

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN - TACNA

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Profesional de Odontología

RELACIÓN ENTRE POSTURAS DE TRABAJO Y SINTOMATOLOGÍA
MUSCULOESQUELÉTICA INICIAL EN LOS ESTUDIANTES DE LA
CLÍNICA DE 4TO Y 5TO AÑO DE LA ESCUELA PROFESIONAL
DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL
JORGE BASADRE GROHMANN, TACNA - 2019

TESIS

Presentada por:

Bach. Bibi Yasmin Cahuaya Inofuente

Para optar el Título Profesional de:

CIRUJANO DENTISTA

TACNA - PERÚ

2019

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN - TACNA

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Profesional de Odontología

**RELACIÓN ENTRE POSTURAS DE TRABAJO Y SINTOMATOLOGÍA
MUSCULOESQUELÉTICA INICIAL EN LOS ESTUDIANTES DE LA
CLÍNICA DE 4TO Y 5TO AÑO DE LA ESCUELA PROFESIONAL
DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL
JORGE BASADRE GROHMANN, TACNA - 2019**

TESIS

Presentada por:

BACH. BIBI YASMIN CAHUAYA INOFUENTE

Para optar el Título Profesional de:

CIRUJANO DENTISTA

Aprobado por UNANIMIDAD ante el siguiente jurado.



Dr. Alejandro Aldana Cáceres

Presidente



C.D. Edgardo Javier Berrios Quina

Miembro



Dr. Luis Alberto Alarico Cohaila

Miembro



Mg. Jaime Barcena Taco

Asesor

DEDICATORIA

A mis padres Soledad y Alberto, por darme su apoyo incondicional, por enseñarme a no rendirme y a seguir adelante, por su confianza, por su comprensión, por su trabajo duro, gracias al cual, lograron darme una buena educación.

A mis hermanas Linda y Liz, por su apoyo, por compartir sus experiencias y conocimientos a lo largo del desarrollo de mi tesis.

AGRADECIMIENTO

A mis docentes, por compartir sus conocimientos a lo largo de mi vida universitaria, por su guía y enseñanza.

A todas las personas que han estado siempre a mi lado brindándome su apoyo y palabras de aliento.

CONTENIDO

DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTOS.....	iv
RESUMEN.....	xi
ABSTRACT.....	xii
INTRODUCCIÓN	1

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Fundamentos y formulación del problema.....	3
1.1.1. Descripción del Problema.....	3
1.1.2. Formulación del Problema.....	5
1.2. Objetivos	6
1.2.1. Objetivo General.....	6
1.2.2. Objetivos Específicos.....	6
1.3. Justificación	8
1.4. Formulación de Hipótesis.....	9
1.5. Operacionalización de las Variables	10

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la Investigación.....	11
2.1.1. Antecedentes Internacionales.....	11
2.1.2. Antecedentes Nacionales	15
2.1.3. Antecedentes Regionales	18
2.2. Bases Teórico – Científicas.....	20
2.2.1. Salud Ocupacional.....	20
2.2.2. Ergonomía	21
2.2.3. Ergonomía en la práctica odontológica.....	21
2.2.4. Posturas de Trabajo	22
2.2.5. Posiciones y Posturas de trabajo del odontólogo	23
Características de la posición BHOP	29
2.2.6. Sintomatología Musculoesquelética.....	35
2.2.7. Medidas Preventivas	47
2.3. Definición conceptual de Términos.....	54

CAPÍTULO III
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1.	Materiales y Métodos	55
3.1.1.	ipo y diseño de investigación	55
3.1.2.	Ámbito de estudio	55
3.2.	Población de estudio	56
3.2.1.	Población.....	56
3.2.2.	Criterios de Selección.....	57
3.3.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	58
3.3.1.	Técnicas.....	58
3.3.2.	Instrumentos.....	59
3.4.	Procedimientos de recolección de datos.....	62
3.5.	Plan de procesamiento y análisis de datos.....	63
3.6.	Aspectos éticos.....	63

CAPÍTULO IV
DE LOS RESULTADOS

4.1.	Resultados.....	64
4.1.1.	Contrastación de Hipótesis.....	77
4.2.	Discusión.....	79

CONCLUSIONES.....	84
RECOMENDACIONES.....	86
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	88
ANEXOS.....	96

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 01.....	65
Tabla 02.....	67
Tabla 03.....	69
Tabla 04.....	71
Tabla 05.....	73
Tabla 06.....	75

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 01.....	66
Gráfico 02.....	68
Gráfico 03.....	70
Gráfico 04.....	72
Gráfico 05.....	74
Gráfico 06.....	76

RESUMEN

Objetivo: Relacionar posturas de trabajo y sintomatología musculoesquelética inicial en los estudiantes de la clínica de 4to y 5to año de la Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna – 2019. **Metodología:** Es un estudio relacional, no experimental y de corte transversal. En una población de 56 estudiantes. Se utilizaron dos instrumentos para la recolección de datos: Una Lista de verificación postural según BHOP y el Cuestionario Nórdico de Kuorinka. **Resultados:** Se encontró que el 89,3 % de estudiantes de odontología, presentaron posturas de trabajo incorrectas. Además, se determinó la presencia de sintomatología musculoesquelética inicial, en un alto porcentaje de estudiantes (92,9%), siendo el cuello (62,5%), la zona corporal de mayor respuesta, con una duración de < 1 hora (51,5%) y un nivel de intensidad moderado (45,5%). **Conclusión:** No existe una relación estadísticamente significativa, entre posturas de trabajo y sintomatología musculoesquelética inicial ($p = 0,472 > 0,05$).

Palabras clave: Posturas de trabajo, Sintomatología musculoesquelética inicial.

ABSTRACT

Objective: To relate postures of work and initial musculoskeletal symptoms in the students of the clinic of 4th and 5th year of the Professional School of Dentistry of the National University Jorge Basadre Grohmann, Tacna - 2019. **Methodology:** It is a relational study, not experimental and cross section. In a population of 56 students. Two instruments were used for data collection: A Postural Checklist according to BHOP and the Kuorinka Nordic Questionnaire. **Results:** It was found that 89,3% of dental students presented incorrect job positions. In addition, the presence of initial musculoskeletal symptoms was determined in a high percentage of students (92,9%), with the neck (62,5%) being the body area with the highest response, with a duration of <1 hour (51,5%) and a moderate intensity level (45,5%). **Conclusion:** There is no statistically significant relationship between work postures and initial musculoskeletal symptoms ($p = 0,472 > 0,05$).

Keywords: Work postures, Initial musculoskeletal symptomatology

INTRODUCCIÓN

En nuestra formación como Cirujano Dentista, desde la etapa de estudiante de pregrado, se adquieren hábitos posturales que durante la práctica clínica tienen una manifestación inicial dolorosa; debido a esto, se hace necesaria su evaluación para determinar la necesidad de corregir las prácticas inadecuadas, evitando así futuras enfermedades ocupacionales.¹

Dentro de ellas, ocupa un lugar muy destacado las «lesiones musculoesqueléticas», en donde incluimos a todas aquellas alteraciones que recaen sobre la columna vertebral y/o los miembros superiores e inferiores, con afectación fundamental de estructuras musculares o esqueléticas, que guardan una estrecha relación con la actividad profesional realizada, considerándose una patología típica de nuestra profesión.²

Así mismo, una forma de detectarlos es por la sintomatología dolorosa, la cual puede ser secundaria o aparecer desde los primeros estadios. Por lo tanto, es un determinante de la presencia de estos y a la vez un indicador del riesgo de padecerlo, lo que podría ayudar a identificar los problemas que se están presentando desde la formación académica.³

Por consiguiente, el deterioro físico que generan estas lesiones, ocasionan una disminución en la productividad laboral, así como en muchos casos el abandono precoz de la profesión. Son pocos los profesionales dentales los que recurren a tratamientos o adoptan nuevas posturas para mejorar; mientras que, otros se adaptan a estos malestares.⁴

Es por ello que, los estudiantes de odontología, deberían adoptar posturas ergonómicas de prevención, desde sus primeras prácticas con pacientes, con la finalidad de disminuir la prevalencia de las alteraciones musculoesqueléticas y la sintomatología dolorosa.

El presente estudio consta de cuatro capítulos: El capítulo I: Donde se realiza el planteamiento y formulación del problema, objetivos y justificación. El capítulo II: Antecedentes de la investigación y bases teórico científicas. El capítulo III: Metodología de la investigación, población de estudio, técnicas e instrumentos para la recolección de datos, procesamiento de datos y aspectos éticos. El capítulo IV: Resultados y su discusión. Finalmente, se presentan las conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas y anexos.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. FUNDAMENTOS Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Los hábitos posturales de trabajo, se van adquiriendo desde la formación académica en la Universidad, en las primeras prácticas con pacientes. La falta de experiencia del estudiante de odontología y las dificultades que demanda el trabajo en un espacio físico tan limitado como lo es la cavidad oral, lo llevan a adoptar posturas inadecuadas, generando así, fatiga tanto física como mental, que le afecta al momento de atender a su paciente.⁵

Por lo tanto, estas malas posturas son productoras de lesiones musculoesqueléticas.⁶ El Instituto Nacional de Salud y Seguridad (NIOSH), señala que las lesiones o desórdenes músculo-esqueléticos incluyen un grupo de condiciones que

involucran a los nervios, tendones, músculos y estructuras de apoyo, como los discos intervertebrales.⁷

Así mismo, una forma de detectarlos es por la sintomatología dolorosa, la cual es de aparición lenta y de carácter inofensivo en apariencia, y en consecuencia se suele ignorar el síntoma hasta que se hace crónico y aparece el daño permanente.⁸

En el trabajo de investigación realizado por Rungarun et al. (2016), se reportó una alta prevalencia de dolor musculoesquelético, en el 82,35% y el 100% de estudiantes de odontología tailandeses, en los últimos siete días y doce meses previos a su estudio, observándose que la mayoría de estos, adoptaban posturas inadecuadas durante sus prácticas clínicas.⁹

Actualmente en el Perú, han sido objeto de investigación, tanto odontólogos, como estudiantes de odontología en sus últimos años de carrera. Vidal (2017) encontró una alta prevalencia de sintomatología dolorosa en

el 95,2 % de estudiantes de odontología¹⁰; mientras que, Manchi (2017) al aplicar Odds ratio, concluyó que si el estudiante tiene una postura incorrecta hay mayor probabilidad de aparición temprana de sintomatología musculoesquelética.¹¹

Localmente no hay estudios que evalúen esta problemática actual, en estudiantes de odontología, considerados como una población en riesgo de sufrir futuras lesiones musculoesqueléticas, debido a la adopción de posturas inadecuadas durante su actividad clínica odontológica. Por tales motivos se realizó la presente investigación.

1.1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es la relación entre posturas de trabajo y sintomatología musculoesquelética inicial en los estudiantes de la clínica de 4to y 5to año de la Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna -2019?

1.2. OBJETIVOS

1.2.1. OBJETIVO GENERAL

Relacionar posturas de trabajo y sintomatología musculoesquelética inicial en los estudiantes de la clínica de 4to y 5to año de la Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna – 2019.

1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Cuantificar las posturas de trabajo correctas e incorrectas, durante las prácticas clínicas en los estudiantes de 4to y 5to año de la Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna – 2019.

- b) Determinar la presencia de sintomatología musculoesquelética inicial en los estudiantes de 4to y 5to año de la Escuela Profesional de Odontología de la

Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna –
2019.

- c) Determinar la presencia de sintomatología musculoesquelética inicial, según la zona corporal de respuesta, en los estudiantes de la clínica de 4to y 5to año.

- d) Determinar la presencia de sintomatología musculoesquelética inicial, según la duración de cada episodio, en los estudiantes de la clínica de 4to y 5to año.

- e) Determinar la presencia de sintomatología musculoesquelética inicial, según el nivel de intensidad, en los estudiantes de la clínica de 4to y 5to año.

1.3. JUSTIFICACIÓN

Esta investigación es **parcialmente original**, debido a que hay trabajos de investigación que muestran similitud a nivel nacional e internacional.

Es de **relevancia científica**, ya que aportará a las investigaciones acerca de la prevalencia de sintomatología dolorosa en los estudiantes de odontología, considerados como una población en riesgo de sufrir futuros trastornos musculoesqueléticos debido a la carga física o de trabajo a los cuales están expuestos.

Es de **relevancia académica**, ya que busca proporcionar información que será útil para los estudiantes de odontología, para que así, puedan adoptar posturas ergonómicas de trabajo, en su actividad clínica diaria y profesional futura, con el objetivo de disminuir la prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos y la sintomatología dolorosa.

Es **viable**, ya que se tiene acceso a la Clínica Odontológica de la UNJBG, para poder realizar el estudio.

Es de **interés personal**, ya que se pretende, con esta investigación, evidenciar una problemática actual, al cual está expuesto el estudiante de odontología.

1.4. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS

Hi: Existe relación entre posturas de trabajo y sintomatología musculoesquelética inicial en los estudiantes de la clínica de 4to y 5to año de la Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna - 2019.

Ho: No existe relación entre posturas de trabajo y sintomatología musculoesquelética inicial en los estudiantes de la clínica de 4to y 5to año de la Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna - 2019.

1.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES:

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	INDICADORES		ESCALA	VALOR
Posturas de trabajo	Posición relativa de los segmentos corporales independientemente si se trabaja de pie o sentado.	Lista de Verificación Postural (BHOP)		Nominal	Correcta Incorrecta
Sintomatología Musculo esquelética Inicial (SMEI)	Son grupos variados de afecciones y situaciones del sistema musculo esquelético que generan molestias y dolor en tendones, músculos, nervios, huesos y otras estructuras que componen dicho sistema.	Cuestionario Nórdico de Kuorinka	Presencia de SMEI	Nominal	Si No
			Zona Corporal de respuesta	Nominal	Cuello Hombro Dorsal o Lumbar Codo o Antebrazo Muñeca o mano
			Duración de cada episodio	Ordinal	< 1 hora 1 a 24 horas 1 a 7 días 1 a 4 semanas > 1 mes
			Nivel de intensidad	Ordinal	1(Muy leve) 2(Leve) 3(Moderado) 4(Fuerte) 5(Muy fuerte)

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES

Briones A. (Ecuador–2014). POSTURAS ODONTOLÓGICAS ERGONÓMICAS Y DOLOR MUSCULAR, DURANTE LAS PRÁCTICAS CLÍNICAS DEL ESTUDIANTE DEL 5TO AÑO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA PERIODO 2013. Objetivo: Estudiar la correlación existente entre el nivel de conocimientos sobre posturas odontológicas ergonómicas, posturas de trabajo y dolor postural, durante las prácticas clínicas del estudiante del 5º año. Para ello se utilizó como instrumento: Una lista de verificación postural con 12 ítems basada en el Balanced Home Operating Position (BHOP), un cuestionario de conocimientos que contenía 12 preguntas sobre ergonomía dental y por último se aplicó la escala analógica visual (EVA) para medir la percepción e intensidad del dolor. Tipo de estudio: El presente estudio es de tipo descriptivo, de corte

transversal. **Resultados:** En una población de 50 estudiantes que cursaban el 5º año de la Facultad de Odontología de la Universidad Estatal de Guayaquil, la investigadora encontró que el nivel de conocimientos en los estudiantes era bajo (22,3 %) y solo el 37,5% de ellos realizaba posturas correctas al momento de trabajar. La zona de respuesta que obtuvo el mayor porcentaje, en relación a la presencia de dolor postural fue la Zona Cervical 75%. **Conclusión:** Se encontró correlación significativa entre el nivel de conocimientos sobre posturas odontológicas ergonómicas y la ejecución de posturas de trabajo.¹²

