

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Escuela Académico Profesional de Tecnología Médica
Especialidad en Terapia Física y Rehabilitación

Tesis

**Lesiones músculo esqueléticas
en cirujanos dentistas**

James Kenner Garcia Navarro

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

Huancayo, 2021

Repositorio Institucional Continental
Tesis digital



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer de manera muy grande a Dios nuestro creador por todas las bendiciones que me brinda hasta ahora.

También de manera muy magnánima a mi familia que siempre estuvo conmigo y son mi motivo para ser un gran profesional.

De manera especial agradecer a la Universidad Continental por facilitar mi desarrollo de mi investigación y así obtener mi licenciatura.

Deseo brindar un agradecimiento muy grande a mi asesor Dr. Armando Moisés Carrillo Fernández. Que con sus conocimientos y mucha paciencia logro ayudarme a estructurar y desarrollar mi investigación para obtener mi grado de licenciado.

Un agradecimiento al colegio odontológico del Perú – Pasco por brindarme la facilidad de trabajar con los cirujanos dentistas que pudieron tomarse el tiempo en apoyarme en mi investigación.

Por último, un agradecimiento muy importante a la Mg. Miryam Maritza Rodríguez Lucen y a la Bach. Ximena Zammer Rodríguez Lucen por su gran apoyo y disponibilidad para ayudarme en mi investigación.

DEDICATORIA

A Dios y mi familia los pilares principales de mi vida, mis tíos Renan Estela y Juan Ferrel quienes desde el cielo guían.

A todas las personas que me brindaron su apoyo incondicional en todo. Mi familia Garcia-Navarro, mi enamorada y a la familia de mi mejor amigo Max Ramírez.

A todos ustedes con amor.

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS	ii
DEDICATORIA	iii
ÍNDICE	iv
ÍNDICE TABLAS	v
ÍNDICE DE FIGURAS	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT	vii
INTRODUCCIÓN	viii
CAPÍTULO I	9
PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO	9
1.1 Planteamiento y formulación del problema	9
1.3 Justificación e importancia	11
1.4 Hipótesis y descripción de variables	12
CAPÍTULO II	13
MARCO TEÓRICO	13
2.1 Antecedentes del problema	13
2.2 Bases teóricas	20
2.3 Definición de términos básicos	30
CAPÍTULO III	31
METODOLOGÍA	31
3.1 Método, y alcance de la investigación	31
3.2 Diseño de la investigación	31
3.3 Población y muestra	31
CAPÍTULO IV	34
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	34
4.1 Resultados del tratamiento y análisis de la información	34
4.3 Discusión de resultados	44
CONCLUSIONES	46
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	48
ANEXOS	51

ÍNDICE TABLAS

Tabla 1: Cálculo de la muestra	31
Tabla 2: Distribución del grupo etario según género de los cirujanos dentistas de la Región Pasco	34
Tabla 3: Distribución del lugar de trabajo según horas de trabajo al día de los cirujanos dentistas de la Región Pasco	35
Tabla 4: Distribución de la mano dominante según género de los cirujanos dentistas de la Región Pasco	36
Tabla 5: Sintomatología musculoesquelética según género de los cirujanos dentistas de la Región Pasco	37
Tabla 6: Número de zonas afectadas con sintomatología musculoesquelética según género de los cirujanos dentistas de la Región Pasco	37
Tabla 7: Zonas afectadas con sintomatología musculoesquelética según género de los cirujanos dentistas de la Región Pasco	39
Tabla 8: Número de zonas afectadas con sintomatología musculoesquelética según horas de trabajo al día de los cirujanos dentistas de la Región Pasco	40
Tabla 9: Tiempo de sintomatología musculoesquelética según número de zonas afectadas de los cirujanos dentistas de la Región Pasco	42

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Número de zonas afectadas con sintomatología musculoesquelética según género de los cirujanos dentistas de la Región Pasco	38
Figura 2: Zonas afectadas con sintomatología musculoesquelética según género de los cirujanos dentistas de la Región Pasco.....	40
Figura 3: Número de zonas afectadas con sintomatología musculoesquelética según horas de trabajo al día de los cirujanos dentistas de la Región Pasco.....	42

RESUMEN

Los trastornos músculo esqueléticos son una de las dolencias de origen laboral más habituales afectan de forma inflamatoria y/ o degenerativa los músculos, tendones, ligamentos, nervios y articulaciones. Es menester de esta investigación evidenciar las Lesiones Músculo Esqueléticas en Cirujanos Dentistas, el objetivo del estudio fue determinar las lesiones músculo esqueléticas en cirujanos dentistas de la región Pasco, se utilizó el método científico, con una investigación de tipo básica con nivel descriptivo. Se utilizó un diseño no experimental, transversal, prospectivo, observacional. Después de analizar la información recogida se arribó a las siguientes conclusiones: El 43.33% (65) de cirujanos dentistas tienen entre 41 y 56 años y el 54.67% (82) son del género femenino. El 52% (78) de cirujanos dentistas de la región Pasco trabajan entre 6 y 8 horas diarias. El 34% (51) de los cirujanos dentistas trabajan en Cerro de Pasco. El 94.67% (142) tiene como mano dominante la mano derecha. El 100% (150) presentan sintomatología musculoesquelética, al menos en una zona. El 46% (69) presenta sintomatología en 4 zonas a más. La zona afectada más frecuente es la zona de muñeca/mano con 81.33% (122), seguida de la zona del cuello con 77.33% (116). El 54.67% (82) tiene sintomatología musculoesquelética más de 1 año.

Palabras Clave: Trastorno músculo esquelético, cirujano dentista

ABSTRACT

Musculoskeletal disorders are one of the most common occupational ailments that affect the muscles, tendons, ligaments, nerves and joints in an inflammatory and / or degenerative way. It is necessary for this research to demonstrate the Musculoskeletal Injuries in Dental Surgeons, the objective of the study was to determine the musculoskeletal injuries in dental surgeons of the Pasco region, the scientific method was used, with a basic type investigation with a descriptive level. A non-experimental, cross-sectional, prospective, observational design was used. After analyzing the information collected, the following conclusions were reached: 43.33% (65) of dental surgeons are between 41 and 56 years old and 54.67% (82) are female. 52% (78) of dental surgeons in the Pasco region work between 6 and 8 hours a day. 34% (51) of dental surgeons work in Cerro de Pasco. 94.67% (142) have the right hand as their dominant hand. 100% (150) present musculoskeletal symptoms, at least in one area. 46% (69) present symptoms in 4 more areas. The most frequent affected area is the wrist / hand area with 81.33% (122), followed by the neck area with 77.33% (116). 54.67% (82) have musculoskeletal symptoms for more than 1 year.

Key Words: Musculoskeletal disorder, dental surgeon

INTRODUCCIÓN

En la actualidad es cada vez más frecuente la presencia de lesiones músculo esqueléticas en la población en general, para ello existen diversos factores; además debemos mencionar que existen diferentes profesiones que por su naturaleza son más propensos a sufrir estas lesiones músculo esqueléticas, considerándose enfermedades ocupacionales, una de estos profesionales son los cirujanos dentistas, en el país existen alrededor de 42000 cirujanos dentistas de los cuales aproximadamente la mitad se concentran en Lima y según los reportes solo 5000 trabajarían en el MINSA; dada la situación actual de la pandemia los cirujanos dentistas han tenido que incrementar sus protocolos de bioseguridad lo cual ha ocasionado la modificación del trabajo habitual reflejándose ello en diferentes posiciones ergonómicas, estrés e incremento de la carga laboral; todos estos factores condicionan a la aparición de lesiones músculo esqueléticas.

La evaluación de las lesiones ocupacionales está determinada por los exámenes médico ocupacionales que se deben realizar en todos los centros de trabajo; de acuerdo a la información la gran mayoría de cirujanos dentistas realizan práctica privada, razón por la cual no se realizan dichos exámenes ocupacionales; a raíz de ello se decidió evaluar a los cirujanos dentistas de la Región Pasco y así poder determinar las lesiones músculo esqueléticas; para ello existen diferentes medios, uno de ellos es el cuestionario nórdico que consta de 11 preguntas, con las cuales se puede recoger toda la información acerca de la lesión desde la localización, tiempo de evolución, escala del dolor; todos estos datos nos permitirán poder desarrollar más adelante programas preventivos en una de las profesiones más expuestas.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

1.1 Planteamiento y formulación del problema

La Odontología es una rama de la ciencia médica que analiza y estudia las diferentes alteraciones y afecciones que pueden alterar la salud bucal a lo largo del desarrollo desde la niñez hasta la adultez, teniendo en cuenta de sus necesidades a nivel individual o colectivo (1). El profesional que se desenvuelve en esta actividad laboral se ve comprometido a un conjunto de malos hábitos posturales que pueden originar lesiones y alteraciones musculo esqueléticas en su aparato locomotor, por ello, se requiere que se realice prevención de dichas patologías y es donde la ergonomía como una ciencia que estudia el trabajo humano, aportan principios básicos para organizar tareas, principios que aplicados a la clínica odontológica, dan como resultado una integración de los procedimientos requeridos, una gran reducción de planes en el consultorio y un significativo ahorro de tiempo (2).

El odontólogo a consecuencia de su trabajo, son susceptibles a sufrir disfunción en el aparato locomotor, condición que en ocasiones limita su desempeño laboral. Esta situación puede ocasionar desde un ligero signo en el sistema músculo esquelético, hasta la insuficiencia del profesional (en casos graves), colocando en gran vulnerabilidad no sólo su salud, sino también limitando severamente la efectividad del profesional, a consecuencia repercute en la institución donde labora, mermando la calidad de trabajo que ofrece (3)

Por tanto, la actividad de la odontología es una de las áreas de salud que presenta alta probabilidad de desarrollar desordenes musculoesqueléticos relacionados con la constante actividad y mala adopción de posturas, que son inapropiados, durante desempeño clínico odontológico y movimientos constantes que exigen algún porcentaje de fuerza y componentes físicos o psicosociales vinculados (4). La principal

lesión musculoesquelético en odontólogos reportadas es la tendinitis (27.5%), pericapsulitis de hombro (27.5%), síndrome del túnel del carpo (27.5%) y síndrome cervical por tensión (60.8%). La raíz de estas lesiones deriva de diversos factores propios de los centros de trabajo y el propio trabajo en sí, por las posturas y movimientos repetitivos y el poco descanso. En algunos estudios se evidencia que la mayoría de signos y síntomas se manifiestan en la mano, y esta relacionado al desempeño de la profesión odontológica y predominó en la mano derecha (92.2%), uno de los principales síntomas es el adormecimiento de la mano (26.2%), adormecimiento de un dedo (25.24%); además del dolor articular (12.62%) (7). Algunos estudios describen como el rango de edad predominante entre 20 y 39 años, además la mayoría son mujeres con 61.4%. El promedio de horas de trabajo es de 8 horas a más en la mayoría de odontólogos y la antigüedad promedio de ejercicio profesional es menor a 9 años. Al analizar la ergonomía, se ha evidenciado que aproximadamente el 60% realiza un trabajo inadecuado en la silla y unidad de trabajo. En conclusión, el 89% genera una postura inadecuada en el ejercicio profesional, manifestándose con dolor lumbar moderado, además se observa que la edad es un factor que influye significativamente (5).

Por lo que se planteó el siguiente problema de investigación ¿Cuál es la incidencia de las lesiones músculo esqueléticas en cirujanos dentistas de la región Pasco?

1.1.1. Problema General

¿Cuál es la incidencia de las lesiones músculo esqueléticas en cirujanos dentistas de la región Pasco?

1.1.2. Problemas Específicos

1. ¿Cuáles son las características sociodemográficas de la población?
2. ¿Cuál es la sintomatología de las lesiones musculoesqueléticas en cirujanos dentistas de la región Pasco?

