



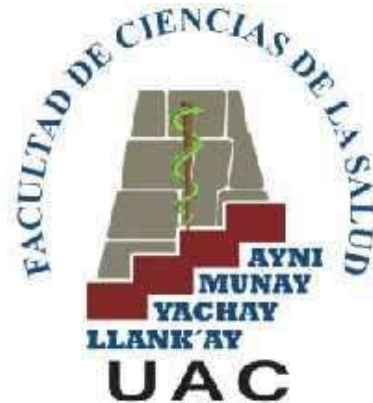
UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA



Universidad
Andina
del Cusco



TESIS

Factores asociados al dolor musculo esquelético en cirujanos dentistas de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Andina del Cusco - 2019

Tesis presentada por:

Bach. Emely Windy Quispe Turpo

PARA OPTAR AL TITULO

PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA

Asesor: Dr. Eduardo Longa Ramos

**Cusco – Perú
2021**



AGRADECIMIENTO

A la finalización de este trabajo tan arduo y lleno de dificultades, como es el desarrollo de una tesis, es inevitable que me embargue una gran satisfacción por haber culminado tan importante trabajo, que me lleva a seguir mejorando y contribuir a la sociedad. Sin embargo, el análisis objetivo te muestra inmediatamente que la magnitud de ese aporte hubiese sido imposible sin la participación de personas e instituciones como la facultad de ciencias de la salud, escuela profesional de estomatología y a los docentes de la escuela profesional de estomatología por haber compartido sus enseñanzas y hacer realidad mi sueño de ser cirujano dentista para el servicio de la sociedad, que han facilitado las cosas para que este trabajo llegue a un feliz término. Por ello, es para mí un verdadero placer utilizar este espacio para ser justo y consecuente con ellos, expresándole mi agradecimiento. Debo agradecer de manera especial y sincera al Dr. Eduardo Longa Ramos, por aceptarme en la asesoría para la realización de esta tesis para optar el grado de cirujano dentista. Su apoyo y confianza en mi trabajo y su capacidad para guiar mis ideas ha sido un aporte invaluable, no solamente en el desarrollo de esta tesis, sino también en mi formación como investigador, con mis propias ideas, siempre enmarcadas en su orientación y rigurosidad, han sido la clave del trabajo realizado, el cual no se puede concebir sin su siempre oportuna participación.



DEDICATORIA

A Dios Por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mis padres Efraín y Amanda por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, pero más que nada, por su amor y sacrificio constante.

A las personas que estuvieron a mi lado. Por los ejemplos de perseverancia y constancia, que los caracterizan y por sus constantes recomendaciones para mi superación profesional y apoyo.



INDICE

Agradecimiento	ii
Dedicatoria	iii
Resumen	ix
Abstract.....	xii
Capitulo I	
Introduccion	1
El Problema	
1.1 Planteamiento Del Problema.....	2
1.2 Descripcion Del Problema.....	3
1.3 Formulacion Del Problema	3
1.4 Objetivos De Invetigacion.....	4
1.4.1 Objetivo General	
1.4.2 Objetivos Específicos	
1.5. Justificacion De la Investigacion.....	5
1.5.1 Relevancia Científica	
1.5.2 Conveniencia	
1.5.3 Prevalencia Social	
1.5.4 Implicancias Prácticas	
1.5.5 Limitaciones De la Investigación	6
1.6 Aspectos Eticos	



Capitulo II

Marco Teorico

2.1 Antecedentes de la investigación.....	7
2.1.1 Antecedentes Internacionales	7
2.1.2 Antecedentes Nacionales.....	11
2.2 Bases Teóricas.....	15
2.2.1 Definicion del dolor.....	15
2.2.2 Dolor musculo esquelético.....	16
2.2.3 Dolor postural.....	16
2.2.4 Problemas musculares.....	18
2.2.5 Ergonomia y salud ocupacial.....	20
2.2.6 Factores de Riesgo.....	23
2.2.7 Riesgos Odontológicos y Enfermedades Musculo Esqueléticas Ocupacionales.	24
2.2.8 Lesiones Musculo Esqueléticas Ocupacionales en el Odontólogo	28
a) Lesiones musculo esqueleticas mas frecuentes	
b) Lesiones de tendones	32
c) Lesiones nerviosas y neurovasculares.....	34
d) Lesiones musculares.....	35
e) Defectos articulares.....	36
f) Otras lesiones.....	36



2.3 Marco Conceptual	37
2.4 Variables	38
2.5 Operacionalizacion de variables	39
Capitulo III	
Diseño Metodologico	
3.1 Tipo de Investigación	41
3.2 Diseño de Investigación	
3.3 Poblacion y Muestra	
3.3.1 Poblacion	42
3.3.2 Muestra	
3.3.3 Criterios de Selección	
3.4 Técnica de Recolección de Datos	
3.4.2 Instrumentos.....	43
3.5 Procedimiento de Recoleccion de Datos	
3.6 Recursos Humanos.....	44
3.6.1. Físicos	
3.6.2. Financieros	
3.6.3. Equipos, Instrumental y Materiales	
3.6.4 campo de investigación	
3.6.5. Validez y Confiabilidad.....	45
Capitulo IV.	



Resultados	46
Capitulo V	
Discusion	58
Conclusiones	60
Sugerencias	61
Bibliografía	62
Anexos.....	65
Anexos N°1 Ficha de Recolección de Datos.....	66
Anexos N°2 Consentimiento Informado.....	69
Anexos N°3 Validación del instrumento de trabajo de investigación.....	70
Anexos N°4 Matriz de Consistencia.....	76



ÍNDICE DE TABLAS

CUADRO N° 1. DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA Y PORCENTUAL DE LA PRESENCIA DEL DOLOR MUSCULO ESQUELÉTICO EN CIRUJANOS DENTISTAS DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO-2019.....	46
CUADRO N° 2. DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA Y PORCENTUAL DE LA MUESTRA EN RELACION A LOS FACTORES BIOLÓGICOS DE CIRUJANOS DENTISTAS DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO-2019.....	47
CUADRO N° 3. ASOCIACIÓN ENTRE LOS FACTORES BIOLÓGICOS Y EL DOLOR MUSCULO ESQUELÉTICO DE CIRUJANOS DENTISTAS DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO-2019.....	48
CUADRO N° 4. DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA Y PORCENTUAL DE LA MUESTRA EN RELACION DE LOS FACTORES LABORALES DE CIRUJANOS DENTISTAS DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO-2019.....	49
CUADRO N° 5. ASOCIACIÓN ENTRE LOS FACTORES LABORALES Y LA PRESENCIA DE DOLOR MUSCULO ESQUELÉTICO DE CIRUJANOS DENTISTAS DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO-2019.....	51
CUADRO N° 6. DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA Y PORCENTUAL DE LA MUESTRA EN RELACION DE OTRAS ACTIVIDADES REALIZADAS EN CIRUJANOS	



DENTISTAS DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO-2019.....	53
CUADRO N° 7. ASOCIACIÓN ENTRE OTRAS ACTIVIDADES Y EL DOLOR MUSCULOESQUELÉTICO DE CIRUJANOS DENTISTAS DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO-2019.....	54
CUADRO N° 8. ASOCIACIÓN ENTRE LA FRECUENCIA DEL DOLOR MUSCULOESQUELÉTICO DURANTE 01 AÑO (12 MESES) DE CIRUJANOS DENTISTAS DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO-2019.....	56



RESUMEN

Objetivo: Determinar los factores asociados al dolor musculo esquelético en los cirujanos dentistas de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Andina del Cusco.

Materiales y métodos: Este estudio consistió en realizar una encuesta que fue completada por los docentes de la Escuela Profesional de Estomatología, para poder determinar si hay presencia o no de dolor musculo esquelético.

Para realizar el trabajo se consideró una muestra de 43 docentes de la Facultad de Estomatología de la Universidad Andina del Cusco, para lo cual se consideraron criterios de inclusión y exclusión.

La técnica que se utilizo es la de una lista de preguntas, se realizó un cuestionario que cumpla los criterios de selección acordados para la investigación, dirigido para los docentes que trabajan en la Escuela Profesional de Estomatología en el año 2019. El cuestionario fue diseñado en base a otras investigaciones y constaron en dos partes: La primera abarca factores biológicos como edad, sexo. La segunda abarca factores laborales como años de labor asistencial y otras labores. La aplicación del cuestionario se realizó en presencia del investigador con un tiempo de 30 minutos.

Resultados: Se observó que el 72.1% de los profesionales presentaron dolor musculo esquelético; y respecto a los factores biológicos: el mayor porcentaje fue para el sexo femenino con el 37.2 % y en el grupo de edad de 30-40 años fue el 37.2%, además con respecto a los factores laborales no se asocia a los que realizan actividades recreativas. Estos resultados fueron corroborados con las muestras estadísticas.



Conclusión: Por lo que se puede decir la frecuencia de dolor musculo esquelético en cirujanos dentistas que laboran en la Escuela Profesional de Estomatología es muy alta.

Palabras claves: dolor musculo esquelético, factores.



ABSTRACT

Objective: To determine the factors associated with musculoskeletal pain in dental surgeons of the Professional School of Stomatology of the Andina University of Cusco.

Materials and Methods: This study consisted of a survey that was completed by the teachers of the Professional School of Stomatology, in order to determine whether or not there is presence or absence of musculoskeletal pain.

A sample of 43 teachers of the School of Stomatology of the Andina University of Cusco was considered for the study, for which inclusion and exclusion criteria were considered.

The technique used is that of a list of questions, a questionnaire that meets the selection criteria agreed upon for the research, addressed to teachers working at the Professional School of Stomatology in 2019. The questionnaire was designed based on other research and consisted of two parts: The first covers biological factors such as age, sex. The second covers work factors such as years of care work and other work. The application of the questionnaire was carried out in the presence of the researcher with a time of 30 minutes.

Results: It was observed that 72.1% of the professionals presented musculoskeletal pain; and with respect to the biological factors: the highest percentage was for the female sex with 37.2% and in the 30-40 years age group it was 37.2%, also with respect to labor factors it is not associated to those **who** perform recreational activities. These results were corroborated with the statistical samples.



Conclusion: As far as can be said, the frequency of musculoskeletal pain in dental surgeons working in the Professional School of Stomatology is very high.

Key words: musculoskeletal pain, factors.



INTRODUCCION

El dolor es una percepción universal que se considera como uno de los síntomas más tempranos de cualquier enfermedad que existe en la naturaleza. No obstante, independientemente de sus causas y mecanismos, el dolor es una experiencia privada porque sólo la siente el individuo.

Según la Internacional Association for the Study of Pain, (IASP) definió el dolor como “una experiencia sensitiva desagradable acompañada de una respuesta afectiva, motora, vegetativa e, incluso, de la personalidad”.

De acuerdo a las investigaciones sobre salud ocupacional el profesional de odontología está expuesto a diversos factores asociados como biológicos (sexo, edad) y laborales (años de labor asistencial, área de desempeño, posición de trabajo, horas de trabajo a la semana, otras actividades laborales, practica de deporte, otras actividades recreacionales), propenso a desarrollar las enfermedades musculo esqueléticas manifestándose como primer síntoma “El Dolor”.

Los desórdenes o enfermedades musculo esqueléticos relacionados con el trabajo son entidades comunes y potencialmente discapacitantes, pero aun así prevenibles, que comprenden un amplio número de manifestaciones clínicas específicas y afectan a los músculos, tendones, vainas tendinosas, articulaciones y paquetes neurovasculares.