Rungarun K. et al. (Tailandia–2016). SELF-REPORTED PREVALENCE AND RISK FACTORS OF MUSCULOSKELETAL PAIN IN THAI DENTAL STUDENTS. Objetivo: El objetivo de este estudio fue investigar la prevalencia auto-notificada y los factores de riesgo del dolor musculoesquelético en estudiantes de quinto año de la Universidad de Naresuan, Tailandia. Para ello se utilizó como instrumento: un cuestionario

musculoesquelético nórdico modificado para evaluar la prevalencia del sitio del dolor. Se proporcionó una evaluación rápida de las extremidades superiores (RULA) y un cuestionario de factores personales para evaluar las posturas de riesgo durante su trabajo clínico y para determinar los factores personales relacionados con el dolor musculoesquelético, según corresponda. **Resultados:** Sesenta y ocho estudiantes de odontología fueron reclutados. El 83,82% y el 100% de los estudiantes de odontología reportaron al menos un dolor musculoesquelético en los últimos siete días y doce meses, respectivamente. Las regiones de alta prevalencia incluyeron el cuello (82,35%), la parte superior de la espalda (60,29%), la mano derecha y la muñeca (48,53%), y la parte inferior de la espalda y el hombro derecho (47,06%). El 95,6% de los estudiantes de odontología tenían el nivel de riesgo más alto de la puntuación R.U.L.A. Hubo una asociación significativa entre el sexo y el dolor en el hombro derecho junto con el IMC y el dolor lumbar ($p < 0,05$). **Conclusión:** A partir de los resultados tanto de la alta prevalencia como de los niveles de riesgo de dolor musculo

esquelético por la mala postura de trabajo, podemos sugerir la adopción de mejores posturas de trabajo y estrategias de prevención como ejercicios para disminuir el riesgo de problemas musculoesqueléticos.⁹

Lobos T., Valenzuela C. (Chile–2018). PREVALENCIA DE DOLOR ASOCIADO A TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS EN ESTUDIANTES DE ODONTOLOGÍA DE 4TO AÑO DE LA UNIVERSIDAD FINIS TERRAE. Objetivo: Conocer la prevalencia de dolor musculoesquelético en estudiantes de 4to año de la Facultad de Odontología de la Universidad Finis Terrae. Para ello se utilizó como instrumento el: Cuestionario Nórdico de Kuorinka con el fin de detectar la existencia de síntomas iniciales. Tipo de estudio: Estudio observacional, descriptivo de corte transversal. **Resultados:** La muestra estuvo constituida por 50 estudiantes, el 83,7 % evidencio molestias musculoesqueléticas en la zona del cuello, seguido del 73,5 % en la zona dorsal. Cabe considerar que las otras zonas detalladas en el estudio obtuvieron molestias inferiores a un 33% en los estudiantes. El tiempo de duración

e intensidad del dolor respecto a las zonas analizadas, evidencia que la mayor cantidad de alumnos con dolor por tiempo prolongado, se observa en el cuello por un período de 1 a 7 días (57%). **Conclusión:** En consideración a la muestra observada, la zona cervical (83,7%) es la que afecta principalmente a los odontólogos que se encuentran en su etapa de formación.¹³

2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES

Vidal W. (Lima–2017). PREVALENCIA DE TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS EN ESTUDIANTES DE PREGRADO DE ESTOMATOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA DURANTE EL AÑO 2016. Objetivo: Determinar la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en estudiantes de pregrado de estomatología de la Universidad Privada San Juan Bautista durante el año 2016. Para ello se utilizó como instrumento: El Cuestionario Nórdico de Kuorinka. Se evaluó a cada alumno en su turno clínico en un solo momento. Tipo de estudio: descriptivo, observacional y transversal. **Resultados:** Se encuestó a 149 estudiantes. Se

halló una alta prevalencia de dolor en la zona del cuello del 36,9%, un 28,2% en la zona dorsal o lumbar y un 11,4% en los hombros. Mientras que en el sexo femenino la zona de mayor dolor fue el cuello y en el sexo masculino la zona dorsal o lumbar. Respecto a la prevalencia de experiencia dolorosa en el último año se encontró un 95,2% en la población que presentaba dolor. Sin embargo, solo un 17,7% recurrió a algún tratamiento para manejar la sintomatología. **Conclusión:** Con las limitaciones del estudio se pudo determinar una mayor prevalencia en las zonas del cuello, dorsal o lumbar y hombros en los estudiantes de pregrado de estomatología de la UPSJB. Se encontró que el inicio de dolor, cambio de trabajo, dolor en último año, tratamiento y dolor en última semana presentaban un nivel de asociación estadísticamente significativa en relación al sexo.¹⁰

Manchi F. (Lima–2017). POSTURAS DE TRABAJO Y APARICIÓN TEMPRANA DE SÍNTOMAS MÚSCULO ESQUELÉTICOS EN ESTUDIANTES DE ODONTOLOGÍA.

Objetivo: Determinar la relación entre las posturas de trabajo y la aparición temprana de síntomas músculo esqueléticos en estudiantes de 5º año de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos en el año 2016. Para ello utilizó dos instrumentos: Una lista de verificación postural basada en el Balanced Home Operating Position (BHOP) y el Cuestionario Nórdico de Kuorinka para evidenciar sintomatología músculo esquelética. Tipo de estudio: La presente investigación se clasificó como un estudio de tipo observacional descriptivo correlacional transversal. **Resultados:** Se evaluaron a 62 estudiantes de 5º año. Se obtuvo como resultados que el 77,4 % de las posturas de trabajo odontológico fueron incorrectas. La zona que presentó mayor percepción de los síntomas músculo esqueléticos fue la zona dorsal o lumbar (66,1%). El nivel de intensidad de los síntomas músculo esqueléticos que predominó en las zonas del cuello, hombro y muñeca/mano fue el tipo moderado. Mientras que en la

zona dorsal/lumbar predominó una intensidad de tipo fuerte y en la zona del codo/ antebrazo predominó una intensidad de tipo leve. **Conclusión:** Se demostró que no existe asociación significativa entre la ejecución de posturas de trabajo y la aparición temprana de síntomas músculo esqueléticos.¹¹

2.1.3. ANTECEDENTES REGIONALES

Mendoza M. (Tacna–2016). NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE POSTURAS ERGONÓMICAS Y LAS POSTURAS DE TRABAJO EN LOS ESTUDIANTES DE LA CLÍNICA DE LA ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA DE LA UNJBG.TACNA 2014. Objetivo: Determinar la relación entre el Nivel de conocimientos sobre posturas ergonómicas y las posturas de trabajo en los estudiantes de la clínica de la Escuela Académico Profesional de Odontología de la UNJBG Tacna 2014. Para ello se utilizó como instrumento: cuestionario de conocimientos en relación a posturas ergonómicas y una lista de verificación postural que comprobó la postura de trabajo clínico del estudiante. **Resultados:** Determinó que el

nivel de conocimientos sobre posturas ergonómicas fue del nivel medio con 79,3%, en cuanto a las observaciones posturales de trabajo odontológico el 13,7% fueron correctas. **Conclusión:** Concluyó en que existe relación entre nivel de conocimientos sobre posturas ergonómicas y las posturas de trabajo.¹⁴

Ccama J. (Tacna- 2016). CORRELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE ERGONOMÍA DE LAS POSTURAS DE TRABAJO ODONTOLÓGICO Y LAS POSTURAS ADOPTADAS POR LOS ESTUDIANTES DE LA CLÍNICA DEL 4TO Y 5TO AÑO DE LA ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN EN EL AÑO 2015. Objetivo: Determinar la correlación entre el nivel de conocimiento sobre ergonomía de las posturas de trabajo odontológico según B.H.O.P. y las posturas adoptadas por los estudiantes de la clínica del 4to y 5to año de la EAP de odontología de la UNJBG en el año 2015. Para ello se utilizó como instrumento: una lista de verificación postural y un cuestionario de conocimientos,

teniendo como criterio base el B.H.O.P. Tipo de estudio: Estudio correlacional, de corte transversal. **Resultados:** El 67,8% de estudiantes no tienen conocimiento sobre ergonomía de las posturas de trabajo y el 32,2% sí lo tienen. Las posturas adoptadas por los estudiantes, la más frecuente (Línea imaginaria que cruza ambos hombros del operador) tuvo el mayor resultado de posturas incorrectas con 99,44%. **Conclusión:** No existe correlación entre el nivel de conocimientos sobre ergonomía de las posturas de trabajo odontológico según B.H.O.P. y las posturas adoptadas por los estudiantes.¹⁵

2.2. BASES TEÓRICO-CIENTÍFICAS

2.2.1. SALUD OCUPACIONAL

La Salud Ocupacional a nivel mundial es considerada como un pilar fundamental en el desarrollo de un país, sus acciones están dirigidas a la promoción y protección de la salud de los trabajadores y la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales causadas por las condiciones

de trabajo y riesgos ocupacionales en las diversas actividades económicas.¹⁶

2.2.2. ERGONOMÍA

Según la definición oficial adoptada por el Consejo de la Asociación Internacional de Ergonomía (IEA) en agosto de 2000, "la ergonomía es una disciplina científica de carácter multidisciplinar, que estudia las relaciones entre el hombre, la actividad que realiza y los elementos del sistema en que se halla inmerso, con la finalidad de disminuir las cargas físicas, mentales y psíquicas del individuo y de adecuar los productos, sistemas, puestos de trabajo y entornos, a las características, limitaciones y necesidades de sus usuarios; buscando optimizar su eficacia, seguridad, confort y el rendimiento global del sistema".¹⁷

2.2.3. ERGONOMÍA EN LA PRÁCTICA ODONTOLÓGICA

En términos ergonómicos aplicados a la Odontología, es necesario entonces considerar la anatomía del cuerpo

humano y el diseño del mobiliario y ambiente de trabajo, así como también la posición del cuerpo durante el procedimiento clínico, ya que se considera que la atención que se preste al tema de la postura es clave en la prevención de trastornos músculo-esqueléticos.

De esta manera, al hablar de Ergonomía en el ejercicio odontológico se deben englobar tres conceptos relacionados entre ellos los cuales son: diseño ergonómico del consultorio, organización del trabajo y posiciones corporales durante la atención del paciente.¹⁸

2.2.4. POSTURAS DE TRABAJO

Desde el punto de vista ergonómico, la postura de trabajo, se refiere a la posición relativa que adoptan los segmentos corporales del trabajador, independientemente de si se trabaja de pie o sentado. estas posturas adoptadas durante el trabajo se constituyen como uno de los factores principales, asociados a los trastornos musculo esqueléticos que suele sufrir el trabajador, cuyo origen se ve influenciado por varios

aspectos, como lo tan forzada que sea la postura, y el tiempo en que se mantiene dicha postura de manera continua, asimismo se toma en cuenta la frecuencia con que se realice dicha actividad, así como también la duración de la exposición a posturas similares durante toda la jornada de trabajo.¹⁹

2.2.5. POSICIONES Y POSTURAS DE TRABAJO DEL ODONTÓLOGO

A) POSICIONES DEL ODONTÓLOGO

Aunque desde la antigüedad los profesionales de la odontología han adoptado distintas posturas para realizar su trabajo, clásicamente la posición adoptada ha sido de pie, mientras que el paciente, permanecía sentado. El auxiliar ayudaba, también de pie, y se desplazaba continuamente por todo el consultorio en busca del instrumental o de los materiales que se encontraban en diferentes sitios de la clínica.

Esta forma de trabajar ha llegado hasta la década de los sesenta. Esto ha sido debido a que, las unidades que hasta hace unas décadas se usaban, no eran las más apropiadas para que el odontólogo pudiera trabajar sentado, no solamente por su forma y altura desfavorables, sino también por su colocación y distribución. En este aspecto, la introducción del sillón "confort" por John Anderson y la unidad aspiradora por E.O. Thompson han hecho posible que hoy día el odontólogo pueda trabajar sentado con el paciente tumbado y a cuatro manos, según las recomendaciones de la OMS y en base a los estudios de Alabama (1971).

Las posiciones que en la actualidad puede adoptar el odontólogo para su trabajo son: de pie y, sobre todo, sentado. Ambas tienen una serie de ventajas e inconvenientes como ahora veremos, aunque si bien es verdad que la posición más ergonómica y por lo tanto más aceptada por la inmensa mayoría de los profesionales, es la de sentado, ya que nos ofrece además de un menor

cansancio físico una mayor seguridad de acción y concentración.

POSICIÓN DE PIE

La postura de pie proporciona ventajas como mayor alcance y libertad de movimientos; así como también, se puede ejercer mayor fuerza y potencia con los brazos puesto que podemos hacer uso de la fuerza de los hombros y espalda. Además, con esta posición se disminuye la presión sobre los discos lumbares, siendo un 25% menor que cuando estamos sentados, ya que mantiene la lordosis fisiológica a nivel de las lumbares.

Un gran inconveniente es el mayor consumo de energía, al haber más músculos implicados en mantener el equilibrio del cuerpo. Con esta posición hay peor retorno venoso, al aumentar en vertical la distancia de los pies al corazón, aumenta también la presión hidrostática de la sangre sobre las venas a nivel de las extremidades inferiores, por lo que el retorno venoso se ve dificultado,

también hay un aumento de presión sobre los ligamentos y articulaciones de las extremidades inferiores al tener que soportar todo el peso del cuerpo.

Esta postura por lo tanto está indicada cuando el paciente presenta alguna enfermedad, deformación física etc., al no poder tumbarse, también cuando el trabajo que vamos a realizar requiera que el paciente se encuentre sentado, como por ejemplo, realizar registros oclusales, toma de impresiones etc. A esto se le suma procedimientos que demanden hacer fuerza como en el caso de extracciones dentarias laboriosas

POSICIÓN SENTADA

El trabajo odontológico, es un trabajo minucioso de precisión que se ejecuta con la ayuda de pequeños movimientos de escasa amplitud, en un campo muy pequeño.

Esta posición tiene como ventaja el disminuir la sobrecarga circulatoria, al ser más pequeña la columna de sangre que va desde las extremidades inferiores al corazón, disminuyendo la presión hidrostática sanguínea. También mejora el retorno venoso de las piernas, ya que las extremidades inferiores pueden moverse y estirarse, por lo que los músculos pasan de una contracción estática a una dinámica, mejorando el bombeo venoso de retorno de las piernas al corazón y como consecuencia disminuyendo la fatiga, al ser menor el estancamiento venoso y la sobrecarga circulatoria. De este modo también se disminuye el riesgo de varices. Se disminuye el consumo de energía al necesitar un menor número de músculos en contracciones estáticas, para mantener la postura del cuerpo, ya que el asiento soporta parte de este esfuerzo por lo tanto disminuye la fatiga, ahorrándose un 25% de energía. También hay una disminución de la sobrecarga de los ligamentos y articulaciones de las extremidades inferiores, al no cargar todo el peso del cuerpo y aumento de la capacidad para efectuar trabajos que requieren alta precisión.

Una de las principales desventajas de esta posición es que hay una mayor sobrecarga de los ligamentos y discos intervertebrales de la zona lumbar, puesto que se modifica la lordosis fisiológica. Esta posición está indicada en la mayoría de procedimientos, siempre y cuando el paciente pueda estar en posición horizontal.²⁰

B) POSTURAS DE TRABAJO DEL ODONTOLOGO

POSTURAS DE TRABAJO CORRECTAS PARA LA PREVENCIÓN DE PATOLOGÍAS DE LA COLUMNA VERTEBRAL

Desde que, en 1982, el equipo del Dr. Daryl Beach del Human Performance Institute (HPI) de Atami (Japón), presentara a la OMS sus investigaciones, se han adoptado por la inmensa mayoría de autores los patrones que este equipo recomienda.²⁰ La postura de trabajo aceptada mundialmente es la denominada «posición de máximo equilibrio» o «posición 0», y conocida en la bibliografía

anglosajona como posición BHOP, ideada por Beach. Esta postura permite al odontólogo realizar su trabajo con el mayor número posible de músculos en semirrelajación.

Se basa en el siguiente principio: el cuerpo humano posee un eje, la columna vertebral, que le permite adoptar una posición relajada cuando está de pie. Cualquier desviación de esta posición, como la que ocurre durante el trabajo del odontólogo en bipedestación con flexión anterior del tronco o en incorrecta sedestación, provocará un desequilibrio que deberá ser compensado por la contracción de determinados músculos o por la presencia de apoyos externos.²¹

CARACTERÍSTICAS DE LA POSICIÓN BHOP

Los parámetros considerados por el Dr. Beach según Balanced Home Operating Position (B.H.O.P.) son:

- Una vez situado el paciente en decúbito supino el eje de su columna vertebral será paralelo al eje horizontal.

