A, Estévez M, Carrillo C, Enjo P. Gestión de la Función Administrativa Del Servicio Gallego de Salud. Temario. Volumen III. 1 ed. Sevilla: MAD; 2006.
- 26.- Pandey S, Pandey A. Diagnóstico en Ortopedia Clínica. 3 ed. República de Panamá: Jaypee-Highlights Medical Publishers, Inc; 2011.
- 27.- MAD. Prevención de Riesgos Laborales en Odontoestomatología. 1 ed. Sevilla: MAD; 2003.
- 28.- Ayatollahi J, Ayatollahi F, Ardekani AM, Bahrololoomi R, Ayatollahi A, Owlia MB et al. Los Riesgos Laborales para el Personal Dental. Dent Res J (Isfahan). 2012; 9 (1): 2-7.
- 29.- Gupta S. Aplicaciones Ergonómicas a la Práctica Odontológica. Indian J Dent Res. 2011; 22 (6): 816-822.
- 30.-Gutiérrez E, Iglesias P. Técnicas de Ayuda Odontológica/Estomatológica. 1 ed. Madrid: Editex; 2009.
- 31.- Barrancos J, Barrancos P. Operatoria Dental Integracion Clinica. 4 ed. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2006.
- 32.- León N, Caracterización de la Salud Ocupacional en el Personal de Asistentes Dentales de la Facultad de Odontología de la Universidad Central de Venezuela. Acta Odontológica Venezolana.2010; 48 (1): 1-17.
- 33.- Coelho I, Andrade E, Sindra J, Oliveira R. Fatores associados à sintomatologia dolorosa e qualidade de vida em odontólogos da cidade de Teresina – PI. Rev. Bras. Epidemiol. 2011; 14 (1): 141-150.
- 34.- Díaz C, González G, Espinosa N, Díaz R, Espinosa I. Trastornos Músculo Esquelético y Ergonomía en Estomatólogos del Municipio Sancti Spíritus. Gac Méd Espirit. 2013; 15 (1): 75-82.

- 35.- Petit Le Manac'h A, Roquelaure Y, Ja C, Bodin J, Meyer G, Bigot F et al. Los Factores de Riesgo para la Enfermedad de De Quervain en una Población Obrera Francesa. *Scand J Work Environ Health*. 2011; 37 (5): 394-401.
- 36.- Laoopugsin N, Laoopugsin S. El Estudio de los Comportamientos y Riesgos para el Síndrome de Sobreuso Ocupacional de Trabajo. *Surg. Mano*. 2012; 17 (2): 205-212.
- 37.- Maco Rojas M. Dolor musculoesquelético ocupacional en alumnos de postgrado de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos [tesis doctoral]. Perú:cybertesis, Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2009.
- 38.- Serra J. Tratado de Dolor Neuropático. 1 ed. Madrid: Médica Panamericana; 2006.
- 39.- Almanza J., Bueno M., Lozano J. Confiabilidad y validez de dos escalas de valores institucionales. *Rev. Sanid. Milit*. 2006; 60(1): 2-7.
- 40.- Lynn M, Epler M. Fundamentos de las Técnicas de Evaluación Musculoesqueléticas. 1 ed. Barcelona: Paidotribo; 2002.
- 41.- Clarkson H. Proceso Evaluativo Musculoesquelético. 1 ed. Barcelona: Paidotribo; 2003.
- 42.- De Figueiredo A, De Medeiros G, Freire R, Rodrigues P, De Almeida J, Honorato H. Medidas de Confiabilidad de la Intra e Inter-ensayo con Goniómetro Universal y Artrómetro Podálica del Rango Activo de la Inversión y Eversión del Tobillo. *Fisioter. Pesqui*. 2014; 21 (4): 339-345.

43.- Heyward V. Evaluación y Prescripción del Ejercicio. 2 ed. Barcelona: Paidotribo; 2001.

44.- Heyward. Evaluación de la Aptitud Física y Prescripción del Ejercicio. 5 ed. Madrid: Médica Panamericana; 2008.