Razón por la cual el presente trabajo de investigación tiene por objetivo determinar los factores asociados al dolor musculo esquelético en cirujanos dentistas de la Escuela Profesional de Estomatología,



CAPITULO I:

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El presente trabajo de investigación busco identificar cual es la frecuencia y cuáles son los factores asociados del dolor musculo esquelético en los docentes universitarios de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Andina del Cusco, tomando en cuenta los factores biológicos como la edad y sexo para observar el tiempo de experiencia, la influencia de nuestra forma de ser y hacer a lo largo de nuestra vida, factores laborales, los años de labor asistencial. Es importante identificar la presencia de dolor musculo esquelético en los profesionales de acuerdo a los años de trabajo, las posturas que estos adoptan en el momento de trabajo, también se observara actividades profesionales y no profesionales, como la consulta odontología privada, si practica algún deporte u otras actividades como hobbies.

El dolor musculo esquelético puede llegar a ocasionar severos daños al profesional, las causas más citadas de estas lesiones pueden provocar desde una ligera sintomatología hasta la incapacidad del profesional, poniendo en riesgo no solo su salud, sino también reducir su rendimiento profesional, afectando de esta manera la calidad de atención que brinda a los pacientes y a su propio bienestar.



1.2 DESCRIPCION DEL PROBLEMA

La expresión enfermedad profesional, se refiere a las alteraciones o lesiones del cuerpo que puede sufrir el profesional como consecuencia del desempeño de su profesión y en el ámbito de su trabajo. Dentro de las enfermedades ocupacionales que emplea el odontólogo, las de mayor frecuencia son los desórdenes músculo-esqueléticos. Se ha comprobado que inadecuadas posturas de trabajo del odontólogo, pueden dar lugar a afecciones o trastornos músculos esqueléticos y vasculares.

Los desórdenes musculo esqueléticos relacionados con el trabajo son entidades comunes y potencialmente incapacitantes, pero aun así prevenibles, que comprenden un amplio número de manifestaciones clínicas específicas y afectan a los músculos, tendones, vainas tendinosas, articulaciones y paquetes neurovasculares. De acuerdo a las investigaciones sobre salud ocupacional el profesional de odontología está expuesto a diversos factores asociados de riesgo laboral entre ellos físicos, ergonómicos, y psicosociales, y propenso a desarrollar las enfermedades musculo esqueléticas desde el inicio del estudio de la profesión.

1.3 FORMULACION DEL PROBLEMA

Problema General

¿Cuáles serán los factores asociados al dolor musculo esquelético en cirujanos dentistas de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Andina del Cusco 2019?



Problemas Específicos

- ¿Cuál será la frecuencia del dolor musculo esquelético en cirujanos dentistas de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Andina del Cusco 2019?
- ¿Cuál será la relación entre los factores biológicos y el dolor musculo esquelético en cirujanos dentistas de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Andina del Cusco 2019?
- ¿Cuál será la relación entre los factores laborales y el dolor musculo esquelético en cirujanos dentistas de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Andina del Cusco 2019?

1.4 OBJETIVOS DE INVETIGACION

1.4.1 Objetivo General

- Determinar los factores asociados al dolor musculo esquelético en cirujanos dentistas de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Andina del Cusco 2019.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Identificar la frecuencia de dolor musculo esquelético en cirujanos dentistas de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Andina del Cusco 2019.
- Identificar la relación entre los factores biológicos y el dolor musculo esquelético en cirujanos dentistas de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Andina del Cusco 2019.



- Identificar la relación entre los factores laborales y el dolor musculo esquelético en cirujanos dentistas de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Andina del Cusco 2019.

1.5. JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION

1.5.1 Relevancia Científica

El presente estudio tiene relevancia científica, ya que existen enfermedades musculo esqueléticas de alta frecuencia en el profesional de salud, y es importante conocer el nivel que afecta a la población y tomar medidas necesarias, además se indica que no existen estudios locales, por lo tanto se contribuirá con datos importantes al conocimiento científico del tema.

1.5.2 Conveniencia

La investigación contribuirá a un mayor conocimiento sobre el dolor musculo esquelético y que factores están asociados, que permitirán plantear algunas recomendaciones que ayuden a la aplicación de algunas medidas preventivas.

1.5.3 Prevalencia Social

Permitirá conocer y aplicar los resultados en la prevención y disminución del dolor musculo esquelético que presentan los Cirujanos Dentistas de la Escuela Profesional de estomatología de la Universidad Andina del Cusco.

1.5.4 Implicancias Prácticas

Tiene implicancias directas, ya que generara una mejor salud para los cirujanos dentistas de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Andina del Cusco.



1.5.5 Limitaciones de la Investigación

Sin limitaciones de la investigación.

1.6 ASPECTOS ETICOS

El trabajo se realizara con el consentimiento, firma y el respectivo consentimiento informado de los encuestados.

El estudio será aplicado con el principio de confidencialidad, debido a que no se mostrara la identidad de los cirujanos dentistas.



CAPITULO II:

MARCO TEORICO

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1 ANTECEDENTES INTERNACIONALES

- Título: “Evaluación ergonómica biomecánica de miembros superiores en odontólogos especialistas de la clínica dental fresh smile dental y programa de vigilancia epidemiológica para prevenir riesgos de lesiones musculo esqueléticas”

Autores: Lomas H. VALLEJO T.

Lugar y Fecha: Quito, Julio del 2015

Objetivo: Determinar los riesgos ergonómicos a los que se encuentran expuestos los odontólogos especialistas de la clínica Fresh Smile Dental, el efecto que tienen sobre las lesiones musculo esqueléticas y proponer un Programa de Vigilancia Epidemiológico a fin de prevenir enfermedades ocupacionales de tipo musculo esqueléticas

Metodología: Para el presente estudio se utiliza el método Hipotético-Deductivo, pues partimos de una hipótesis inicial y la sometemos a comprobación. Tendrá la población está constituida por odontólogos de la Clínica Dental “Fresh Smile Dental, cinco profesionales (1 mujer y 4 hombres) en edades comprendidas entre 36 y 44 años de edad, los cuales fueron escogidos de acuerdo a su especialización y consecuentemente a los procedimientos que realizan en sus labores diarias.



Resultados y Conclusión: La odontología es una profesión especialmente sensible al padecimiento de molestias músculo esquelética debido a que sus actividades lo desarrollan la mayor parte del tiempo con posiciones inadecuadas y movimientos repetitivos, estos desordenes pueden diferir en el grado de severidad desde síntomas periódicos leves hasta condiciones debilitantes crónicas severas.^{1 1}

- Título: “Riesgo ergonómico en profesionales de odontología dentro de las clínicas en la U.D.L.A.”

Autores: Orellana R.

Lugar y Fecha: las clínicas en la U.D.L.A Clínica de la Universidad de las Américas -2015

Objetivo: conocer las molestias que los docentes de la clínica U.D.L.A presentan debido a su práctica profesional.

Metodología: La metodología es de tipo descriptivo exploratorio mediante la recolección de datos por medio de encuestas al personal Odontológico acerca de los riesgos que se someten, el conocimiento y percepción que tienen de los mismos durante la practica profesional.

Resultados y Conclusión: los resultados reportaron que la espalda media dorsal y espalda baja lumbar son las zonas que presentan dolor fuerte según la escala de cinco puntos implementada en las encuestas. Seguido por molestias en el cuello, hombros y manos (dedos).las manos (dedos) reportaron la única zona en la que dos (5%) docentes reportaron un dolor severo. la región menos afectada por el dolor fue la región poplítea, donde veinte y dos (55%) docentes reportaron dolor nulo, Los resultados indican que la mayoría de la población fueron mujeres con el 75%, la edad promedia



fue de 36 años para mujeres y 40 años para varones, según los años de ejercicio profesional presentan mayor escala de dolor de 9-12 años.. En conclusión, La mayoría de docentes evaluados manifestaron haber experimentado molestias o dolor de grado, moderado a fuerte en algún momento de su profesión, aunque esto no impida el ejercicio de la misma. Dentro de los resultados así mismo dos docentes reportan haber tenido dolor insoportable en algún momento de su profesión. Según la mayoría de los evaluados la duración de estas molestias no excede la hora diaria ni los tres años de continuidad. Las zonas más afectadas por dolores son la espalda media dorsal la espalda baja lumbar las posturas incómodas durante la práctica clínica son comunes y la falta de actividad física es usual dentro de los odontólogos evaluados.²

- Título: “Trastornos músculo esquelético y ergonomía en estomatólogos del Municipio Sancti Spíritus. 2011.”

Autores: Díaz C, González G, Espinosa N, Díaz R, Espinosa L.

Lugar y Fecha: municipio de Sancti Spiritus. Cuba septiembre 2011 a julio 2012.

Objetivo: Describir los trastornos músculo esquelético de los estomatólogos y sus conocimientos sobre los principios ergonómicos.

Metodología: Se realizó un estudio observacional, descriptivo de corte transversal de los estomatólogos del municipio de Sancti Spiritus, en el período comprendido de septiembre 2011 a julio de 2012. La población estuvo conformada por 116 estomatólogos y por muestreo intencional se



seleccionaron 81 que cumplieran criterios de inclusión. Se aplicó la encuesta basada en el cuestionario nórdico estandarizado.

Resultados: Los dolores más frecuentes en los estomatólogos por duración de siete días, fueron en las zonas: del cuello (58 %), parte superior espalda (58 %), hombros (44,4 %) y en parte baja espalda (43,2%). 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%) Dichos dolores aumentaron en la medida que se incrementaron las horas de trabajo en el sillón dental.

Conclusiones: Las zonas anatómicas que más dolores refirieron tener los estomatólogos fueron: cuello, parte superior espalda, hombros y en parte baja espalda y aumentaron en la medida que se incrementaron las horas de trabajo en el sillón. La especialidad de estomatología general integral fue la de mayor cantidad de estomatólogos con afección. La mayor cantidad de profesionales estudiados no conocen de ergonomía.³

- Título: “Dolor músculo-esquelético y su asociación con factores de riesgo ergonómicos, en trabajadores administrativos”.

Autora: Vernaza P, Sierra C.

Año: 2005

Objetivo: Establecer la frecuencia de las lesiones músculo-esqueléticas en trabajadores administrativos y su posible asociación con factores de riesgo ergonómico.

Método: Se realizó un estudio observacional descriptivo a 145 trabajadores de la Universidad del Cauca en Popayán, Colombia, entre julio 2002 y junio



2003. Para la recolección de la información se utilizaron dos instrumentos: un formato para análisis del puesto de trabajo y un cuestionario para el análisis de síntomas músculo-esqueléticos.

Resultados: El 57 % de los trabajadores administrativos presentaron síntomas de dolor. Las Lesiones más frecuentes se encontraron en la zona baja de la espalda (56,6 %), la zona alta de la espalda (53,1 %) y el cuello (49,0 (4)%). Los trabajadores que mostraron con mayor frecuencia la postura inclinado, presentaron un Odds Ratio-OR de 3,0 y los trabajadores que durante su actividad mostraron con mayor frecuencia el caminar, presentaron un OR de 2,8 para la presencia de dolor músculo-esquelético en la zona baja de la espalda.

Conclusiones: Los resultados de este estudio revelan que existe una asociación entre la exposición a factores de riesgo biomecánico y la presencia de lesiones músculo-esqueléticas, indicando que posturas de trabajo forzadas significan mayor riesgo. Por lo tanto, este tipo de trastornos podrían llegar a incapacitar al trabajador en las actividades de la vida diaria.⁴

2.1.2 ANTECEDENTES NACIONALES

- Título: “Conocimiento sobre posturas ergonómicas en relación a la percepción de dolor postural durante la atención clínica en alumnos de odontología”

Autores: Talledo J. Asmat A.