3. ¿Cuál la duración de la sintomatología de las lesiones musculoesqueléticas en cirujanos dentistas de la región Pasco?
4. ¿Cuáles son las zonas de las lesiones musculoesqueléticas en cirujanos dentistas de la región Pasco.

1.2 Objetivos

Objetivo General

Determinar la incidencia de las lesiones musculoesqueléticas en cirujanos dentistas de la región Pasco, marzo – mayo de 2021.

Objetivos Específicos

1. Identificar las características sociodemográficas de la población.
2. Evaluar la sintomatología de las lesiones musculoesqueléticas en cirujanos dentistas de la región Pasco.
3. Evaluar la duración de la sintomatología de las lesiones musculoesqueléticas en cirujanos dentistas de la región Pasco.
4. Evaluar zonas de las lesiones musculoesqueléticas en cirujanos dentistas de la región Pasco.

1.3 Justificación e importancia

En la actualidad, el bienestar integral de los profesionales de la salud ha adquirido gran importancia, esta información se obtuvo de los diferentes estudios en el área de salud ocupacional, que buscan brindar información para desarrollar estrategias de promoción y prevención de las enfermedades de origen ocupacional; para mejorar la calidad de vida. El trabajo cobra gran importancia, por la aplicación de la ergonomía en el desempeño diario de los profesionales odontólogos, disminuyendo las complicaciones musculoesqueléticas de los profesionales en sus actividades laborales. Los resultados que se obtengan, beneficiaran a los cirujanos dentistas, ya que se podrá realizar propuestas de intervención a los problemas que se identifiquen, aportando a resolver

un problema tan frecuente y lesivo para este grupo de profesionales. A nivel mundial, varios estudios reportan el incremento de lesiones musculoesqueléticas en los cirujanos dentistas a raíz de la labor física y mental propia de su profesión; esta situación debe servir para que todo estudiante que desea emprender esta carrera sepa sobre la alta prevalencia de enfermedades musculoesqueléticas de origen ocupacional. En nuestro país no existen muchas investigaciones sobre las lesiones musculoesqueléticas en cirujanos de dentistas, lo que dificulta que a nivel institucional se desarrollen estrategias de diagnóstico temprano, prevención y tratamiento oportuno de estas lesiones; con esta consideración el trabajo será de impacto, ya que el fisioterapeuta podrá relacionar en base a la evidencia los programas preventivos y tratamientos específicos para esta profesión por el tipo de labor que realiza.

1.4 Hipótesis y descripción de variables

El trabajo no presenta hipótesis, por ser descriptivo (6)

Variable de Estudio

Lesiones músculo esqueléticas

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes del problema

Medina (7), en el estudio “Prevalencia De Lesiones Músculo Esqueléticas En Odontólogos Que Ejercen En La Ciudad De Loja”, explica que los cirujanos dentistas por su trabajo son propensos a padecer lesiones musculoesqueléticas y las zonas afectadas, se contó para el estudio con 96 cirujanos dentistas que trabajan en la ciudad e Loja, se les aplicó una encuesta directa para determinar la prevalencia de las lesiones musculoesqueléticas ocasionadas por su trabajo; a la vez se identificó la intensidad del dolor y las zonas afectadas, mediante la escala visual análoga (EVA). Encontrando una prevalencia del 61% de molestias musculoesqueléticas, dentro de ellas la predominante fue la fatiga muscular más frecuente en mujeres (27%) que en hombres (22%), seguido de la contractura muscular siendo esta mayor en hombres (20%) que en mujeres (15%). Al evaluar las zonas afectadas, la más afectada es la zona cervical con 35% y en intensidad considerada como tolerable en un 17%.

Martínez del Toro (8), en el estudio “Prevalencia de Desórdenes Musculoesqueléticos y Trastornos del Sueño en Odontólogos de la Región de Murcia. Necesidades Preventivas”, este estudio determinó si existe relación entre los trastornos del sueño y los desórdenes musculoesqueléticos, en el marco de la salud ocupacional de la profesión odontológica, de este modo poder proponer estrategias preventivas, para lo cual se envió por correo electrónico o postal un cuestionario, en el cual se recogió información personal y datos sobre las características laborales, además de dolores musculoesqueléticos y su calidad de sueño. Se evaluaron a 220 cirujanos dentistas del Colegio profesional de la Región de Murcia; se determinó que los cirujanos dentistas presentan una alta prevalencia de dolores musculoesqueléticos, identificando como zona prevalente el cuello y hombros con 28,2%, la zona lumbar con

18,2%, la zona de la cabeza con 15,5%, zona dorsal con 11,4%; por último, las manos y muñecas con 7.3%. Al análisis estadístico, se encontró relación significativa entre el número de horas de trabajo y el índice de dolor corporal. También se identificó que al corregir las malas posturas hay menos dolor en lumbares, tobillos y pies. Se evidenció que no existe relación significativa en trabajar de pie o sentado con la frecuencia de síntomas dolorosos. El sedentarismo en los cirujanos dentistas era significativo a mayor dolor ($p=0.019$). Los trastornos del sueño no se asocian a las bajas por trastornos musculoesqueléticos.

Sánchez (9), en su estudio "Relación entre los Síntomas Musculoesqueléticos Ocupacionales y las Posturas de Trabajo en Odontólogos con más de 5 años de Ejercicio Profesional", se evaluaron a 37 odontólogos que laboran en la "Clínica Odontológica Especializada PNP Angamos ", se aplicó el método R.E.B.A. para el análisis postural y el Cuestionario Nórdico de Kuorinka para detectar y analizar los Síntomas Musculoesqueléticos Ocupacionales (SMO) según región anatómica. Al analizar los resultados se evidenció que en los odontólogos predomina la sintomatología musculoesquelética (86.48%), siendo los más afectados los hombres con 94.4% en relación a las mujeres con 78.9%, también se relacionó al tiempo de ejercicio profesional siendo predominante en los que tenían igual o más de 14 años de ejercicio; una de las zonas más comprometidas es la región cervical con 37.5%, luego la zona dorsal o lumbar con 34,4 %; a la evaluación de la intensidad se evidenció mayormente el nivel de moderado a fuerte; indistintamente de las zonas afectadas. Con los datos encontrados se evidenció el riesgo postural alto con 37.8% en los odontólogos, un riesgo muy alto con 29.7% y un riesgo medio con 18.9%. Por todo lo mencionado se concluye que existe relación significativa entre los síntomas musculoesqueléticos ocupacionales y las posturas de trabajo.

Bardales (10), en su estudio "Posturas Forzadas y Trastornos Musculoesqueléticos durante la Atención Clínica de Cirujanos Dentistas – Distrito

Cajamarca-2018”, en este estudio se emplearon dos instrumentos, el primero fue el cuestionario nórdico de Kuorinka y el segundo el método de evaluación de postura ergonómica en odontología (MAPETO - cl) los cuales fueron aplicados a 50 odontólogos. Después de analizar los resultados se evidenció que la mayoría de odontólogos presentan trastornos musculoesqueléticos, y las zonas más afectadas son la región del cuello, seguido de la zona dorsal o lumbar, del hombro derecho y la muñeca o mano derecha, al analizar los miembros inferiores, columna y miembros superiores presentan posturas forzadas; al análisis estadístico se encontró relación estadísticamente significativa, entre las posturas forzadas y los trastornos musculoesqueléticos.

Moreno (11), en el estudio “Nivel de Prevalencia de Trastornos Musculoesqueléticos Relacionados a Ergonomía y Factores Psicosociales en los Odontólogos de la Policía Nacional del Ecuador del Distrito Metropolitano de Quito”, encontró que uno de los problemas más álgidos para los cirujanos dentistas son los trastornos musculoesqueléticos, y son atribuidos a problemas de estrés, tensión y malas posturas; las cuales podrían ocasionar absentismo laboral. Se evaluaron a 30 cirujanos dentistas, en un estudio observacional de corte transversal, se les aplicó el cuestionario Nórdico Estandarizado de Kuorinka, Maslach Burnout Inventory y el Método de Rula, respectivamente. Al analizar se encontró una ligera relación entre los factores de riesgo psicosociales, la ergonomía y los trastornos músculo esqueléticos, indicando, identificando las zonas de mayor dolor al cuello, espalda y hombro. Por los resultados estadísticos se concluye que hay una gran prevalencia de molestias musculoesqueléticas ocasionadas por las actividades profesionales.

Pineda (12), en el estudio “Prevalencia y Caracterización del Dolor Musculoesquelético en Odontólogos de la Ciudad de Cuenca. 2016”, evaluó a 240 cirujanos dentistas pertenecientes a la Dirección Provincial de Salud del Azuay, ciudad de Cuenca-Ecuador. Se recolecto los datos mediante un instrumento y la parte

estadística fue mediante la prueba de chi cuadrado de Pearson, además se empleó el odds ratio (OR) para estimar la probabilidad de presencia de la enfermedad y se realizó un modelo de regresión logística bivariante que sirvió para determinar las variables que más influyeron en la sintomatología musculoesquelética. Como resultados se evidenció que la mayoría correspondía al género femenino y tiene ejercicio profesional en el área privada, con 30 horas semanales en promedio. De todos los cirujanos dentistas el 73.3% presentó dolor musculoesquelético en más de una zona, la zona más afectada es la cervical, seguida de la lumbar. De acuerdo a la percepción el 90,3% las atribuye a un factor laboral. Al analizar estadísticamente, el análisis bivariante determinó que los factores más influyentes para el dolor musculoesquelético fueron: el género femenino, sedentarismo, trabajar en el sector público y carga horaria mayor a 30 horas por semana. En base a estos resultados podemos decir que existe una alta prevalencia de dolor musculoesquelético en el cirujano dentista, y esta determinado por los factores antes mencionados; ante los cuales se deben establecer estrategias para reducir la prevalencia de la sintomatología.

Becerra (13), en el estudio “Nivel de Conocimiento de Posturas Ergonómicas y su Relación con el Dolor Muscular, durante las Prácticas Clínicas de los Estudiantes del 7mo y 10mo Módulo de la Carrera de Odontología de la UNL, periodo marzo – julio. 2016”, se evaluaron a 70 estudiantes de la carrera de odontología de la Universidad Nacional de Loja, mediante dos instrumentos, una encuesta para determinar el nivel de conocimiento de las posiciones ergonómicas, evaluando los parámetros que indican una posición de trabajo cómoda y equilibrada o simétrica; el otro instrumento incluye la escala análoga visual que evalúa el nivel de intensidad del dolor según la localización. Se encontró un nivel de conocimiento medio sobre las posiciones ergonómicas; se identificó la zona cervical como la zona de mayor percepción del dolor, mientras que en las manos y antebrazo la intensidad del dolor fue leve. Al

analizar los resultados se concluyó que existe relación entre el nivel de conocimientos de las posturas ergonómicas con el dolor muscular.

Morocho (14), en su estudio “Conocimiento de Riesgos Ocupacionales Relacionados con Factores Ergonómicos, Físicos y Psicosociales en Estudiantes de Clínica Integral I, II y III de la Facultad de Odontología de la Universidad Central del Ecuador periodo 2014 – 2015”, se evaluó el conocimiento de los estudiantes y las afecciones que presentan, encontrando un 64% posee conocimiento sobre riesgo ergonómico, 55% conoce sobre el riesgo físico y solo el 32% conoce sobre los riesgos psicosociales. En cuanto a las afecciones de los estudiantes, la zona más afectada es la espalda con un 72,77%. Al analizar los resultados se encontró un bajo nivel de conocimientos sobre riesgos ergonómicos, físicos y psicosociales.

