

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

Escuela de Posgrado

MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA

**CONOCIMIENTO SOBRE POSTURAS ERGONÓMICAS
Y SU RELACIÓN CON LA APARICIÓN TEMPRANA
DE SÍNTOMAS MUSCULOESQUELÉTICOS EN
CIRUJANOS DENTISTAS, TACNA – 2024**

TESIS

PRESENTADA POR:

NELIDA EDIT ARUHUANCA AROHUANCA

Para optar el Grado Académico de:

**MAESTRO EN CIENCIAS (*MAGISTER SCIENTIAE*)
CON MENCIÓN EN SALUD PÚBLICA**

TACNA – PERÚ

2026

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN**Escuela de Posgrado****MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA****CONOCIMIENTO SOBRE POSTURAS ERGONÓMICAS Y SU RELACIÓN
CON LA APARICIÓN TEMPRANA DE SÍNTOMAS
MUSCULOESQUELÉTICOS EN CRIUJANOS
DENTISTAS, TACNA - 2024**

Tesis sustentada y aprobada el 05 de setiembre del 2025; estando el jurado calificador integrado por:

PRESIDENTE	:	 Mgr. Milton Saúl Flor Rodríguez
SECRETARIO	:	 Dra. Carol Johana Uberlinda Lévano Villanueva
MIEMBRO	:	 Dra. Janett Melania Ccama Mamani
ASESORA	:	 Dra. Janett Melania Ccama Mamani

CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo, Dra. Janett Melania Ccama Mamani, en mi condición de asesora acreditada con Resolución de Escuela de Posgrado N° 13444-2023-ESPG/UNJBG del 27 de diciembre del 2023, del trabajo de tesis titulado: *CONOCIMIENTO SOBRE POSTURAS ERGONÓMICAS Y SU RELACIÓN CON LA APARICIÓN TEMPRANA DE SÍNTOMAS MUSCULOESQUELÉTICOS EN CIRUJANOS DENTISTAS, TACNA - 2024*, presentado por Srta. Nelida Edit Aruhuanca Arohuanca, para optar el Grado Académico de Maestro en Ciencias (*Magister Scientiae*) con mención en Salud Pública.

Habiendo cumplido con lo establecido en el reglamento de originalidad y de similitud de trabajo de investigación y producción intelectual, considerando que según la revisión, evaluación y análisis realizado a través del software de similitud textual TURNITIN, cuenta con el nivel de similitud permitido cuyo porcentaje es 6%.

Por lo que CERTIFICO LA SIMILARIDAD de la tesis y está de acuerdo al nivel PERMITIDO, para continuar con los trámites correspondientes y para su publicación en el repositorio institucional.

Se emite el presente certificado a solicitud del interesado con fines de continuar con los trámites respectivos para optar el Grado Académico de Maestro en Ciencias (*Magister Scientiae*) con mención en Salud Pública.

Tacna, 12 de febrero de 2026

FIRMA ASESOR
Nombres y apellidos



.....
Dra. Janett Melania Ccama Mamani
DNI N° 45712271



FIRMA TESISTA
Nombres y apellidos



Srta. Nelida Edit Aruhuanca Arohuanca
DNI N° 71571666



DEDICATORIA

Dedico este trabajo con profundo cariño a mi familia, por ser mi pilar constante en cada etapa de mi vida. A mis padres, por su amor incondicional, sacrificios y enseñanzas que me han guiado siempre. A mis seres queridos, que, con palabras de aliento y confianza en mis capacidades, me motivaron a no rendirme y continuar hasta alcanzar esta meta.

AGRADECIMIENTO

Agradezco sinceramente a Dios, por darme la fuerza, salud y sabiduría para culminar esta etapa. A mis docentes y asesores, por su orientación académica y compromiso durante el desarrollo de esta investigación. A mis compañeros y amigos, por su apoyo y colaboración constante. Y, especialmente, a los profesionales que participaron en este estudio, por brindarme su tiempo y disposición, permitiendo hacer realidad este trabajo.

ÍNDICE

DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	2
1.1. Descripción del problema	2
1.2. Formulación del problema	4
1.2.1. Problema general	4
1.2.2. Problemas específicos	4
1.3. Justificación e importancia	4
1.4. Limitaciones	5
1.5. Objetivos	6
1.5.1. Objetivo general	6
1.5.2. Objetivos específicos	6
1.6. Hipótesis	6
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO	7
2.1. Antecedentes del estudio	7
2.1.1. Antecedentes internacionales	7
2.1.2. Antecedentes nacionales	8
2.1.2. Antecedentes locales	8
2.2. Bases teóricas	10
2.2.1. Conocimiento sobre posturas ergonómicas	10
2.2.2. Posturas de trabajo en cirujanos dentistas	11

2.2.3. Características de la posición BOHP	11
2.2.4. Posturas de trabajo ergonómicamente incorrectas	12
2.2.5. Sintomatología musculoesquelética	13
2.2.6. Enfermedades ocupacionales en odontología	14
2.3. Definición de conceptos	17
CAPÍTULO III MARCO FILOSÓFICO	18
CAPÍTULO IV MARCO METODOLÓGICO	19
4.1. Tipo y diseño de la investigación	19
4.2. Población y muestra	19
4.2.1. Población	19
4.2.2. Muestra	20
4.3. Operacionalización de variables	20
4.4. Caracterización de las variables	22
4.5. Técnicas e instrumentos	23
4.6. Procesamiento y análisis	24
CAPÍTULO V RESULTADOS	25
DISCUSIÓN	50
CONCLUSIONES	56
RECOMENDACIONES	58
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	60
ANEXOS	64