Lugar y Fecha: Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo, Perú.2014

Objetivo: El objetivo de esta investigación fue determinar si existe relación entre el nivel de conocimiento sobre posturas ergonómicas y la percepción de dolor postural durante la atención clínica en alumnos de odontología.



Metodología: Estudio de corte transversal, descriptivo y observacional, que incluyó un total de 60 estudiantes con dos años de práctica clínica de la Escuela de Estomatología de la Universidad Privada Antenor Orrego (Trujillo, Perú).

Resultados y Conclusión: Se realizaron dos cuestionarios: uno de percepción de dolor postural por zonas, donde se usó la Escala Visual Análoga (EVA), y el otro de conocimiento sobre posturas ergonómicas, sometido previamente a validación de expertos y de confiabilidad aceptable según la prueba alfa de Cron Bach (0,718). No existe relación entre el nivel de conocimiento sobre posturas ergonómicas y percepción de dolor postural durante la atención clínica ($p > 0,05$). Además, se determinó que el nivel de conocimiento predominante sobre posturas ergonómicas fue el nivel medio (50%) y que el dolor más prevalente (82%) y de mayor intensidad (3,16 cm) fue en la zona cervical.⁵

- Título: “Nivel de conocimientos sobre posturas ergonómicas y las posturas de trabajo en los estudiantes de clínica de la escuela académico profesional de odontología de la UNJBG. Tacna 2014”

Autores: Mendoza Chambe Marne Hirenie LUGAR Y FECHA: Tacna- Perú 2014.

Objetivo: El objetivo de esta investigación fue determinar la relación entre el nivel de conocimientos sobre posturas ergonómicas y las posturas de trabajo en los estudiantes de clínica de la Escuela Académico Profesional de Odontología de la UNJBG. Tacna 2014.

Metodología: se utilizó el diseño no experimental, transeccional, correlacional, La población para el presente estudio estuvo conformada por



estudiantes regulares del cuarto año (9 alumnos) y por todos los estudiantes del quinto año (20 alumnos), pertenecientes a la Escuela Académico Profesional de Odontología de la Facultad de Ciencias de la 44 Salud de la UNJBG. Siendo la población un total de 29 estudiantes.

Resultados y Conclusión: Se concluyó en que existe relación entre nivel de conocimientos sobre posturas ergonómicas y las posturas de trabajo. Además, se determinó que el nivel de conocimientos sobre posturas ergonómicas fue del nivel medio (79,31%), en cuanto a las observaciones posturales de trabajo odontológico el 13,79% fueron correctas.⁶

- Título: “Dolor musculo esquelético ocupacional en alumnos de postgrado de la facultad de odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos”
Autora: Maco M AÑO: 2009.

Lugar y Fecha: Lima-Perú 2009, su objetivo fue determinar la prevalencia de dolor musculo esquelético ocupacional en los alumnos de postgrado de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Su estudio fue descriptivo y de corte transversal.

Conclusiones: Los resultados obtenidos fueron: 87,2% de percepción de dolor musculo esquelético ocupacional de la población de estudio; 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 musculo esquelético 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; la intensidad más prevalente de dolor musculo esquelético percibido por la población fue la intensidad moderada; y finalmente el dolor musculo esquelético ocupacional no influyó en la capacidad para realizar el trabajo ni en la búsqueda de asistencia médica. Estos resultados fueron consistentes con otros estudios sobre los Trastornos musculo esqueléticos en odontología.

El presente estudio muestra la alta prevalencia de dolor musculo esquelético ocupacional entre los estudiantes de segunda especialidad de odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.⁶

- Título: “Correlación entre nivel de conocimientos sobre posturas odontológicas ergonómicas, posturas de trabajo y dolor postural según zonas de respuesta, durante las prácticas clínicas del estudiante del 5to.año de la facultad de estomatología “Roberto Beltrán Neira” de la UPCH en el 2004”.

Autor: Bendezu N.

Año: 2005

Lugar y Fecha: Lima - Perú

Objetivo: El objetivo de esa investigación fue determinar la correlación entre nivel de conocimientos sobre posturas odontológicas ergonómicas, posturas de trabajo y presencia de dolor postural según zonas de respuesta durante las prácticas clínicas del estudiante del 5º año de la Facultad de Estomatología “Roberto Beltrán Neira” de la Universidad peruana Cayetano Heredia en el 2004.

Metodología: Se utilizó la metodología de un cuestionario de conocimiento en relación a posturas de trabajo ergonómicas. Lista de verificación postural



que comprobó la postura de trabajo del operador y la Escala Analógica visual de percepción del dolor postural según zonas de respuesta. Para el análisis estadístico se utilizó el coeficiente de correlación de rangos de Spearman. Las observaciones posturales correctas fue de 22.31% e incorrectas 62.5%. El porcentaje de nivel de conocimientos sobre posturas odontológicas ergonómicas registrado fue de 37.5%. La percepción de dolor postural fue mayor en la zona cervical (75%) y menor en antebrazos (15%). Se encontró correlación entre nivel de conocimientos sobre posturas odontológicas ergonómicas y la aplicación de posturas de trabajo odontológico. Se encontraron resultados adicionales en cuanto a los procedimientos clínicos siendo estos en orden decreciente: rehabilitación oral (40%), endodoncia (25%), operatoria dental (18. %).

Conclusiones: El investigador concluyo que existe relación directa entre las variables nivel de conocimientos sobre posturas odontológicas ergonómicas y la aplicación de posturas de trabajo odontológico.⁷

2.2 BASES TEÓRICAS

2.2.1 DEFINICIÓN DE DOLOR

La Asociación Internacional para el estudio del dolor lo define como: Experiencia sensorial o emocional desagradable, asociada a daño tisular real o potencial, o descritos en términos de dicho daño.⁸

El dolor es uno de los desafíos más difíciles para el profesional de salud. El dolor comienza cuando el organismo es atacado o se lesiona.⁸

El dolor es una experiencia sensorial y emocional desagradable subjetiva y compleja que afecta a las personas en todas las áreas de su vida. El dolor



crónico representa un problema de salud pública con una significativa repercusión social y económica en la actualidad.

El primer motivo de consulta en atención primaria a cualquier edad es el dolor del aparato músculo-esquelético. La patología degenerativa osteoarticular es la enfermedad más frecuente y por tanto el dolor crónico generado es sin duda el más prevalente en la especie humana, más aún si le añadimos el dolor generado por enfermedades inflamatorias y disfuncionales de los huesos, músculos, tendones, ligamentos y fascias que conforman el aparato locomotor.⁹

2.2.2 DOLOR MUSCULO ESQUELÉTICO

El dolor musculo esquelético (DME) descrito hace décadas, es aún mal comprendido y parcialmente tratado.

El dolor musculo esquelético es una consecuencia conocida del esfuerzo repetitivo, el uso excesivo y los trastornos musculo esqueléticos relacionados con el trabajo. Estas lesiones incluyen una variedad de trastornos que provocan dolor en los huesos, articulaciones, músculos o estructuras circundantes. El dolor puede ser agudo o crónico, focal o difuso. El dolor de la parte baja de la espalda es el ejemplo más común de dolor musculo esquelético crónico. Otros ejemplos incluyen tendinitis y tendinosis, neuropatías, mialgia y fracturas por estrés.⁹

2.2.3 DOLOR POSTURAL

Los malos hábitos posturales y las lesiones posturales de la espalda engloban una serie de alteraciones que tienen en común con el dolor, que



en gran parte de los casos es de origen mecánico y está relacionado con el esfuerzo postural y constituye un mecanismo de seguridad que incluye nuestro raquis entendiéndolo como un dolor de espalda preventivo, ya que nos anticipa el sobre esfuerzo postural, y si es que no se toman las medidas preventivas necesarias desencadenará en una patología. La Asociación Internacional para el estudio del dolor define como una experiencia sensorial y emocional desagradable asociado con un daño potencial en los tejidos.¹⁰

El dolor es una sensación física asociada con una lesión o enfermedad siendo un mecanismo reflejo de protección, que tiene la finalidad de advertir al individuo que presenta una lesión.¹⁰

El derecho universal de todo ser humano es ser tratado cuando presente dolor mas no un privilegio¹⁴, puede clasificarse el dolor agudo y crónico, ante un estímulo nocivo, este es captado por receptores siendo transportado por neuronas aferentes al sistema nervioso central.¹⁰

El dolor es una experiencia sensorial o emocional desagradable percibida en la corteza cerebral como un mecanismo reflejo de protección que tiene la finalidad de advertir al sujeto una lesión. La percepción es definitivamente no placentera y ya sea de carácter sensorial (nocicepción pura) o emocional (que va desde un simple componente afectivo en la percepción hasta la propia generación de la percepción dolorosa psicogénica), es desagradable y siempre tiende a ser descrita con términos sensoriales.¹¹



s.dreamstime.com/dentista-lidiando-con-el-dolor- image161963420.

La magnitud del dolor es comparada subjetivamente por el paciente frente a una escala". Las Escalas y Mapas son instrumentos que detectan fundamentalmente la dimensión sensorial-discriminativa y existen numerosas versiones. Las escalas en general presentan buena correlación. Gracias a ellas es posible cuantificar la experiencia dolorosa, ofreciendo al profesional y al paciente un indicador confiable en el tratamiento y evolución. Los mapas discriminan con relativa exactitud localización y tipo de dolor¹¹

Dado que la descripción del propio sujeto es probablemente el mejor indicador del dolor, se han confeccionado múltiples escalas que precisan de la colaboración del paciente para cuantificar la intensidad del mismo.¹²

Los estudios realizados demuestran que el valor de la escala refleja de forma fiable la intensidad del dolor y su evolución. Por tanto, sirve para evaluar cómo evoluciona en una persona la intensidad del dolor a lo largo del tiempo, el dolor muscular puede manifestarse desde una ligera sensibilidad al tacto. A menudo se debe a un aumento a nivel de la actividad muscular, asociada a una sensación de fatiga o tensión muscular. Se inicia

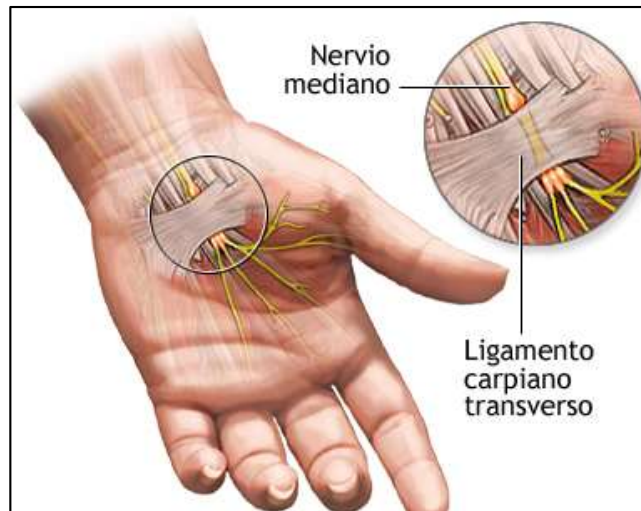


con vasoconstricción de los vasos nutrientes y acumulación de productos de degradación en los tejidos musculares. En área isquémica se liberan sustancias como las bradiquininas y prostaglandinas que causan dolor.¹²