Paredes (15), es su estudio “Relación de las Enfermedades Músculo Esqueléticas con el Ejercicio de la Práctica Odontológica”, hace referencia que el tipo de desempeño de los cirujanos dentistas, puede desencadenar tensión, estrés y dolor; afectando a dichos profesionales. Este estudio revisó 31 publicaciones entre el 2015 y 2019, para lo cual emplearon criterios de inclusión y exclusión, se empleó la base de datos PubMed (PMC), Redalyc, Elsevier, Scielo, Dialnet, Latindexr. Para ver la calidad de las publicaciones se utilizó el factor de medición Scimago Journal Raking (SJR). Después de analizar la información, las zonas más afectadas son las extremidades superiores, principalmente el hombro con 35%; esto es atribuido a los movimientos repetitivos y al uso de instrumentos vibratorios. De acuerdo a estos hallazgos se recomienda al cirujano dentista adecue el consultorio a un diseño ergonómico; y además que realicen estiramientos musculares y pequeñas pausas de reposo entre un paciente y otro. Este análisis permitirá al cirujano dentista tener información actualizada sobre las lesiones atribuidas al desempeño laboral..

Serrano et al (16), en el estudio “Factores Ergonómicos Biomecánicos Asociados al Dolor Músculo – Esquelético en Estudiantes del 7º y 8º de la Facultad de

Odontología de la Universidad Privada Norbert Wiener, Lima 2017, se examinaron a 77 estudiantes, de los cuales el 64.9% presentó dolor musculoesquelético, con mayor frecuencia el género femenino fue el afectado y la zona más afectada fue el cuello con 24.7%; a estos datos se suma el mayor riesgo ergonómico que es el tiempo de exposición con 79.2%. Al análisis estadístico se observó una asociación entre el dolor musculoesquelético y los factores biomecánicos en los estudiantes del 7.º y 8.º ciclo de la Facultad de Odontología de la Universidad Privada Norbert Wiener en el año 2017.

Montalvo (17), en su estudio “Análisis de Riesgos Ergonómicos Posturales en los Estudiantes de las Clínicas Odontológicas Integrales de la Universidad Nacional Chimborazo”, hizo referencia a que los cirujanos dentistas tienen diversos riesgos ocupacionales que producirían diversos trastornos. El estudio utilizó como instrumentos el cuestionario de conocimiento en relación a posturas de trabajo ergonómicas y la lista de verificación postural que sirvió para comprobar la postura de trabajo del operador; adicionalmente a estos instrumentos se reforzó con una validación fotográfica. Para el análisis estadístico emplearon el coeficiente de correlación de rangos de Spearman. La finalidad fue mejorar la calidad de vida y capacidad productiva del cirujano dentista dentro de la salud ocupacional.

Lobos et al (18), en el estudio “Prevalencia de Dolor Asociado a Trastornos Musculoesqueléticos en Estudiantes de Odontología de 4to año de la Universidad Finis Terrae”, indicó que existe un grupo de trastornos que es producto del tipo de trabajo que realizan, estas lesiones pueden ser de origen inflamatorio o degenerativo, estos son los trastornos musculoesqueléticos. Para este estudio se aplicó el Cuestionario Estandarizado Nórdico de Kuorinka, para detectar síntomas iniciales. En diferentes países se ha reportado una alta prevalencia de dolor referido por los trastornos musculoesqueléticos en estudiantes, al analizar los datos de los estudiantes se

encontró que las zonas más afectadas son el cuello con 83.7% y la zona dorsal con 73.5%. Las otras zonas obtuvieron molestias inferiores al 33%.

Silva (19), en su estudio “Relación de la Ergonomía y la Sintomatología Musculoesquelética más frecuente en los Estudiantes de quinto semestre de la Carrera de Odontología en la Clínica SERODU de la Universidad Tecnológica Equinoccial”, en este estudio se contó con 21 participantes, de los cuales el 48% tienen una inadecuada posición durante la práctica clínica, al analizar las zonas de sintomatología se encontró que la mayor zona es la zona dorsal o lumbar con el 52%, luego se encontró un 24% en la muñeca o mano. En base a los datos analizados, se encontró relación entre las posturas inadecuadas en el trabajo y algunos trastornos músculo esqueléticos y con molestias en las distintas zonas corporales.

Umpiri et al (20), en el estudio “Manejo de la Ergonomía relacionado con los Trastornos Músculos – Esqueléticos en profesionales Cirujanos Dentistas de la Red de Salud Roman Junio – Agosto 2017”, se estudio a 64 cirujanos dentistas de la Red de Salud San Román Juliaca, quienes participaron voluntariamente, se aplicó el Cuestionario estandarizado nórdico de trastornos musculoesqueléticos adaptación de Vernaza – Pinzón y Sierra Torres (2007), mediante la técnica de la encuesta-observación estructurada. Se evidenció que el 37,5% no tuvieron manifestación de ningún trastorno musculoesquelético, el 32,8% tuvieron baja presentación de 1 a 2 trastornos y en el 29.7% tuvieron alta presentación de 3 a 4 trastornos musculoesqueléticos. Después de analizar los datos se evidencia la relación entre los aspectos personales, el uso de la ergonomía y las características de la biomecánica con los trastornos músculo esqueléticos en cirujanos dentistas de la Red de Salud San Román- Juliaca.

Alvarado (21), en el estudio “Relación entre la Aplicación con el Nivel de conocimiento de Ergonomía Postural y con el Dolo Músculo – Esquelético de los Estudiantes de la Clínica Odontológica ULADECH Católica Trujillo – 2018”, para este

estudio se utilizaron tres instrumentos: un cuestionario, una ficha de percepción de dolor y una lista de verificación postural. La parte estadística fue determinada por la distribución Chi cuadrado de Pearson con un nivel de significancia del 5%. De este análisis se demostró que existe relación significativa entre el nivel de conocimiento y aplicación de ergonomía postural ($P = 0.0001$), por otro lado, no existe relación significativa entre el dolor músculo esquelético y aplicación de ergonomía postural ($P = 0.903$).

2.2 Bases teóricas

LESIONES MUSCULOESQUELÉTICAS

Son aquellas afecciones que ocasionan dolor y molestias en los diferentes componentes del sistema musculoesquelético, como los músculos, huesos, tendones y otras estructuras. Podemos describir dos tipos:

- Agudas (Recientes), son lesiones que se manifiestan en un corto tiempo después de la causa, también desaparecen en unos días, pueden ser causadas por la repetición, aumento de intensidad o peso excesivo en las diferentes labores.
- Crónicas (Periodo largo), son lesiones estas lesiones que se manifiestan en un periodo largo por estímulos prolongados, como pueden ser movimientos repetitivos durante mucho tiempo, tener la misma postura o la consecuencia de una lesión aguda pueden ocasionar un dolor creciente como es el caso de las tendinitis o el síndrome del túnel carpiano. Silva (19)

ANATOMÍA DEL SISTEMA MUSCULOESQUELÉTICO

Los músculos del cuello y espalda según Kendall se dividen en:

- Recto posterior menor de la cabeza que tiene un origen en el tubérculo del arco posterior del atlas y su inserción en la porción interna de la línea nugal inferior del occipital, su acción actúa bilateralmente en la extensión de cuello. (22)
- Recto posterior mayor de la cabeza que su origen es en la apófisis espinosa del axis, su inserción en la porción lateral de la línea nugal inferior del occipital, actúa bilateralmente en la extensión del cuello y unilateralmente en rotación hacia el mismo lado. (22)
- Oblicuo superior de la cabeza su origen es de la superficie superior de la apófisis transversa del atlas y su inserción se da entre las líneas nucales superior e inferior del occipital, su acción bilateral es la extensión de cuello y flexión lateral del mismo segmento. (22)
- Oblicuo inferior de la cabeza tiene un origen en el Vértice de la apófisis del axis y su inserción se da en la porción inferior y posterior de la apófisis transversa del atlas se encarga de la rotación hacia el mismo lado actuando unilateralmente. (22)
- Recto anterior mayor de la cabeza su origen es en los tubérculos anteriores de las apófisis transversas de la 3° a las 6° vértebras cervicales y su inserción en la superficie inferior de la porción basilar del occipital actúa bilateralmente en la flexión del cuello y unilateralmente en la rotación hacia el mismo lado. (22)
- Largo del cuello tiene 3 porciones en las que están, Porción oblicua superior. Tubérculos anteriores de las apófisis transversas de la 3° a la 5° vertebra cervicales y su inserción de dicha porción está ubicada en el tubérculo anterior del atlas, porción oblicua inferior tiene origen en la superficie anterior de los cuerpos de las dos o tres primeras vertebra dorsales y su inserción se da en los tubérculos anteriores de las apófisis transversas de la 5° y 6° vértebras cervicales. Porción vertical superficie anterior de los cuerpos de las tres primeras vertebra dorsales y de las tres últimas cervicales y su inserción se da en la superficie anterior de los

cuerpos de la 2° a la 4° vértebra cervical su acción es actuar bilateralmente en la flexión del cuello y flexión lateral del mismo y unilateralmente rota hacia el mismo lado. (22)

- Recto anterior de la cabeza su origen en la raíz de la apófisis transversa; superficie anterior del atlas y su inserción en la superficie inferior de la porción basilar del occipital actúa bilateralmente flexión de cuello y unilateralmente en la rotación hacia el mismo lado. (22)
- Recto externo de la cabeza su origen es en la superficie superior de la apófisis transversa del atlas y su inserción superficie inferior de la apófisis yugular del occipital, bilateralmente actúa en la flexión lateral de cuello. (22)
- Cutáneo del cuello su origen es una fascia que recubre las porciones superiores del pectoral mayor y del deltoides y su inserción borde inferior del maxilar inferior y piel de la porción inferior de la cara y del ángulo de la boca, bilateralmente apoya en la flexión de cuello. (22)
- Esternocleidomastoideo porción interna o esternal: porción superior del manubrio esternal porción externa o clavicular. Tercio interno de la clavícula ambas porciones se insertan en la superficie externa de las apófisis mastoides, mitad externa de la línea nugal superior del occipital, este musculo actúa bilateralmente en la extensión y flexión del cuello y también en la flexión lateral del mismo y unilateralmente trabaja en la rotación hacia el lado opuesto. (22)
- Escaleno anterior se origina en los tubérculos anteriores de las apófisis transversas de la 3° a la 6° vértebras cervicales y su inserción en el tubérculo escaleno y cresta superior de la primera costilla, dicho musculo trabaja en la flexión y la flexión lateral del cuello y unilateralmente realiza la rotación hacia el lado opuesto (22)
- Escaleno medio su origen está en los tubérculos posteriores de las apófisis transversas de la 2° a la 7° vértebras cervicales y su inserción se da en la superficie

superior de la primera costilla, entre el tubérculo y el surco subclavio, su acción bilateralmente es flexión lateral del cuello y unilateralmente actúa en la rotación hacia el lado opuesto. (22)

- Escaleno posterior origen por el medio de dos o tres tendones, en los tubérculos posteriores de las apófisis transversas de las dos o tres últimas vértebras cervicales y su inserción en la superficie externa de la segunda costilla, su acción bilateral es la flexión lateral del cuello y unilateralmente trabaja en la rotación hacia el lado opuesto. (22)
- Trapecio superior origina protuberancia occipital externa, tercio interno de la línea nugal superior, ligamento nugal y apófisis espinosa de la séptima vértebra cervical y su inserción en el tercio lateral de la clavícula; apófisis acromial de la escapula, su acción es la extensión de cuello y la flexión lateral cuando actúa bilateralmente y unilateralmente participa en la rotación hacia el lado opuesto. (22)
- Esplenio de la cabeza su origen se da en la mitad inferior del ligamento nugal, en la apófisis espinosa de la séptima vértebra cervical y apófisis espinosa de las primeras tres o cuatro vertebras dorsales, su inserción parte del hueso occipital inferior al tercio medio de la línea nugal superior; apófisis mastoides del hueso temporal su acción es la Extensión, flexión lateral y rotación del cuello, girando la cara hacia el mismo lado. Cuando actúan ambos lados al mismo tiempo se da la extensión de cuello. (22)
- Esplenio cervical se origina en la apófisis espinosa desde la 3° a la 6° vertebras dorsales, su inserción está ubicada en el tubérculo posterior de la apófisis transversa de las primeras dos o tres vértebras cervicales este musculo participa en la Extensión, flexión lateral y rotación del cuello, girando la cara hacia el mismo lado, cuando ambos lados actúan al mismo tiempo se da la extensión del cuello. (22)