- El operador se encuentra sentado; su columna vertebral debe estar perpendicular en relación a la columna del paciente.

- Las piernas del operador estarán un poco separadas, de forma que uniendo con líneas imaginarias el cóccix y las rótulas formen un triángulo equilátero, denominado Triángulo Fisiológico de Sustentación, en cuyo centro geométrico se encontrará la boca del paciente.

- La flexión de las rodillas y la altura del taburete serán tales que las piernas y ante-piernas del operador formen un ángulo recto.

- Pierna y pies del operador en ángulo recto. (los muslos paralelos al suelo).

- Total apoyo plantar con disposición paralela entre ellos, sin mostrar inclinaciones que determinen apoyo sobre las líneas internas o externas de los pies.

- Codos flexionados de tal forma que brazos y antebrazos del operador estén en ángulo recto.

- Manos y dedos serán los puntos de apoyo sobre el campo de trabajo.

- Flexión cervical mínima, la cabeza debe estar ligeramente inclinada; con el fin de ver bien el campo operatorio del interior de la boca del paciente. Hay autores que recomiendan que el plano de Frankfort esté inclinado -30° con respecto a la horizontal.

- Brazos lo menos alejados del eje vertical (columna del operador). Brazos (codos) pegados al cuerpo, con el fin de no fatigar los músculos del cuello y hombros, y tener un buen apoyo. Los codos deben de estar bajos, pegados a la parrilla costal.

- La cabeza del paciente se debe encontrar en contacto con el operador en su línea media sagital. Manos a la altura de la línea media sagital del esternón, por ser éste el punto de trabajo. A este nivel y a la altura de la punta del esternón, es donde debe estar la boca del paciente. Para que esto se cumpla, se recomienda que la cabeza del paciente esté en un punto intermedio entre el corazón y el punto umbilical del profesional. Esta altura permite que la distancia entre los ojos del operador y la boca del paciente sea de unos 27 a 30 cm (distancia mínima de seguridad: distancia de mejor visibilidad recomendada para prevenir patología ocular y auditiva).
- Línea imaginaria que cruza ambos hombros del operador deberá ser lo más paralela al piso. Los hombros paralelos al plano horizontal y la espalda recta, de esta forma se establecen un perfecto equilibrio del cuerpo, que queda completamente balanceado entre sus dos mitades. Por otro lado, al tener la espalda recta, ayudamos a mantener la

lordosis fisiológica lumbar, y disminuimos la presión sobre los discos intervertebrales y la sobrecarga postural de los músculos de la espalda.²¹

POSTURAS DE TRABAJO ERGONÓMICAMENTE INCORRECTAS EN EL ODONTÓLOGO

Existen muchas posturas ergonómicamente incorrectas que el dentista adopta al momento de realizar su labor, como, por ejemplo:

- Arqueamiento de la columna hacia delante, con lo que ésta deja de ser soportada por los ligamentos y músculos paravertebrales, recayendo el peso sobre las porciones anteriores de los cuerpos vertebrales, con compresión de los discos intervertebrales. Se pueden producir hernias discales con compresión de las terminaciones nerviosas radiculares.
- Mal apoyo de los pies en el suelo, con lo que éstos no cumplen con su función de distribuir el peso del cuerpo,

quedando este cargado fundamentalmente sobre la columna vertebral lumbar y sacra. Dando origen a lumbagos.

- Inclínación de los hombros hacia adelante y adentro, con lo que se hunde la caja torácica con disminución considerable de la función respiratoria. El dentista entra en acidosis respiratoria por una insuficiente ventilación, que se traduce en sensación de letargo o inestabilidad. Esto es frecuente en dentistas noveles, donde además se producen apneas o ausencia de respiraciones por el estrés que causan los procedimientos clínicos a los pacientes.
- Compresión de la parte posterior de los muslos contra el asiento del taburete, por incorrecta posición de sedestación o por usar un taburete inadecuado, obstaculizándose el retorno venoso, con el peligro de que aparezca una insuficiencia venosa crónica que se manifestará clínicamente en forma de venas varicosas o varices.

- Rotación de la columna vertebral cuando estamos mal sentados y queremos conseguir un buen campo de visión. Se produce una contractura de la musculatura paravertebral y de fibras del músculo trapecio y de la musculatura dorsal. Es una causa importante de dorsalgias.
- No estar sentado correctamente sobre toda la superficie del taburete y con nuestra columna lumbar no apoyada sobre el respaldo ergonómico de nuestra silla. De esta forma, no se puede conseguir una postura erecta de la columna vertebral, ni un buen trípode de sustentación.²¹

2.2.6. SINTOMATOLOGÍA MUSCULOESQUELÉTICA

Son grupos variados de afecciones y situaciones del sistema musculoesquelético que generan molestias y dolor en tendones, músculos, nervios, huesos y otras estructuras que componen dicho sistema.

Existen dos tipos:

- Agudas (Recientes), son lesiones provocadas por un episodio en particular, ya sea por el aumento de intensidad, repetición o peso excesivo en la labor que desarrolla, se manifiesta a corto tiempo y suele desaparecer en algunos días.
- Crónicas (Periodo largo), son originadas por mecanismos de lesión de largo plazo, es decir movimientos repetitivos durante mucho tiempo, posturas mantenida por varias horas/días, lesiones agudas continuas o repetitivas ocasionando un dolor creciente y/o duradero (tendinitis, bursitis, síndrome del túnel carpiano, etc.).²²

a) SINTOMATOLOGÍA MUSCULOESQUELÉTICA EN LA COLUMNA VERTEBRAL

EN LA REGIÓN CERVICAL

Esta región consta de siete vértebras, las cuales protegen el tallo cerebral y la médula espinal. Realizan los movimientos de flexión, extensión, lateralidad y giro con cierta amplitud, no soporta grandes presiones y su función principal es la de sostener la cabeza que por su peso tiende a caer hacia delante lo que obliga a la musculatura de la nuca a mantenerse en constante actividad estática. Por esta misma razón, los movimientos de flexión requieren también una actividad extensora. La inclinación lateral y el giro reducen los espacios entre las vértebras por lo que pueden comprimirse los nervios raquídeos.

Por la inclinación de la cabeza y su tensión mantenida, el músculo que se afecta mayormente es el trapecio superior y puede afectarse de forma unilateral o bilateral manifestándose en primer momento como una zona tensa

y después puede llegar a formarse un punto gatillo con lo que generara dolores de cabeza, sensación de mareo, rigidez en el cuello y sensación de cansancio o debilidad en el hombro.²²

- **Cervicalgia:**

Las cervicalgias o dolor cervical se van a percibir en el cuello y región occipital de la cabeza con frecuente irradiación al hombro y brazo. El dolor aumenta en determinadas posiciones pudiendo acompañarse de una limitación en los movimientos. Puede asociarse con dolores de cabeza por compresión del nervio occipital o de tipo tensional, producido por una postura incorrecta del cuello por acción de factores estresantes, pudiendo acompañarse, en estos casos, de náuseas, vómitos o visión borrosa, pero sin síndrome previo, como ocurre en la migraña.²³

EN LA REGIÓN DORSAL

Es la zona menos flexible de la columna vertebral, consta de doce vértebras y presenta mayormente músculos estabilizadores que al ser sometidos a sobreesfuerzos, adopción de posturas forzadas y/o mantenidas generan debilidad en estos músculos que a su vez estabilizan y/o controlan la escápula , de esta forma aumentan la tensión, contracturas y/o debilidad muscular en infraespinoso, supraespinoso, trapecio inferior, trapecio medio, romboides mayor, romboides menor, serrato anterior, dorsal ancho, subescapular, pectoral mayor, pectoral menor, redondo mayor y redondo menor.²²

El dolor de espalda es más prevalente en los profesionales que realizan trabajos de precisión. Por ejemplo, los prostodoncistas que realizan prótesis fija, como tallados de múltiples piezas en una sola sesión. La prevalencia del dolor de espalda es mayor en profesionales que realizan su trabajo en posición de bipedestación, que en los profesionales que trabajan

sentados. Aparece en más del 50% de los dentistas en algún momento de su vida laboral. Una mala posición de trabajo en el gabinete dental, el sedentarismo y la falta de tono muscular hacen que tengamos una prevalencia de esta patología muy superior a la población en general.²¹

- **Dorsalgia:**

Hacen referencia al dolor localizado a nivel de la columna vertebral dorsal. Son mucho menos frecuentes que el dolor cervical y lumbar, debido a la menor movilidad de esta región anatómica. A diferencia de otras zonas, los músculos romboides y serrato mayor sólo poseen inervación motora, atenuándose los síntomas sensitivos que normalmente suelen estar asociados a los procesos de estiramiento o tensión muscular.²³

EN LA REGIÓN LUMBAR

Es otra de las zonas que se ve afectada con mayor frecuencia, los trastornos que se generan a nivel son por las posturas inadecuadas adoptadas durante la realización de una actividad, la mala manipulación de cargas, las hiperflexiones e hiperrotaciones al realizar un movimiento. Los músculos comprometidos a este nivel son los cuadrados lumbares, paravertebrales y multífidos que pueden acortar sus fibras por debilidad, tensión mantenida o sobreesfuerzos.²²

Además, en esta zona se pueden dar cambios degenerativos a nivel de los discos intervertebrales por ser sometidos a movimientos repetitivos del tronco en flexión lo cual se complica si se agrega rotación y se manipula una carga sin tener en cuenta las consideraciones para ello.²³

- **Lumbalgia:**

Puede ser generada por malas posturas en dinámica o estática, por acortamientos musculares o por una hernia discal, esto como consecuencia de adoptar posturas forzadas y/o mantenidas y por sobreesfuerzos.²²

- **Hernia discal:**

Es el desplazamiento del núcleo pulposo fuera del disco intervertebral que puede pasar desapercibido como puede generar dolor irradiado, parestesias y/o debilidad en el miembro inferior dependiendo si existe compromiso neural. Este problema surge cuando existen movimientos repetitivos en flexión y manipulando una carga.²²

b) SINTOMATOLOGÍA MUSCULOESQUELÉTICA DEL MIEMBRO SUPERIOR

HOMBROS

En el hombro se unen cuatro tendones procedentes de los músculos supraespinoso, de los rotadores internos y de los rotadores externos del brazo, formando el “manguito de los rotadores” que se inflaman con los movimientos de elevación de los codos, en acciones repetidas de levantar y alcanzar con y sin carga y en actividades donde se tensan los tendones o se comprime la bolsa subacromial produciéndose una tendinitis característica. Los movimientos repetidos de alcance por encima del hombro también producen la compresión de los nervios y los vasos sanguíneos que hay entre el cuello y el hombro produciendo el síndrome costoclavicular.

- La tendinitis del manguito de los rotadores u hombro del nadador es la afectación de los tendones de los músculos que unen la cabeza del húmero a la cavidad

glenoidea de la escápula, de los cuales el más importante es el supraespinoso. Se produce cuando trabajamos con el brazo por encima del hombro, como ocurre cuando estamos muy encorvados, como es el caso de ortodoncistas y cirujanos que trabajan de pie.²⁴

- La bursitis hace referencia a la inflamación de la bursa por compresión, la más común es la bursitis subacromial y se da por la disminución del espacio que existe entre el acromion y el tendón supraespinoso.²²

CODO O ANTEBRAZO:

El codo en general debe mantenerse a un ángulo recto o noventa grados. Porque los vasos sanguíneos y los nervios que inervan el recorrido del antebrazo y la mano a lo largo del codo con una flexión repetida o prolongada puede causar la compresión, lo que lleva al dolor del codo.²⁵

- La epicondilitis o codo del tenista está producida por una tensión mantenida sobre los tendones de los músculos extensores y supinadores del antebrazo que se insertan en el epicóndilo. Es una patología laboral en el dentista por realizar movimientos forzados de extensión de codo y muñeca, por ejemplo, al luxar un molar superior.²⁴

MANO-MUÑECA:

Por definición, el odontólogo es un trabajador manual y, como tal, está expuesto a presentar diversas patologías relacionadas con su profesión. Los microtraumatismos de repetición producidos por vibraciones al utilizar fórceps, botadores, ultrasonidos, pieza de mano, etc., pueden producir alteraciones vasculares y fibrosis retráctil de la aponeurosis palmar de la mano (enfermedad de Dupuytren).

La inflamación de tendones y vainas tendinosas por sobrecarga mecánica va a producir a nivel de la mano

diferentes cuadros. Así, vemos dedos en resorte o dedos en gatillo, producidos por engrosamiento de la vaina muscular a nivel metacarpiano que comprime al músculo.

- La tendinitis estenosante de Quervain es el engrosamiento inflamatorio de la primera corredera osteofibrótica que comprime al abductor largo y extensor corto del pulgar. Impide hacer la pinza entre el pulgar y el dedo índice. Es muy incapacitante, y frecuente en periodoncistas e higienistas dentales que realizan raspajes y alisados radiculares. También era frecuente en endodoncistas antes de las técnicas rotatorias.
- En cuanto al síndrome del túnel del carpo, cabe destacar que la prevalencia de este síndrome en dentistas es muy superior a la de la población general. En la muñeca, el nervio mediano acompaña a los tendones flexores de los dedos en un túnel rígido; cuando aumenta la presión en la zona, por movimientos forzados de flexo-extensión de la

muñeca, se produce una compresión del nervio mediano, por existir un conflicto de espacio. Se producen dolor y parestesias (más frecuentes por la noche) que pueden incluso requerir tratamiento quirúrgico. Es más frecuente en odontólogos cuyo trabajo consiste en realizar extracciones dentales.²⁴

2.2.7. MEDIDAS PREVENTIVAS

Las medidas encaminadas a evitar estos trastornos deben ser de índole multifactorial:

- Colocación adecuada de paciente-odontólogo, según el trabajo a realizar.

- Trabajar siempre sentado, incluso en cirugía. Dejar la posición de bipedestación para cirugías muy complicadas y para trabajar en quirófanos donde no tenemos sillones dentales.

- Es fundamental saber sentarse de forma correcta, como hemos descrito anteriormente, para lograr la posición BHOP con la mayor cantidad de músculos en semirrelajación.
- Lograr soportes adecuados de las extremidades superiores e inferiores. Respetar los triángulos de sustentación superior e inferior.
- Uso de instrumentos, rotatorios y de mano, ergonómicos (mangos gruesos, poco peso).
- Usar sillas o taburetes ajustables en altura con respaldo también ajustable y apoyo para el codo (fundamental).
- Uso de visión indirecta, con espejos, cuando sea necesario.
- Iluminación adecuada del campo operatorio.

- Uso de sistemas de aumento (lupas, microscopios) en trabajos de precisión.
- Realizar pausas de descanso entre paciente y paciente.
- Realizar pausas en tratamientos largos o de precisión como, por ejemplo, tallados de varias piezas o prótesis sobre implantes.
- Evitar ruidos intensos como fuente de estrés que genera tensión muscular.
- Realizar estiramientos de la columna vertebral entre paciente y paciente o, al menos, varias veces en cada turno de trabajo.
- El odontólogo y su equipo auxiliar deben realizar «estiramientos musculares» y «pequeñas pausas de reposo», entre paciente y paciente, ya que con esto mantendrá el flujo sanguíneo adecuado y la relajación de la musculatura, mantendrá el rango normal del

movimiento articular y aumentará el suministro de nutrientes a los discos vertebrales, sistema músculo-esquelético, etc. También es importante aumentar el tono muscular de la musculatura paravertebral y de la espalda, la musculatura pélvica y la isquiotibial de compensación. Se realizarán, de forma periódica, ejercicios físicos encaminados a fortalecer esta musculatura.²¹

ESTIRAMIENTOS

- Para la columna cervical bajamos la barbilla hacia el pecho y luego la vamos levantando lentamente notando la tensión, luego giramos la cabeza lentamente hacia la derecha manteniendo la tensión unos segundos y, posteriormente, hacemos lo mismo girando hacia la izquierda.
- Para la columna dorsal partimos de la posición de pie, entrelazamos los dedos y estiramos los brazos hacia delante lo máximo que podamos, con las palmas mirando hacia fuera. Dejamos que la espalda se relaje,

bajando los hombros hasta su posición natural.