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Nivel de conocimiento sobre posturas ergonómicas en cirujanos dentistas, Tacna – 2024</i>	25
Tabla 2 <i>Aparición temprana de síntomas musculoesqueléticos</i>	27
Tabla 3 <i>Localización corporal de respuesta a los síntomas musculoesqueléticos</i>	28
Tabla 4 <i>Intensidad de síntomas musculoesqueléticos</i>	30
Tabla 5 <i>Tiempo de padecimiento de los síntomas musculoesqueléticos</i>	35
Tabla 6 <i>Duración de cada episodio de los síntomas musculoesqueléticos</i>	40
Tabla 7 <i>Origen de los síntomas musculoesqueléticos</i>	44
Tabla 8 <i>Relación entre el nivel de conocimiento y la aparición de síntomas musculoesqueléticos</i>	49

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Nivel de conocimiento sobre posturas ergonómicas en cirujanos dentistas, Tacna - 2024	25
Figura 2 Aparición temprana de síntomas musculoesqueléticos	27
Figura 3 Localización corporal de respuesta a los síntomas musculoesqueléticos	29
Figura 4 Intensidad de síntomas musculoesqueléticos	32
Figura 5 <i>Tiempo de padecimiento de los síntomas musculoesqueléticos</i>	37
Figura 6 <i>Duración de cada episodio de los síntomas musculoesqueléticos</i>	41
Figura 7 <i>Origen de los síntomas musculoesqueléticos</i>	46

RESUMEN

El estudio tuvo como objetivo determinar la relación entre el nivel de conocimiento sobre posturas ergonómicas y la aparición temprana de síntomas musculoesqueléticos en cirujanos dentistas, Tacna - 2024. El tipo de investigación fue de tipo básica, observacional descriptivo correlacional. La población estuvo constituida por un grupo de cirujanos dentistas registrados en Tacna de los cuales 286 conformaron la muestra. La técnica e instrumentos empleados fueron las encuestas y cuestionarios estructurados. Los resultados revelan una relación significativa entre el nivel de conocimiento sobre posturas ergonómicas y la aparición de síntomas musculoesqueléticos en cirujanos dentistas, siendo que un menor conocimiento se asocia con una mayor prevalencia de síntomas ($\chi^2 = 73.611$; $p < 0.001$). Se encontró que el 68,5 % de los profesionales posee conocimientos ergonómicos insuficientes los cuales presentan síntomas musculoesqueléticos, principalmente en la región lumbar (85,2 %), cuello (54,6 %) y hombros (54,1 %). El dolor fue más intenso en la zona lumbar y muñeca/mano, con síntomas lumbares de mayor persistencia (8-30 días) y episodios prolongados (1-24 horas). Las principales causas señaladas fueron mala postura y estrés, aunque una elevada proporción desconoce el origen de sus molestias, reflejando una preocupante falta de conciencia ergonómica. Se concluye que un bajo nivel de conocimiento sobre posturas ergonómicas se asocia significativamente con una mayor prevalencia, duración e intensidad de síntomas musculoesqueléticos en cirujanos dentistas, evidenciando la necesidad urgente de intervenciones preventivas en ergonomía.

Palabras clave: Posturas ergonómicas, síntomas musculoesqueléticos, cirujanos dentistas, conocimiento.

ABSTRACT

The objective of the study was to determine the relationship between the level of knowledge about ergonomic postures and the early onset of musculoskeletal symptoms in dental surgeons, Tacna - 2024. The type of research was basic, descriptive observational and correlational. The population consisted of a group of dental surgeons registered in Tacna, of whom 286 made up the sample. The technique and instruments used were surveys and structured questionnaires. The results reveal a significant relationship between the level of knowledge about ergonomic postures and the appearance of musculoskeletal symptoms in dental surgeons, with less knowledge being associated with a higher prevalence of symptoms ($\chi^2 = 73,611$; $p < 0,001$). It was found that 68,5 % of the professionals had insufficient ergonomic knowledge and presented musculoskeletal symptoms, mainly in the lumbar region (85,2 %), neck (54,6 %) and shoulders (54,1%). Pain was more intense in the lumbar region and wrist/hand, with lumbar symptoms of greater persistence (8-30 days) and prolonged episodes (1-24 hours). The main causes reported were poor posture and stress, although a high proportion did not know the origin of their discomfort, reflecting a worrying lack of ergonomic awareness. It is concluded that a low level of knowledge about ergonomic postures is significantly associated with a higher prevalence, duration and intensity of musculoskeletal symptoms in dental surgeons, evidencing the urgent need for preventive interventions in ergonomics.

Keywords: Ergonomic postures, musculoskeletal symptoms, dental surgeons, knowledge.

INTRODUCCIÓN

Los trastornos musculoesqueléticos (TME) representan un problema creciente de salud pública debido a su alta prevalencia, impacto en la funcionalidad de las personas, la productividad laboral y los elevados costos económicos derivados (1). En el ámbito odontológico, estos trastornos afectan tanto a profesionales como a estudiantes, siendo el dolor lumbar y cervical los más frecuentes, en gran parte por el desconocimiento o inadecuada aplicación de principios ergonómicos (2–4). En países como Brasil, Ecuador y Perú, se ha evidenciado un conocimiento insuficiente sobre ergonomía, lo cual se relaciona con la aparición temprana de síntomas musculoesqueléticos (5,6).

Por ello, en esta investigación se planteó la siguiente interrogante: ¿Cuál es la relación entre el nivel de conocimiento sobre posturas ergonómicas y la aparición temprana de síntomas musculoesqueléticos en cirujanos dentistas de Tacna, 2024?