45.- Crepeau E, Cohn E, Schell B. Willard & Spackman Terapia Ocupacional. 10 ed. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2008.

46.- Patterson Medical [Internet]. Virginia, Estados Unidos: Patterson Medical [citado el 11 de jul. De 2015]. Disponible desde: <http://www.pattersonmedical.com>

## ANEXO N° 1

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

**Título:**

**“FRECUENCIA DE RIESGO DE TENOSINOVITIS DE QUERVAIN EN ODONTOLOGOS DE LA CADENA DE MULTIDENT LIMA - 2015”**

#### **Introducción**

Siendo egresada de la Universidad Alas Peruanas, declaro que en este estudio se pretende determinar la frecuencia del riesgo de Tenosinovitis De Quervain en odontólogos que laboran en la clínica Multident”, para lo cual Ud. está participando voluntariamente. Para tal efecto, se le realizará una entrevista personal, luego se procederá a evaluar con un goniómetro la flexión, extensión, desviación cubital y radial de la muñeca y por ultimo con un dinamómetro se evaluara la fuerza de la presión de la mano. Su participación será por única vez.

La Tenosinovitis De Quervain es una lesión musculoesqueletica que se generan luego de un periodo prolongado de movimientos a nivel del pulgar.

Los odontólogos utilizan extremadamente las manos como herramientas de trabajo. Esto por sí solo, representa un factor importante para el seguimiento de un trastorno como el síndrome de sobreuso, ya que la mano con su capacidad de movimientos amplios y precisos, hace de la misma un delicado conjunto mecánico con altas probabilidades de lesiones.

#### **Riesgos**

No hay riesgo para usted ya que no se le realizará ninguna evaluación clínica ni física de forma directa. Solo se le realizara una evaluación de los movimientos y fuerza de la mano.

#### **Beneficios**

Los resultados de su evaluación muscular contribuyen a obtener un mejor conocimiento de la situación actual de la frecuencia de riesgo de Tenosinovitis De Quervain en odontólogos de nuestro medio.

#### **Confidencialidad**

No se compartirá la identidad de las personas que participen en esta investigación. La información recolectada en este estudio acerca de usted, será puesta fuera de alcance; y nadie sino solo la investigadora, tendrá acceso a ella. Asimismo, se le asignará un código para poder analizar la información sin el uso de sus datos personales. Solo la investigadora sabrá cuál es su código. La información física (fichas) y virtual (CD) se mantendrán encerradas en un casillero con llave, al cual solo tendrá acceso la investigadora. No será compartida ni entregada a nadie.

#### **¿Con quién debo contactarme cuando tenga preguntas sobre la investigación y mi participación?**

Egresado: Lilian Mercedes Camayo Moreno

E-mail: liymi1618hotmail.com

Teléfono: 2242033

Celular: 953298686

Dirección: Calle cerro colorido n° 184 San Borja

Asesor de Tesis: Lic. T.F. Nidia Yanina Soto Agreda

E-mail: tamasitosotogmail.com

Teléfono: 7832423

Celular: 992561287

Si tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, puede contactarse con el Comité Institucional de Ética de la Universidad Alas Peruanas, al teléfono 4332250 Anexo 2.

### Declaración del Participante e Investigadores

- Yo, \_\_\_\_\_, declaro que mi participación en este estudio es voluntaria.
- Los investigadores del estudio declaramos que la negativa de la persona a participar y su deseo de retirarse del estudio no involucrará ninguna multa o pérdida de beneficios.

### Costos por mi participación

El estudio en el que Ud. participa no involucra ningún tipo de pago.

### Número de participantes

Este es un estudio a nivel local en el cual participarán como mínimo 150 personas voluntarias.

### ¿Por qué se me invita a participar?

El único motivo para su participación es porque usted forma parte de la población de personas trabajadoras de la clínica "Multident", las mismas que están en riesgo de desarrollar trastornos musculoesqueléticos debido a la actividad repetitiva que realizan.