Mantenemos la postura diez segundos.

- Para la columna lumbar, colocarse recto y echar ligeramente la espalda hacia atrás. Mantener 15 segundos y repetir 3 veces.

- Para brazos y hombros, cruzamos ambos brazos por detrás de la cabeza. Inclinar la espalda lateralmente hacia la derecha. Mantener durante 15 segundos, luego inclinar hacia la izquierda y repetir 3 veces por cada lado.

- Para las manos, estire el brazo hacia el frente y abra la mano como si estuviera haciendo la señal de pare, y con la ayuda de la otra mano lleve hacia atrás todos los dedos durante 15 segundos. Lleve hacia adelante la mano y voltee hacia abajo todos los dedos, con la ayuda de la otra mano ejerza un poco de presión hacia atrás durante 15 segundos. Con una mano estire uno a uno cada dedo de la mano contraria (como si los estuviera contando) y sosténgalo durante 3 segundos. Con las

palmas de las manos hacia arriba, abra y cierre los dedos. Esto se debe repetir 10 veces.

- La vida sedentaria, asociada frecuentemente con el trabajo del dentista y con el estilo de vida que impera en la actualidad, produce a la larga una falta general del tono muscular causante de diversas patologías. La vida sedentaria también es causante de alteraciones de índole metabólica como son la obesidad y el síndrome metabólico, asociado a alteraciones de los lípidos y una mayor resistencia a la insulina con las consiguientes hiperglucemias y posibilidad de producir diabetes mellitus. También es frecuente la aparición de cardiopatía isquémica que puede terminar en infarto agudo de miocardio (IAM). Recordar que en la actualidad el infarto agudo de miocardio es considerado como accidente laboral si se produce en la consulta, durante nuestra jornada de trabajo.
- Por todo lo anteriormente expuesto se recomienda la práctica de ejercicios físicos al menos 3-4 veces por

semana durante 45 a 60 minutos. El ejercicio sirve para garantizar un estado físico adecuado y lograr el fortalecimiento muscular, el control de peso y la disminución del nivel de estrés. Se ha comprobado que el ejercicio físico es el mejor tratamiento para disminuir la resistencia a la insulina y, por lo tanto, previene el síndrome metabólico, la diabetes, las hiperlipemias y el IAM.

- Los ejercicios siempre tendrán que ser aeróbicos. A este respecto, la natación es el mejor deporte que podemos realizar para prevenir y tratar el dolor de espalda. En el agua el peso del cuerpo se reduce al 10%, no hay sobrecarga de los discos intervertebrales y los movimientos que realizamos con las extremidades se realizan frente a una resistencia (agua) que se puede vencer con facilidad. Es aconsejable a cualquier edad y no necesita ayuda de terceras personas para su práctica. Como en toda actividad deportiva, en la natación se produce la liberación de endorfinas con importantes efectos antiálgicos y antidepresivos.²⁵

2.3. DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE TÉRMINOS

2.3.1. POSTURAS DE TRABAJO

Se refiere a la posición relativa que adoptan los segmentos corporales del trabajador, independientemente de si se trabaja de pie o sentado

2.3.2. SINTOMATOLOGÍA MUSCULOESQUELÉTICA:

Son grupos variados de afecciones y situaciones del sistema musculoesquelético que generan molestias y dolor en tendones, músculos, nervios, huesos y otras estructuras que componen dicho sistema.

2.3.3. LESIONES MUSCULOESQUELÉTICAS:

El Instituto Nacional de Salud y Seguridad (NIOSH), señala estas lesiones, incluyen un grupo de condiciones que involucran a los nervios, tendones, músculos y estructuras de apoyo, como los discos intervertebrales.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1.1. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Es un estudio relacional, no experimental y de corte transversal.

3.1.2. ÁMBITO DE ESTUDIO

La Clínica de la Escuela Profesional de Odontología perteneciente a la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, ubicado en el distrito de Tacna.

3.2. POBLACIÓN DE ESTUDIO

3.2.1. Población

Población Cualitativa

Conformada por 71 estudiantes de cuarto y quinto año de la Escuela Profesional de Odontología matriculados en el año académico 2019.

Población Cuantitativa

Está conformada por 56 estudiantes de cuarto y quinto año de la Escuela Profesional de Odontología matriculados en el año académico 2019 y que cumplieron con los criterios de inclusión.

3.2.2. CRITERIOS DE SELECCIÓN

A. Criterios de inclusión

- Estudiante matriculado en el Cuarto y Quinto año de la Escuela Profesional de Odontología en el año académico 2019
- Estudiante que realice prácticas pre-profesionales en la clínica odontológica de la UNJBG.
- Estudiantes que den su consentimiento para participar en la investigación.

B. Criterios de exclusión

- Estudiante matriculado en el Cuarto y Quinto año que no esté presente en el período de estudio por motivo de enfermedad u otro.

- Estudiantes que sufrieron algún accidente y tenían como secuela un problema músculo esquelético.

3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.3.1. TÉCNICAS

- **Observación**

Se utilizó la técnica de observación para recoger información sobre las posturas de trabajo que adoptó el estudiante de odontología durante su labor clínica.

- **Encuesta**

Se utilizó la técnica de la encuesta para determinar la presencia de sintomatología musculoesquelética inicial en los estudiantes de odontología, a través de la aplicación de un cuestionario.

3.3.2. INSTRUMENTOS

Se utilizó dos instrumentos: Una lista de verificación postural según BHOP que consta de 12 ítems, para evaluar posturas de trabajo y el Cuestionario Nórdico de Kuorinka que consta de 11 preguntas, para determinar la presencia de sintomatología musculoesquelética inicial.

La lista de verificación postural (según BHOP) y el Cuestionario Nórdico de Kuorinka, están descritos y validados en nuestro contexto.^{11 26}

a) Lista de verificación postural

Este instrumento de evaluación pertenece a las denominadas “Listas descriptivas” que son procedimientos de estimación de conductas mediante listas preparadas de antemano. En esta investigación, se registraron de antemano las posturas desarrolladas por los sujetos en estudio según el Balanced Human Operating Position (B.H.O.P).

El B.H.O.P es el compendio de posturas de trabajo odontológico recomendado y más aceptado por expertos en salud oral de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Se empleará éste instrumento para cada sujeto sometido a observación, al cual se le asignará un puntaje de manera individual, usando como criterio base el B.H.O.P.²⁶

La lista de verificación postural consta de 12 ítems:

- √ Postura incorrecta: 0 - 5 (ítems realizados de forma correcta).
- √ Postura correcta : 6 - 12 (ítems realizados de forma correcta).¹⁴

b) Cuestionario Nórdico de Kuorinka

El siguiente es un cuestionario para la detección y análisis de síntomas musculo esqueléticos, aplicable en el contexto de estudios ergonómicos o de salud ocupacional con el fin de detectar la existencia de

síntomas iniciales, que todavía no han constituido enfermedad o no han llevado aún a consultar al médico.

Su valor radica en que nos da información que permite estimar el nivel de riesgos de manera proactiva y nos permite una actuación precoz. Las preguntas son de elección múltiple y fue aplicado de forma auto-administrada, es decir, fue contestado por la propia persona encuestada por sí sola, sin la presencia de un encuestador. Este cuestionario sirve para recopilar información sobre dolor, fatiga o discomfort en distintas zonas corporales.

Los objetivos que se buscan son dos:

- Mejorar las condiciones en que se realizan las tareas, a fin de alcanzar un mayor bienestar para las personas
- Mejorar los procedimientos de trabajo, de modo de hacerlos más fáciles y productivos.²⁷

3.4. PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para la ejecución de la presente investigación, lo primero que se hizo, fue enviar una solicitud al Director de la escuela profesional de Odontología, para obtener el permiso correspondiente del ingreso a la clínica Odontológica de la UNJBG para la recolección de datos.

En una primera fase de la investigación se utilizó como instrumento la Lista de verificación postural, la cual consta de 12 ítems teniendo en cuenta los parámetros más aceptados de postura ergonómica en la práctica odontológica. Las observaciones fueron cuatro por alumno en distintas fechas, con la finalidad de determinar si la postura de trabajo del estudiante era correcta o incorrecta. El procedimiento de observación se hizo de forma anónima, identificando a los alumnos mediante sus códigos de matrícula, conservando el anonimato de los 56 estudiantes.

En una segunda fase se utilizó como instrumento el Cuestionario Nórdico de Kuorinka, para detectar sintomatología musculoesquelética inicial, el cual fue explicado personalmente a cada alumno previo a su llenado, invitándoles a responder este con

seriedad y veracidad. Este cuestionario constaba de 11 preguntas. El tiempo promedio de resolución es de 10 minutos aproximadamente.

3.5. PLAN DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Al terminar la recolección de datos, la información obtenida se procesó y tabuló haciendo uso del software estadístico (SPSS) v.25. En cuanto a la presentación de los resultados se dio mediante tablas y gráficos estadísticos. Se utilizó la prueba de Chi cuadrada para la contrastación de la hipótesis.

3.6. ASPECTOS ÉTICOS

Se le explicó a cada uno de los estudiantes el objetivo de la investigación. Se cumplió con la firma de su consentimiento para participar y para que los datos sean utilizados exclusivamente para esta investigación, conservando el anonimato de cada alumno. En las fotografías se guardó las normas para salvaguardar la identidad de los participantes.

CAPITULO IV

DE LOS RESULTADOS

4.1. RESULTADOS

TABLA N° 01

Distribución por Posturas de trabajo en los estudiantes de la clínica de 4to y 5to año de la Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna -2019

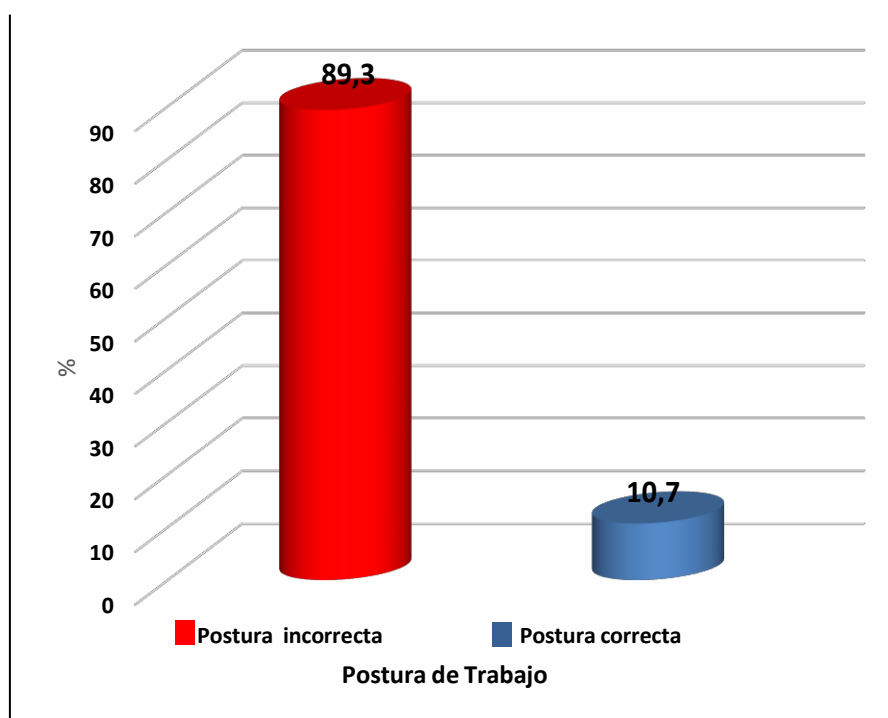
Posturas de trabajo	Frecuencia N	Porcentaje %
Postura incorrecta	50	89,3
Postura correcta	6	10,7
Total	56	100,0

Fuente: Matriz de sistematización de datos.

En la Tabla 1 se observa la distribución por posturas de trabajo de los estudiantes de la clínica de cuarto y quinto año de la Escuela Profesional de Odontología, donde el 89,3% presentan posturas de trabajo incorrectas, y solo el 10,7% presentan posturas de trabajo correctas.

GRÁFICO N° 01

Distribución por Posturas de trabajo en los estudiantes de la clínica de 4to y 5to año de la Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna -2019



Fuente: Tabla N°01

TABLA N° 02

**Presencia de Sintomatología Musculoesquelética Inicial en los
estudiantes de la clínica de 4to y 5to año de la Escuela
Profesional de Odontología de la Universidad
Nacional Jorge Basadre Grohmann,
Tacna -2019**

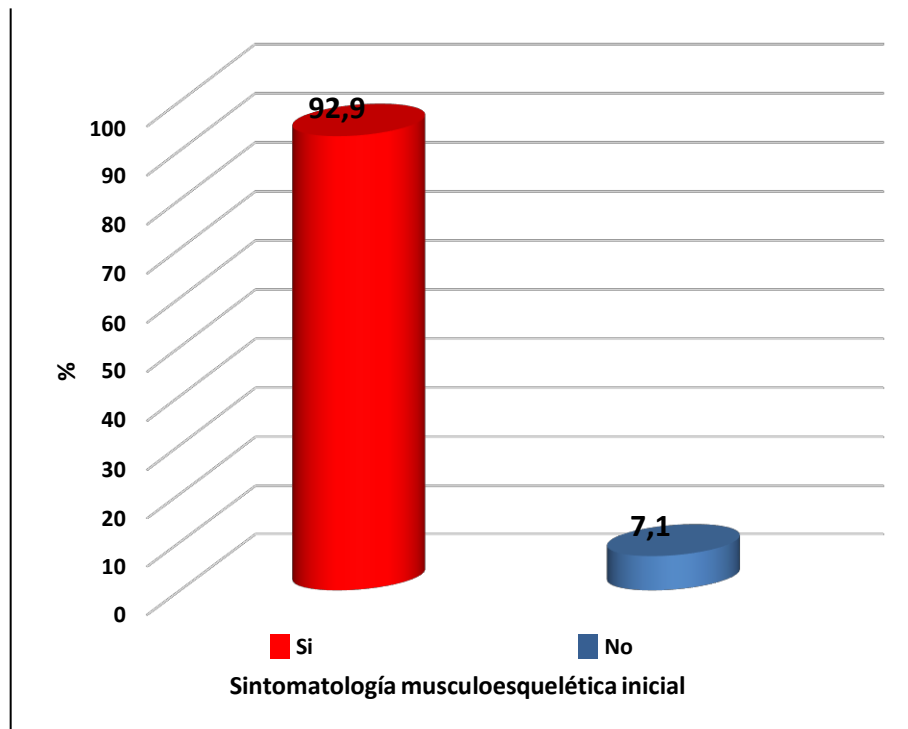
Sintomatología musculoesquelética inicial	Frecuencia N	Porcentaje %
Si	52	92,9
No	4	7,1
Total	56	100,0

Fuente: Matriz de Sistematización de datos

En la tabla 2 se observa que, del total de 56 estudiantes de la clínica de cuarto y quinto año de la Escuela Profesional de Odontología, el 92,9% presenta sintomatología musculoesquelética inicial, mientras que solo el 7,1% no presenta.