2.2.4 PROBLEMAS MUSCULARES

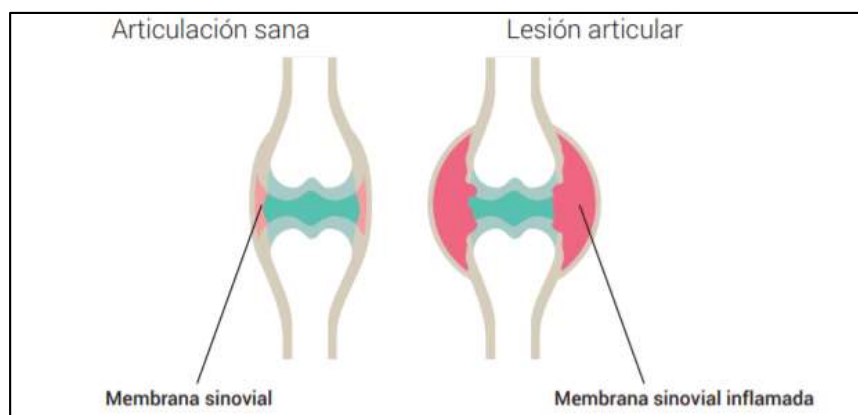
El autor Ylipaa et al. (1997), estudio con la herramienta de un cuestionario los problemas musculares en los brazos, las manos y otras partes del cuerpo en los asistentes dentales, encontró que las molestias mioesqueléticas aumentaban progresivamente en varias partes del cuerpo mientras pasaba la edad y en la parte baja del brazo derecho y los dos hombros con los años de profesión. Menciona también estudios sobre miembros superiores donde se encontró bursitis, hipertrofia muscular y contractura muscular fisiológica como patologías comunes en los odontólogos.¹³

En la cara anterior de la muñeca existe un espacio anatómico llamado túnel carpiano, a través del cual pasa el nervio mediano y nueve tendones desde el antebrazo hacia la mano. El síndrome del túnel carpiano es una condición generada por un incremento en la presión de éste nervio, puede provocar entumecimiento, hormigueo, adormecimiento, sensaciones de corriente, debilidad, o daño y dolor muscular en la mano y dedos, se da a 14 niveles de la muñeca.¹⁴



<https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000433.htm>

Según los autores Saquy y Djalma, nos hablan sobre la manifiesta desigualdad y diferencia en la altura de los hombros en los odontólogos, así como la Tenosinovitis (La membrana sinovial es un revestimiento de la vaina protectora que cubre los tendones. La Tenosinovitis se refiere a la inflamación de dicha vaina) y artritis de las manos (Inflamación de las articulaciones de los huesos). En otros estudios se analizó la frecuencia de aparición del síndrome del túnel carpiano.¹⁵



<https://inforeuma.com/enfermedades-reumaticas/artritis-reumatoide/>



Martin y Filho (1999), estos autores incluyeron dentro de las lesiones por esfuerzos posturales repetitivos, tendinitis (es la inflamación severa de un tendón. ocurre en forma de una lesión recurrente en articulaciones del antebrazo como la muñeca o el tobillo. Algunos tipos comunes de tendinitis son nombrados según el deporte que aumenta su riesgo de sufrirla, como el "codo de tenista) y condilitis, síndrome de tensión del cuello, síndromes compresivos del miembro superior y varias enfermedades que se asocian al trabajo profesional, en la actualidad reconocidos por la seguridad social del Brasil como Disturbios osteomusculares relacionados con el trabajo.¹⁶



<https://www.google.com/search?q=inflamacion+del+tendon&tbm>

2.2.5 ERGONOMÍA Y SALUD OCUPACIONAL.

Según briones en el 2014 La ergonomía tiene muchas definiciones, comenzaremos por saber de dónde nace la palabra "ergonomía", etiológicamente del griego Ergóm= trabajo, Nomos = regla.¹⁷

Define la Organización Internacional de Estandarización (ISO), como una adaptación de condiciones de trabajo y de vida a las características



fisiológicas, anatómicas y psicológicas del ser humano en relación a su medio físico, sociológico y tecnológico.¹⁸

Wisner, define al hombre como un conjunto relativo de conocimientos necesarios para realizar herramientas, máquinas y dispositivos que puedan ser usados con la máxima seguridad, confort y eficacia.¹⁹

Según moreno, menciona que la salud y el bienestar del Odontólogo son algunos de los componentes principales para garantizar éxito en la práctica clínica y una atención satisfactoria a cada paciente.²⁰

Para que el hombre tenga la mayor capacidad y eficacia en su productividad en el trabajo es muy importante la salud. El ser humano tiene que ser adaptable a los elementos que componen su trabajo laboral este esté un requisito indispensable para cada día poder mejorar su salud. Si esta adaptación no se hace posible, su salud, estaría en riesgo y podría desencadenar a enfermedades o incapacidades, configurando un campo específico dentro del área de la salud humana: El campo de la salud ocupacional.²¹

Las reacciones que pueden producir una patología profesional son a causa de factores de adaptación, que pueden ser eficaces y lograr el mantenimiento de condiciones de equilibrio hasta cierto margen o umbral de tolerancia, a partir del cual si el estímulo persiste se rompe el equilibrio y sobreviene el deterioro de la salud.²¹

Debemos de saber que la ergonomía no es un patrimonio de la odontología, sino, es una ciencia, su aplicación es tan antigua como el ser humano. Esta aplicada a la odontología moderna tiene como principal meta la de divulgar



conceptos y métodos de actuación con aplicaciones concretas sobre la misma, permanentemente actualizada y continuamente bombardeada por nuevos equipamientos materiales e incluso técnicas ofrecidas por la propaganda industrial, herramientas en definitiva, capaces de mejorar el rendimiento y la eficacia de los profesionales de la odontología.¹⁸

Carrillo et al., menciona que existen varios planteamientos referentes a la aplicación concreta de la ergonomía en odontología siendo estos: a) Formación ergonómica recibida. b) Aplicación de principios ergonómicos por parte del docente. c) Formación en cursos, conferencias para la aplicación en el trabajo habitual.²²

Al ser la ergonomía una ciencia multidisciplinaria debe ser innovadora en sus conceptos en la medida en que las ciencias de las que se nutren también experimentan avances no solo tecnológicos sino conceptuales. Existen niveles prioritarios para una correcta aplicación de la ergonomía en odontología:

Nivel pre ergonómico. En relación no existirán planteamientos ergonómicos adecuados sino se consideran pautas de higiene y seguridad en el trabajo odontológico. (Control de infecciones, radiaciones, salubridad, etc.).

Nivel ergonómico En relación a confort y eficacia durante el trabajo odontológico, como un modo de preservar la salud de profesionales y auxiliares y al mismo garantizando a nuestros pacientes una actuación de calidad.

Existen niveles ergonómicos en odontología a tener en cuenta:



- Administración de recursos humanos en la clínica odontológica.
- Diseño y planificación de espacios físicos.
- Elección y manejo de materiales y equipamiento.
- Planificación y simplificación de técnicas.
- Uso racional de los materiales.
- Control postural y abordaje del paciente
- Niveles de comunicación en odontología y control de la ansiedad.
- Entorno físico del lugar de trabajo. ²²

La salud ocupacional se construyó en el Perú en 1926 cuando la dirección de salubridad del ministerio de fomento inicio la inspección y el control de higiene en todas las empresas. La salud ocupacional es el bienestar físico, mental y social que tiene el trabajador y es el resultado de los riesgos ocupacionales a los que está expuesto, debido al ritmo de vida que lleva y por determinado momento histórico. Muchas de las tareas desempeñadas por los trabajadores pueden tener consecuencias desagradables e incluso desastrosas para ellos.

2.2.6 FACTORES DE RIESGO DEL PROFESIONAL

Elemento, circunstancia, influencia, que contribuye a producir un resultado. Hay que tener en cuenta los factores de riesgo; al final él fue el factor determinante; examinando el fenómeno con una cierta perspectiva, es un hecho más atribuible a la evolución de la historia que a cualquier otro factor. Entendemos por factores a aquellos elementos que pueden condicionar una situación, volviéndose los causantes de la evolución o transformación de los hechos. Un factor es lo que contribuye a que se obtengan determinados



resultados al caer sobre él la responsabilidad de la variación o de los cambios.

Se trata de un fenómeno multidimensional que se encuentra íntimamente relegada a un sinfín de variables internas y externas. Entre los factores internos podemos mencionar la capacidad de aprendizaje, de percepción y de motivación por parte de los que forman parte de la compañía, mientras que los factores externos se encuentran relacionados con ciertas cuestiones que hacen a las características fundamentales de la organización, como los sistemas de recompensas y castigos para motivar a los empleados, los factores sociales, políticos y la cohesión grupal que exista.²³

Un factor de riesgo es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión.²³

2.2.7 RIESGOS ODONTOLÓGICOS Y ENFERMEDADES MUSCULO ESQUELÉTICAS OCUPACIONALES.

El trabajo del cirujano dentista conlleva a trabajar arduas horas en posiciones incómodas y por esto comúnmente presenta dolor en las regiones cervicales, dorsal y lumbar. La posición típica del profesional al mantener los miembros superiores suspendidos, rotación de la columna y flexión de la cabeza fuerzan la musculatura de estas zonas del cuerpo. Las posturas repetitivas tienden a provocar cansancio,

Fatiga de las estructuras de soporte generando lesiones agudas para posteriormente hacerse crónicas.²⁴



<https://clinalgia.com/dolor-lumbar-cronico>.

En la población odontológica, existe un mayor predominio de degeneración discal, esta degeneración consiste en el desgaste del disco intervertebral que separa las vértebras, ocurre principalmente por trabajar con la cabeza inclinada y la espalda arqueada lo que produce una tirantez de los músculos posteriores del cuello. Mecánicamente se produce una compresión posterior de las carillas articulares y cuerpos vertebrales, con una tirantez de los músculos extensores (incluido el trapecio) y una ligera debilidad de los flexores cervicales anteriores. La situación se ve fuertemente influida por la tensión que ejercen los brazos cuando se colocan de forma adecuada, sobre todo al trabajar con ellos en extensión (separados del tronco) y elevados.²⁵

El trabajo muscular del odontólogo, la mayor parte del tiempo, es estático y requiere una contracción muscular sostenida, creándose un desequilibrio



entre la actividad que tiene y el aporte sanguíneo, que, al disminuir, despoja a los músculos el oxígeno y la glucosa, lo que obliga a utilizar las reservas de glucógeno e impide que se retiren los metabolitos consumidos, causando fatiga muscular, dolor agudo y tetanización. Esto se ve incrementado si el odontólogo utiliza ropas y guantes ajustados.

A nivel de los miembros inferiores el trabajar de parado y la costumbre de cruzar las piernas, o el mal diseño de la silla de trabajo, dificultan el retorno venoso, produciendo varices y edemas. Todos estos problemas pueden evitarse adoptando una posición correcta. Si trabaja de pie, todo el peso descansa sobre los pies, aumentando la carga a los músculos de la espalda y, al ser una posición estática, ocasiona retardo circulatorio. Esta posición solo es aceptable para trabajos cortos, que requieran gran esfuerzo (exodoncias), al trabajar sentado se reparte el peso del cuerpo entre la columna, los muslos, los brazos y los pies. La espalda debe estar recta y los brazos apoyados, con un apoyo para la mano de trabajo a fin de realizar movimientos precisos, mientras los pies se apoyan planos en el suelo.