Yo: \_\_\_\_\_,

Identificada con N° de Código: \_\_\_\_\_

**Doy consentimiento** al equipo de investigadores para hacerme una entrevista personal, evaluaciones funcionales y tomas fotográficas, siempre de acuerdo con las regulaciones y normas éticas vigentes.

SI

NO

**Doy consentimiento** para el almacenamiento y conservación de la información, para revisiones posteriores.

SI

NO

\_\_\_\_\_  
FIRMA DEL PARTICIPANTE

\_\_\_\_\_  
INVESTIGADOR



ANEXO N° 3

ESCALA VISUAL ANALOGICA

CODIGO:

FECHA:

Identificaremos su nivel de dolor al momento de realizar la abducción y extensión del pulgar.

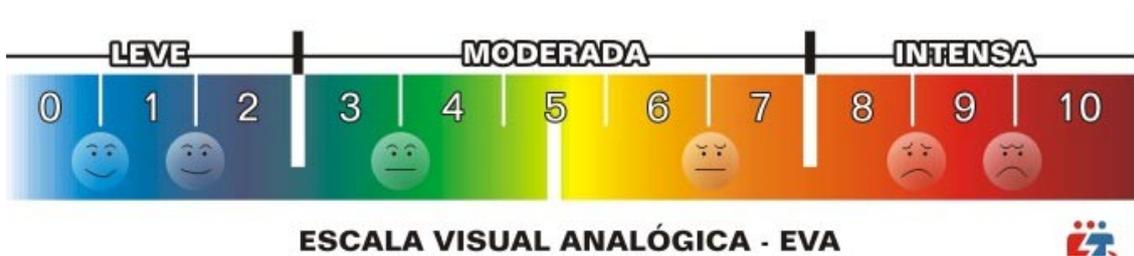


Abduccion del pulgar



Extension del pulgar

Marque sobre la línea el valor que le daría a su dolor, siendo el 0 nada de dolor y 10 el peor dolor imaginable.



**ANEXO N° 4**

**EVALUACION GONIOMETRICA DE LA MUÑECA Y PULGAR**

**Mano Derecha**

Flexión de muñeca: .....

Extensión de muñeca: .....

Desviación Cubital: .....

Desviación Radial: .....Desviación Radial: .....

Abducción del pulgar: .....Abducción del pulgar: .....

**Mano Izquierda**

Flexión de muñeca: .....

Extensión de muñeca: .....

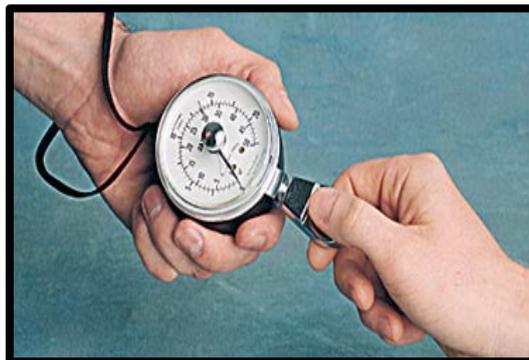
Desviación Cubital: .....

**ANEXO N° 5**

**EVALUACION CON DINAMOMETRO**

**Valores de la fuerza de mano**

		Baja		Media		Alta	
		Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Mano derecha	Pinza lateral	19	15,7	78	64,5	24	19,8
	Pinza fina	18	14,9	87	71,9	16	13,2
Mano izquierda	Pinza lateral	35	28,9	73	60,3	13	10,7
	Pinza fina	20	16,5	87	71,9	14	11,6



**(PINZA LATERAL)**

Mano derecha: .....

Mano izquierda: .....

Gestante...

**(PINZA FINA)**

Mano derecha: .....

Mano izquierda: .....

Hijos menores de 2 años....