- Semiespinoso cervical su origen está ubicado en la apófisis transversa de las cinco y seis vértebras dorsales superiores, su inserción se da en la apófisis espinosa cervical de la segunda hasta la quinta vértebra cervical, su acción de dicho músculo es la extensión de la columna vertebral y rotación contralateral en la región dorsal superior y cervical. (22)
- Complejo mayor cervical su origen está ubicado en los extremos de las apófisis transversas de las seis o siete vértebras dorsales superiores y de la séptima cervical y apófisis articulares desde la 4ª a la 6ª vértebra cervical, su inserción se la puede ubicar entre líneas nucales superior e inferior del hueso occipital, su acción de dicho músculo es la extensión de cuello rotación de la cabeza hacia el otro lado. (22)
- Complejo menor se origina en los tendones de la apófisis transversa de la 4ª o 5ª vértebra dorsal superior y carillas articulares de las tres o cuatro vértebras cervicales inferiores su inserción se ubica en los bordes posteriores de la apófisis mastoides por debajo de la cabeza del esplenio y esternocleidomastoideo, su acción es la extensión, flexión lateral y rotación de la columna cervical, girando la cabeza en dirección al mismo lado. (22)
- Cervical transverso se origina desde la apófisis transversa de la 4ª y 5ª vértebra dorsal superior, su inserción hasta los tubérculos posteriores de la apófisis transversa de la 2ª a la 6ª vértebra cervical, dicho músculo participa en la extensión y flexión lateral de la columna vertebral en la región cervical; tracciona las costillas con dirección caudal. (22)
- Epiespinoso de la cabeza su origen apófisis transversas de las 6ª a 7ª vértebra dorsal, fibras pasan por la 7ª vértebra cervical apófisis articulares también de la 4ª a la 6ª vértebra cervical, se inserta en la línea nual superior e inferior del hueso occipital, su acción es la extensión del cuello y rotación de la cabeza hacia el otro lado tiene características iguales al músculo complejo mayor. (22)

- Epiespinoso cervical se origina en el ligamento de la nuca, en la parte inferior; apófisis espinosa de la séptima vértebra cervical, también fibras pasan por la apófisis espinosa de la primera y segunda vértebra dorsal, su inserción se da en la apófisis espinosa del axis, apófisis espinosa de C3 y C4, su acción es la extensión de la columna vertebral en la región cervical superior. (22)
- Epiespinoso torácico se origina en los tendones de la apófisis espinosa de las dos primeras lumbares y últimas vértebras dorsales su inserción va hacia la apófisis espinosa de la 4° a 8° vertebral dorsal superior su acción es la extensión de la columna vertebral de la región dorsal. (22)
- Transverso espinoso profundo su origen se puede observar en la apófisis transversa de la vértebra dorsal inferior de la 6ª a la 10ª vértebra su inserción en la apófisis espinosa de las dos últimas vértebras cervicales su acción es la extensión de la columna vertebral y rotación contralateral en la región dorsal. (22)
- Interespinosos se observa el origen enlazado en pares desde la apófisis espinosa de la vértebra contigua. Cervical se observa 6 pares, dorsal dos o tres pares entre la primera y segunda y la 11ª y 12ª lumbar cuatro pares. Su acción es la extensión de columna vertebral. (22)
- Intertransversos anterior y posterior se origina entre las apófisis transversas de la vértebra contigua en las regiones cervicales, dorsal y lumbar su acción es la flexión lateral de la columna vertebral. (22)
- Multifidos su origen se puede observar en varias regiones de la columna en la superficie posterior del sacro, medial a la espina iliaca posterior, en las regiones lumbar, dorsal y cervical: apófisis transversa desde L5 a C4, su inserción abarca desde la 2ª vértebra la 4ª insertados en la apófisis espinosa de una de las vértebras por encima de la última lumbar hasta el axis su acción es la extensión de la columna vertebral y rotación contralateral de la misma. (22)

- Rotadores/ espinal se observa en las apófisis transversas de las vértebras y se inserta en la base las apófisis espinosas de las vértebras de encima su acción es la extensión de la columna vertebral y rotación contralateral de esta misma. (22)
- Erector de la columna, se origina en la cara anterior del tendón ancho fijado a la cresta media del sacro, en las apófisis espinosas de la región lumbar y de las vértebras 11^o y 12^o, del ligamento supraespinoso. Algunas de sus fibras son cercanas a las fibras que originan el músculo glúteo mayor. (22)
- Iliocostal cervical se origina de los ángulos de la tercera a la sexta costilla y se inserta en los tubérculos posteriores de la apófisis transversa desde la cuarta a la sexta vértebra cervical su acción es la extensión de la columna vertebral en las regiones dorsal y cervical. (22)
- Iliocostal dorsal se origina en los tendones desde los bordes superiores de los ángulos de las 6^o costillas inferiores, se inserta en los bordes craneales de las 6^o costillas superiores y dorso de las apófisis transversas de la séptima vértebra cervical su acción es la extensión y flexión lateral de la columna vertebral en la región dorsal superior tracción a las costillas hacia abajo. (22)
- Dorsal largo torácico se origina en la región lumbar junto con el iliocostal lumbar las superficies posteriores de las apófisis transversa de las vértebras lumbares y la capa anterior de la fascia torácico lumbar ,se inserta a través de los tendones de las apófisis transversa de todas las vértebras dorsales y a través de las digitaciones gruesas de la costilla 9 y 10 entre tubérculos y ángulos, su acción es la extensión y flexión lateral de la columna vertebral en la región dorsal tracción a de las costillas hacia abajo (22)

Músculos de la cintura escapular (no colocar subrayado)

- Trapecio parte anterosuperior tiene un origen en el occipucio y vértebras cervicales su inserción es en el tercio lateral de la clavícula y la acción que hace es la elevación de la clavícula. (22)
- trapecio parte posterior superior tiene un origen en la protuberancia occipital en la línea occipital superior ligamento de la nuca y en la apófisis Espinosa de la C7 tiene una inserción en la apófisis del acromion de la escápula su acción es la elevación y rotación lateral de la escápula. (22)
- trapecio medio tiene un origen en la apófisis Espinosa de D1 y D5 se inserta en el borde medial del acromio y borde superior de la cresta su acción es la aducción y ayuda en la rotación lateral de la escápula. (22)
- trapecio inferior se origina en la apófisis Espinosa de la D6 y D12 sus inserciones en el tubérculo de la vértice de la vértice de la cresta de la escápula su acción es la aducción depresión y ayuda en la rotación externa de la escapula. (22)
- Elevador de la escápula se origina en la apófisis transversa de C1 y C4 se inserta en el borde medial entre el ángulo superior y la raíz de la cresta su acción es la elevación y ayuda en la rotación hacia abajo de la escápula. (22)
- Músculo supraespinoso se origina en la fosa supraespinosa de la escápula se inserta en el tubérculo mayor del húmero en la cápsula de la articulación del hombro su acción es la abducción de la articulación del hombro. (22)
- Musculo infraespinoso se origina en la fosa infraespinosa de la escápula se inserta en el tubérculo mayor del húmero en la cápsula de la articulación del hombro su acción es la rotación externa de la articulación del hombro. (22)
- Músculo subescapular se origina en la fosa subescapular de la escápula se inserta en el tubérculo menor del húmero en la cápsula de la articulación del hombro su acción es la rotación interna de la articulación del hombro. (22)

- Redondo mayor se origina en el ángulo inferior y borde lateral de la escápula se inserta en la cresta del tubérculo menor del húmero su acción es la rotación interna con aducción y extensión de la articulación del hombro. (22)
- Redondo menor cara dorsal, borde lateral de la escápula 2/3 superiores, se inserta en el tubérculo mayor del húmero cápsula de la articulación del hombro su acción rotación externa de la articulación del hombro. (22)
- Músculo coracobraquial se origina en el vértice de las apófisis coracoides de la escápula se inserta en la porción media de la diáfisis del húmero en la tuberosidad opuesta del deltoide su acción es la flexión y aducción de la articulación del hombro. (22)
- Músculo bíceps porción larga su origen en el tubérculo supraglenoideo de la escápula inserta en la tuberosidad del radio y su acción es la flexión y ayuda en la abducción de la articulación del hombro. (22)
- Bíceps porción corta se origina el vértice de la apófisis coracoides de la escápula se inserta en la tuberosidad de radio y su acción es la flexión y asistencia con aducción de la articulación del hombro (22)
- Tríceps porción larga se origina en el tubérculo infraglenoideo de la escápula y se inserta en la apófisis del olecranon cubital en la fascia ante braquial ,su acción es la aducción del hombro y extensión y la extensión del codo. (22)
- Músculo pectoral mayor pectoral mayor superior origen en la cara anterior de la mitad de esternal de la clavícula se inserta en la cresta del tubérculo mayor del húmero su acción es la flexión con rotación interna y aducción horizontal. (22)
- Pectoral mayor inferior se origina en el esternón y cartílagos de la sexta y séptima costillas se inserta en la cresta del tubérculo mayor del húmero y su acción es la depresión de la cintura escapular y aducción del húmero oblicuamente hacia abajo. (22)

- Pectoral menor su origen es de la tercera a la quinta costilla próximas al cartílago se inserta en la apófisis coracoides de la escápula y sus acciones impulsa el hombro hacia adelante y hacia abajo. (22)
- Músculo dorsal ancho su origen es en la apófisis Espinosa de la vértebra 7° a la 12° vértebra dorsal fascia que atraviesa las vértebras lumbares y sacras últimas tercera y cuarta costilla en el tercio posterior de la cresta iliaca hasta el ángulo inferior de la escápula su inserción en el surco intertubercular del húmero su acción es la rotación interna y aducción y extensión de la articulación del hombro. (22)
- Músculo deltoides anterior se origina en el tercio lateral de la clavícula en el borde anterior y se inserta en la tuberosidad deltoidea del húmero su acción es la abducción del hombro. (22)
- Músculo deltoides medio su origen es el acromio en el borde lateral y cara superior se inserta en la tuberosidad deltoidea del húmero la acción es la abducción de la articulación del hombro. (22)
- Músculo deltoides posterior se origina en la cresta de la escápula en la parte inferior del borde posterior se inserta en la tuberosidad deltoidea del húmero y su acción es la abducción del hombro. (22)
- Músculo romboides menor su origen es en el ligamento de la nuca y la apófisis Espinosa de C7 Y D1 se inserta en la raíz de la cresta de la escápula en el borde medial su acción es la aducción elevación rotación hacia abajo de la escápula. (22)
- Romboides mayor se origina en las vértebras dorsales de la apófisis Espinosa D1 y D5 su inserción escápula en el borde medial entre la cresta y el ángulo inferior de la escápula su acción es la acción elevación y rotación hacia abajo de la escápula. (22)
- Músculo serrato mayor su origen es entre la octava y novena costilla superior su inserción es en el borde interno de la cara costal de la escápula su acción es la

abducción y rotación escapular hacia arriba por las fibras superiores y hacia abajo por las fibras inferiores. (22)

2.3 Definición de términos básicos

Lesión Musculoesquelética: Es la alteración fisiológica y morfología del músculo el cual puede ser causado por movimientos repetitivos, mala postura, sobrepeso, sobre esfuerzo.

Cirujanos Dentistas: Profesional de la salud conocido regularmente como odontólogo, quien se encarga de la salud bucal.