También se observa que mediante los procedimientos odontológicos se generan ciclos alternados de contracción y relajación de los músculos. Como modelo cuando el odontólogo sostiene un instrumental, por periodos largos de tiempo. En este caso las contracciones musculares estáticas permiten mantener la posición de los brazos, mientras el odontólogo manipula el instrumento. A si consideramos que el tipo de trabajo muscular que se realiza bajo los procedimientos odontológicos, es posible decir que, uno de los



aspectos que se debe considerar en los riesgos físicos es la capacidad y los limitantes para efectuar trabajo estático.²⁶

El trastorno por trauma acumulado (CTD sus siglas en inglés) puede asistir en trabajadores con ciertas condiciones médicas tales como artritis reumatoide que consiste en el desgaste del cartílago que envuelve los huesos en las articulaciones. La membrana sinovial que protege y lubrica las articulaciones se inflama y causa dolor e hinchazón, enfermedad renal, diabetes y el desequilibrio hormonal. Controlar estas condiciones y planificando actividades de recreo proporcionan el descanso físico y las condiciones necesarias para equilibrar el estrés del profesional de odontología, debiendo ser esto una prioridad en la vida y la salud. El CTD se desarrolla con el tiempo y los síntomas se hacen evidentes haciendo difícil su tratamiento. El dolor de columna vertebral es uno de los trastornos más difíciles de tratar, ya que está relacionado a las posturas, las cuales a su vez se relacionan con la colocación y distribución del paciente, el diseño del taburete dental, instrumentos y materiales de trabajo, iluminación y la visión de trabajo. Además incluso se ve afectado por factores como la edad, las condiciones físicas y el tono muscular.²⁷



<https://consumer.healthday.com/bone-and-joint- -cosa-743403.html>

2.2.8 LESIONES MUSCULO ESQUELÉTICAS OCUPACIONALES EN EL ODONTÓLOGO

El instituto nacional de salud y seguridad ocupacional (NIOSH), señala que las lesiones o desordenes musculo esqueléticos incluyen un grupo de condiciones que involucran a los nervios, tendones, músculos y estructuras de apoyo como los discos intervertebrales.

A.- LESIONES MÚSCULO ESQUELÉTICAS MÁS FRECUENTES.

Distensión: Se presenta cuando un músculo, ligamento o inserción tendinosa se estiran o empujan en extremo al forzar la articulación más allá de su límite normal de movimiento, resulta de: levantar carga pesada o soportar una fuerza externa (tracción).

Esguince: Ruptura o elongación de ligamentos.

SÍNTOMAS: los signos y síntomas variaran, dependiendo de la gravedad de la lesión, y pueden incluir los siguientes:



- Dolor
- Hinchazón
- Hematomas

Capacidad limitada para mover la articulación afectada

Escuchar o sentir un “pop” en la articulación en el momento de la lesión.

CAUSAS: un esguince se produce cuando se extiende demasiado o se desgarran un ligamento mientras se tensa intensamente una articulación.

Tendinitis: Inflamación de un tendón. Este trastorno causa dolor y sensibilidad justo fuera de la articulación. Es más frecuente en los hombros, los codos, las muñecas, las rodillas y los talones.

SÍNTOMAS: los signos y síntomas de la tendinitis suelen ocurrir en el punto en donde el tendón se adhiere al hueso y, por lo general comprenden lo siguiente:

- Dolor que, por lo general se describe como un dolor sordo, especialmente, cuando se mueve la extremidad o la articulación afectada.
- Sensibilidad
- Hinchazón leve

CAUSAS: se origina por la repetición de un movimiento en particular a lo largo del tiempo. Muchas personas padecen tendinitis por sus trabajos o pasatiempos implican movimientos repetitivos que tensionan los tendones.

Tenosinovitis de De Quervain: es una afección dolorosa que afecta los tendones de la muñeca del lado del pulgar.



Síntomas: los síntomas de la Tenosinovitis de De Quervain comprenden los siguientes:

- Dolor cerca de la base del pulgar.
- Inflamación cerca de la base del pulgar.
- Dificultad para mover el pulgar y la muñeca al hacer algo que implica pellizcar.
- Sensación de agujas y alfileres o de que el pulgar se trava al moverlo.

Causas: los tendones son estructuras similares a cuerdas que unen los músculos a los huesos .repetir un movimiento en particular día a día puede irritar la vaina que recubre a los tendones y provocar engrosamiento e hinchazón que restringen su movimiento.

Bursitis: trastornó doloroso que afecta las pequeñas bolsas rellenas de líquido (bolsas sinoviales) que proporcionan amortiguación a los huesos, tendones y músculos alrededor de las articulaciones. Ocurre mayormente en el hombro, el codo y la cadera.

SÍNTOMAS: la articulación afectada puede ser:

- Dolor o sentirse rígida
- Doler más cuando la mueves o la presionas
- Verse hinchada o enrojecida

CAUSAS: las causas más frecuentes son los movimientos repetitivos o las posiciones que presionan las bolsas sinoviales alrededor de una articulación.



Miositis: Inflamación de los músculos. Primaria: Poliomiocitis. Secundaria: sobre distensión muscular.

Artritis: Inflamación de la articulación: Postraumática, osteoartritis (degenerativa) y artritis reumatoidea. Los principales síntomas de la artritis son dolor y rigidez de las articulaciones que suelen empeorar con la edad

SÍNTOMAS: algunos signos y síntomas afectan las articulaciones:

- Dolor
- Rigidez
- Hinchazón
- Enrojecimiento
- Disminución de la amplitud del movimiento

Lesión por tensión repetida: Se relacionan con traumatismos acumulativos, sobre todo movimientos repetidos al final de la acción con un componente de fuerza o vibratorio.

Estos traumatismos acumulativos producen dolor, inflamación aguda o crónica de tendones, músculos, cápsulas o nervios. La cicatrización y estenosis transitorias pueden atrapar tendones, nervios y tejido vascular.

Lesiones por sobre uso: Micro lesiones causadas por los efectos acumulativos de repetidas tensiones físicas sobre los diferentes tejidos, excediendo los límites fisiológicos: Tendinitis, Tenosinovitis, Bursitis, Miositis, Artritis, Atrapantes.



El odontólogo es propenso a sufrir estas lesiones músculo esqueléticas señaladas anteriormente, debido a que durante el ejercicio clínico están presentes elementos tales como:

- Flexión o rotación del cuello
- Abducción o flexión de hombro
- Elevación de hombro
- Flexión de codo
- Extensión o flexión de muñeca
- Desviación cubital o radial de la muñeca
- Extensión o flexión de dedos
- Movimientos altamente repetitivos
- Movimientos altamente repetitivos
- Movimientos con un componente de fuerza
- Posturas inadecuadas.²⁸

B.- LESIONES DE TENDONES:

Tendremos a la tendinitis y tenosinovitis, estas son lesiones que serán causadas por repeticiones a gran velocidad de gestos o movimientos sin carga, la manipulación de peso desde posiciones inadecuadas y la manipulación a velocidad lenta con peso excesivo.

Como por ejemplo la tenosinovitis de Quervain esta afecta el primer compartimiento de la muñeca y se relaciona con el uso excesivo del pulgar, como sucede al empuñar repetidas veces algún instrumento. El revestimiento tenosinovial presenta inflamación leve.



Los desórdenes músculo-esquelétales están entre los problemas médicos más frecuentes, en el año 1.999 representaron la primera causa de ausentismo laboral en EEUU, con un costo anual de 13 billones de dólares. En Japón y Canadá en el año 1.998 constituyeron la primera causa de morbilidad ocupacional.³⁰

En Venezuela, el Departamento de Medicina Industrial del IVSS señala que durante los años 1.994 a 1.998, ambos inclusive, ocuparon el quinto lugar dentro de las enfermedades profesionales, así mismo la Dirección de Medicina del Trabajo del IVSS determinó que en el período 1999- 2002 las lesiones músculo esqueléticas ocuparon el primer lugar dentro de las estadísticas nacionales de Enfermedades Ocupacionales. ³¹

En un estudio realizado por la NIOSH, en 1989 sobre lesiones músculo esquelético de cuello, muñeca, mano y región baja de la espalda se encontró relación con factores de riesgo tales como: movimientos repetitivos, fuerza aplicada durante los movimientos, posturas inadecuadas, presencia de vibración, y la combinación de ellos, todos estos elementos se encuentran presentes en la práctica odontológica.³²

Postura. Es la relación que guardan entre sí las diferentes partes del cuerpo humano.



Movimientos Repetitivos. Desplazamientos que realizan los diversos segmentos corporales al desarrollar una actividad. Tienen factores que los agravan o los hacen más nocivos:

- Repetitividad (número de repeticiones en la unidad de tiempo).
- Ritmos y Pausas.
- Fuerza.
- Postura.

Además influye el aspecto dimensional del puesto de trabajo: Son todas aquellas características dinámico-espaciales del puesto de trabajo que permiten la intervención de los diversos segmentos corporales del individuo, así como los elementos del aspecto dimensional del puesto de trabajo:

- Silla.
- Altura de los planos de trabajo.
- Ángulos de confort.
- Espacio disponible.
- Superficies de apoyo.
- Distancia y ángulos visuales.
- Zona de alcance óptimo.

C.- LESIONES NERVIOSAS Y NEUROVASCULARES:

Tendremos al túnel carpiano estas son lesiones canaliculares del nervio al atravesar tabiques intramusculares, el musculo aponeurótica o esteofibroso, originan compresión del paquete vasculonervioso, de manera general tendrá compresión, estiramiento, isquemia, dolor y parestesia.



Síndrome del túnel del carpo: este síndrome fue descrita por paget en el año 1854, como la compresión neurológica más frecuente en el miembro superior. Esta enfermedad se manifiesta como una neuropatía traumática o compresiva del nervio mediano al pasar a través del túnel del carpo en la muñeca.

Hay múltiples factores en la práctica odontológica que generan este síndrome: trabajo repetitivo (movimiento de flexo extensión de muñeca, posiciones inadecuadas y vibraciones). Los efectos de la compresión son generalmente debidos a la isquemia con aumento de presión dentro del túnel con la muñeca en flexo extensión.

D.- LESIONES MUSCULARES:

La contracción muscular sostenida ocasiona isquemia, lo que produce el dolor. También la carga excesiva de peso o desde posiciones inadecuadas produce luxaciones, esguinces y protrusión o extrusión de los discos de la columna vertebral.

Entre las patologías más frecuentes en el odontólogo tenemos:

Cervicalgias: Etiología mecánica debido a movimientos de hiperflexión e hiperextensión del cuello.

Síndrome de torcedura y estiramiento cervical; genera dolor a los movimientos del cuello y referidos a miembros superiores.

Síndrome del trapecio: Es un dolor miofacial y ligamentoso por contractura persistente del músculo trapecio. Las posturas de flexión cervical anterior prolongada y fija, así como las lesiones cervicales preexistentes pueden condicionar la aparición de una contractura muscular persistente y la



distensión o tracción ligamentosa de las inserciones del trapecio, con el desencadenamiento de dolor.

Dolor bajo de espalda; producto de trabajos pesados, trabajos monótonos, repetitivos no satisfactorios, alteraciones de la columna como escoliosis y cifosis.

E.- EFECTOS ARTICULARES:

Asociados a desgastes articulares fisiológicos y a las alteraciones de la arquitectura ósea. Osteoartrosis cervical, de rodillas, pericapsulitis de hombro.

Lesiones del hombro: Síndrome de contusión del hombro; este término sustituye a otros más difusos, como bursitis y tendinitis.

Este trastorno explica la mayoría de dolores de hombro que aparecen relacionados con tensión laboral, común en el odontólogo, producto del uso repetitivo o sobrecarga repentina. La patología comienza como una bursitis y puede progresar a una irritación del tendón o tendinitis, conforme progresa se produce desgarro del tendón, la cual origina discontinuidad en su grosor total o ruptura del manguito rotador, por lo cual también se le denomina Síndrome del manguito rotador.