Esta investigación se estructura de la siguiente manera: en el capítulo 1 se expone la problemática del estudio, así como sus limitaciones y objetivos. El capítulo 2 desarrolla el marco teórico, incluyendo antecedentes y fundamentos teóricos que respaldan las variables del estudio. En el capítulo 3 se presenta el marco filosófico. El capítulo 4 aborda la metodología empleada, detallando el tipo y diseño de investigación, población y muestra, técnicas e instrumentos, y el procedimiento para el análisis estadístico. En el capítulo 5 se presentan los resultados, seguidos de la discusión. Finalmente, se incluyen las conclusiones y recomendaciones derivadas de los hallazgos obtenidos.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Descripción del problema

Los trastornos musculoesqueléticos constituyen un grave desafío para la salud pública, no solo por su elevada prevalencia e incidencia, sino también por el fuerte impacto que generan en la funcionalidad de las personas, en las discapacidades laborales y en los elevados costos económicos derivados del uso de servicios de salud, el ausentismo laboral y el retiro anticipado. Las personas que padecen dolor crónico recurren a los servicios médicos cinco veces más que la población general. Las cifras de incidencia y prevalencia reflejan que se trata de un problema de salud pública, ya que más del 60 % de las personas ha experimentado dolor al menos una vez en su vida. Dentro de los distintos tipos de dolor, el musculoesquelético particularmente el dolor lumbar representa una proporción significativa, cerca del 20 %, es de carácter crónico y repercute negativamente en la productividad del país. Se trata de una condición de origen multifactorial que implica un desafío para los profesionales de la salud, quienes deben enfocarse no solo en su tratamiento y control, sino también en su prevención y en la promoción de hábitos y estilos de vida saludables (1).

El conocimiento insuficiente de posturas ergonómicas puede tener consecuencias negativas tanto a nivel individual como a nivel de la salud pública en general, es un factor de riesgo en la salud pública porque las posturas inadecuadas pueden contribuir al desarrollo de problemas de salud que afectan a un amplio segmento de la población. La promoción de la educación sobre ergonomía y la adopción de prácticas ergonómicas adecuadas son esenciales para prevenir estos riesgos y mejorar la salud pública en general (2).

Las principales lesiones musculoesqueléticas reportadas por los cirujanos dentistas fueron: síndrome de tensión cervical que corresponde alrededor del (60,8 %), estas dolencias provienen de una variedad de factores dentro de ellas propios del lugar de trabajo, movimientos y posturas laborales repetitivos y poco descanso durante la jornada laboral. Se ha demostrado en estudios que muchos signos y síntomas se evidencian en las

manos, relacionados con el desempeño profesional de la odontología, el caso más común suele darse en pacientes diestros (92,2 %), siendo el entumecimiento de la mano, dedos y presencia de dolor dentro de los principales inicios (3).

El rango de edad que predomina en diversos estudios se describe entre los 20 y 39 años, considerándose además que la mayor parte son mujeres con 61,4 %. Al evaluar la ergonomía de los profesionales, se ha registrado que más o menos el 60 % realiza actividades inapropiadas en el taburete odontológico y la unidad, con un promedio de tiempo de trabajo de 8 horas a más (3).

Asimismo, durante el año 2017 la prevalencia de TME se mantuvo entre 13,5 % y 47 %, representando una de las principales causas de limitación funcional a nivel global. En la información dada por la Unión Europea, las pérdidas económicas, accidentes laborales y enfermedades ascienden al 2,6 % al 3,8 % del PIB, y las enfermedades musculoesqueléticas representan del 40 % al 50 % (4).

Brito et al. (5) llevaron a cabo un estudio en Brasil con estudiantes de la facultad de odontología, cuyo objetivo fue evaluar el conocimiento sobre los principios ergonómicos aplicados en la práctica clínica, así como investigar los síntomas relacionados con enfermedades profesionales. Los resultados mostraron que aproximadamente el 69 % de los estudiantes de pregrado desconocía completamente los principios de ergonomía, el 87 % tenía un conocimiento limitado acerca de las enfermedades ocupacionales en odontología, el 75 % consideró insatisfactoria la formación recibida sobre ergonomía en su universidad y alrededor del 76 % manifestó haber experimentado dolor musculoesquelético en al menos una parte de su cuerpo. Los autores concluyeron que los estudiantes de odontología poseen un conocimiento limitado en esta área y que existe un riesgo potencial de desarrollar enfermedades musculoesqueléticas durante sus prácticas clínicas.

Así mismo Quintana (1) en Ecuador realizó un estudio sobre la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en odontólogos, encontrando que el 60 % de los participantes presentó molestias en la región lumbar, siendo las mujeres las más afectadas; no obstante, el 100 % de los hombres también reportó este tipo de molestia. Se concluyó que existe una alta prevalencia de trastornos musculares estructurales entre los

odontólogos, afectando principalmente el cuello y la zona dorso-lumbar.

Actualmente en el Perú, han sido objeto de investigación, tanto estudiantes como odontólogos. Alayo (6) en Trujillo realizó un estudio donde determinaron la relación entre el conocimiento y aparición temprana de síntomas musculoesqueléticos en estudiantes de la facultad de odontología. Obtuvieron como resultado que el 30 % el conocimiento sobre ergonomía fue malo y el 46 % fue bueno. El 28 % de estudiantes presentaron síntomas musculoesqueléticos, concluyendo que no existe relación.

En la localidad no hay estudios que evalúen esta problemática actual, en cirujanos dentistas, lo cual representa una población en riesgo de sufrir trastornos musculoesqueléticos, debido a la adopción de posturas incorrectas durante su ejercicio profesional. Por tales motivos se realizará la presente investigación.