Incidencia: Es el número de lesiones musculoesqueléticas que se encuentren en el estudio.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Método, y alcance de la investigación

La presente investigación empleará el método científico (6)

Tipo de investigación: Básica (6)

Nivel o alcance: Descriptivo (6)

3.2 Diseño de la investigación

Diseño no experimental, transversal, prospectivo y observacional. (6)

3.3 Población y muestra

Población

La población de estudio, estuvo constituida por 244 cirujanos dentistas colegiados y habilitados en el Colegio Odontológico del Perú región Pasco

Muestra

El tipo de muestreo utilizado fue el probabilístico porque se tiene conocimiento de la población y se seleccionó a los cirujanos dentistas en forma aleatoria, según el cual todos los elementos de la población tenían la misma probabilidad de ser elegidos en la muestra.

Tabla 1

Cálculo de la muestra

Valores	Datos
Población	244
Valor de Éxito	50
Valor de Fracaso	50
Nivel de confianza 95% (Z)	1.96
Error Permisible	5
Valor de la Muestra	150

Elaboración propia

Para explicar la forma como se obtuvo la muestra apropiada y representativa se utilizó la siguiente fórmula y pasamos a detallar:

$$n_0 = \frac{z^2 * p * q}{E^2}$$

Reajustando la fórmula tenemos:

$$n = \frac{n_0}{1 + n_0/N}$$

Dónde:

n = Tamaño de muestra

Z = Margen de confiabilidad (para el caso 95% de confiabilidad, Z= 1.06)

E = Máximo error permisible (E = 5%)

P = Proporción de éxito 0.50 igual al 50%

Q = Proporción de la población que no tiene características de nuestro interés (1 – 0.5 = 0.50) = 50%

N = Tamaño de la población (N = 244)

Entonces: n = 150 colaboradores

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

a. Técnicas:

- **Encuestas:** La recolección de la información se efectuó mediante la aplicación de un cuestionario.
- **Análisis documental:** Lo que consistirá en evaluar y analizar todos los datos obtenidos.

b. Instrumentos:

Se utilizó el cuestionario Nórdico de Kuorinka

De manera virtual se dispuso el cuestionario mediante un formulario Google

Confiabilidad y Validez del Instrumento:

El cuestionario nórdico estandarizado de sintomatología músculo esqueléticos, fue validado por:

1. Mg. Tecnólogo Médico – Terapia Física y Rehabilitación Laura Choccata Palma
2. Dra. Tecnólogo Médico – Terapia Física y Rehabilitación Katherine Milagros Jaimes Sambrano
3. Maestro Tecnólogo Médico – Terapia Física y Rehabilitación Anibal Gustavo Yllesca Ramos

Con respecto a la confiabilidad; el cuestionario fue sometido a un proceso de confiabilidad, se utilizó el método estadístico alfa de Combranch con un nivel de confiabilidad de 0.85 equivalente al 85%, siendo un nivel excelente, que sustentan la fiabilidad del instrumento.

PROCEDIMIENTO:

1. Se realizó el cuestionario nórdico estandarizado en el formulario Google forms.
2. Se recogió la información mediante el formulario, para luego analizarlo.
3. Se realizó un análisis de la información para validarla mediante una entrevista.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Resultados del tratamiento y análisis de la información

Tabla 2

Distribución del grupo etario según género de los cirujanos dentistas de la Región Pasco

Grupo Etario	Género				Total	
	Femenino		Masculino		Nº	%
	Nº	%	Nº	%		
25 - 40 Años	27	18,00	20	13,33	47	31,33
41 - 56 Años	32	21,33	33	22,00	65	43,33
> 56 Años	23	15,33	15	10,00	38	25,33
Total	82	54,67	68	45,33	150	100,00

En la tabla 2 se presenta la distribución del grupo etario de los cirujanos dentistas, podemos observar que el 43.33% (65) tiene entre 41 y 56 años, de los cuales el 22% (33) corresponde al género masculino y el 21.33% (32); el 31.3% (47) tiene entre 25 y 40 años, de los cuales el 18% (27) corresponde al género femenino y el 13.33% (20) al género masculino; por último el 25.33% (38) tiene más de 56 años, de los cuales el 15.33% (23) corresponde al género femenino y el 10% (15) al masculino.

Tabla 3

Distribución del lugar de trabajo según horas de trabajo al día de los cirujanos dentistas de la Región Pasco

Lugar de Trabajo	Horas de Trabajo al Día						Total	
	4 a 6 Horas		6 a 8 Horas		> 8 Horas		Nº	%
	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
Cerro de Pasco	8	5,33	25	16,67	18	12,00	51	34,00
Yanahuanca	5	3,33	22	14,67	6	4,00	33	22,00
Oxapampa	7	4,67	18	12,00	7	4,67	32	21,33
Otros	9	6,00	13	8,67	12	8,00	34	22,67
Total	29	19,33	78	52,00	43	28,67	150	100,00

En la tabla 3 se presenta el lugar de trabajo según las horas de trabajo al día, podemos observar que el 34% (51) trabaja en Cerro de Pasco, de los cuales el 16.67% (25) trabaja entre 6 a 8 horas diarias, el 12% (18) trabaja más de 8 horas, y el 5.33% trabaja entre 4 a 6 horas; el 22.67% (34) trabaja en otros lugares fuera del departamento, de los cuales el 8.67% (13) trabaja entre 6 a 8 horas diarias, el 8% (12) trabaja más de 8 horas y el 6% (9) trabaja entre 4 a 6 horas; el 22% (33) trabaja en Yanahuanca, de los cuales el 14.67% (22) trabaja entre 6 a 8 horas al día, el 4% (6) trabaja más de 8 horas y el 3.33% (5) trabaja entre 4 a 6 h; por último el 21.33% (32) trabaja en Oxapampa, de los cuales el 12% (18) trabaja entre 6 a 8 horas, el 4.67% (7) en igual porcentaje trabaja entre 4 a 6 horas y más de 8 horas.

Tabla 4

Distribución de la mano dominante según género de los cirujanos dentistas de la Región Pasco

Mano Dominante	Género				Total	
	Femenino		Masculino		Nº	%
	Nº	%	Nº	%		
Derecha	77	51,33	65	43,33	142	94,67
Izquierda	5	3,33	3	2,00	8	5,33
Total	82	54,67	68	45,33	150	100,00

En la tabla 4 se presenta la mano dominante de acuerdo al género, podemos observar que el 94.67% (142) tiene como mano dominante a la mano derecha y de los cuales el 51.33% (77) corresponde al género femenino y el 43.33% (65) al masculino; y el 5.33% (8) tiene como mano dominante a la mano izquierda, de los cuales el 3.33% (5) corresponde al género femenino y el 2% (3) al masculino.

Tabla 5

Sintomatología Musculoesquelética según género de los cirujanos dentistas de la Región Pasco

Sintomatología	Género				Total	
	Femenino		Masculino		Nº	%
	Nº	%	Nº	%		
Sí	82	54,67	68	45,33	150	100,00
No	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Total	82	54,67	68	45,33	150	100,00

En la tabla 5 se presenta la sintomatología musculoesquelética, podemos observar que el 100% de la muestra presenta sintomatología.

Tabla 6

Número de zonas afectadas con sintomatología musculoesquelética según género de los cirujanos dentistas de la Región Pasco

Número de Zonas Afectadas	Género				Total	
	Femenino		Masculino		Nº	%
	Nº	%	Nº	%		
1 Zona	16	10,67	12	8,00	28	18,67
2 - 3 Zonas	29	19,33	24	16,00	53	35,33
4 a más zonas	37	24,67	32	21,33	69	46,00
Total	82	54,67	68	45,33	150	100,00

En la tabla 6 y figura 1 se presenta el número de zonas afectadas con la sintomatología musculoesquelética según el género, podemos observar que el 46% (69) presenta de 4 a más zonas afectadas, de los cuales el 24.67% (37) corresponde al género femenino y el 21.33% (32); el 35.33% (53) presenta de 2 a 3 zonas afectadas, de los cuales el 19.33% (29) corresponde al género femenino y el 16% (24) al masculino; por último el 18.67% (28) presenta 1 sola zona afectada, de los cuales el 10.67% (16) corresponde al género femenino y el 8% (12) al masculino.

Figura 1

Número de zonas afectadas con sintomatología musculoesquelética según género de los cirujanos dentistas de la Región Pasco

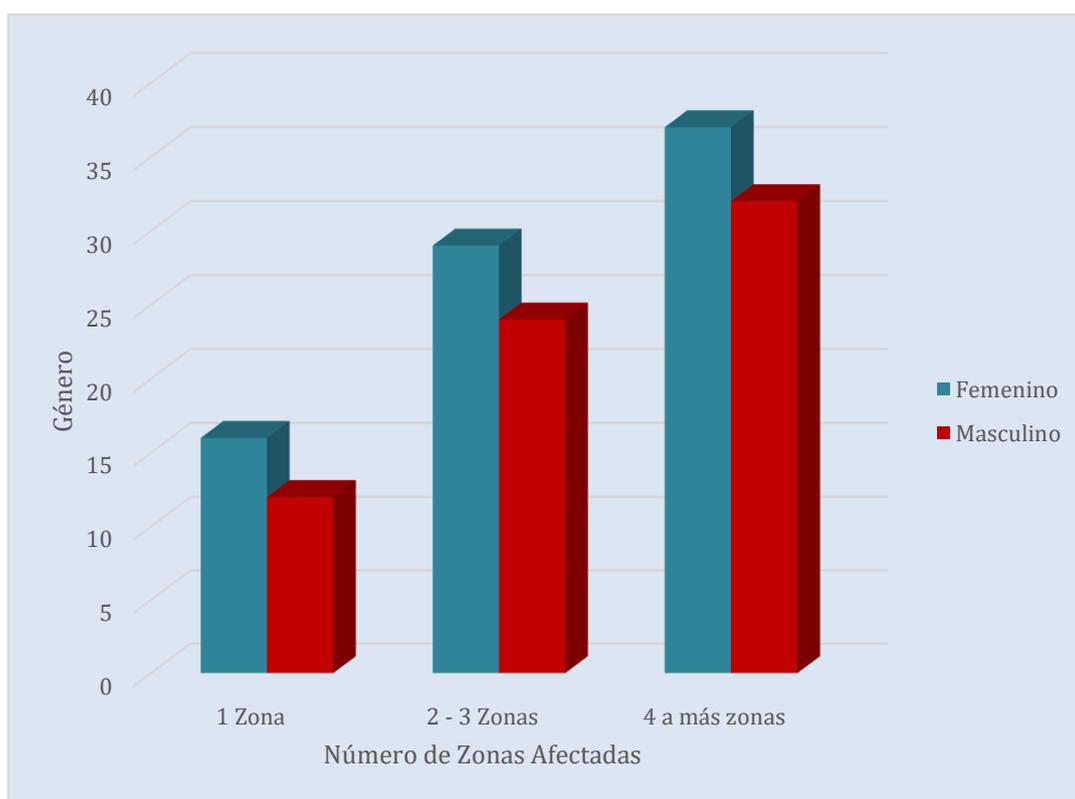


Tabla 7

Zonas afectadas con sintomatología musculoesquelética según género de los cirujanos dentistas de la Región Pasco

Zonas Afectadas	Género				Total	
	Femenino		Masculino		Nº	%
	Nº	%	Nº	%		
Cuello	57	38,00	59	39,33	116	77,33
Hombro	46	30,67	51	34,00	97	64,67
Dorsal/Lumbar	52	34,67	47	31,33	99	66,00
Brazo/antebrazo	43	28,67	39	26,00	82	54,67
Muñeca/mano	63	42,00	59	39,33	122	81,33

En la tabla 7 y figura 2 se presenta las zonas afectadas con sintomatología musculoesquelética según género, podemos observar que el 81.33% (122) presentan sintomatología en la zona de la muñeca/mano, de los cuales el 42% (63) corresponde al género femenino y el 39.33% (59) al masculino; el 77.33% (116) presenta sintomatología en la zona del cuello, de los cuales el 39.33% (59) corresponde al género masculino y el 38% al femenino; el 66% (99) presenta sintomatología en la zona dorsal/lumbar, de los cuales el 34.67% (52) corresponde al género femenino y el 31.33% (47) al masculino; el 64.67% (97) presenta sintomatología en la zona del hombro, de los cuales el 34% (51) corresponde al género masculino y el 30.67% (46) al femenino; por último el 54.67% (82) presenta sintomatología en la zona del brazo/antebrazo, de los cuales el 28.67% (43) corresponde al género femenino y el 26% (39) al masculino.