GRÁFICO N° 02

**Presencia de Sintomatología Musculoesquelética Inicial en los
estudiantes de la clínica de 4to y 5to año de la Escuela
Profesional de Odontología de la Universidad
Nacional Jorge Basadre Grohmann,
Tacna -2019**



Fuente: Tabla N° 02

TABLA N° 03

Presencia de Sintomatología Musculoesquelética Inicial, según la zona corporal de respuesta en los estudiantes de la clínica de 4to y 5to año de la Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna -2019

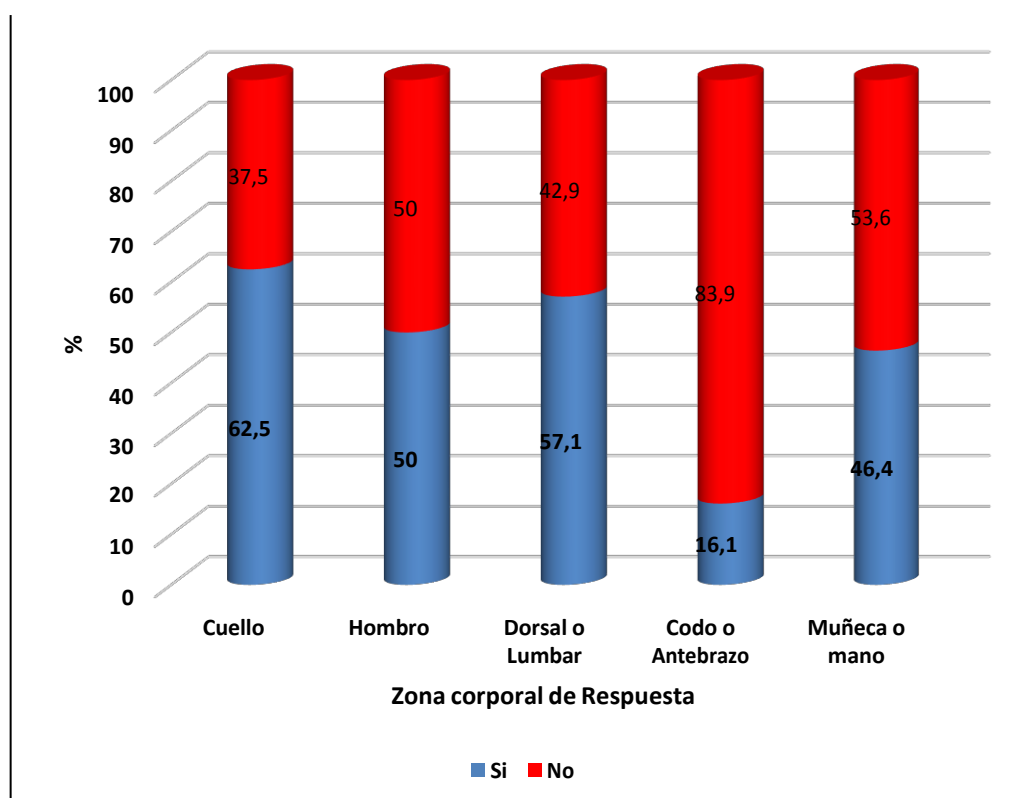
Zona Corporal de Respuesta	Cuello		Hombro		Dorsal o Lumbar		Codo o Antebrazo		Muñeca o mano	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Si	35	62,5	28	50	32	57,1	9	16,1	26	46,4
No	21	37,5	28	50	24	42,9	47	83,9	30	53,6
Total	56	100	56	100	56	100	56	100	56	100

Fuente: Matriz de Sistematización de datos.

En cuanto a la presencia de sintomatología musculoesquelética inicial según la zona corporal de respuesta, el mayor porcentaje 62,5% fue en la zona del cuello; en segundo lugar, en la zona dorsal o lumbar con 57,1%; en tercer lugar, en la zona del hombro con 50%; en cuarto lugar, en la zona de la muñeca o mano con 46,4%. Así mismo, la zona del codo o antebrazo que presento el menor porcentaje 16,1%.

GRÁFICO N° 03

Presencia de Sintomatología Musculoesquelética Inicial, según la zona corporal de respuesta en los estudiantes de la clínica de 4to y 5to año de la Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna -2019



Fuente: Tabla N° 03

TABLA N° 04

Presencia de Sintomatología Musculoesquelética Inicial, según la duración de cada episodio en los estudiantes de la clínica de 4to y 5to año de la Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna -2019

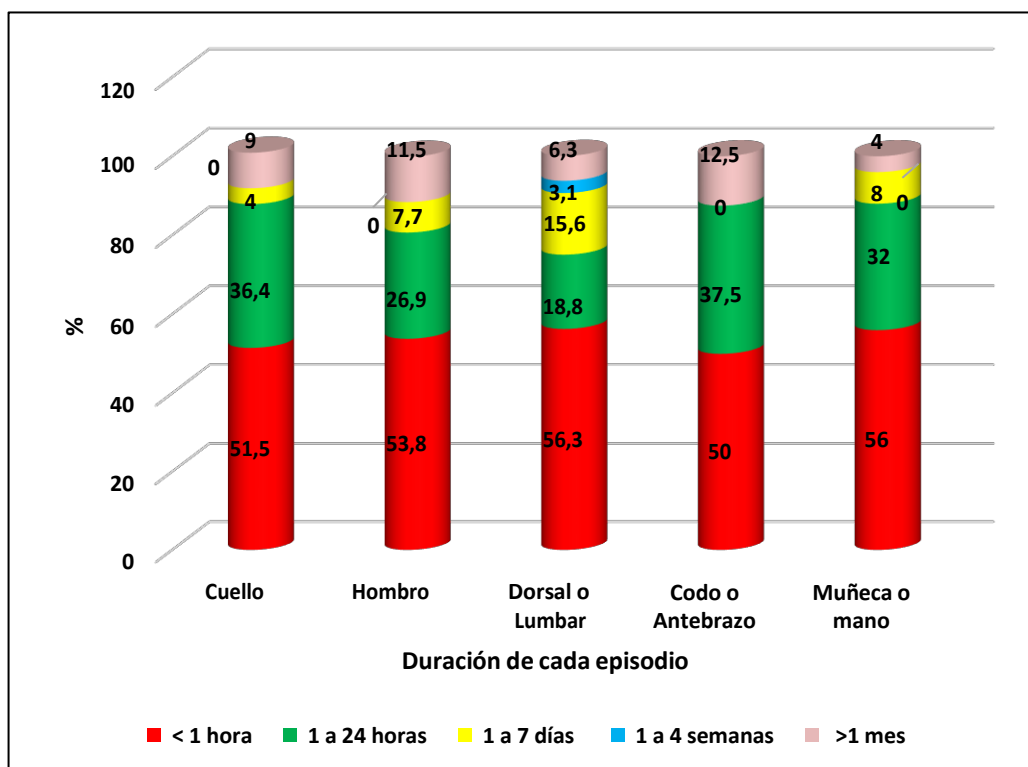
Duración de cada episodio	Cuello				Muñeca o mano						
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
< 1 hora	17	51,5	14	53,8	18	56,3	4	50		14	56
1 a 24 horas	12	36,4	7	26,9	6	18,8	3	37,5		8	32
1 a 7 días	1	4	2	7,7	5	15,6	0	0		2	8
1 a 4 semanas	0	0	0	0	1	3,1	0	0		0	0
>1 mes	3	9	3	11,5	2	6,3	1	12,5		1	4
Total	33	100	26	100	32	100	8	100		25	100

Fuente: Matriz de Sistematización de datos.

La duración de cada episodio de sintomatología musculoesquelética inicial, que tuvo mayor predominio en las zonas del cuello, hombro, dorsal o lumbar, codo o antebrazo, muñeca o mano fue la de < 1 hora, con porcentajes de 51,5%, 53,8%; 56,3%; 50% y 56% respectivamente.

GRÁFICO N° 04

Presencia de Sintomatología Musculo-esquelética Inicial, según la duración de cada episodio en los estudiantes de la clínica de 4to y 5to año de la Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna -2019



Fuente: Tabla N° 04

TABLA N° 05

Presencia de Sintomatología Musculoesquelética Inicial, según el nivel de intensidad en los estudiantes de la clínica de 4to y 5to año de la Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna -2019

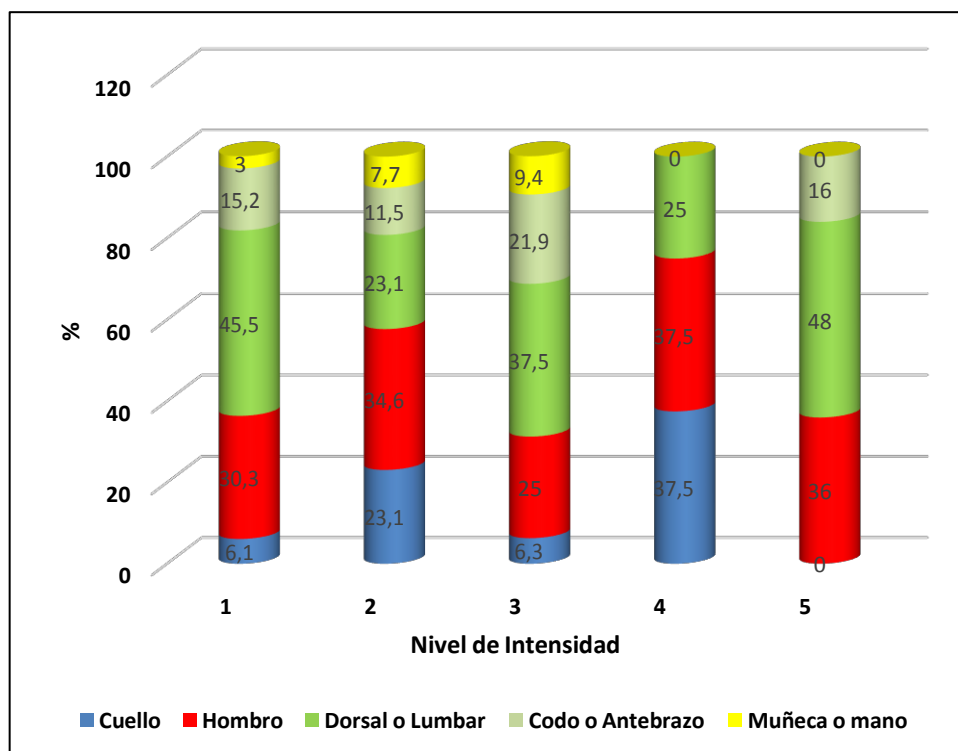
Nivel de Intensidad	Cuello		Hombro		Dorsal o Lumbar		Codo o Antebrazo		Muñeca o mano	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
1	2	6,1	6	23,1	2	6,3	3	37,5	0	0
2	10	30,3	9	34,6	8	25	3	37,5	9	36
3	15	45,5	6	23,1	12	37,5	2	25	12	48
4	5	15,2	3	11,5	7	21,9	0	0	4	16
5	1	3	2	7,7	3	9,4	0	0	0	0
Total	33	100	26	100	32	100	8	100	25	100

Fuente: Matriz de Sistematización de datos.

Se encontró que el nivel de intensidad de la sintomatología musculoesquelética inicial, que tuvo mayor predominio en las zonas del cuello, dorsal o lumbar y muñeca fue Moderado (3) con un porcentaje de 45,5%; 37,5% y 48% respectivamente. En la zona del hombro fue Leve (2) con un porcentaje de 34,6%. En la zona del codo se obtuvo dos niveles de intensidad, los cuales fueron Muy leve (1) y Leve (2) con un porcentaje de 37,5%.

GRÁFICO N° 05

Presencia de Sintomatología Musculo-esquelética Inicial, según el nivel de intensidad en los estudiantes de la clínica de 4to y 5to año de la Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna -2019



Fuente: Tabla N° 05

TABLA N° 06

Relación entre posturas de trabajo y sintomatología musculoesquelética Inicial en los estudiantes de la clínica de 4to y 5to año de la Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna -2019

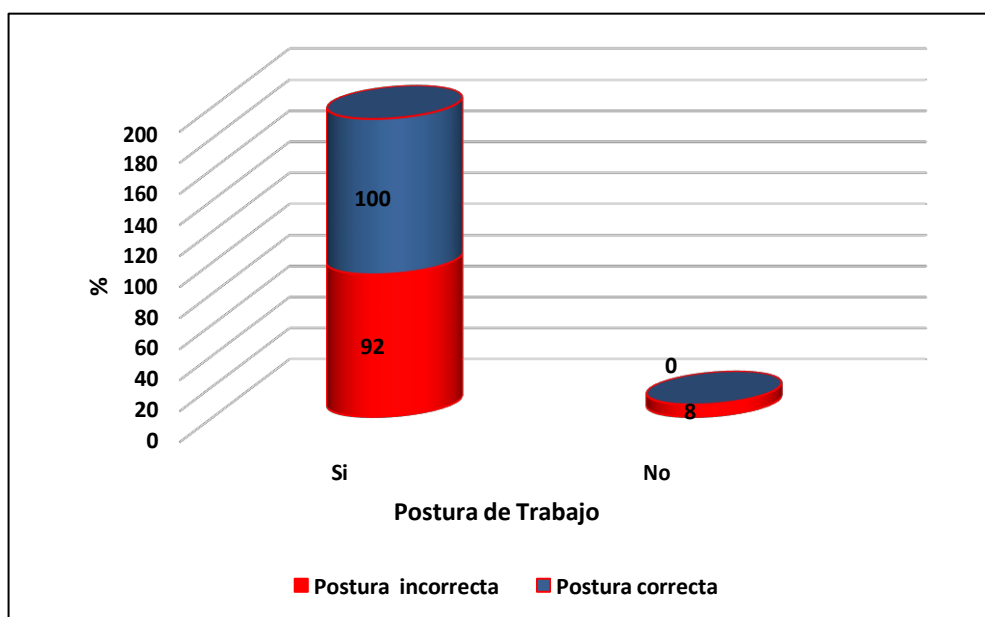
Postura de trabajo		Sintomatología Musculoesquelética Inicial		Total
		Si	No	
Postura incorrecta	N	46	4	50
	%	92,0	8,0	100,0
Postura correcta	N	6	0	6
	%	100,0	0,0	100,0
Total	N	52	4	56
	%	92,9	7,1	100,0

* Prueba de chi cuadrada $P=0.472 > \alpha = 0,05$

Se observa que del 100% de estudiantes con posturas de trabajo incorrectas el 92% presentan sintomatología musculoesquelética inicial, mientras que el 8% no presenta. Mientras que, del 100% de estudiantes con posturas de trabajo correcta el 100% presenta sintomatología musculoesquelética inicial.

GRÁFICO N° 06

Relación entre posturas de trabajo y sintomatología musculoesquelética Inicial en los estudiantes de la Clínica de 4to y 5to año de la Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna -2019



Fuente: Tabla N° 06

4.1.1. Contrastación de Hipótesis

a. Formulación de Hipótesis:

H₀: La postura de trabajo no está relacionada con la sintomatología musculoesquelética inicial en los estudiantes de la clínica de 4to y 5to año de la Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna – 2019.

H₁: La postura de trabajo está relacionada con la sintomatología musculoesquelética inicial en los estudiantes de la clínica de 4to y 5to año de la Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna – 2019.

b. Establecer un nivel de significancia:

Nivel de significancia $\alpha = 0,05$

c. Estadístico de Prueba:

Estadística de prueba: Chi cuadrada: Prueba de independencia

d. Decisión

Decisión: si $p = 0,472$ es mayor que $\alpha=0,05$; por lo tanto, no se rechaza la hipótesis nula; es decir, se acepta la hipótesis nula.

e. Conclusión:

La postura de trabajo no está relacionada con la sintomatología musculoesquelética inicial en los estudiantes de la clínica de 4to y 5to año de la Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna – 2019.

4.2. DISCUSIÓN:

El presente estudio se realizó a 56 estudiantes de Cuarto y Quinto año de la Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann en el año académico 2019, con la finalidad de determinar la relación entre posturas de trabajo y sintomatología musculoesquelética inicial.

Los resultados obtenidos en nuestro trabajo nos indican que no existe una relación estadísticamente significativa entre ambas variables de estudio, este resultado es similar al obtenido por Briones (2014) y Manchi (2017); sin embargo, en esta última, hace mención que al aplicar Odds ratio a sus variables obtiene, que si el estudiante adopta posturas incorrectas tendrá mayores probabilidades de percibir sintomatología.

Con respecto a las posturas de trabajo adoptadas por el estudiante durante sus prácticas clínicas, en nuestra investigación encontramos que el 89,3 % realizó posturas de trabajo incorrectas, de los cuales el 100% de estudiantes presentaron posturas incorrectas con respecto al ítem II (el operador se encuentra sentado, su columna vertebral debe

estar perpendicular en relación a la columna del paciente), ítem III (las piernas del operador estarán un poco separadas, de forma que uniendo con líneas imaginarias el cóccix y las rótulas formen un triángulo equilátero, en cuyo centro geométrico se encontrará la boca del paciente) e ítem XI (la cabeza del paciente se debe encontrar en contacto con el operador en su línea media sagital). Así mismo; trabajos de investigación como los realizados por Mendoza (2016), concuerdan con nuestros resultados, ya que se halló que el 86,3% de estudiantes realizaban posturas de trabajo de tipo incorrecta y a su vez los ítems mencionados (II, III y XI), obtuvieron un 100% de posturas de trabajo incorrectas. Briones (2014), Ccama (2016) y Manchi (2017), ratifican que los estudiantes presentan posturas de trabajo incorrectas durante sus prácticas clínicas (62,5%; 99,4% y 77,4% respectivamente). Sólo el 10,7% de estudiantes presentaron posturas de trabajo correctas en nuestro estudio, obteniéndose al ítem VIII (Manos y dedos serán los puntos de apoyo sobre el campo de trabajo) como el que presentó el mayor porcentaje de posturas de trabajo correctas (91,6%).