De tal forma que, se desarrollará el presente estudio con el fin de identificar la relación entre el nivel de conocimiento sobre posturas ergonómicas y su relación con la aparición temprana de síntomas musculoesqueléticos en cirujanos dentistas de la región de Tacna en el año 2024.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cuál es la relación entre el nivel de conocimiento sobre posturas ergonómicas y la aparición temprana de síntomas musculoesqueléticos de cirujanos dentistas en Tacna, 2024?

1.2.2. Problemas específicos

1.3. Justificación e importancia

Al realizar la presente investigación se tendrá como finalidad dar a conocer la aparición temprana de síntomas musculoesqueléticos en odontólogos, esta información servirá para tomar algunas alternativas de prevención, oportunas y adecuadas, que eviten

daños mayores a salud de los cirujanos dentista.

En el ámbito práctico, los resultados de este estudio contribuirán significativamente a la implementación de medidas educativas orientadas a la prevención. De esta manera, se promoverá el uso de estrategias preventivas que ayuden a evitar la aparición de molestias y el desarrollo de trastornos musculoesqueléticos. Además, permitirá que la ergonomía se consolide como una disciplina práctica, facilitando la aplicación de sus principios en la prevención de este tipo de problemas de salud.

La investigación se justifica teóricamente ya que será aprovechado para brindar conocimientos, además de datos sobre la problemática. Asimismo, permitirá ser base para otras investigaciones.

Asimismo, su metodología, será aprovechada como antecedentes para futuras investigaciones, donde podrán considerarse los instrumentos y técnicas de procesamiento de datos que se emplearán. Debido a que en nuestra localidad no se ha encontrado estudios similares.

Según su conveniencia, permitirá comprender la realidad a nivel local, incluso de sensibilizar a diversos profesionales de salud sobre la prevención de enfermedades posturales, permitiendo una mejor calidad de vida.

1.4. Limitaciones

Las limitaciones que se presentan en el trabajo de investigación estarían ligada al tiempo, la disponibilidad del horario de los cirujanos dentistas para responder a las encuestas.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo general

Determinar la relación entre el nivel de conocimiento sobre posturas ergonómicas y la aparición temprana de síntomas musculoesqueléticos en cirujanos dentistas, Tacna - 2024.

1.5.2. Objetivos específicos

- a. Describir el nivel de conocimiento sobre posturas ergonómicas en cirujanos dentistas, Tacna - 2024.
- b. Determinar la aparición temprana de síntomas musculoesqueléticos en cirujanos dentistas, Tacna - 2024.
- c. Identificar la localización corporal de respuesta a los síntomas musculoesqueléticos en cirujanos dentistas, Tacna – 2024.
- d. Determinar la intensidad de los síntomas musculoesqueléticos según la zona corporal en cirujanos dentistas, Tacna - 2024.
- e. Determinar el tiempo de padecimiento de los síntomas musculoesqueléticos según la zona corporal en cirujanos dentistas, Tacna - 2024.
- f. Determinar la duración de cada episodio de los síntomas musculoesqueléticos según la zona corporal en cirujanos dentistas, Tacna - 2024.
- g. Identificar el origen de los síntomas musculoesqueléticos según la zona corporal en cirujanos dentistas, Tacna - 2024.

1.6. Hipótesis

Ho: No existe una relación entre el nivel de conocimiento sobre posturas ergonómicas y la aparición temprana de síntomas musculoesqueléticos en cirujanos dentistas, Tacna - 2024.

Ha: Existe relación entre el nivel de conocimiento sobre posturas ergonómicas y la aparición temprana de síntomas musculoesqueléticos en cirujanos dentistas, Tacna - 2024.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes del estudio

2.1.1. Antecedentes internacionales

Bhagat T, et al. (7) “Musculoskeletal complaints and associated factors among dental practitioners of Nepal: a nationwide survey- 2022” (Quejas musculoesqueléticas y factores asociados entre los odontólogos de Nepal: una encuesta a nivel nacional). Se realizó una encuesta electrónica en línea entre 252 dentistas registrados de Nepal utilizando el cuestionario musculoesquelético nórdico. Se encontró que las molestias musculoesqueléticas en las regiones inferiores tienen una alta prevalencia entre los odontólogos, con una prevalencia del 76, 27 y 28,2 % en los últimos 12 meses, 1 mes y 7 días, respectivamente, seguidas de las molestias musculoesqueléticas en el cuello, la muñeca/mano y el hombro. El investigador concluye que no se encontró asociación estadísticamente significativa entre los principios ergonómicos y las dolencias posturales durante la práctica odontológica.

Salah D, et al. (8), en su investigación “Dental ergonomics knowledge, practice, and attitude assessment of dentists in Upper Egypt: A cross-sectional study- 2021 ”(Evaluación del conocimiento, la práctica y la actitud sobre ergonomía dental de los dentistas en el Alto Egipto: un estudio transversal). Se realizó un estudio transversal, con un total de 430 dentistas participantes, observaron una alta tasa de respuesta entre los participantes (93 %), donde el nivel de conocimiento fue de 11,8 % con buen conocimiento, más de la mitad con actitud positiva hacia la ergonomía dental y solo 8,0 % con buena práctica. El investigador concluye, que los cirujanos dentistas en el Alto Egipto tienen problemas en su conocimiento y práctica en el empleo de la ergonomía dental.