Figura 2

Zonas afectadas con sintomatología musculoesquelética según género de los cirujanos dentistas de la Región Pasco

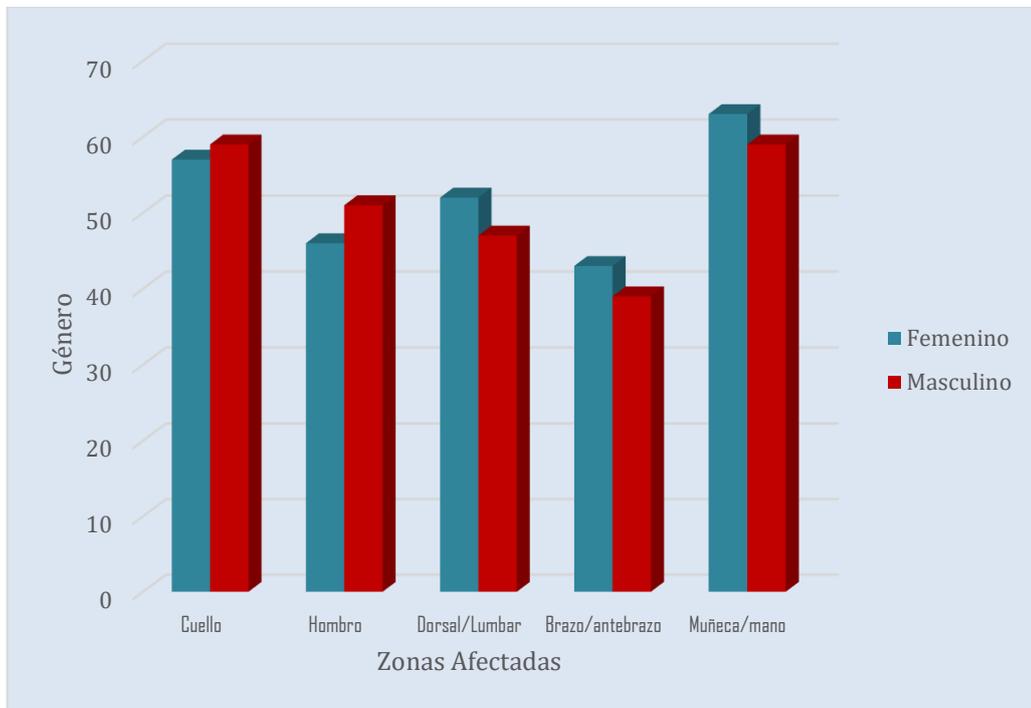


Tabla 8

Número de Zonas afectadas con sintomatología musculoesquelética según horas de trabajo al día de los cirujanos dentistas de la Región Pasco

Nº de Zonas Afectadas	Horas de Trabajo al Día						Total	
	4 a 6 Horas		6 a 8 Horas		> 8 Horas		Nº	%
	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
1 Zona	20	13,33	8	5,33	0	0,00	28	18,67
2 - 3 Zonas	8	5,33	35	23,33	10	6,67	53	35,33
4 a más Zonas	1	0,67	35	23,33	33	22,00	69	46,00
Total	29	19,33	78	52,00	43	28,67	150	100,00

En la tabla 8 se presenta el número de zonas afectadas con sintomatología musculoesquelética según las horas de trabajo al día, podemos observar que del 46% (69) que presenta de 4 a más zonas afectadas, el 23.33% (35) trabaja de 6 a 8 horas diarias, el 22% (33) trabaja más de 8 horas y el 0.67% (1) trabaja entre 4 a 6 horas; del 35.33% (53) que presenta de 2 a 3 zonas afectadas, el 23.33% (35) trabaja entre 6 a 8 horas diarias, el 6.67% (10) trabaja más de 8 horas y el 5.33% (8) trabaja entre 4 a 6 horas; por último del 18.67% (28) que presenta 1 zona afectada, el 13.33% (20) trabaja de 4 a 6 horas y el 5.33% (8) trabaja entre 6 a 8 horas.

Figura 3

Número de Zonas afectadas con sintomatología musculoesquelética según horas de trabajo al día de los cirujanos dentistas de la Región Pasco

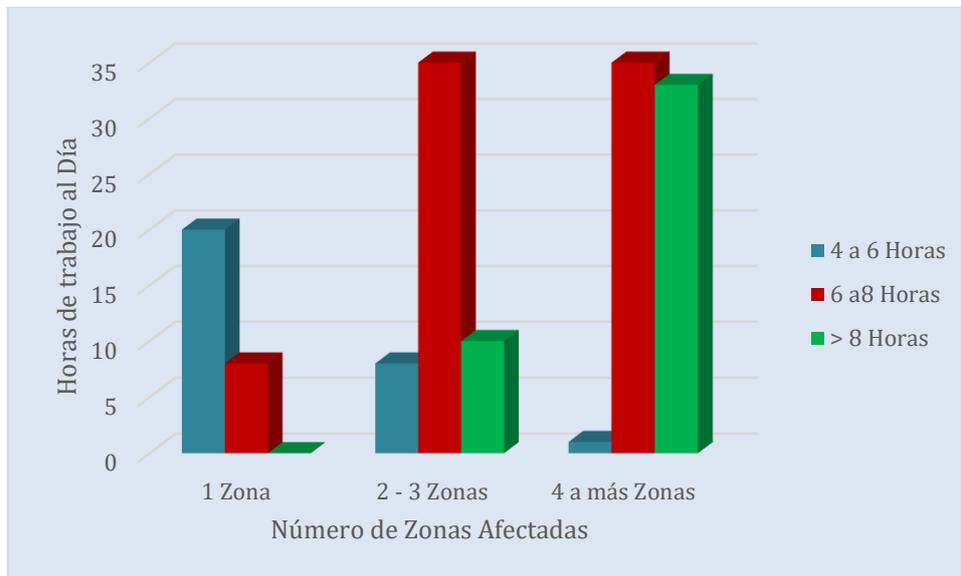


Tabla 9

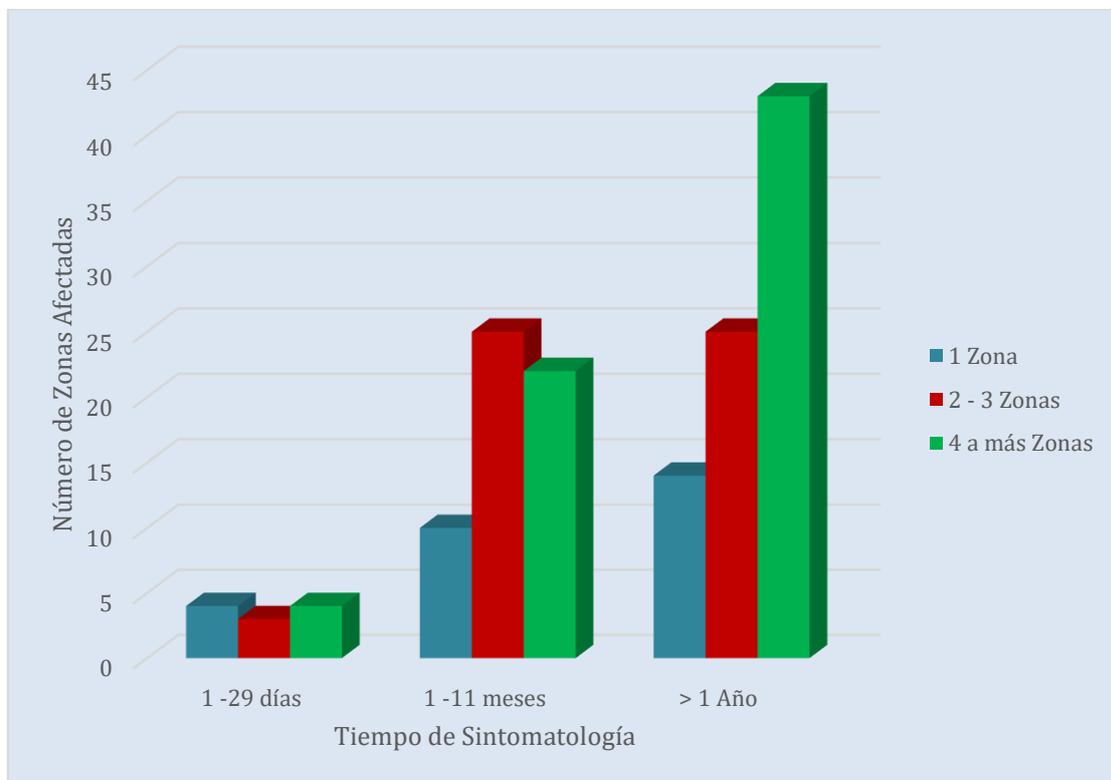
Tiempo de sintomatología musculoesquelética según número de zonas afectadas de los cirujanos dentistas de la Región Pasco

Tiempo de Sintomatología	Número de Zonas Afectadas						Total	
	1 Zona		2 - 3 Zonas		4 a más zonas		Nº	%
	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
1 -29 días	4	2,67	3	2,00	4	2,67	11	7,33
1 -11 meses	10	6,67	25	16,67	22	14,67	57	38,00
> 1 Año	14	9,33	25	16,67	43	28,67	82	54,67
Total	28	18,67	53	35,33	69	46,00	150	100,00

En la tabla 9 y figura 4 se presenta el tiempo de sintomatología musculoesquelética según el número de zonas afectadas, podemos observar que el 54.67% (82) presenta más de un año de sintomatología, de los cuales el 28.67% (43) tiene más de 4 zonas afectadas, el 16.67% (25) tiene de 2 a 3 zonas afectadas y el 9.33% (14) una zona afectada; el 38% (57) presenta entre 1 a 11 meses de sintomatología, de los cuales el 16.67% (16.67) tiene entre 2 a 3 zonas afectadas, el 14.67% (22) de 4 a más zonas afectadas y el 6.67% (10) 1 zona afectada; por último el 7.33% (11) presenta entre 1 a 29 días de sintomatología, de los cuales el 2.67% (4) en igual porcentaje corresponde a los que tienen más de 4 zonas afectadas y 1 zona afectada, y por último el 2% (3) tiene de 2 a 3 zonas afectadas

Figura 4

Tiempo de sintomatología musculoesquelética según número de zonas afectadas de los cirujanos dentistas de la Región Pasco



4.2 Prueba de hipótesis

No presenta hipótesis por ser una investigación descriptiva (6)

4.3 Discusión de resultados

En el estudio, entrevistamos a 150 Cirujanos Dentistas, colegiados en el Colegio Odontológico del Perú región Pasco, el 34% (51) de los Cirujanos Dentistas trabaja en Cerro de Pasco, se le aplicó el cuestionario nórdico de Kuorinka, tomando como referencia los estudios de Sánchez (9), Bardales (10) y Lobos et al (18); encontrando que el 100% (150) presentó sintomatología musculoesquelética porcentaje que no coincide con Medina (7) que encontró una prevalencia de 61%; pero si coincide con Sánchez (9) quién encontró un 86.48% de sintomatología musculoesquelética y el 46% (69) presenta sintomatología en 4 zonas a más, coincidiendo con el estudio de Pineda (12); también se evaluó la zona más afectada, siendo la zona de muñeca/mano con 81.33% (122), seguida de la zona del cuello con 77.33% (116); está zona coincide con la encontrada en el estudio de Medina (7), Sánchez (9) y Bardales (10). Se analizó el tiempo de duración de la sintomatología, encontrando que el 54.67% (82) tiene más de 1 año la sintomatología. La alta incidencia de sintomatología en cirujanos dentistas coincide con el estudio de Medina (7) quien expresa que esto se debe a la consecuencia del trabajo en clínica dentales, las posturas que adopta el profesional y la ergonomía inadecuada; refrendado por el estudio de Bardales (10), quién afirma que las posturas muchas veces forzadas hacen tan altos los índices de frecuencia y las zonas afectadas como el hombro, espalda y muñeca. Coincidimos con Moreno (11) que este tipo de lesiones son desarrolladas por la labor profesional, es decir el tiempo de ejercicio profesional, y las horas de trabajo diario. Según Pineda (12), también está relacionado a las horas de ejercicio diario que se vincula con el tipo de ejercicio, siendo más frecuente en los odontólogos de práctica

privada o práctica mixta, es decir jornadas publicas completas y práctica privada adicional.