En nuestra investigación encontramos una alta prevalencia de sintomatología musculoesquelética inicial del 92,9%; presentando similitud con la investigación de Rungarun et al. (2016); en el cual, se encontró que el 83,82% y el 100% de 68 estudiantes de odontología de la Universidad de Nareusan en Tailandia, reportaron al menos un dolor musculoesquelético en los últimos 7 días y 12 meses respectivamente; como consecuencia de la inadecuada postura de trabajo que adoptaban generalmente; así mismo, en la investigación realizada por Vidal (2017); se halló una alta prevalencia de sintomatología dolorosa (95,2%).

En nuestro trabajo encontramos que la zona corporal de mayor respuesta a la sintomatología musculoesquelética, fue la zona del cuello con un 62,5%, seguido por la zona dorsal o lumbar con un 57,1 %; existiendo concordancia con los estudios realizados por Briones (2014), Rungarun (2016), Vidal (2017) y Lobos y Valenzuela (2018), los cuales concluyeron que la Zona cervical, es la que afecta principalmente a los odontólogos que se encuentran en su etapa de formación, seguido también de la zona dorsal; sin embargo, nuestros resultados difieren

parcialmente de los obtenidos por Manchi (2017), en el cual se halló que la zona que presentó mayor percepción de los síntomas musculoesqueléticos fue la Zona Dorsal o Lumbar con un 66,1%. La mayor prevalencia de sintomatología musculoesquelética en la zona cervical, puede deberse a la inclinación excesiva de la cabeza, torsión del cuello y la tensión mantenida que muchas veces realiza el alumno en su práctica clínica para visualizar mejor el campo operatorio, además del estrés o tensión al llevar a cabo procedimientos minuciosos y complejos, que consisten en realizar movimientos finos, con precisión.

Con respecto a la duración de la sintomatología musculoesquelética con mayor predominio en nuestro trabajo, fue < 1 hora, resultados que concuerdan con los estudios realizados en poblaciones similares por Manchi (2017) y Vidal (2017). Según Bugarín (2005), en la evolución de estas molestias se consideran tres etapas progresivas; en una primera etapa, aparece dolor y cansancio durante las horas de trabajo y desaparecen fuera de este; en una segunda etapa, los síntomas no desaparecen durante la noche, alterando el sueño y en una

tercera etapa, se hace difícil realizar incluso las tareas más triviales.⁸

En cuanto al nivel de intensidad de la sintomatología musculoesquelética inicial que predominó en nuestro estudio fue el tipo Moderado, seguido del Leve. Estos resultados coincidieron con los obtenidos por Lobos y Valenzuela (2018) y Vidal (2017); así mismo, coincidieron parcialmente con los obtenidos por Manchi (2017) en el cual se halló un predominio de intensidad del tipo Moderado en las zonas del cuello, hombro y muñeca o mano; por el contrario, se halló que en la zona dorsal/lumbar predominó una intensidad de tipo fuerte.

CONCLUSIONES

PRIMERA

No existe una relación estadísticamente significativa entre posturas de trabajo y sintomatología musculoesquelética inicial en los estudiantes de la clínica de 4to y 5to año de la Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna – 2019.

SEGUNDA

El 89,3% de los estudiantes, durante sus prácticas clínicas, presentaron posturas de trabajo incorrectas y solo el 10,7 % presentaron posturas de trabajo correctas.

TERCERA:

El 92,9% de los estudiantes de la clínica de 4to y 5to año, presentaron sintomatología musculoesquelética inicial y solo un 7,1 % no presentó.

CUARTA:

En cuanto a la presencia de sintomatología musculoesquelética inicial según la zona corporal de respuesta, el mayor porcentaje 62,5% fue en la zona del cuello; en segundo lugar, en la zona dorsal o lumbar con 57,1%; en tercer lugar, en la zona del hombro con 50%; en cuarto lugar, en la zona de la muñeca o mano con 46,4%. Así mismo, la zona del codo o antebrazo que presentó el menor porcentaje con 16,1%.

QUINTA:

La duración de cada episodio de sintomatología musculoesquelética inicial, es < 1 hora (56,3%), en los estudiantes de la clínica de 4to y 5to año.

SEXTA:

El nivel de intensidad de sintomatología musculoesquelética inicial, fue moderado (45,5%), seguido de leve (34,6%), en los estudiantes de la clínica de 4to y 5to año.

RECOMENDACIONES

1. Realizar programas de prevención de carácter ergonómico dirigido a los estudiantes que inicien sus prácticas clínicas, con la finalidad de disminuir la prevalencia de lesiones musculoesqueléticas y sintomatología dolorosa.
2. A los docentes de la clínica odontológica se les recomienda evaluar de forma integral al estudiante, logrando así evaluar también la parte ergonómica a través de una lista de verificación postural adjuntada a los cuadernos de clínica de cada área.
3. Realizar estudios en base a diagnóstico y examen físico, con la ayuda de un profesional especializado en el área, dirigido a odontólogos que ejercen la profesión, para así revelar los daños causados en los dentistas que por muchos años adoptaron una postura incorrecta de trabajo.
4. Promover la realización de pausas activas entre paciente y paciente, para permitir la relajación de los músculos. Tiempo en el cual el estudiante pueda descansar, realizar estiramientos y así evitar posibles contracturas musculares.

5. Que la clínica de la Escuela Profesional de Odontología, cuente con un docente de ergonomía, encargado de verificar y corregir estas inadecuadas posturas de trabajo durante las prácticas clínicas en los estudiantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Talledo J., Asmat A. Conocimiento sobre posturas ergonómicas en relación a la percepción de dolor postural durante la atención clínica en alumnos de odontología. *Int. J. Odontostomat.* 2014; 8(1): 63-67.
Disponible en:
<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2014000100008>
2. Vieira D. Enfermedades profesionales dentista. Artículos sobre actualidad dental. 2013. (Publicado el 14 enero 2013).
Disponible en:
<https://www.propdental.es/blog/actualidad/enfermedades-profesionales-dentista/>
3. Carvajal K., Buelvas E., Barrios R., Ñustes L. Autopercepción de sintomatología dolorosa en estudiantes de odontología que se encuentran en sus prácticas clínicas. Tesis. Cartagena de Indias, Colombia. Universidad de Cartagena, 2016.

4. Vijay S., Ide M. Musculoesketal neck and back pain in undergraduate dental students at a UK dental school – a cross – sectional study. Br Dent J.2016; 221(5): 241-5.

Disponible en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27608577>

5. Trujillo M. Posturas de trabajo de los estudiantes de séptimo a noveno semestre en la Clínica Integral de la Facultad de Odontología de la Universidad Central del Ecuador Período Septiembre 2016- Febrero del 2017.Tesis. Quito, Ecuador. Universidad Central del Ecuador, 2017.

6. Martínez N., Chagín A. Lesiones musculoesqueléticas en el personal odontológico. Acta Odont. Venezolana. 2006, 44(3).

Disponible en:

<https://www.actaodontologica.com/ediciones/2006/3/lesionesmusculoesqueleticas.asp>

7. National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH). Desordenes músculo-esquelétales relacionados con el trabajo. EEUU; 1997.

8. Bugarín R. Los trastornos musculoesqueléticos en los odontoestomatólogos. RCOE. 2005; 10(1): 5-6.

Disponible en:

http://scielo.isciii.es/pdf/rcoe/v10n5-6/puesta_dia2.pdf

9. Rungarun K. et al. Self-Reported Prevalence and risk factors of musculoskeletal pain in Thai dental students. International Dental Journal of Students Research. 2016; 4(3): 116-122. Disponible en:

<http://oaji.net/articles/2016/2250-1477299342.pdf>

10. Vidal W. Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en estudiantes de pregrado de estomatología de la Universidad Privada San Juan Bautista durante el año 2016. Tesis. Lima, Perú. Universidad Privada San Juan Bautista, 2017.

11. Manchi F. Posturas de trabajo y aparición temprana de síntomas músculo esqueléticos en estudiantes de odontología. Tesis. Lima, Perú. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2017.

12. Briones A. Posturas odontológicas ergonómicas y dolor muscular, durante las prácticas clínicas del estudiante del 5to año de la facultad

de odontología periodo 2013.Tesis. Guayaquil, Ecuador.
Universidad Estatal de Guayaquil, 2014.

13.Lobos T., Valenzuela C. Prevalencia de dolor asociado a trastornos musculoesqueléticos en estudiantes de odontología de 4to año de la Universidad Finis Terrae. Tesis. Chile. Universidad Finis Terrae, 2018.

14.Mendoza M. Nivel de conocimientos sobre posturas ergonómicas y las posturas de trabajo en los estudiantes de la Clínica de la Escuela Académico Profesional de Odontología de la UNJBG. Tacna 2014. Tesis. Tacna, Perú. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, 2016.

15.Ccama J. Correlación entre el nivel de conocimiento sobre ergonomía de las posturas de trabajo odontológico y las posturas adoptadas por los estudiantes de la clínica del 4to y 5to año de la Escuela Académico Profesional de Odontología de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann en el año 2015. Tesis. Tacna, Perú, 2016.

16. Manual de Salud Ocupacional / Ministerio de Salud. Dirección General de Salud Ambiental. Dirección Ejecutiva de Salud Ocupacional. – Lima: Dirección General de Salud Ambiental, 2005, 98 p. Disponible en:
http://www.digesa.minsa.gob.pe/publicaciones/descargas/manual_deso.PDF
17. Guillén M. Ergonomía y la relación con los factores de riesgo en salud ocupacional. Rev. Cubana Enfermer. 2006; 22(4).
Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192006000400008
18. Moreno M. Ergonomía en la práctica odontológica. Revisión de literatura. Rev. Venez. Invest. Odont. IADR.2016; 4 (1): 106-117.
Disponible en:
[file:///C:/Users/HP/Downloads/7685-25190-1-PB%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/HP/Downloads/7685-25190-1-PB%20(1).pdf)
19. Wolfgang L., Joachim V. Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo. 2010; 1(29):2-5. Disponible en:

<http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/EnciclopediaOIT/tomo1/29.pdf>

20. Barrio J., Hidalgo J., Carrillo P. Ergonomía y Odontología. 1ra edición. Madrid: Ediciones Complutense; 2010. Disponible en: <https://eprints.ucm.es/11822/1/ERGONOM%C3%8DA.pdf>

21. Carrión J. Posturas de trabajo y dolor de espalda en el Dentista. Gaceta Dental. 2012. (Publicado el 5 de octubre del 2012). Disponible en: <https://gacetadental.com/2012/10/posturas-de-trabajo-y-dolor-de-espalda-en-el-dentista-24331/>

22. Negrón R. Relación entre sintomatología musculoesquelética y la experiencia laboral en profesionales de enfermería del hospital Cayetano Heredia del año 2015. Tesis. Lima, Perú. Universidad Católica, 2017.

23. López M. Desórdenes músculo esqueléticos y su relación con el ejercicio profesional en odontología. Gaceta Dental. 2003: 15–18. Disponible en:

<https://gacetadental.com/2009/03/desrdenes-musculoeskelticos-y-su-relacin-con-el-ejercicio-profesional-en-odontologa-31350/>

24. Carrión J. Riesgos para la salud en profesionales de la odontología.

Gaceta Dental. 2012. (Publicado el 19 de enero del 2012).

Disponible en:

<https://gacetadental.com/2012/01/riesgos-para-la-salud-en-profesionales-de-la-odontologia-24896/>

25. Kendall´S F. Músculos, pruebas, funciones y dolor postural. Quinta edición. Madrid: Marban libros; 2000.

Disponible en:

<https://es.scribd.com/doc/29720530/Kendall-s-Musculos-pruebas-funciones-y-dolor-postural-1>

26. Bendezú 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 NEIRA” de la UPCH en el 2004. Tesis. Lima, Perú. Universidad Peruana Cayetano Heredia, 2005.

27. Kuorinka I et al. Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Applied Ergonomics*. 1987;18(3): 233-237. Disponible en:
<http://www.talentpoolconsulting.com/wpcontent/uploads/2014/06/cuestionario-nordico-kuorinka.pdf>

ANEXOS

ANEXO N°01

RESOLUCIÓN DE EJECUCIÓN



UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Escuelas Profesionales de: Obstetricia, Enfermería, Medicina Humana, Odontología,
Farmacia y Bioquímica

RESOLUCIÓN DE FACULTAD N° 9266-2019-FACS-UNJBG
Tacna, 12 de junio del 2019

VISTO:

El Oficio N° 165-2019-ESOD/FACS, recibido el 11.06.19, el Director de la Escuela Profesional de Odontología, solicitando designación de Asesor para el proyecto de tesis, y autorización para ejecución presentado por la Est. BIBI YASMIN CAHUAYA INOFUENTE, y

CONSIDERANDO:

Que, Asesor para el proyecto de tesis, y autorización para ejecución presentado por la Est. BIBI YASMIN CAHUAYA INOFUENTE, de la Escuela Profesional de Odontología, solicita se le asigne Asesor para el proyecto de tesis;

Que, mediante el Oficio N° 165-2019-ESOD/FACS, remitido el 11.06.19, el Director de la Escuela Profesional de Odontología, solicitando designación de Asesor para el proyecto de tesis titulado: RELACIÓN ENTRE POSTURAS DE TRABAJO Y SINTOMATOLOGÍA MUSCULOESQUELÉTICA INICIAL EN LOS ESTUDIANTES DE LA CLÍNICA DE 4TO Y 5TO AÑO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN, TACNA - 2019, y autorización para ejecución presentado por la Est. BIBI YASMIN CAHUAYA INOFUENTE, de la Facultad de Ciencias de la Salud, teniendo como Asesor al Mgr. Jaime Barcena Taco;

Que, teniendo opinión favorable de su Asesor se procede a dar continuidad de trámite;
De conformidad con el Art. 70° numeral 70.2 de la Ley Universitaria N° 30220, en uso de las atribuciones conferidas a la Sra. Decana de la Facultad de Ciencias de la Salud;

SE RESUELVE:

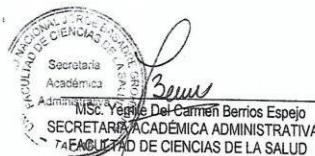
ART. 1°: Oficializar la Designación como Asesor al Mgr. JAIME BARCENA TACO, del Proyecto de Tesis titulado: RELACIÓN ENTRE POSTURAS DE TRABAJO Y SINTOMATOLOGÍA MUSCULOESQUELÉTICA INICIAL EN LOS ESTUDIANTES DE LA CLÍNICA DE 4TO Y 5TO AÑO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN, TACNA - 2019, presentado por la Est. BIBI YASMIN CAHUAYA INOFUENTE, de la Escuela Profesional de Odontología.

ART. 2°: Autorizar la ejecución de Proyecto de Tesis presentado por la Est. BIBI YASMIN CAHUAYA INOFUENTE, de la Escuela Profesional de Odontología, de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Regístrese, comuníquese y archívese.



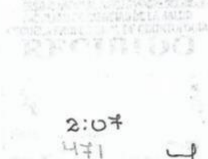


DISTR. ESOD., INTERESADO., arch.



YDCBE/trr-

Av. Miraflores s/n Ciudad Universitaria - Central Telefónica 583000 Anexo 2226 Casilla Postal 316.