Rodríguez C. et al. (9), en su investigación “Síntomatología temprana de enfermedades ocupacionales relacionadas al desempeño clínico en los estudiantes del pregrado de la clínica odontológica de UNIBE, durante el período del COVID-19, en el semestre mayo-agosto 2021”, Se realizó un estudio observacional descriptivo. En donde

participaron 82 alumnos de la clínica odontológica. Se observó que las medidas de prevención de lesiones laborales, el 57 % de los estudiantes lo conocían, mientras solo el 17 % de los estudiantes las aplicaban durante el procedimiento de sus tratamientos, y el área más afectada fue a nivel lumbar de la espalda, representando un 28 % del muestreo. El investigador concluye que una inadecuada ergonomía causa múltiples riesgos laborales, ya que las posturas incorrectas desarrollan sintomatologías tempranas de enfermedades ocupacionales.

Quintana C. (1), en su investigación “Relación entre el nivel de conocimiento sobre posturas ergonómicas y percepción del dolor postural en profesionales de odontología - 2020”, Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal. Donde la población de estudio estuvo conformada por 66 cirujanos dentistas de postgrado. Se determina que no existe relación entre las dos variables, las regiones con más incidencia de molestias se encontraban en la zona lumbar y la mano con 65,2 % de los cirujanos dentistas. El investigador concluye que no existe relación entre el nivel de conocimiento de posturas ergonómicas y la percepción del dolor postural en profesionales de odontología.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Chiok B. (10), en su estudio “Nivel de conocimiento sobre ergonomía dental en cirujanos dentistas en el distrito de Ate, Lima 2022”, Se realizó un estudio con un diseño no experimental, descriptivo, transversal y prospectivo. Donde se tuvo la participación de 154 cirujanos dentistas, se empleó un cuestionario de 11 preguntas. Se evidenció que el nivel de conocimiento es ineficiente con un 72,7 %. El investigador concluye que los cirujanos dentistas presentan un bajo conocimiento ineficiente.

Marquina J. (11), en su investigación “Nivel de conocimiento de posturas ergonómicas y su relación con dolor muscular en cirujanos dentistas, ciudad de Iquitos. Junio-octubre, 2021”, Se realizó un estudio transversal, prospectivo, observacional y de diseño descriptivo donde se aplicó la encuesta a 114 cirujanos dentistas del sector privado y público. Como resultado de la investigación se obtuvo que el 28,1 % fueron cirujanos dentistas de 24 a 29 años, un 47,4 % entre 30 a 39 años, el 12,3 % entre 40 a 49 años, el

8,8 % de 50 a 59 años y el 3,5 % entre 60 años a más. El investigador concluye que mayor será la percepción del dolor muscular si presenta un menor conocimiento sobre ergonomía por parte de los odontólogos, durante su vida profesional.

Tejada S. (12), en su investigación "Relación entre nivel de conocimiento sobre posturas ergonómicas y percepción de trastornos musculoesqueléticos en odontólogos lambayecanos, 2021" Estudio de tipo cuantitativo, diseño descriptivo y corte transversal no experimental. Donde se tuvo participación de 120 cirujanos dentistas, mediante la aplicación de dos cuestionarios. El investigador concluye, que sí existe una relación significativa entre el nivel de conocimiento sobre ergonomía dental y percepción con respecto a trastornos musculo esquelético en cirujano dentistas.

Alayo J. (6), en su investigación "Conocimiento sobre ergonomía y la aparición temprana de síntomas musculoesqueléticos en estudiantes de odontología de Trujillo, 2021-10", se realizó un estudio descriptivo, prospectivo y observacional. Donde la muestra estuvo conformada por 138 participantes. Como resultado se evidenció que el nivel de conocimiento fue malo con un 30 % y fue bueno, con un 46 %. El 28 % de estudiantes de odontología de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote presentaron síntomas musculoesqueléticos y de la Universidad Privada Antenor Orrego un 51 %. El investigador concluye que no existe relación entre ambas variables.

2.13. Antecedentes locales

Mayta J. (13), en su investigación sobre "Grado de conocimiento sobre posturas ergonómicas en odontología de los cirujanos dentistas en Tacna 2020", donde se realizó una investigación de tipo básica, transversal, prospectivo y observacional, de diseño descriptivo. Mediante. Donde la muestra estuvo conformada por 270 profesionales, se empleó instrumento cuestionario. Como resultado se obtuvo que solo el 15,93 % obtuvo un alto grado, siendo un 84,07 % que indican deficiencias de conocimiento. El investigador concluye que el grado de conocimiento de los cirujanos dentistas de Tacna es deficiente.

Cahuaya B. (14), en su investigación “Relación entre posturas de trabajo y sintomatología músculo esquelética inicial en los estudiantes de la clínica de 4to y 5to año de la escuela profesional de odontología de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohman, Tacna-2019”, donde se realizó un estudio relacional, no experimental y de corte transversal. La muestra estuvo conformada por 56 estudiantes, donde se utilizaron dos instrumentos. Se observó que los participantes de la facultad de odontología manifiestan posturas incorrectas representada con un 89,3 %, mientras que el 92 % presenta síntomas musculoesqueléticos iniciales en la práctica clínica. El investigador concluye que no existe una relación estadísticamente significativa entre ambas variables.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Conocimiento sobre posturas ergonómicas

2.2.1.1. Conocimiento.

Sucesión continua en el que una persona debe aprender de su entorno en el que se encuentra, observando cada una de sus características y adaptándose a él a través de la experiencia y la curiosidad. Sabiendo que una persona debe relacionarse en un medio para poder recolectar información sobre él, se puede estar seguro de que ha adquirido conocimiento comprobando que existe una similitud en el desarrollo del objeto y del sujeto. De modo que podemos poco a poco aprender de cada uno de los elementos que nos rodea y así adoptar algunos hábitos como forma de ser y desenvolvemos en el medio adquiriendo información en nuestra experiencia (15).