CONCLUSIONES

Después de analizar los datos sobre las lesiones músculo esqueléticas en Cirujanos Dentistas de la región Pasco, se concluye:

1. El 43.33% (65) de cirujanos dentistas tienen entre 41 y 56 años y el 54.67% (82) son del género femenino. El 52% (78) de cirujanos dentistas de la región Pasco trabajan entre 6 y 8 horas diarias. El 34% (51) de los cirujanos dentistas trabajan en Cerro de Pasco. El 94.67% (142) tiene como mano dominante la mano derecha.
2. Al analizar la sintomatología musculoesquelética se observó que el 100% (150) presentan sintomatología musculoesquelética, al menos en una zona, el 35.33% (53) presenta sintomatología entre 2 a 3 zonas.
3. Debido a que el 100% de la muestra presenta sintomatología musculoesquelética, es importante resaltar que el 46% (69) presenta sintomatología en 4 zonas a más.
4. El tiempo de duración de la sintomatología es un factor muy importante, al analizar se encontró que el 54.67% (82) tiene sintomatología musculoesquelética más de 1 año.
5. Dada la labor profesional del Cirujano Dentista, la zona afectada más frecuente es la zona de muñeca/mano con 81.33% (122), seguida de la zona del cuello con 77.33% (116).

RECOMENDACIONES

1. En base a los resultados obtenidos, desarrollar un programa para prevenir las lesiones musculoesqueléticas en los cirujanos dentistas.
2. Hacer un monitoreo de la evolución de las lesiones musculoesqueléticas de los cirujanos dentistas.
3. Proponer al Colegio Odontológico del Perú región Pasco, la evaluación del 100% de colegiados para tener un resultado censal, de las lesiones musculoesqueléticas.
4. Coordinar programas de intervención temprana para evitar las lesiones musculoesqueléticas en Cirujanos Dentistas.
5. Analizar los riesgos de lesiones musculoesqueléticas en diferentes profesiones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Beltrán M. De lo Oral a lo Bucal en Odontología. Revista Colombiana de Investigación en Odontología. 2011; 1.
2. Barrancos J, Barrancos P. Operatoria Dental: Integración Clínica. Cuarta ed. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2006.
3. Mieles PE. Ergonomía Dental y su Incidencia en las complicaciones Musculoesqueléticas en Odontólogos de la Ciudad de Puerto Viejo. Portoviejo: Universidad de San Gregorio de Portoviejo.
4. Jacome NC. Estrategias de Intervención para Disminuir el Riesgo Postural en Estudiantes de Odontología durante la Atención Clínica. Revista Huellas. 2014; 2(4).
5. García E, Noriega K. Asociación entre dolor lumbar y postura de trabajo durante la práctica profesional del cirujano dentista en la ciudad de Toluca. Toluca: Universidad Autónoma del Estado de México, Facultad de Medicina.
6. Hernández R, Baptista L, Collado M. Metodología de la investigación México; 2014.
7. Medina KC. Prevalencia de lesiones músculo esqueléticas en odontólogos que ejercen en la Ciudad de Loja. Tesis previa titulación. Loja: Universidad Nacional de Loja, Departamento de Salud.
8. Martínez Del Toro B. Prevalencia de desórdenes musculoesqueléticos y trastornos del sueño en odontólogos en la región de Murcia. Necesidades preventivas. Tesis Doctoral. Murcia: Universidad de Murcia, Departamento de Dermatología.
9. Sánchez BZ. Relación entre los síntomas musculoesqueléticos ocupacionales y las posturas de trabajo en odontólogos con más de cinco años de ejercicio profesional. Tesis para obtener el Título. Lima: Universidad Federico Villareal, Departamento de Salud.
10. Bardales AMT. Posturas Forzadas y trastornos musculoesqueléticos. Maestría. Cajamarca: Universidad Nacional de Cajamarca, Departamento de Salud.
11. Moreno PA. Nivel de prevalencia de trastornos musculoesqueléticos relacionados a ergonomía y factores psicosociales en los odontólogos de la Policía Nacional del Distrito Metropolitano de Quito. Proyecto de investigación. Quito: Universidad Central del Ecuador, Departamento de Odontología.
12. Pineda DM. Prevalencia y caracterización del dolor musculoesquelético en odontólogos de la ciudad de Cuenca. Tesis para obtener Maestría. Cuenca: Universidad de Cuenca, Departamento de Salud.

- 1 Becerra DP. Nivel de conocimiento de las posturas ergonómicas y su relación con el dolor muscular, durante las practicas clinicas de los estudiantes de 7mo y 10mo modulo de la carrera de odontología de la UNL, periodo Marzo-Julio. Tesis previa obtención del Titulo. Loja: Universidad Nacional de Loja, Departamento de Salud.
- 1 Morocho JT. Conocimiento de riesgos ocupacionales relacionados con factores ergonómicos, fisicos y psicosociales en estudiantes de clinica integral I,II Y III de la facultad de Odontología de la Universidad Central del Ecuador Periodo 2014-2015. Tesis previa obtención del titulo. Quito: Universidad Central del Ecuador, Departamento de Odontología.
- 1 Paredes DP. Relación de las enfermedades musculoesqueléticas con el ejercicio de la practica odontológica. Proyecto de investigación. Riobamba: Universidad Nacional de Chimborazo, Departamento de Salud.
- 1 Serrano CG, Valencia RA. Factores ergonómicos biomecánicos asociados al dolor musculoesqueléticos en estudiantes del 7°. y 8°. Ciclo de la facultad de Odontología de la Universidad Norbert Wiener. Tesis para obtener el Titulo. Lima: Universidad Norbert Wiener, Departamento de Salud.
- 1 Montalvo DS. Análisis de riesgos ergonómicos posturales en los estudiantes de las clínicas odontológicas integrales de la Universidad Nacional de Chimborazo. Trabajo de grado previo a la obtención del título. Riobamba: Universidad Nacional de Chimborazo, Departamento de Salud.
- 1 Lobos T, Valenzuela C. Prevalencia de dolor asociado a transtornos musculoesqueléticos en estudiantes de odontologia de 4° año de la universidad Finis Terrae. Tesis para la obtención del titulo. Santiago: Universidad Finis Terrae, Departamento de Salud.
- 1 Silva TC. Relación de la ergonomía y la sintomatologia musculoesqueleética más frecuente en los estudiantes de quinto semestre de la carrera de odontologia en la clinica Serodu de la universidad tecnologica equinnocial. Tesis para optar el titulo. Quito: Universidad Tecnológica Equinnocial, Departamento de Salud.
- 2 Umpiri J, Zapana SJ. Manejo de la ergonomía relacionado con los transtornos musculoesqueléticos en profesionales cirujanos dentistas de la red de salud San Roman. Tesis para optar el titulo. Juliaca: Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez, Departamento de salud.
- 2 Alvarado WS. Relación entre la aplicación con el nivel de conocimiento de ergonomía postural y con el dolor musculo esquetico de los estudiantes de la clinica odontológica Uladech Católica de trujillo. Tesis para optar titulo. Trujillo: Universidad Catolica Los Angeles Chimbote, Departamento de Salud.
- 2 Comisiones Obreras de Castilla y León. Manual de trastornos Musculosesqueléticos. Segunda ed. Laboral SdS, editor. Valladolid: Accion en Salud Laboral; 2010.

- 2 Mejía GG. Dolor Musculoesquelético ocupacional en profesores de la Facultad de
3. estomatología de una universidad privada. Tesis Titulación. Lima: Universidad Inca Garcilaso de la Vega, Departamento de Salud.

- 2 M. Koeppen , A. Stanton B. Fisiología. Séptima ed. Koeppen B, Stanton B, editores.
4. Barcelona: S.A. ELSEVIER ESPAÑA; 2018.

- 2 Stuart Ira F. Fisiología Humana. Décimocuarta ed. México D.F: Mc Graw-Hill Interamericana
5. Editores S.A; 2016.

- 2 Ciriax J. Medicina Ortopédica. Primera ed. Madrid: Marban Libros S.L; 2005.
- 6.

- 2 Guyton A, Hall J. Tratado de Fisiología Médica. Décimosegunda ed. Misisipi: Elseiver; 2011.
- 7.

ANEXOS

Aspectos Demográficos:

Cuestionario # _____ Edad (en años cumplidos): _____ COP: _____ Género: Femenino: _____ Masculino: _____

Horas de Trabajo al día: _____ Años de trabajo: _____ Mano Dominante: Derecha: _____ Izquierda: _____

Provincia en la que trabaja:

Cuestionario Nórdico

Zonas Corporales	¿Ha tenido molestias en?		¿Desde hace cuánto tiempo?	¿Ha necesitado cambiar de puesto de trabajo?		¿Ha tenido molestias en los últimos 12 meses?		¿Cuánto tiempo ha tenido la molestia en los últimos 12 meses?	¿Cuánto dura cada episodio?	¿Cuánto tiempo estas molestias le han impedido hacer su trabajo, en los últimos 12 meses?	¿Ha recibido tratamiento por estas molestias en los últimos 12 meses?		¿Ha tenido molestias en los últimos 7 días?		Póngale nota a sus molestias entre: 1 (sin molestias) y 5 (molestias muy fuertes)	¿A qué atribuye estas molestias?	
	Sí	No		Sí	No	Sí	No				Sí	No	Sí	No			
Cuello	Sí	No	1-29 días	Sí	No	Sí	No	1-7 días	< 1 hora	0 días	Sí	No	Sí	No	1		
			1-11 meses					8-30 días							1 a 24 horas		2
								1 a 7 días							1 a 7 días		3