F.- OTRAS LESIONES:

Epicondilitis humeral lateral: Recibe el nombre de "codo de tenista" porque es una molestia común entre estos deportistas, también es frecuente en los odontólogos. La lesión ocurre con cualquier tipo de actividad con dorsiflexión repetida de la muñeca, tal como así fuertemente con el puño.³³



2.3 MARCO CONCEPTUAL

DOLOR: Según la Asociación Mundial para el Estudio del Dolor (IASP) la define como: «es una experiencia sensorial y emocional desagradable, asociada con un daño tisular, real o potencial, o descrita en términos de dicho daño». Es una señal del sistema nervioso de que algo no anda bien. Es una sensación desagradable, como un pinchazo, hormigueo, picadura, ardor o molestia.³⁴

FRECUENCIA: Es una repetición de un hecho o un suceso. Es también el número de veces que se repite un proceso periódico en un intervalo de tiempo determinado. Número de oscilaciones, vibraciones u ondas por unidad de tiempo en cualquier fenómeno periódico.

Procede del latín frequentia, derivado de frequens, frequentis, que significa 'multitud', 'lleno', 'numeroso'.³⁵

FACTOR: En un nivel general, un factor es un elemento o una concausa (cosa que, junto con otra, es la causa de un efecto)

Se trata de un fenómeno multidimensional que se encuentra íntimamente relegada a un sinfín de variables internas y externas. Entre los factores internos podemos mencionar la capacidad de aprendizaje, de percepción y de motivación por parte de los que forman parte de la compañía, mientras que los factores externos se encuentran relacionados con ciertas cuestiones que hacen a las características fundamentales de la organización, como los sistemas de recompensas y castigos para motivar a los empleados, los factores sociales, políticos y la cohesión grupal que exista.³⁶

ASOCIACIÓN: Se denomina asociación a la unión de personas o entidades para un fin común, las asociaciones están destinadas de modo permanente



a lograr sus objetivos comunes, que pueden dividirse en dos clases; las que tienen por objeto la satisfacción de las necesidades espirituales, intelectuales o morales, y las que también visan fines puramente materiales.³⁶

ABREVIATURAS

FD.- frecuencia del dolor

FA.- factores asociados

CTD.- Trastorno por trauma acumulado

DME.- Dolor musculo esquelético

2.4 VARIABLES

2.4.1 Variable

- Frecuencia de dolor musculo esquelético.
- Factores asociados al dolor musculo esquelético.



Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicador	Subindicador	Naturaleza	Escala	Técnica e instrumento
Dolor musculo esquelético	El dolor es una señal del sistema nervioso de que algo no anda bien. Es una sensación desagradable, como un pinchazo, hormigueo, picadura, ardor o molestia. El dolor puede ser agudo o sordo.	Presencia o ausencia de dolor musculo esquelético respuesta obtenida a través de una pregunta	Interrogatorio	Presencia Ausencia	Presente (P) Ausente (A)	Cualitativo	Nominal	Técnica: observación directa
Factores asociados al dolor musculo esquelético	Son factores que condicionan una situación, volviéndose los causantes de una evolución de los hechos. Un factor contribuye a que se obtengan determinados resultados.	Son factores que condicionan la aparición de síntomas relacionados a la presencia del dolor musculo esquelético	Factores biológicos	Sexo	Masculino (M) Femenino(F)	Cualitativo	Nominal	Instrumento: Ficha de recolección de datos
				Edad	30-40 años 41-50 años 51-60años 61 a más años de edad	Cuantitativo	Ordinal	
			Factores laborales	Años de labor asistencial	5-10 años 11-20 años 21-30años 31 a más años	Cuantitativo	Ordinal	



					desempeño	Cuadro de general(OG)		nominal	<p>Técnica: observación directa</p> <p>Instrumento: Ficha de recolección de datos</p>
					Posición de trabajo	Sentado(S) Parado(P)	Cualitativo	Nominal	
					Horas de trabajo a la semana	10-20 21-30 31-40 41-50 51 a mas	Cuantitativo	Ordinal	
					Otra actividad laboral	si No Cual	Cualitativo	Nominal	
					Practica de deporte	si no	Cualitativo	Nominal	
					Frecuencia de deporte	si no	Cualitativo	Nominal	
					Otras actividades recreacional	si no	Cualitativo	Nominal	



CAPITULO III

DISEÑO METODOLOGICO

3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

La investigación a realizarse es del tipo:

DESCRIPTIVO.- Los datos que se utilizaron son registrados y descritos de acuerdo a la frecuencia del dolor musculo esquelético y los factores asociados al dolor musculo esquelético.

3.2 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

PROSPECTIVO: Porque se da en el tiempo que se diseña y comienza a realizarse en el presente, los datos se analizan transcurridos un determinado tiempo, en el futuro.

TRANSVERSAL: Es un estudio que se realiza con los datos obtenidos en un momento puntual, como el estudio de frecuencia.

SEGÚN EL GRADO DE CONTROL DE VARIABLES

No experimental.- Las variables del estudio no se manipularon.

Observacional.- Se basa en la observación directa de la información.

SEGÚN EL LUGAR DE REALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

De campo.- El trabajo de la investigación se realizó en un ambiente natural, en la Facultad de Ciencias de la Salud de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Andina del Cusco.



3.3 POBLACION Y MUESTRA

3.3.1 POBLACION

La población está constituida por 46 cirujanos dentistas que ejercen la docencia en la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Andina del Cusco.

Unidad de Análisis o de muestreo: Docentes

3.3.2 MUESTRA

La muestra está conformada por 43 cirujanos dentistas que laboran en la Escuela Profesional de Estomatología.

3.3.3 CRITERIOS DE SELECCIÓN

CRITERIOS DE INCLUSION

- Todos los cirujanos dentistas que laboran en la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Andina del Cusco.
- Todos los docentes que firmaron el consentimiento de participación en el estudio.

CRITERIOS DE EXCLUSION

- Haber padecido de algún accidente con secuela musculo esquelética.
- Menos de 5 años de servicio profesional.
- Docentes que solo se dediquen solo a la parte administrativa.

3.4 TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.4.1 LA TECNICA



La técnica utilizada en la investigación fue de tipo observacional mediante la aplicación de una encuesta.

3.4.2 INSTRUMENTOS

- El instrumento que se utilizó fue la ficha de recolección de datos, que fue validada por el juicio de 03 expertos (Anexo 3).
- Consentimiento informado (Anexo 2).

3.5 PROCEDIMIENTO DE RECOLECCION DE DATOS

Se solicitó a la dirección de departamento de la Facultad de Estomatología el permiso para realizar la recolección de datos para el estudio.

Se aplicó un cuestionario que cumpla los criterios de selección acordados para la investigación, dirigido para los docentes que trabajan en la Escuela Profesional de Estomatología en el año 2019. El cuestionario fue diseñado en base a otras investigaciones y consta en dos partes:

- La primera parte del cuestionario abarca factores biológicos como edad, sexo.
- La segunda parte del cuestionario abarca factores laborales como años de labor asistencial y otras labores.

El cuestionario fue validado mediante juicio de 3 especialistas en el tema, las cuales evaluaron, corrigieron y dieron su opinión para luego validar la confiabilidad del instrumento a utilizar.

Se procede al consentimiento informado del cirujano dentista para proceder a la encuesta sobre los factores asociados al dolor musculoesquelético.



Aplicación de cuestionario a los participantes la cual deberá ser resuelta en presencia del investigador, para lo cual contara con un tiempo máximo de 30 minutos.

El instrumento de recolección de datos se aplicó en el año 2019.

3.6 RECURSOS HUMANOS

- Investigador:
∴ Tesista Bach. Emely Windy Quispe Turpo.
- Docente asesor:
∴ Dr. Eduardo Longa Ramos.
- Docentes de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Andina del Cusco.

3.6.1. FISICOS

- Universidad Andina del Cusco.
- Escuela Profesional de Estomatología.

3.6.2. FINANCIEROS

Autofinanciado por la tesista.

3.6.3. EQUIPOS, INSTRUMENTAL Y MATERIALES

Material de Examen:

- Mandil blanco.
- Barbijo.
- Gorro.

Material de Escritorio:

- Papel bond.



- Tinta.
- Ficha de cuestionario.
- Ficha de consentimiento informado.
- Folder.
- Lapiceros.
- Corrector.

Materiales de Cómputo e Impresión:

- Pc portátil ASUS Intel Core I5.
- Microsoft Excel.
- Impresora.
- Cámara.

3.6.4. CAMPO DE INVESTIGACION

Área general : Escuela Profesional de Estomatología.

Área específica : Estomatología.

Especialidad : Todas las especialidades.

3.6.5. VALIDEZ Y CONFIABILIDAD

El instrumento de recolección de datos fue un cuestionario, el cual fue validado por juicio de tres expertos con la finalidad de validar la estructura según los objetivos planteados.



CAPITULO IV

RESULTADOS

CUADRO N° 1

DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA Y PORCENTUAL DE LA PRESENCIA DEL DOLOR MUSCULO ESQUELÉTICO EN CIRUJANOS DENTISTAS DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO-2019.

DOLOR MUSCULO ESQUELÉTICO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	31	72.1%
NO	12	27.9%
Total	43	100.0%

FUENTE: base de datos

El cuadro muestra la distribución numérica y porcentual del dolor musculo esquelético en cirujanos dentistas de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Andina del Cusco, donde, el mayor porcentaje presentó dolor musculo esquelético con el 72.1% y el menor porcentaje no presentó dolor con un 27.9%.

Como se observa el mayor porcentaje de los profesionales presentaron dolor musculo esquelético.



CUADRO N° 2

DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA Y PORCENTUAL DE LA MUESTRA EN RELACION A LOS FACTORES BIOLÓGICOS DE CIRUJANOS DENTISTAS DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO-2019.

FACTORES BIOLÓGICOS		FRECUENCIA	PORCENTAJE
SEXO	MASCULINO	23	53.5%
	FEMENINO	20	46.5%
	Total	43	100.0%
EDAD	30-40 AÑOS	21	48.8%
	41-50 AÑOS	12	27.9%
	51-60 AÑOS	7	16.3%
	61 AÑOS A MÁS	3	7.0%
	Total	43	100.0%

FUENTE: base de datos

El cuadro muestra la distribución numérica y porcentual de los factores biológicos donde, respecto al sexo, el mayor porcentaje fue para el sexo masculino (53.5%) en relación al sexo femenino que fue del 46.5%. Respecto a la edad, el mayor porcentaje fue para el grupo de 30-40 años, con el 48.8%, seguido del grupo de edad de 41-50 años, el menor porcentaje fue para el grupo de edad de 61 años a más.

Como se observa respecto a los factores biológicos, el mayor porcentaje fue para el sexo masculino y en el grupo de edad de 30-40 años.



CUADRO N° 3

ASOCIACIÓN ENTRE LOS FACTORES BIOLÓGICOS Y EL DOLOR MUSCULO ESQUELÉTICO DE CIRUJANOS DENTISTAS DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO-2019.

FACTORES BIOLÓGICOS		DOLOR MUSCULO ESQUELÉTICO						PREBA ESTADÍSTICA CHI CUADRADO
		SI		NO		TOTAL		
		F	%	F	%	F	%	
SEXO	MASCULINO	15	34.9%	8	18.6%	23	53.5%	X ² : 1.162, GL:1 p=0.281
	FEMENINO	16	37.2%	4	9.3%	20	46.5%	
	Total	31	72.1%	12	27.9%	43	100.0%	
EDAD	30-40 AÑOS	16	37.2%	5	11.6%	21	48.8%	X ² : 0.396, GL:3 p=0.941
	41-50 AÑOS	8	18.6%	4	9.3%	12	27.9%	
	51-60 AÑOS	5	11.6%	2	4.7%	7	16.3%	
	61 A MÁS	2	4.7%	1	2.3%	3	7.0%	
	Total	31	72.1%	12	27.9%	43	100.0%	

P<0.05, Significancia
p>0.05, No significancia

FUENTE: base de datos

El cuadro muestra la asociación de los factores biológicos según el dolor musculo esquelético en donde respecto al sexo, el que presentó mayor porcentaje de dolor musculo esquelético fue el sexo femenino (37.2%) en relación al sexo masculino (34.9%); como se observa el mayor porcentaje de dolor musculo esquelético fue para el sexo femenino según la prueba estadística chi cuadrado, esta asociación no fue significativa $p=0.281$ ($p>0.05$) quiere decir que el dolor musculo esquelético no se asocia al sexo.