2.2.1.2. Posturas.

Se denomina como la condición física realizada durante la jornada de trabajo en un ambiente definido, donde se deben evadir periodos prolongados de postura estacionaria. En odontología, es la forma en que se coloca cada miembro del cuerpo frente a la zona de trabajo para el tratamiento y el paciente (14).

2.2.1.3. Ergonomía.

Disciplina que se ocupa de la relación entre las personas, sus acciones que realizan y los elementos de los sistemas inmersivos para reducir el estrés físico, mental y psicológico sobre el individuo, sistemas, trabajos y entornos de las características, buscando optimizar su eficiencia, seguridad y adaptación" (14).

2.2.2. Posturas de trabajo en cirujanos dentistas

2.2.2.1. Postura de trabajo correctas para la prevención de patologías de la columna vertebral.

El equipo dirigido por el Dr. Daryl Beach del Human Performance Institute (HPI) en Atami, Japón, presentó su estudio a la OMS en 1982, el modelo mejorado por el equipo, la mayoría de autores lo han adoptado. La posición de trabajo aceptada en todo el mundo es la que es conocida "Posición de Máximo Equilibrio", denominada como la postura BHOP, el cual fue creada por Beech. Esta posición le favorece al dentista trabajar con tantos músculos como sea posible en un estado semi-relajada. La correcta posición está basada en que el cuerpo tiene un eje, conjuntamente con la columna, esto le es posible adoptar una postura relajada mientras está de pie durante el trabajo. Ante cualquier desviación de esta postura, como una postura de pie con el tronco inclinado hacia adelante o una postura sentada incorrectamente durante el trabajo del odontólogo (16).

2.2.3. Características de la posición BOHP

De acuerdo a los parámetros del Dr. Beach según Balanced Home Operating Position (B.H.O.P.) son los siguientes:

- La columna se encontrará paralelo cuando el paciente se encuentre en posición supino.
- La columna del paciente debe de estar perpendicular a la del operador.
- Se debe de formen líneas imaginarias de triángulo equilátero entre la unión del

cóccix y las rótulas, donde el centro geométrico se evidenciará al paciente.

- Se deberá de conformar un triángulo de las extremidades inferiores y ante piernas a la altura del taburete.
- Conjuntamente el operador deberá formar un ángulo recto en pierna y pies.
- Codos doblados de modo que se encuentren en ángulo recto (operador) los brazos y antebrazos.
- En el campo de trabajo los dedos y las manos presentarán como puntos de apoyo.
- Ligeramente inclinada se debe de encontrar la cabeza con flexión cervical mínima para tener una buena visibilidad ligeramente inclinada. Autores recomiendan que se incline -30° con respecto al plano de Frankfort.
- Para no fatigar los músculos del hombro y cuello, los brazos se deben encontrar lo menos posible del eje vertical de esta manera tendremos un buen apoyo durante la jornada laboral.
- El paciente debe estar posicionada en el punto medio, esto permite una distancia de aproximadamente 27 a 30 cm, que es considerada como una distancia óptima para la visión y prevenir futuras lesiones.
- A través de los hombros del operador se debe trazar una línea imaginaria, el cual debe ser lo más paralela posible al suelo. Con la espalda recta y hombros paralelos, esto lleva a un perfecto equilibrio del cuerpo, perfectamente equilibrado entre ambos lados (18) .

2.2.4. Posturas de trabajo ergonómicamente incorrectas.

Los cirujanos dentistas utilizan diversas posturas ergonómicas incorrectas durante la jornada laboral, dentro de ella tenemos:

- Se evidencia curva hacia delante de la columna vertebral, el cual ya no está sostenida por los ligamentos y músculos, y conjuntamente todo el peso cae en la parte frontal de las vértebras, comprimiendo los discos intervertebrales. Esto puede ocasionar una hernia de disco, a causa de la compresión de las terminaciones nerviosas.
- Los pies tienen un soporte débil en el suelo, no pueden realizar la distribución del peso corporal, soportan principalmente la carga de las vértebras lumbares y sacras,

lo que provoca dolor lumbar.

- Los hombros se encuentran inclinados hacia adelante y hacia adentro, lo que provoca el hundimiento del tórax y afecta de manera considerable la función respiratoria. Como consecuencia de una ventilación insuficiente, los dentistas pueden desarrollar acidosis respiratoria, manifestándose en síntomas como letargo o sensación de inestabilidad. Esta situación es frecuente entre los odontólogos recién egresados, y en casos más severos, puede desencadenar episodios de apnea o incluso paro respiratorio.
- Incorrecta posición que ocasiona la compresión de la parte posterior de los muslos debido al taburete de sedestación o por usar de manera incorrecta el taburete, comprimiendo el retorno venoso, con el riesgo de venas varicosas o varices en el cirujano dentista.
- Rotación de la columna cuando tenemos una mala posición y queremos una buena vista para la realización de los tratamientos. Produciendo contracciones de los músculos paravertebrales y fibras de trapecio y músculos de la espalda.
- Si no nos sentamos correctamente en la superficie del taburete, la zona lumbar no se apoya en la silla ergonómica. Por lo tanto, no se puede lograr una columna recta, ni se puede mantener una buena postura (17).

2.2.5. Sintomatología musculoesquelética

Es una diversidad de condiciones que causan dolor y malestar en los tendones, músculos, nervios, huesos y otras estructuras. Se clasifican en dos tipos:

- Agudas: es una lesión causada por un evento específico debido al aumento de la intensidad, la repetición o el uso excesivo que se manifiesta en un período breve y generalmente se resuelve en unos pocos días.
- Crónicas: Son causados por danos a largo plazo, es decir, desplazamientos repetitivos prolongados, mantener posiciones durante horas/días, lesiones recientes consecutivas o repetidas que provocan una molestia que empeora y/o no desaparece (tendinitis, bursitis, síndrome del túnel carpiano, etc.) (18).