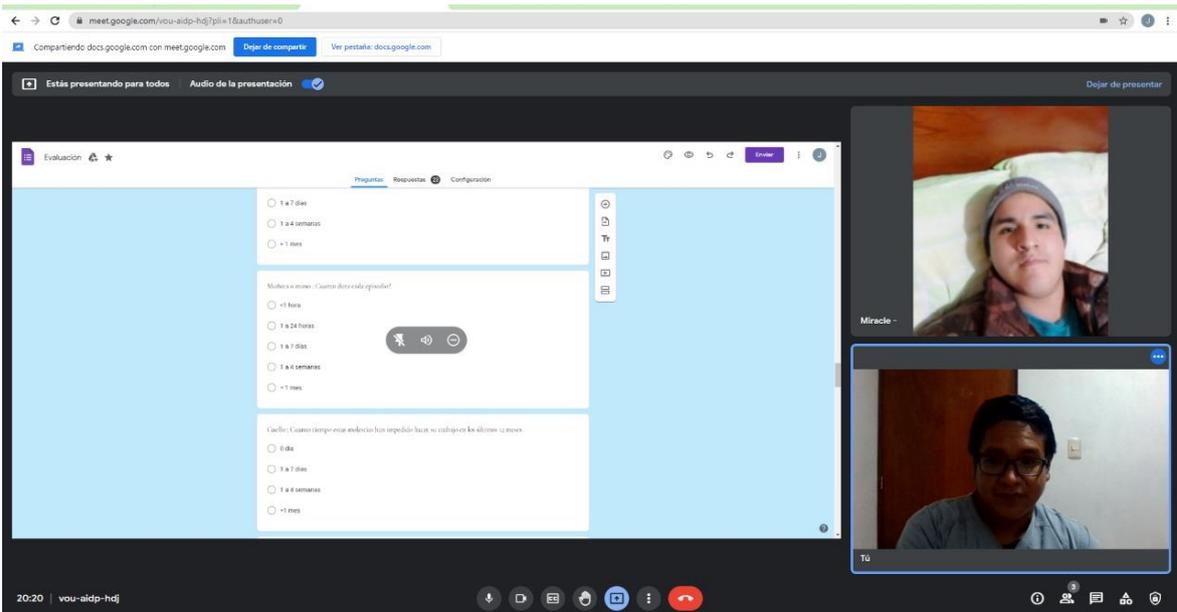
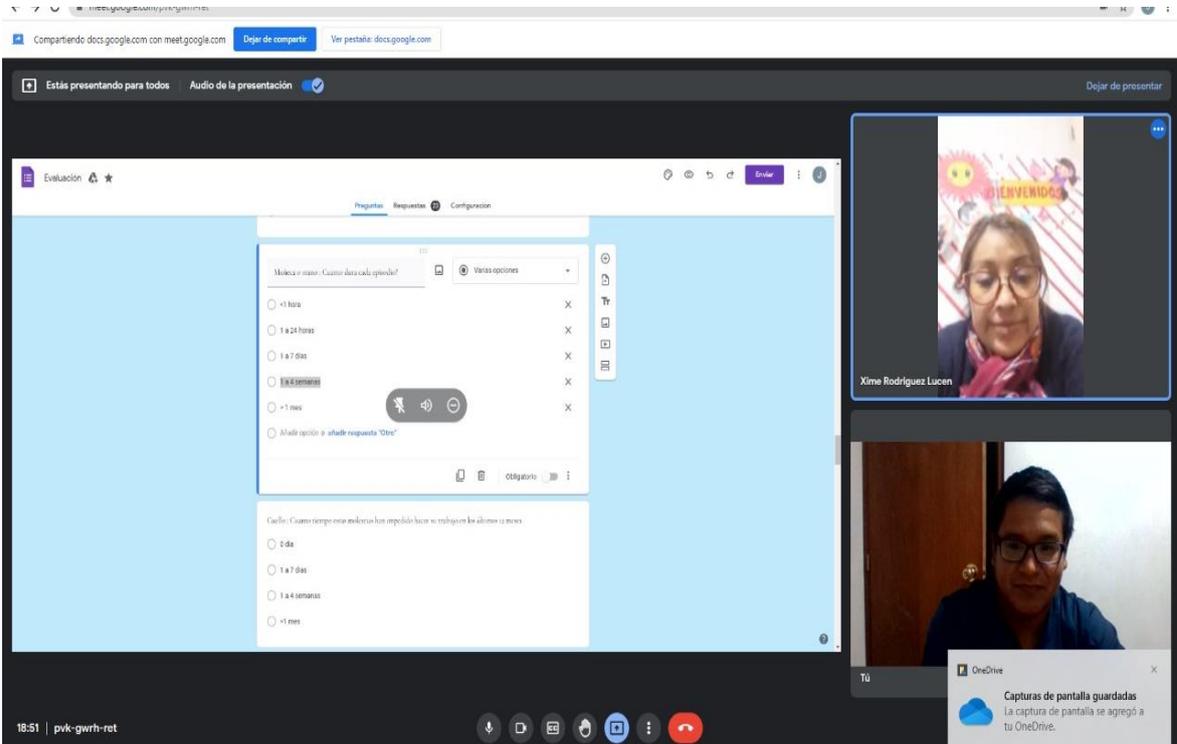
								>30 días, no seguidos	1 a 4 semanas	1 a 4 sem					4	
			>1Año					Siempre	>1 mes	> 1 mes					5	
Hombro	Sí	Izdo.	1-29 días	Sí	No	Sí	No	1-7 días	< 1 hora	0 días	Sí	No	Sí	No	1	
		Dcho.	1-11 meses					8-30 días	1 a 24 horas						2	
		>30 días, no seguidos	1 a 7 días					1 a 7 días	1 a 7 días	3						
								1 a 4 semanas	1 a 4 sem	4						
	No	Ambos	>1Año	Siempre	>1 mes	> 1 mes	5									
Espalda dorsal/lumbar	Sí	No	1-29 días	Sí	No	Sí	No	1-7 días	< 1 hora	0 días	Sí	No	Sí	No	1	
			1-11 meses					8-30 días	1 a 24 horas						2	
			>30 días, no seguidos					1 a 7 días	1 a 7 días	1 a 7 días					3	
									1 a 4 semanas	1 a 4 sem					4	
			>1Año	Siempre	>1 mes	> 1 mes	5									
Brazo/Codo/Antebrazo	Sí	Izdo.	1-29 días	Sí	No	Sí	No	1-7 días	< 1 hora	0 días	Sí	No	Sí	No	1	
		Dcho.	1-11 meses					8-30 días	1 a 24 horas						2	

								>30 días, no seguidos	1 a 7 días	1 a 7 días					3	
									1 a 4 semanas	1 a 4 sem					4	
	No	Ambos	>1Año					Siempre	>1 mes	> 1 mes					5	
Muñeca/Mano	Sí	Izdo.	1-29 días	Sí	No	Sí	No	1-7 días	< 1 hora	0 días	Sí	No	Sí	No	1	
		Dcho.	1-11 meses					8-30 días	1 a 24 horas						2	
								>30 días, no seguidos	1 a 7 días	1 a 7 días					3	
									1 a 4 semanas	1 a 4 sem					4	
	No	Ambos	>1Año					Siempre	>1 mes	> 1 mes					5	

Diagnostico:

Anexo 02

Evidencias de la Aplicación



Anexo 03

Matriz de Consistencia

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Metodología
<p>Problema general:</p> <p>¿Cuál es la incidencia de las lesiones músculo esqueléticas en cirujanos dentistas de la región Pasco?</p>	<p>Objetivo General:</p> <p>Determinar las lesiones músculo esqueléticas en cirujanos dentistas de la región Pasco.</p>	<p>Hipótesis general:</p> <p>El trabajo no presenta hipótesis por ser descriptivo.</p>	<p>Método general:</p> <p>Científico</p> <p>Tipo de investigación:</p> <p>Básica</p> <p>Nivel:</p> <p>Descriptivo</p> <p>Diseño de Investigación:</p> <p>No experimental, transversal, prospectivo, observacional</p>

Anexo N° 04

Cuadro de Operacionalización de Variables

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	TIPO	INDICADORES	ÍNDICE	ESCALA
<p>VARIABLES de Caracterización Mal patrón ergonómico Movimientos Repetitivos</p>	<p>Posibles causas de las lesiones músculo esquelética</p>	<p>Cualitativo</p>	<p>Factores que contribuyen</p>	<p>Cuestionario Nórdico</p>	<p>Nominal</p>
<p>Variable de Interés Lesiones Músculo esqueléticas</p>	<p>Afecciones del sistema músculo esquelético que generan molestias y dolor en tendones, músculos, nervios, huesos y otras estructuras.</p>	<p>Cualitativo</p>	<p>Diagnóstico</p>	<p>Cuestionario Nórdico</p>	<p>Nominal</p>

Anexo 05

Validación de Instrumentos

**ESCALA DE APRECIACIÓN DE JUEZ EXPERTO: LESIONES MÚSCULO
ESQUELÉTICAS EN CIRUJANOS DENTISTAS**

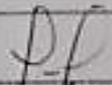
Sírvase contestar marcando con una X en la casilla que considere conveniente, pudiendo así mismo de considerar necesario incluir alguna sugerencia

N°	Indicadores de evaluación del instrumento	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Si	No	Sugerencia
1	Claridad	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión. Su sintáctica y semántica son adecuadas.	X		
2	Objetividad	Están expresados en conductas observables y medibles.	X		
3	Consistencia	Están basados en aspectos teóricos y científicos.	X		
4	Coherencia	Existe relación lógica de los ítems con los índices, indicadores y dimensiones.	X		
5	Pertinencia	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.	X		
6	Suficiencia	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems para obtener la medición de la variable.	X		
7	Actualidad	Está de acuerdo al avance de la ciencia y tecnología.	X		
8	Metodología	La estructura sigue un orden lógico.	X		

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Aportes o sugerencias para mejorar el instrumento: _____

Nombres y Apellidos	Laura Croccata Palma
Grado (s) Académico (s) - Universidad	Magister • Bachiller = UNMSM • Maestría = U. Blas Perasson
Profesión	Tecnólogo Médico - Terapia Física y Rehabilitación



 06128/9/39
 Firma - DNI

**ESCALA DE APRECIACIÓN DE JUEZ EXPERTO: LESIONES MÚSCULO
ESQUELÉTICAS EN CIRUJANOS DENTISTAS**

Sírvase contestar marcando con una X en la casilla que considere conveniente, pudiendo así mismo de considerar necesario incluir alguna sugerencia.

N°	Indicadores de evaluación del instrumento	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Sí	No	Sugerencia
1	Claridad	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión. Su sintáctica y semántica son adecuadas.	X		
2	Objetividad	Están expresados en conductas observables y medibles.	X		
3	Consistencia	Están basados en aspectos teóricos y científicos.	X		
4	Coherencia	Existe relación lógica de los ítems con los índices, indicadores y dimensiones.	X		
5	Pertinencia	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.	X		
6	Suficiencia	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems para obtener la medición de la variable.	X		
7	Actualidad	Está de acorde al avance de la ciencia y tecnología.	X		
8	Metodología	La estructura sigue un orden lógico.	X		

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Aportes o sugerencias para mejorar el instrumento: _____

Nombres y Apellidos	Katherine Milagros Jaimes Sambrano
Grado (s) Académico (s) - Universidad	Doctora * Bachiller en U. Alas Briccon * Magister en UNHEVAL * Doctorado en UNHEVAL
Profesión	Tecnóloga Médico Terapia Física y Rehabilitación


 Lic. Katherine Milagros Jaimes Sambrano
 TECNÓLOGA MÉDICO
 C.T.M. F.F.S.
 44469323
 Firma - DNI

**ESCALA DE APRECIACIÓN DE JUEZ EXPERTO: LESIONES MÚSCULO
ESQUELÉTICAS EN CIRUJANOS DENTISTAS**

Sírvase contestar marcando con una X en la casilla que considere conveniente, pudiendo así mismo de considerar necesario incluir alguna sugerencia.

Nº	Indicadores de evaluación del instrumento	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Si	No	Sugerencia
1	Claridad	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión. Su sintáctica y semántica son adecuadas.	X		
2	Objetividad	Están expresados en conductas observables y medibles.	X		
3	Consistencia	Están basados en aspectos teóricos y científicos.	X		
4	Coherencia	Existe relación lógica de los ítems con los índices, indicadores y dimensiones.	X		
5	Pertinencia	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.	X		
6	Suficiencia	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems para obtener la medición de la variable.	X		
7	Actualidad	Está de acorde al avance de la ciencia y tecnología.	X		
8	Metodología	La estructura sigue un orden lógico.	X		

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X], Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Aportes o sugerencias para mejorar el instrumento: -----



Nombre y Apellidos	ANIBAL GUSTAVO YLLESCA RAMOS
Grado (s) Académico (s) - Universidad	MAESTRO EN GESTIÓN DE LOS SERVICIOS DE LA SALUD – UNIVERSIDAD GÉSAR VALLEJO
Profesión	TECNÓLOGO MÉDICO – LIC. EN TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN

DNI: 09372868