ANEXO N°02
SOLICITUD DE PERMISO PARA EL INGRESO A CLÍNICA

	<p style="text-align: center;">SOLICITO: PERMISO PARA INGRESAR A LA CLÍNICA</p>
<p>SEÑOR: DR. WENDER CONDORI CHIPANA</p>	
<p style="text-align: center;">DIRECTOR DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN</p>	
<p style="text-align: center;">Yo, BIBI YASMIN CAHUAYA INOFUENTE, identificada con el DNI N°71513068, con domicilio Coop. Gregorio Albarracín Mz F Lote 1, Bachiller de la Escuela Profesional de Odontología con código 2011-124022, ante usted me presento respetuosamente y expongo lo siguiente:</p>	
<p>Que ya teniendo la resolución de facultad N°9266-2019-FACS-UNJBG, para la ejecución de mi proyecto de tesis titulado RELACIÓN ENTRE POSTURAS DE TRABAJO Y SINTOMATOLOGÍA MUSCULOESQUELÉTICA INICIAL EN LOS ESTUDIANTES DE LA CLÍNICA DE 4TO Y 5TO AÑO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN, TACNA – 2019 ,es que solicito permiso para poder ingresar a las instalaciones de la Clínica Odontológica en los días 19 de Junio al 19 de Julio en los horarios de la clínica odontológica , esto con el fin de recolectar datos para dicho proyecto de tesis.</p>	
<p>Por lo expuesto, agradezco ante todo su comprensión y ruego acceder a mi petición por ser de necesidad y de justicia.</p>	
	<p>Tacna, 14 de Junio del 2019</p> <p style="text-align: center;"> BIBI YASMIN CAHUAYA INOFUENTE DNI: 71513068</p>

ANEXO N°03
CONSTANCIA DE EJECUCIÓN EN LA CLÍNICA



UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN-TACNA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA



CONSTANCIA

El Jefe de Clínica Odontológica de la Escuela de Odontología, hace constar que la Srta. BIBI YASMIN CAHUAYA INOFUENTE, realizó la parte de la metodología correspondiente a su proyecto de tesis titulado "RELACIÓN ENTRE POSTURAS DE TRABAJO Y SINTOMATOLOGÍA MUSCULOESQUELÉTICA INICIAL EN LOS ESTUDIANTES DE LA CLÍNICA DE 4TO Y 5TO AÑO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN, TACNA - 2019" con Resolución de Facultad N° 9266-2019-FACS-UNJBG.

Se expide la presente a petición del estudiante para los fines convenientes.

Tacna, 18 de setiembre de 2019


C.D. Edgardo Berrios Quina
Jefe de Clínica

ANEXO N°04
CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo.....N° DNI.....

declaro haber recibido información completa sobre mi participación en el trabajo de investigación ,titulado **“RELACIÓN ENTRE POSTURAS DE TRABAJO Y SINTOMATOLOGÍA MUSCULOESQUELÉTICA INICIAL EN LOS ESTUDIANTES DE LA CLÍNICA DE 4TO Y 5TO AÑO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN, TACNA – 2019”** , realizado por la Srta. Bachiller de Odontología Bibi Yasmin Cahuaya Inofuente, el que será anónimo y guardara la privacidad y el caso requiere dar mi consentimiento de mi participación en pleno uso de mis facultades físico-mentales.

Firma de la investigadora

Firma del participante

ANEXO N° 05
CUESTIONARIO NÓRDICO DE KUORINKA

El presente cuestionario está diseñado para la detección y análisis de sintomatología musculoesquelética inicial, es anónimo y de libre participación. Le solicitamos responder señalando en que parte de su cuerpo tiene o ha tenido dolores, molestias o problemas, marcando con una "X" los cuadros que correspondan.

Código: _____

Género: M () F ()

Año: /2019

	Cuello		Hombro		Dorsal o Lumbar		Codo o Antebrazo		Muñeca o mano	
1. ¿Ha tenido molestias en...?	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si izquierdo	<input type="checkbox"/> No derecho	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si izquierdo	<input type="checkbox"/> No derecho	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
			<input type="checkbox"/> ambos				<input type="checkbox"/> ambos		<input type="checkbox"/> ambos	

Si ha contestado NO a todos los ítems de la pregunta 1, no conteste más y devuelva la encuesta.

	Cuello		Hombro		Dorsal o Lumbar		Codo o Antebrazo		Muñeca o mano	
2. ¿Desde hace cuánto tiempo?										
3. ¿Ha necesitado dejar la labor clínica?	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
4. ¿Ha tenido molestias en los últimos 12 meses?	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No

Si ha contestado NO a todos los ítems de la pregunta 4, no conteste más y devuelva la encuesta.

	Cuello	Hombro	Dorsal o Lumbar	Codo o Antebrazo	Muñeca o mano
5. ¿Cuánto tiempo ha tenido molestias en los últimos 12 meses?	<input type="checkbox"/> 1-7 días	<input type="checkbox"/> 1- 7 días	<input type="checkbox"/> 1 -7 días	<input type="checkbox"/> 1 -7 días	<input type="checkbox"/> 1 -7 días
	<input type="checkbox"/> 8-30 días	<input type="checkbox"/> 8 - 30 días	<input type="checkbox"/> 8-30 días	<input type="checkbox"/> 8-30 días	<input type="checkbox"/> 8-30 días
	<input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos	<input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos	<input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos	<input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos	<input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos
	<input type="checkbox"/> Siempre	<input type="checkbox"/> Siempre	<input type="checkbox"/> Siempre	<input type="checkbox"/> Siempre	<input type="checkbox"/> Siempre

	Cuello	Hombro	Dorsal o Lumbar	Codo o Antebrazo	Muñeca o mano
7. ¿Cuánto tiempo estas molestias le han impedido hacer su trabajo en los últimos 12 meses?	<input type="checkbox"/> 0 días	<input type="checkbox"/> 0 días	<input type="checkbox"/> 0 días	<input type="checkbox"/> 0 días	<input type="checkbox"/> 0 días
	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días
	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas
	<input type="checkbox"/> >1 mes	<input type="checkbox"/> >1 mes	<input type="checkbox"/> >1 mes	<input type="checkbox"/> >1 mes	<input type="checkbox"/> >1 mes
	Cuello	Hombro	Dorsal o Lumbar	Codo o Antebrazo	Muñeca o mano
6. ¿Cuánto dura cada episodio?	<input type="checkbox"/> <1 hora	<input type="checkbox"/> <1 hora	<input type="checkbox"/> < 1 hora	<input type="checkbox"/> < 1 hora	<input type="checkbox"/> < 1 hora
	<input type="checkbox"/> 1 a 24 horas	<input type="checkbox"/> 1 a 24 horas	<input type="checkbox"/> 1 a 24 horas	<input type="checkbox"/> 1 a 24 horas	<input type="checkbox"/> 1 a 24 horas
	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días
	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas
	<input type="checkbox"/> >1 mes	<input type="checkbox"/> >1 mes	<input type="checkbox"/> >1 mes	<input type="checkbox"/> >1 mes	<input type="checkbox"/> >1 mes

	Cuello		Hombro		Dorsal o Lumbar		Codo o Antebrazo		Muñeca o mano	
8. ¿Ha recibido tratamiento por estas molestias en los últimos 12 meses?	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No

	Cuello		Hombro		Dorsal o Lumbar		Codo o Antebrazo		Muñeca o mano	
9. ¿Ha tenido molestias en los últimos 7 días?	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No

	Cuello		Hombro		Dorsal o Lumbar		Codo o Antebrazo		Muñeca o mano	
10. Póngale nota a sus molestias entre 0 (sin molestias) y 5 (molestias muy fuertes)	<input type="checkbox"/> 1		<input type="checkbox"/> 1		<input type="checkbox"/> 1		<input type="checkbox"/> 1		<input type="checkbox"/> 1	
	<input type="checkbox"/> 2		<input type="checkbox"/> 2		<input type="checkbox"/> 2		<input type="checkbox"/> 2		<input type="checkbox"/> 2	
	<input type="checkbox"/> 3		<input type="checkbox"/> 3		<input type="checkbox"/> 3		<input type="checkbox"/> 3		<input type="checkbox"/> 3	
	<input type="checkbox"/> 4		<input type="checkbox"/> 4		<input type="checkbox"/> 4		<input type="checkbox"/> 4		<input type="checkbox"/> 4	
	<input type="checkbox"/> 5		<input type="checkbox"/> 5		<input type="checkbox"/> 5		<input type="checkbox"/> 5		<input type="checkbox"/> 5	

	Cuello	Hombro	Dorsal o Lumbar	Codo o Antebrazo	Muñeca o mano
11. ¿A qué atribuye estas molestias?					

ANEXO N°06

LISTA DE VERIFICACIÓN POSTURAL SEGÚN B.H.O.P.

Código: _____ Año: 4to - 5to año / 2019

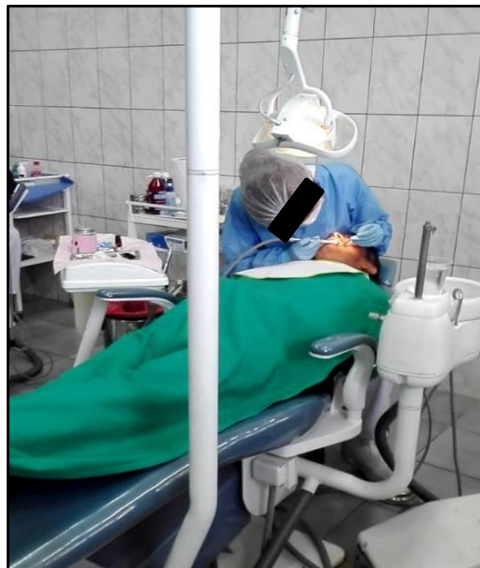
Género: M () F ()

BHOP (Balanced Home Operating Position)		1° Obs. Fech	2° Obs. Fech	3° Obs. Fech	4° Obs. Fech
I. Situado el paciente en decúbito supino el eje de su columna vertebral será paralelo al eje horizontal.	Si				
	No				
II.El operador se encuentra sentado, su columna vertebral debe estar perpendicular en relación a la columna del paciente.	Si				
	No				
III.Las piernas del operador estarán un poco separadas , de forma que uniendo con líneas imaginarias ,el coxis y las rótulas formen un triángulo equilátero , en cuyo centro geométrico se encontrará la boca del paciente.	Si				
	No				
IV.La flexión de las rodillas y la altura del taburete serán tales que las piernas y antepiernas del operador formen un ángulo recto.	Si				
	No				
V. Pierna y pies del operador en ángulo recto	Si				
	No				
VI. Total apoyo plantar con disposición paralela entre ellos, sin mostrar inclinaciones que determinen apoyo sobre las líneas internas o externas de los pies.	Si				
	No				
VII.Codos flexionados de tal forma que brazos y antebrazos del operador estén en ángulo recto.	Si				
	No				
VIII.Manos y dedos serán los puntos de apoyo sobre el campo de trabajo.	Si				
	No				
IX.Flexión cervical mínima con cabeza ligeramente inclinada.	Si				
	No				
X.Brazos lo menos alejados del eje vertical y/o del operador.	Si				
	No				
XI.La cabeza del paciente se debe encontrar en contacto con el operador en su línea media sagital	Si				
	No				
XII.Línea imaginaria que cruza ambos hombros del operador deberá ser lo más paralela al piso.	Si				
	No				

ANEXO N°07
ICONOGRAFÍA



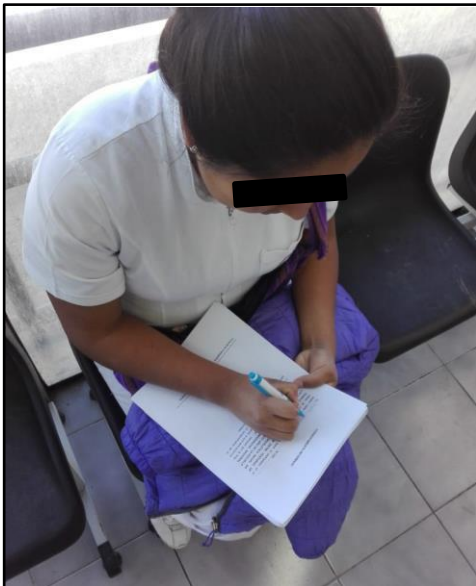
Fotografía N°1: Observación Postural de los estudiantes de cuarto y quinto año.



Fotografía N°2: Estudiante con la espalda encorvada, torsión de la cabeza hacia el lado derecho, hombros no paralelos al suelo (Postura incorrecta)



Fotografía N°3: Estudiante con la espalda encorvada, flexión cervical aumentada, sin apoyo plantar total (Postura incorrecta)



Fotografía N°4: Estudiante firmando el consentimiento informado



Fotografía N°5: Estudiante llenando el Cuestionario Nórdico.

ANEXO N° 08

TABLA N° 07

Tiempo de padecimiento de Sintomatología Musculoesquelética Inicial según zona corporal en los estudiantes de la clínica de 4to y 5to año de la Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna -2019

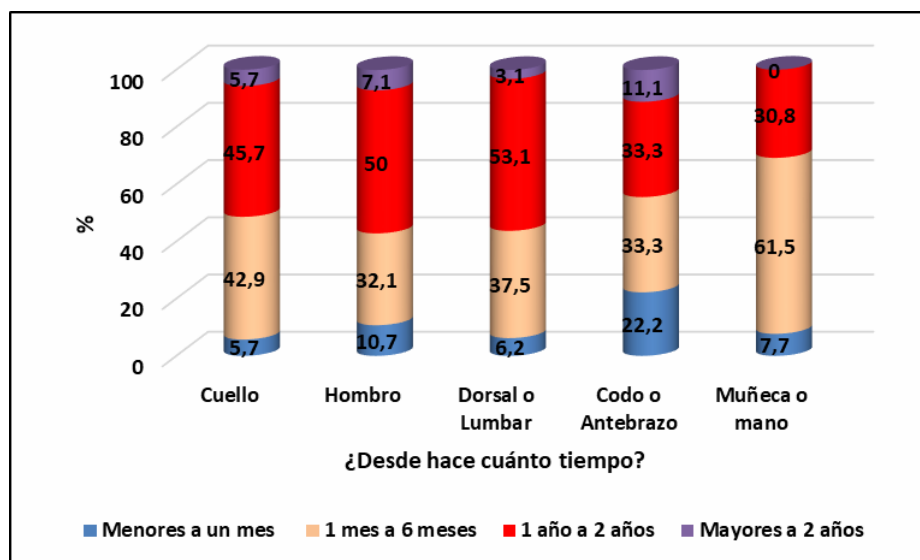
¿Desde hace cuánto tiempo?	Cuello		Hombro		Dorsal o Lumbar		Codo o Antebrazo		Muñeca o mano	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Menores a un mes	2	5,7	3	10,7	2	6,2	2	22,2	2	7,7
1 mes a 6 meses	15	42,9	9	32,1	12	37,5	3	33,3	16	61,5
1 año a 2 años	16	45,7	14	50	17	53,1	3	33,3	8	30,8
Mayores a 2 años	2	5,7	2	7,1	1	3,1	1	11,1	0	0
Total	35	100	28	100	32	100	9	100	26	100

Fuente: Matriz de Sistematización de datos.

El tiempo de padecimiento de sintomatología musculoesquelética inicial según zona corporal que tuvo mayor predominio para las zonas del cuello, hombro y dorsal o lumbar fue el de 1 año a 2 años con porcentajes del 45,7%;50%;53,1% respectivamente. Para la zona del codo o antebrazo fue de 1 mes a 6 meses y de 1 año a 2 años, con un porcentaje del 33,3%. En la zona de la muñeca o mano, fue de 1 mes a 6 meses (61,5%).