2.2.6. Enfermedades ocupacionales en odontología

2.2.6.1. Las lesiones musculoesqueléticas

Son afecciones de los músculos, los nervios, los tendones, las articulaciones, los cartílagos y los huesos y pueden variar desde síntomas leves hasta daños permanentes y debilitantes (19).

En una investigación realizada en 2016 realizado en la Clínica Internacional en Lima en el 2016, Perú, Torres evidencio que el riesgo ergonómico actual entre los dentistas afecta al 77,4 % del área de la médula espinal, lo que sugiere que la ergonomía es un aspecto esencial área de la odontología. No obstante, el problema aún no se ha determinado su extensión a las actividades profesionales (20).

Las lesiones musculoesqueléticas en la odontología son causadas por una mala postura que hace que partes del cuerpo se estiren o doblen durante el trabajo del dentista. Entonces, al sentarse, los músculos se contraen durante mucho tiempo, como resultado la circulación sanguínea disminuye, el oxígeno y la glucosa prácticamente no llegan a los músculos, lo que provoca dolor y fatiga muscular (3). Entre ellas tenemos:

2.2.6.2. Patologías de la columna vertebral

Alrededor del 50 % de los odontólogos padecen de dolor de espalda debido a las laborales rutinarias. Causado por un estilo de vida sedentario y falta de movimiento del músculo. Esta molestia se produce en la columna cervical, donde los músculos del cuello, el trapecio y el esternocleidomastoideo se contraen cuando la cabeza se inclina y se tensa (21).

2.2.6.2.1. Cervicalgia. Se produce como consecuencia de una flexión excesiva del cuello y una extensión prolongada, que se producirá en el cuello y la cabeza con dolor irradiado a hombros y brazos. Acompañado con dolores de cabeza causados, causada por una postura incorrecta del cuello, incluso puede manifestarse vómitos o visión borrosa. Los

dentistas son propensos a la degeneración del disco cervical debido a largos períodos de trabajo con la cabeza y la espalda dobladas, lo que hace que regiones del cuello, incluido el trapecio, se estiren y se tensen. De igual manera pueden afectar el área del cuello cuando los brazos están levantados y alejados del cuerpo del dentista durante el trabajo. El dolor es más pronunciado por la mañana y aumenta según la actividad del profesional, pero mejora con el reposo (22).

2.2.6.2.2. Lumbalgia. Una condición muy común es el dolor de espalda, 50 % a 65 % de los dentistas experimentan dolor de espalda cuando se sientan y trabajan, debido a que la espalda se inclina hacia adelante y al adoptar esta postura incorrecta ejercen presión sobre la columna mientras trabajan. Estar sentado sobrecarga el cartílago y el cartílago, causando molestia recurrente que se extiende a las nalgas y los muslos (22).

2.2.6.2.2.1. Patologías de la muñeca

Tendinitis: Se define como inflamación y el dolor del tendón causado por el líquido sinovial de la vaina del tendón que resulta en la compresión del tendón abductor corto largo del extensor del pulgar, causado por los movimientos (6).

Esto limita la capacidad de conectar las puntas de los dedos índice y pulgar, causando molestias al movilizar el pulgar y la muñeca, más común en periodoncia y menos común en endodoncia debido al advenimiento de la técnica rotatoria (23).

Síndrome del túnel carpiano: Común en la comunidad dental, el área de la palma se ve afectada. Los movimientos de flexión excesivos comprimen el nervio mediano adyacente al tendón flexor, esto provoca parestesias frecuentes y dolores. Se requiere cirugía como tratamiento; esta condición es más común entre los dentistas que realizan extracciones o que tienen malas posturas y están expuestos equipos rotatorios constantes cuando usan instrumentos dentales. Las enfermedades de las manos se pueden prevenir equilibrando los músculos para que no trabajen demasiado. Entre los síntomas incluyen dolor y entumecimiento en los dedos pulgar, índice, medio y anular (24).

Síndrome del canal de guión: Se define como la compresión del nervio cubital, afectando a los dedos meñique y anular debido a una flexión y extensión de la muñeca, resultando en una compresión continua de la muñeca mediante instrumentos y turbinas. Las características que se presenta en la muñeca esta: debilidad en la abducción y aducción, atrofia del músculo interósea, debilidad a la flexión y parestesia en músculos cubitales (25).

2.2.6.2.2.2. *Patologías de brazo y hombro*

Epicondilitis humeral: Es una inflamación del área externa del brazo provocada por bruscos movimientos amplios y rotación del codo y la muñeca. Los tendones del antebrazo están sobrecargados con una tensión excesiva. Esta condición se presenta con molestias en el codo que empeora con el tiempo, irradiándose desde la zona del codo hacia la región del brazo y la mano, y es evidente cuando la fuerza es débil al sostener o manipular equipos (23,25).

Tendinitis del manguito de los rotadores: Definida como la inflamación del tendón menor, tendón deltoides y sus capas, que son parte de los músculos glenoideos, provocando cambios en el manguito rotador. Ocurre durante el trabajo, cuando los brazos están quietos y por encima de los hombros por largos períodos de tiempo, bajo constantemente abducciones y flexiones de los brazos (25).

De acuerdo con la Applied Occupational and Environmental Hygiene, es de suma importancia tomar diversos descansos de seis minutos cada hora que se atiende un paciente. Se recomienda tres maneras en que los cirujanos dentistas pueden relajarse:

- No se siente por mucho tiempo, levántese, camine un poco, movilice las extremidades durante 15 segundos mediante estiramientos, el propósito es reposar los músculos.
- Luego de realizar tratamientos, tómese un descanso de 2 o 3 minutos y haga algo para activar la circulación en el cuerpo.
- Realice los ejercicios anteriores cada 2 o 3 horas después del programa clínico,

descansando de 10 a 15 minutos para permitir la recuperación completa de todas las partes del cuerpo (26).