Respecto a la edad el mayor porcentaje de dolor musculo esquelético se presentó en el grupo de 30-40 años y el menor porcentaje en el grupo de edad de 61 años a más, como se observa los que presentaron un mayor porcentaje de dolor musculo esquelético fue el grupo de edad de 30 a 40 años, según la prueba estadística chi cuadrado esta asociación no fue significativa $p=0.941$ ($p>0.05$) quiere decir que el dolor musculo esquelético no se asocia a la edad.



CUADRO N° 4

DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA Y PORCENTUAL DE LA MUESTRA EN RELACION DE LOS FACTORES LABORALES DE CIRUJANOS DENTISTAS DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO-2019.

FACTORES LABORALES		F	%
AÑOS DE EJERCICIO PROFESIONAL	5-10 AÑOS	10	23.3%
	11-20 AÑOS	20	46.5%
	21-30 AÑOS	12	27.9%
	31 AÑOS A MÁS	1	2.3%
	TOTAL	43	100.0%
AREA DE TRABAJO	ESPECIALIDAD	24	55.8%
	ODONTOLOGÍA GENERAL	19	44.2%
	TOTAL	43	100.0%
POSICIÓN DE TRABAJO	SENTADO	42	97.7%
	PARADO	1	2.3%
	TOTAL	43	100.0%
HORAS DE TRABAJO	10-20 HORAS	12	27.9%
	21-30 HORAS	17	39.5%
	31-40 HORAS	7	16.3%
	40 HORAS A MÁS	7	16.3%
	TOTAL	43	100.0%

FUENTE: base de datos



El cuadro muestra la distribución numérica y porcentual de los factores laborales, donde respecto a los años de ejercicio profesional, el mayor porcentaje se presentó entre los 11-20 años con el 46.5% y el menor porcentaje fue para los que laboran de 31 años a más. Como se observa el mayor porcentaje se tiene entre los 11-20 años de ejercicio profesional.

Respecto al área de trabajo, el mayor porcentaje trabaja en alguna especialidad es de 55.8%) y como odontólogo general es de 44.2%. Como se observa el área de trabajo en su mayor porcentaje fue para los de la especialidad. Respecto a la posición de trabajo un mayor porcentaje labora sentado en un 97.7% y parado solamente un 2.3%; como se observa un mayor porcentaje trabaja en la posición sentada. Respecto a las horas de trabajo el mayor porcentaje trabaja entre 21 a 30 horas semanales con un 39.5% y un menor porcentaje trabaja de 31 horas a más con un 16.3%; como se observa un mayor porcentaje trabaja de 21 a 30 horas semanales.



CUADRO N° 5

ASOCIACIÓN ENTRE LOS FACTORES LABORALES Y LA PRESENCIA DE DOLOR MUSCULO ESQUELÉTICO DE CIRUJANOS DENTISTAS DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO-2019.

FACTORES LABORALES		DOLOR				PRUEBA ESTADÍSTICA CHI CUADRADO
		SI		NO		
		F	%	F	%	
AÑOS DE EJERCICIO PROFESIONAL	5-10 AÑOS	7	16.3%	3	7.0%	X ² : 0.669, GL:3 p=0.881
	11-20 AÑOS	15	34.9%	5	11.6%	
	21-30 AÑOS	8	18.6%	4	9.3%	
	31 A MÁS	1	2.3%	0	0.0%	
	TOTAL	31	72.1%	12	27.9%	
AREA DE TRABAJO	ESPECIALIDAD	16	37.2%	8	18.6%	X ² : 0.795, GL:1 p=0.373
	O. GENERAL	15	34.9%	4	9.3%	
	TOTAL	31	72.1%	12	27.9%	
POSICIÓN DE TRABAJO	SENTADO	30	69.8%	12	27.9%	X ² : 0.396, GL:1 p=0.529
	PARADO	1	2.3%	0	0.0%	
	TOTAL	31	72.1%	12	27.9%	
HORAS DE TRABAJO	10-20 HORAS	6	14.0%	6	14.0%	X ² : 6.536, GL:3 p=0.088
	21-30 HORAS	15	34.9%	2	4.7%	
	31-40 HORAS	6	14.0%	1	2.3%	
	40 HRS A MÁS	4	9.3%	3	7.0%	
	TOTAL	31	72.1%	12	27.9%	

P<0.05, Significancia

FUENTE: base de datos

p>0.05, No significancia



El cuadro muestra la asociación de los factores laborales según el dolor musculo esquelético, donde respecto a los años de ejercicio profesional los que presentaron en mayor porcentaje dolor musculo esquelético fueron los que tienen entre 11-20 años de ejercicio profesional con 34.9% y el menor porcentaje fue para los que tienen de 31 años a más con 2.3%. Según la prueba estadística chi cuadrado esta asociación no fue significativa $p=0.881$ ($p>0.05$) quiere decir que el dolor musculo esquelético no se asocia a los años de ejercicio profesional.

Respecto al área de trabajo los que trabajan en alguna especialidad tienen mayor dolor musculo esquelético con un 37.2%, respecto a los que se dedican a la odontología general con un 34.9%. Según la prueba estadística chi cuadrado esta asociación no fue significativa $p=0.373$ ($p>0.05$), quiere decir que el dolor musculo esquelético no se asocia al área de trabajo.

Respecto a la posición de trabajo los que trabajan de manera sentada presentaron en su mayor porcentaje dolor musculo esquelético con un 69.8%. Según la prueba estadística chi cuadrado esta asociación no fue significativa $p=0.529$ ($p>0.05$) quiere decir que el dolor musculo esquelético no se asocia a la posición de trabajo.

Respecto a las horas de trabajo los que trabajan de 21 a 30 horas fueron los que presentaron en mayor porcentaje dolor musculo esquelético con un 34.9% y los que presentaron en menor porcentaje fue para los que trabajan de 40 horas a más con un 9.3%. Según la prueba estadística chi cuadrado esta asociación no fue significativa $p=0.088$ ($p>0.05$), quiere decir que el dolor musculo esquelético no se asocia a las horas de trabajo.



CUADRO N° 6

DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA Y PORCENTUAL DE LA MUESTRA EN RELACION DE OTRAS ACTIVIDADES REALIZADAS EN CIRUJANOS DENTISTAS DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO-2019.

OTRAS ACTIVIDADES		FRECUENCIA	PORCENTAJE
OTRA ACTIVIDAD LABORAL	SI	39	90.7%
	NO	4	9.3%
	Total	43	100.0%
DEPORTE	SI	26	60.5%
	NO	17	39.5%
	Total	43	100.0%
ACTIVIDAD RECREATIVA	SI	38	90.5%
	NO	4	9.5%
	Total	42	100.0%

FUENTE: base de datos

El cuadro muestra la distribución numérica y porcentual de otras actividades, donde los que si se dedican a otra actividad laboral que no es la odontológica son un 90.7% y los que no se dedican a otra actividad son un 9.3%, como se observa un mayor porcentaje, si se dedica a otra actividad laboral.

Respecto al deporte un 60.5% de los docentes realizan actividades deportivas con un 60.5% y un 39.5% no se dedican a una actividad deportiva; como se observa un mayor porcentaje si se dedica a realizar algún tipo de deporte.

Respecto a la actividad recreativa un 90.5% realiza alguna actividad recreativa, respecto a un 9.5% que no realiza alguna actividad recreativa. Como se observa un mayor porcentaje si realiza actividad recreativa.



CUADRO N° 7

ASOCIACIÓN ENTRE OTRAS ACTIVIDADES Y EL DOLOR MUSCULOESQUELÉTICO DE CIRUJANOS DENTISTAS DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO-2019.

OTRAS ACTIVIDADES		DOLOR				PREBA ESTADÍSTICA CHI CUADRADO
		SI		NO		
		F	%	F	%	
OTRA ACTIVIDAD LABORAL	SI	29	67.4%	10	23.3%	X ² : 1.070, GL:1 p=0.301
	NO	2	4.7%	2	4.7%	
	Total	31	72.1%	12	27.9%	
DEPORTE	SI	16	37.2%	10	23.3%	X ² : 3.641, GL:1 p=0.056
	NO	15	34.9%	2	4.7%	
	Total	31	72.1%	12	27.9%	
ACTIVIDAD RECREATIVA	SI	26	61.9%	12	28.6%	X ² : 1.768, GL:1 p=0.184
	NO	4	9.5%	0	0.0%	
	Total	30	71.4%	12	28.6%	

P<0.05, Significancia
p>0.05, No significancia

FUENTE: base de datos

El cuadro muestra la asociación de otras actividades según el dolor musculo esquelético, donde respecto a otra actividad laboral, los que presentaron en mayor porcentaje dolor musculo esquelético fueron los si realizan otra actividad laboral con un 67.4% y el menor porcentaje fue para los que no realizan otra actividad laboral con un 4.7%. Según la prueba estadística chi cuadrado esta asociación no fue significativa p=0.301 (p>0.05), quiere decir que el dolor musculo esquelético no se asocia a otra actividad laboral.

Respecto al deporte, los que realizan actividades deportivas presentaron en mayor porcentaje dolor musculo esquelético con un 37.2%, en relación a los que no realizan actividades deportivas con un 34.9%. Según la prueba estadística chi cuadrado esta asociación no fue significativa p=0.056 (p>0.05), quiere decir que el dolor musculo esquelético no se asocia a los que realizan deporte.



Respecto a los que realizan actividad recreativa, se indica que los que practican estas actividades presentaron en mayor porcentaje dolor musculo esquelético con un 61.9%, en relación a los que no realizan actividades con un 9.5%. Según la prueba estadística chi cuadrado esta asociación no fue significativa $p=0.184$ ($p>0.05$), quiere decir que el dolor musculo esquelético no se asocia a los que realizan actividad recreativa.



CUADRO N° 8

ASOCIACIÓN ENTRE LA FRECUENCIA DEL DOLOR MUSCULOESQUELÉTICO DURANTE 01 AÑO (12 MESES) DE CIRUJANOS DENTISTAS DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO-2019.

FRECUENCIA DE DOLOR DURANTE 01 AÑO (12 MESES)		
MESES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
01-03	29	67.44%
04-06	14	32.56%
07-09	0	0
10-12	0	0
	43	100.00%

El cuadro muestra que el 67.44% de docentes de ambos sexos y diferentes edades tienen dolores en la espalda y el cuello durante un periodo de 01 a 03 meses, durante un año. Y el 32.56 % de docentes de ambos sexos y diferentes edades tienen dolores de espalda, cuello, brazo y muñeca, durante un periodo de 04 a 06 meses durante 01 año.

Lo que indica que todos de los docentes, debido a sus actividades como cirujanos dentistas sufren de algún dolor musculo esquelético durante el periodo de un año, siendo un problema grave para su salud y su desenvolvimiento laboral.