GRÁFICO N° 07

Tiempo de padecimiento de Sintomatología Musculoesquelética Inicial según zona corporal en los estudiantes de la clínica de 4to y 5to año de la Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna -2019



Fuente: Tabla N°07

TABLA N° 08

Necesidad de Cambiar de Puesto de trabajo según zona corporal en los estudiantes de la clínica de 4to y 5to año de la Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna 2019

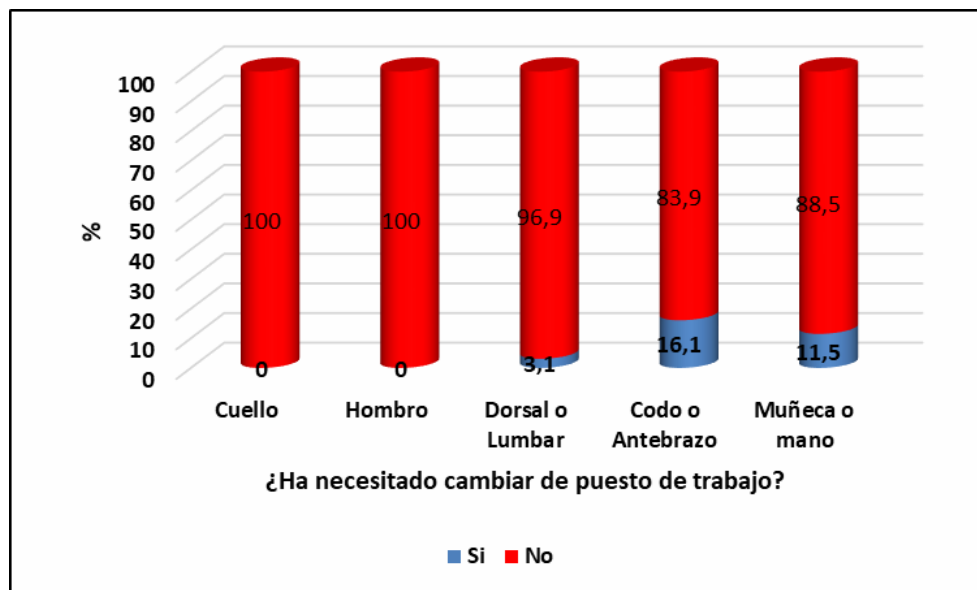
¿A necesidad o cambiar de puesto de trabajo?	Cuello		Hombro		Dorsal o Lumbar		Codo o Antebraz o		Muñeca o mano	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Si	0	0	0	0	1	3,1	0	0	3	11,5
No	35	100	28	100	31	96,9	9	100	23	88,5
Total	35	100	28	100	32	100	9	100	26	100

Fuente: Matriz de Sistematización de datos

En cuanto a la necesidad de cambiar de puesto trabajo por padecimiento de sintomatología musculoesquelética inicial según zona corporal en los estudiantes de la clínica de 4to y 5to año de la Escuela Profesional de Odontología, se encontró solo el 11,5% en la zona de la muñeca o mano, seguido por la zona dorsal o lumbar con 3,1%.

GRÁFICO N° 08

Necesidad de Cambiar de Puesto de trabajo según zona corporal en los estudiantes de la clínica de 4to y 5to año de la Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna 2019



Fuente: Tabla N°08

TABLA N°09

**Tiempo de padecimiento de Sintomatología Musculoesquelética
Inicial en los últimos 12 meses según la zona corporal en los
estudiantes de la clínica de 4to y 5to año de la Escuela
Profesional de Odontología de la Universidad
Nacional Jorge Basadre Grohmann,
Tacna -2019**

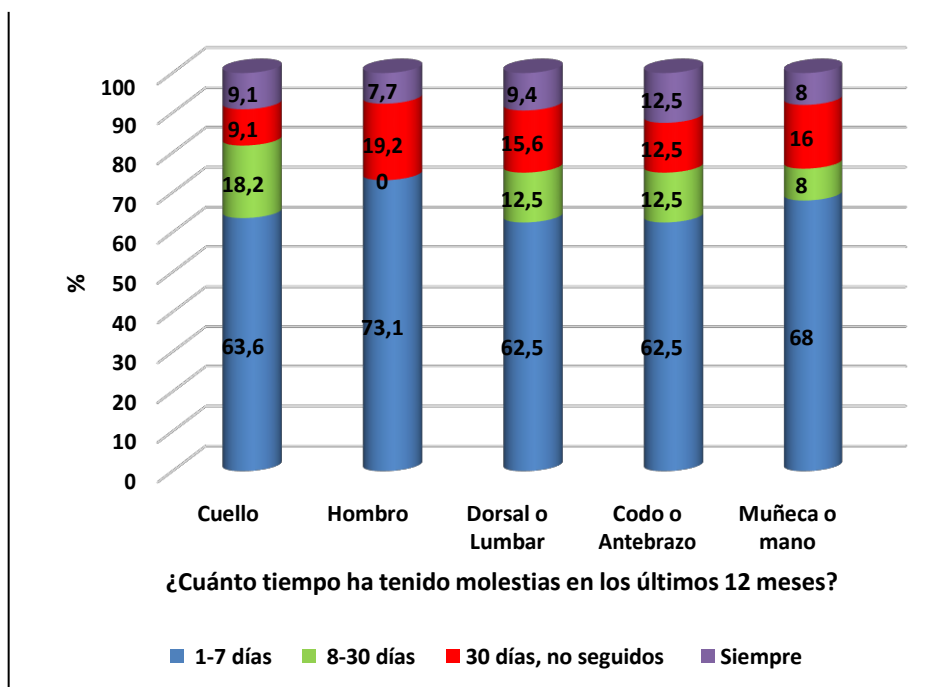
Tiempo de padecimiento en los últimos 12 meses	Cuello		Hombro		Dorsal o Lumbar		Codo o Antebrazo		Muñeca o mano	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
1-7 días	21	63,6	19	73,1	20	62,5	5	62,5	17	68
8-30 días	6	18,2	0	0	4	12,5	1	12,5	2	8
30 días, no seguidos	3	9,1	5	19,2	5	15,6	1	12,5	4	16
Siempre	3	9,1	2	7,7	3	9,4	1	12,5	2	8
Total	33	100	26	100	32	100	8	100	25	100

Fuente: Matriz de Sistematización de datos

El tiempo de padecimiento de sintomatología musculoesquelética inicial en los últimos 12 meses según zona corporal en los estudiantes de la clínica de 4to y 5to, que tuvo más predominio en las zonas del cuello, hombro, dorsal o lumbar, codo o antebrazo, muñeca o mano, fue de 1 - 7 días con porcentajes de 63,6%;73,1%;62,5%;62,5%y 68% respectivamente.

GRÁFICO N° 09

Tiempo de padecimiento de Sintomatología Musculoesquelética Inicial en los últimos 12 meses según la zona corporal en los estudiantes de la clínica de 4to y 5to año de la Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna -2019



Fuente: Tabla N°09

TABLA N° 10

Tiempo de impedimento para hacer su trabajo en los últimos 12 meses según zona corporal en los estudiantes de la clínica de 4to y 5to año de la Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna -2019

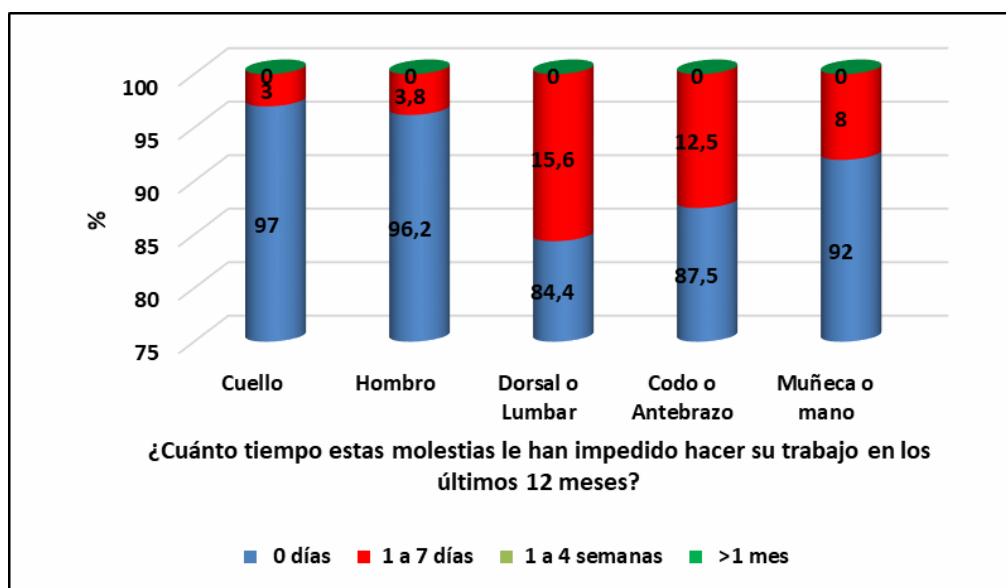
¿Cuánto tiempo estas molestias le han impedido hacer su trabajo en los últimos 12 meses?	Cuello		Hombro		Dorsal o Lumbar		Codo o Antebrazo		Muñeca o mano	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
0 días	32	97	25	96,2	27	84,4	7	87,5	23	92
1 a 7 días	1	3	1	3,8	5	15,6	1	12,5	2	8
1 a 4 semanas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
>1 mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	33	100	26	100	32	100	8	100	25	100

Fuente: Matriz de Sistematización de datos

El tiempo de impedimento de hacer su trabajo según zona corporal en los estudiantes, que tuvo mayor predominio en las zonas del cuello, hombro, dorsal o lumbar, codo o antebrazo y muñeca o mano fue el de 0 días con porcentajes de 97%; 96,2%; 84,4%; 87,5% y 92% respectivamente.

GRÁFICO N° 10

Tiempo de impedimento para hacer su trabajo en los últimos 12 meses según zona corporal en los estudiantes de la clínica de 4to y 5to año de la Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna -2019



Fuente: Tabla N°10

TABLA N° 11

Presencia de Sintomatología musculoesquelética inicial en los últimos siete días según zona corporal en los estudiantes de la clínica de 4to y 5to año de la Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna -2019

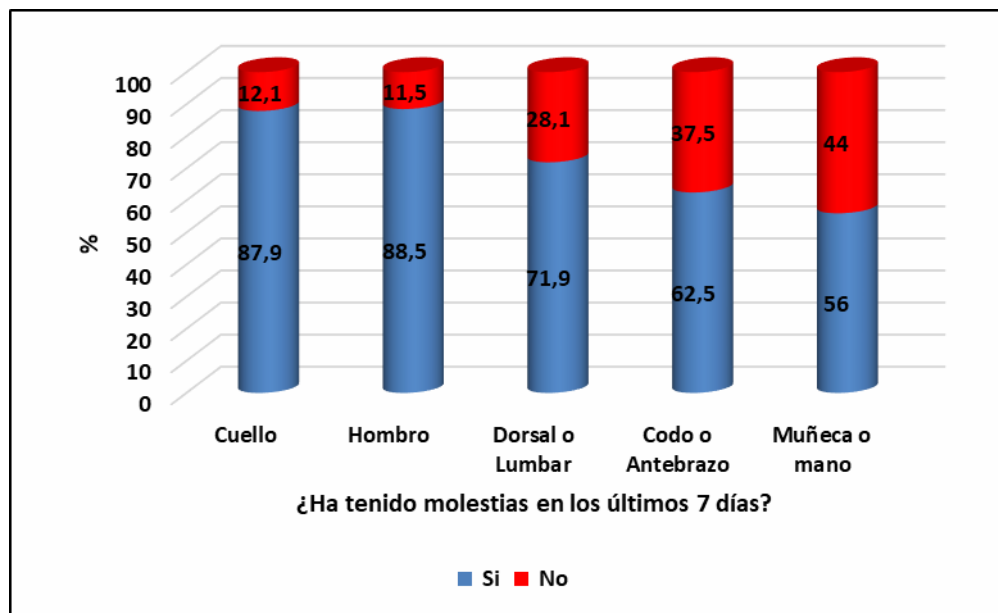
¿Ha tenido molestias en los últimos 7 días?	Cuello		Hombro		Dorsal o Lumbar		Codo o Antebrazo		Muñeca o mano	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Si	29	87,9	23	88,5	23	71,9	5	62,5	14	56
No	4	12,1	3	11,5	9	28,1	3	37,5	11	44
Total	33	100	26	100	32	100	8	100	25	100

Fuente: Matriz de Sistematización de datos

Se encontró un alto porcentaje que si presentaron Sintomatología musculoesquelética inicial en los últimos 7 días en las zonas del cuello, hombro, dorsal o lumbar, codo o antebrazo, muñeca o mano (87,9%; 88,5%, 71,9%; 62,5% y 56% respectivamente).

GRÁFICO N°11

Presencia de Sintomatología musculoesquelética inicial en los últimos siete días según zona corporal en los estudiantes de la clínica de 4to y 5to año de la Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna -2019



Fuente: Tabla N°11

TABLA N°12

Causas de la Sintomatología Musculoesquelética inicial según la zona corporal en los estudiantes de la clínica de 4to y 5to año de la Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna -2019

¿A qué atribuye estas molestias?	Cuello		Hombro		Dorsal o Lumbar		Codo o Antebrazo		Muñeca o mano	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Mala posición o postura	24	72,7	11	42,3	24	75	4	50	4	16
Estrés o tensión	7	21,2	3	11,5	1	3,1	0	0	0	0
Por cargar cosas	0	0	8	30,8	3	9,4	0	0	0	0
Muchas horas de trabajo en clínica	2	6,1	2	7,7	3	9,4	1	12,5	3	12
Fuerza excesiva	0	0	0	0	0	0	0	0	5	20
Uso constante de la pieza de mano	0	0	0	0	0	0	1	12,5	6	24
Endodoncia	0	0	0	0	0	0	0	0	4	16
Otros	0	0	2	7,7	1	3,1	2	25	3	12
Total	33	100	26	100	32	100	8	100	25	100

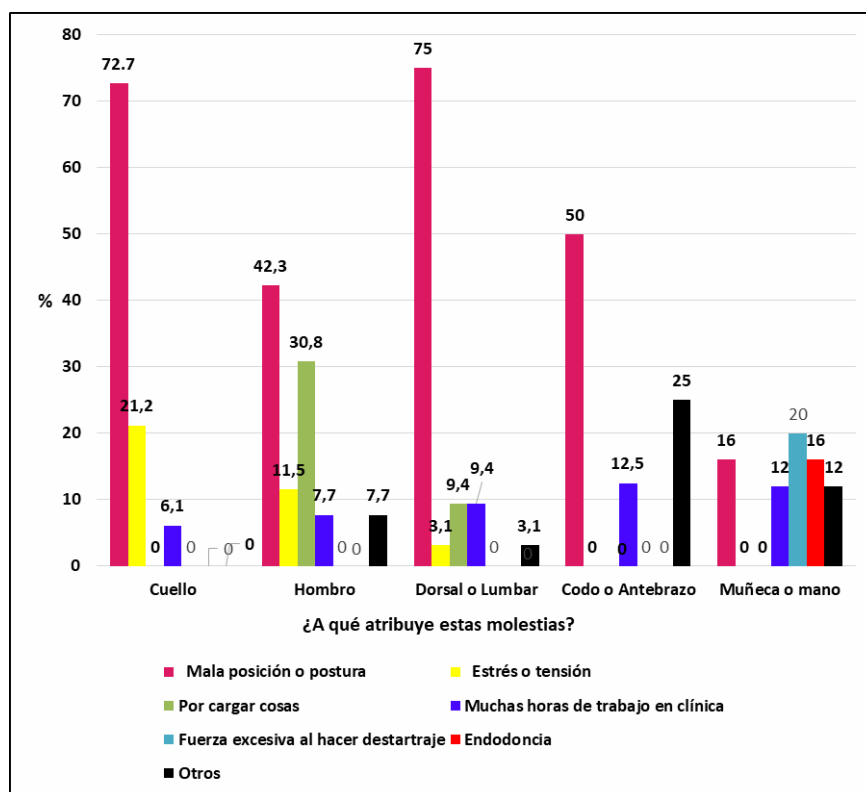
Fuente: Matriz de Sistematización de datos

Se encontró que la principal causa de sintomatología musculoesquelética inicial en las zonas del cuello, hombro, dorsal o lumbar y codo o antebrazo fue la Mala posición o postura con un porcentaje de 72,7%, 42,3%, 75% y 50% respectivamente. En la zona de la muñeca o mano la principal causa

de sintomatología musculoesquelética inicial fue el Uso constante de la pieza de mano con un porcentaje de 24% seguido de la fuerza excesiva al hacer destartraje con un porcentaje del 20%.

GRÁFICO N° 12

Causas de la Sintomatología Musculoesquelética inicial según la zona corporal en los estudiantes de la clínica de 4to y 5to año de la Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna -2019



Fuente: Tabla N°12