**ANEXO N° 6**  
**MANIOBRA DE FINKELSTEIN**



**POSITIVO**

**NEGATIVO**

PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
<b>GENERAL</b> <b>P0:</b> ¿Cuál es la frecuencia del riesgo de Tenosinovitis de Quervain en odontólogos de la clínica Multident Lima - 2015?	<b>GENERAL</b> <b>O0:</b> Determinar la frecuencia de riesgo de Tenosinovitis de Quervain en odontólogos de la clínica Multident Lima – 2015.	<b>VARIABLE PRINCIPAL</b>  <b>RIESGO DE TENOSINOVITIS DE QUERVAIN</b>	DOLOR	EVA - ESCALA NUMERICA (0=AUSENCIA DEL DOLOR. 10=DOLOR DE MAXIMA INTENSIDAD).
			RIGIDEZ	GONIOMETRO - Flexión de muñeca (85°- 90°) - extensión de muñeca (85°- 90°) - Desviación cubital(30°- 45°) - Desviaciónradial(15°- 20°) - Abducción del pulgar(45°- 50)
			FUERZA MUSCULAR	DINAMOMETRO - Fuerza de Prensión de pinza lateral y pinza fina en kg
<b>ESPECIFICOS</b> P1: ¿Cuál es la frecuencia del riesgo de Tenosinovitis de Quervain con respecto a la edad en odontólogos de la clínica Multident – 2015? P2: ¿Cuál es la frecuencia del riesgo de Tenosinovitis de Quervain con respecto al sexo en odontólogos de la clínica Multident – 2015? P3: ¿Cuál es la frecuencia del riesgo de Tenosinovitis de Quervain con respecto al tiempo de servicio en odontólogos de la clínica Multident – 2015? P4: ¿Cuál es la frecuencia del riesgo de Tenosinovitis de Quervain con respecto al área de labor en odontólogos de la clínica Multident – 2015? P5: ¿Cuál es la frecuencia del riesgo de Tenosinovitis de Quervain con respecto a las horas de trabajo en odontólogos de la clínica Multident – 2015? P6: ¿Cuál es la frecuencia del riesgo de Tenosinovitis de Quervain con respecto a pacientes atendidos por día en odontólogos de la clínica Multident – 2015?	<b>ESPECIFICOS</b> O1: Determinar la frecuencia de riesgo de Tenosinovitis de Quervain con respecto a la edad en odontólogos de la clínica Multident – 2015. O2: Determinar la frecuencia de riesgo de Tenosinovitis de Quervain con respecto al sexo en odontólogos de la clínica Multident – 2015. O3: Determinar la frecuencia de riesgo de Tenosinovitis de Quervain con respecto al tiempo de servicio en odontólogos de la clínica Multident – 2015. O4: Determinar la frecuencia de riesgo de Tenosinovitis de Quervain con respecto al área de labor en odontólogos de la clínica Multident– 2015. O5: Determinar la frecuencia de riesgo de Tenosinovitis de Quervain con respecto a horas de trabajo en odontólogos de la clínica Multident – 2015. O6: Determinar la frecuencia de riesgo de Tenosinovitis de Quervain con respecto a pacientes atendidos por día en odontólogos de la clínica Multident – 2015.	<b>VARIABLES SEGUNDARIAS</b>	EDAD	24 – 50 AÑOS
			SEXO	FEMENINO MASCULINO
			AREA EN QUE LABORA	ENDODONCIA CIRUGIA PERIODONCIA REHABILITACION ORAL ORTODONCIA ODONTOPEDIATRIA IMPLANTES ESTETICA
			TIEMPO DE SERVICIO	1 - 20 AÑOS
			HORAS DE TRABAJO AL DIA	4 – 12 HORAS
			PACIENTES ATENDIDOS POR DIA	6 – 20 PACIENTES
			FICHA DE RECOLECCION DE DATOS	

**MATRIZ DE CONSISTECIA: “RIESGO DE TENOSINOVITIS DE QUERVAIN EN ODONTOLOGOS DE LA CLINICA MULTIDENT – 2015”**