CAPITULO V

DISCUSION

El presente estudio se realizó con la participación de 43 docentes, 20 masculinos y 23 femeninos de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Andina del Cusco teniendo como objetivos determinar la frecuencia del dolor e identificar los factores asociados al dolor musculo esquelético. Para responder a estos objetivos se usó como instrumento una ficha de recolección de datos, previamente evaluada.

Los problemas musculo esqueléticos ocupacionales desde el año 1976 han aumentado en frecuencia a pesar del desarrollo tecnológico y del conocimiento de enfermedades. Esto se demuestra comparando los resultados de **Vernaza P, Sierra C.**⁴ con la tesis titulada; Dolor musculo-esquelético y su asociación con factores de riesgo ergonómicos, en trabajadores administrativos. Su estudio estuvo constituido por 145 trabajadores de la Universidad de Cauca en Popayán, Colombia, en el año 2005. En donde el 57% de su población presentaron síntomas de dolor, las lesiones más frecuentes se encontraron en la zona baja de la espalda, la zona alta de la espalda y el cuello, considerando que los trabajadores realizan sus actividades laborales sentadas. En nuestra investigación se realizó un estudio de tipo descriptivo a 43 docentes de la Facultad de Estomatología de la Universidad Andina del Cusco, y se utilizó como instrumento un cuestionario para obtener información respecto al dolor musculo esquelético; el resultado fue que 72.1% presentan frecuencia de dolor musculo esquelético, con mayor reiteración en el área del cuello y la



espalda superior. Lo cual concuerda con los resultados del presente estudio mencionado en un párrafo arriba, ya que existe un mayor porcentaje de nuestra población (docentes) en posición que trabajo sentada. Lo que demuestra que se tiene una mayor frecuencia de dolor musculo esquelético en dicha posición (sentada), que parado, lo cual significa que los cirujanos dentistas de la Facultad de Estomatología de la Universidad Andina del Cusco pueden estar adoptando malas posturas en el trabajo. A pesar que la labor del administrativo es muy diferente en cuanto a posiciones de trabajo que el cirujano dentista siendo poblaciones distintas

Según **Maco M.**⁶ Con la tesis titulada; Dolor musculo esquelético ocupacional en alumnos de postgrado de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de San Marcos, en el año 2009. Indico que su estudio fue descriptivo de corte transversal, en donde el 87,2% de su población presentaron percepción de dolor musculo esquelético ocupacional; con respecto al sexo, las mujeres presentaron relativamente mayor percepción de dolor; con respecto a la edad, los años de ejercicio profesional y horas de trabajo semanales la percepción de dolor musculo esquelético aumenta, cuando aumentan los valores de estas variables.

En nuestra investigación los resultados obtenidos fueron el 72.1% de frecuencia de dolor musculo esquelético, con respecto a los factores biológicos, el mayor porcentaje fue para el sexo femenino con 37.2%, lo cual concuerda con la investigación anterior; y el mayor porcentaje estuvo en el grupo de edad de 30-40 años. Respecto a la edad, los años de ejercicio profesional y horas de trabajo semanal nuestro trabajo de investigación difiere según la investigación de Maco ya que se trata de una población de



alumnos de odontología, los cuales tienen menor conocimiento de ergonomía a diferencia de un profesional cirujano dentista.

Según **Orellana R.**² con la tesis titulada "Riesgo ergonómico en profesionales de odontología dentro de las clínicas en la U.D.L.A." en el año 2015.

Los resultados indican que la mayoría de la población que sufre más dolor fue el sexo femenino con el 75%, y la edad promedio fue de 36 años y según los años de ejercicio profesional presentan mayor escala de dolor de 9-12 años.

En nuestra investigación los resultados obtenidos con respecto a los factores biológicos, el mayor porcentaje fue para el sexo femenino con 37.2%, lo cual concuerda con la investigación de Orellana, y el mayor porcentaje de años de ejercicio profesional fue de 11-20 años con 34.9% lo cual difiere con nuestra investigación, ya que la presente investigación se realizó con un número mayor de años de ejercicio profesional.



CONCLUSIONES

- El presente estudio determinó que la frecuencia de dolor musculo esquelético en cirujanos dentistas que laboran en la Escuela Profesional de Estomatología es muy alta, con aproximadamente el 72.1% de afectados en la muestra en general.
- Respecto a los factores biológicos, se identificó que ni el sexo, ni la edad, demostraron ser preponderantes, lo cual se nota en el resultado de la prueba estadística de chi cuadrado cuyo valor no muestra relación estadísticamente significativa.
- En cuanto a la relación de los factores laborales y la presencia de dolor musculo esquelético, no se demuestra una relación estadísticamente significativa con ninguna de las áreas que se tomó en cuenta, a pesar de que existen algunos porcentajes más altos en algunos ítems.
- Se identificó respecto a la relación con otras actividades laborales, la presencia de dolor musculo esquelético, tampoco existe relación estadísticamente significativa con ninguna de las áreas que se tomó en cuenta.



SUGERENCIAS

- Se sugiere a los estudiantes realizar estudios en base al examen clínico y diagnóstico de la causa de dolor musculo esquelético, teniendo en cuenta la alta prevalencia de síntomas encontrados en esta población odontológica.
- Se sugiere a los estudiantes de Estomatología realizar investigaciones sobre la relación entre procedimientos odontológicos y dolor durante las actividades clínicas.
- Se sugiere a la Escuela Profesional de Estomatología aplicar programas de prevención y educación en las poblaciones de riesgo, cirujanos dentistas y estudiantes de odontología, para tratar de disminuir posibles daños o lesiones.
- Se sugiere a los estudiantes realizar investigaciones sobre los factores de riesgo de las enfermedades ocupacionales en odontología y realizar intervenciones de carácter ergonómicas
- Se sugiere a los estudiantes realizar investigaciones sobre otros factores asociados al dolor a nivel musculo esquelético en cirujanos dentistas.



BIBLIOGRAFÍA

1. Lomas H, vallejo T. "Evaluación ergonómica biomecánica de miembros superiores en odontólogos especialistas de la clínica dental fresh smile dental y programa de vigilancia epidemiológica para prevenir riesgos de lesiones musculo esqueléticas". Tesis. Quito: Clínica dental fresh smile, Ecuador; 2015.
2. Orellana R. "Riesgo ergonómico en profesionales de odontología dentro de las clínicas en la U.D.L.A". Tesis. Quito: Universidad De Las Américas, Ecuador; 2015.
3. Díaz C, Gonzales G. "Trastornos musculo esquelético y ergonomía en estomatólogos del municipio Sancti" Spiritus 2001. Gaceta medica espirituana. 2011 septiembre; 2013.
4. Vernaza P, Sierra Ca. "Dolor musculo-esquelético y su asociación con factores de riesgo ergonómicos, en trabajadores administrativos". Salud pública. 2005 setiembre.
5. Talledo J. "Conocimiento sobre posturas ergonómicas en relación a la percepción de dolor postural durante la atención clínica en alumnos de odontología". Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego, Perú; 2014.
6. Maco M. "Dolor musculo esquelético ocupacional en alumnos de postgrado de la facultad de odontología de la Universidad Mayor San Marcos". Lima: Universidad Nacional Mayor San Marcos, Perú; 2009.
7. Julián P AG. <https://definicion.de/factor>. [Online]. 2009.
8. Serrano MCGG. "Valoración del dolor experimental" (I). http://revista.sedolor.es/pdf/2002_02_05.pdf. 2002; | 9: 94- 108 |.
9. Ylipaa V. Physical and psychosocial work environment among swedish dental. ; 1997.
10. González SRM. El dolor: Fisiopatología. Tipos. Clínica. Sistemas de Medición en: Tratado de medicina paliativa y tratamiento de soporte Madrid: Ed. Panamericana.; 1996.
11. EC. H. Measurement of pain. 2112731st ed. EEUU: Lancet; 1974.



12. Bendezu N. "Correlación Entre Nivel De Conocimientos Sobre Posturas Odontológicas Ergonómicas, Posturas De Trabajo Y Dolor Postural Según Zonas De Respuesta, Durante Las Prácticas Clínicas Del Estudiante Del 5to. Año De La Facultad De Estomatología" "Roberto Beltrán N. lima: Universidad Peruano Cayetano Heredia, Lima; 2005.
13. Mankin H. "Dolor en la espalda y en el cuello". En Harrison. Principios de Medicina Interna. Interamericana Mc Graw-Hill. 1991.
14. J. MC. Macnab's backache. 3589th ed. Wilkins W&, editor. EEUU: ed. Maryland; 1997.
15. ASPED. Asociación Peruana para el Estudio del Dolor. Rev Boletín del dolor. 2004 Perú Enero/Junio; 4(14: 3).
16. M B. Dolor: naturaleza, análisis y tratamiento del mismo. 25064th ed. EEUU: Harofarma SA; 1984.
17. Lotte F, Christensen H, Bakke M. Musculoesketal disorders among dentists and variation in dental work. J Applied Ergon Great Brit. ; 1998.
18. M T, R O. "El Manual de odontología- enfermedades profesionales del Odontólogo". Barcelona: España; 1995. Reporte N°: 1ed.
19. M. M. "Ergonomía en la práctica odontológica". Revisión de literatura. Venezuela: Departamento de Odontología Restaurado, Facultad de Odontología, Universidad de Los Andes; 2016.
20. P S, Djalma J. "Cómo prevenir las enfermedades ocupacionales". Rev. Mundo Odon; 1994.
21. J. C. "Ergonomía en odontología: Planteamiento de necesidades. Rev. Profesión dental"; 2001 Abril.
22. Miranda T E C. "Equipamiento de apoyo para miembros superiores- una nova prosta ergonómica". Revista brasileira de odontología. ; 2002.
23. Briones A. "Posturas odontológicas ergonómicas y dolor muscular, durante las prácticas clínicas del estudiante del 5to año de la facultad de odontología periodo 2013". Universidad de Guayaquil, Guayaquil; 2014.



24. P. k. "Músculos, pruebas, funciones y dolor postural". Madrid.
25. Escudero H. "Afecciones ocupacionales de naturaleza postural relacionadas con el ejercicio profesional en el hospital de cirujanos dentistas que labora en el hospital militar central". Perú - Lima: UNMSM; 2002.
26. Andrews N, G. V. Ergonomics: Muscle, fatigue, posture, magnification, and illumination. ; Compendium 2002.
27. Alvarado C. "Lesiones musculo esqueléticas. Generalidades". Seminario de Especialización en Salud Ocupacional. Caracas: Universidad Central de Venezuela; 2003.
28. La Dou J. Medicina Laboral y Ambiental. Editorial El Manual Moderno. Segunda Edición. México; 1.999.
29. ASPED. Asociación Peruana para el Estudio del Dolor. Rev Boletín del dolor. 2004 Perú Enero/Junio; 4(14: 3).
30. American Academy of Orthopedic Surgeons. Musculoskeletal conditions in the United States. Park Ridge, IL: AAOS. USA; 1.992.
31. Alvarado C. "Dirección de Medicina del Trabajo". Instituto Venezolano del Seguro Social (IVSS). Caracas; 2.003.
32. National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH). Revisión de evidencias epidemiológicas de lesiones músculo esqueléticas relacionadas con el trabajo. EEUU; 1.989.
33. Palacios LSQRC. Dolor en estomatología. Lima, Perú; 1998.
34. López F."Definición y clasificación del dolor". Clínica del Dolor Hospital Clínico San Carlos. Madrid: España.
35. Real Academia Española. Diccionario de la lengua española. [Online]. [cited 2019 junio 25. Available from: <https://www.significados.com/frecuencia/>
36. Real Academia Española. Diccionario de la lengua española. [Online]. [cited 2019 junio 25. Available from: <https://definicion.de/factor/>



ANEXOS