2.3. Definición de conceptos

- a. **BHOP:** Considerada como la posición de máximo equilibrio, esta es una posición correcta que permite trabajar el máximo número de músculos en una posición semi-relajada y mantiene cirujano dentista en equilibrio con respecto a su columna, en definitiva, donde la cabeza se deberá posicionar ligeramente inclinada a los hombros tocando el suelo, paralelo (21).
- b. **Ergonomía:** Es una disciplina encargada de la relación entre las personas, sus acciones que realizan y los elementos de los sistemas inmersivos para reducir el estrés físico, mental y psicológico sobre el individuo, sistemas, trabajos y entornos de las características, buscando optimizar su eficiencia, seguridad y adaptación (18).
- c. **Postura:** Es la forma en que se "dispone" un individuo, es decir su posición, acción, imagen o situación (19).
- d. **Riesgo ergonómico:** Comprenden a los riesgos que surgen y el odontólogo interactúa durante las actividades laborales, en los cuales realizan movimientos, posturas que pueden perjudicar su salud (27).
- e. **Trastorno músculo esquelético (TME):** Definida como afecciones de los músculos, los nervios, los tendones, las articulaciones, los cartílagos y los huesos y pueden variar desde síntomas leves hasta daños permanentes y debilitantes gravan por tareas laborales (26).

CAPÍTULO III

MARCO FILOSÓFICO

La necesidad de poder profundizar el conocimiento sobre posturas ergonómicas como variable dependiente y la aparición temprana de síntomas músculos esqueléticos como variable independiente, nace de la necesidad conocer por el investigador cual es la relación entre el conocimiento sobre posturas ergonómicas y la aparición temprana de síntomas musculoesqueléticos, debido a que estas lesiones afectan más del 60 % de los cirujanos dentistas, dejando complicaciones a futuro (3).

Se explica la forma de adquirir el conocimiento desde diferentes escuelas de filosofía, este estudio trata del positivismo porque afirma que el conocimiento proviene de las cosas observables y es posible medirlo y contarlo, se puede comparar con el número de eventos favorables porque puede ser estudiado.

Actualmente las malas posturas adoptadas por los odontólogos, conjuntamente un nivel bajo sobre el conocimiento de ella, aumenta el riesgo de padecer síntomas musculoesqueléticos. Es de suma importancia conocer cuál es el nivel de relación que existe entre el conocimiento sobre posturas ergonómicas y su aparición temprana de síntomas musculoesqueléticos, utilizando el método científico para dar respuestas a las interrogantes propuestas en el planteamiento del problema.

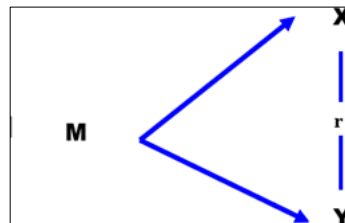
CAPÍTULO IV

MARCO METODOLÓGICO

4.1. Tipo y diseño de la investigación

Diseño no experimental, observacional, descriptivo, de corte transversal y relacional.

Diseño:



Donde:

M: Cirujanos dentistas del cercado de Tacna

X: Percepción de posturas ergonómicas

Y: Aparición temprana de síntomas musculoesqueléticos

R: Relación

4.2. Población y Muestra

4.2.1. Población

Es una colección de todas las situaciones que cumplen con el conjunto de especificaciones bajo investigación y tiene como objetivo generalizar los resultados (28). En este caso se incluyeron un grupo de cirujanos dentistas registrados en Tacna que son un total de 1118 profesionales.

Criterios de inclusión

- Cirujanos dentistas que estén habilitados para ejercer la profesión.
- Cirujanos dentistas que estén laborando actualmente.
- Cirujanos dentistas que den su consentimiento informado para participar en la investigación.

Criterios de exclusión

- Cirujanos dentistas que realicen otras actividades ajenas a la carrera que demande un riesgo postural.
- Cirujanos dentistas que sufrieron accidentes o con problemas musculoesqueléticos.

4.2.2. Muestra

Estuvo conformado por 286 personas, obtenida mediante la siguiente fórmula para la población finita.

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

n: Tamaño de muestra:

e: Margen de error: 0.05

p y q: Probabilidades de éxito y fracaso: 50 % =0,5 N: Tamaño de la población =1118

Z: Si la seguridad es del 95 % = 1,96

N= 286

4.3. Operacionalización de variables

Variable independiente: Conocimiento sobre posturas ergonómicas.

Definición conceptual: Se le denomina como el nivel cognitivo con respecto a posturas de trabajo ergonómico, utilizadas en la práctica dental (28).

Definición operacional: Se realizará la medición a través del cuestionario de apoyo según B.H.O.P, que será validado y estandarizado.

Variable dependiente: Aparición temprana de síntomas musculoesqueléticos

Definición conceptual: Se define como una lesión que se encuentra relacionado con los músculos, ligamentos, articulaciones, huesos en diversas partes del cuerpo, como resultado de una a incorrecta postura y constante jornada laboral (28).

Definición operacional: Se realizará la medición a través del cuestionario de apoyo según Nórdico De Kuorinka, que será validado y estandarizado.

4.4. Caracterización de las variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSION	INDICADORES	CATEGORÍA	ESCALA	
Variable independiente: Conocimiento sobre posturas ergonómicas	Se le denomina como el nivel cognitivo con respecto a posturas de trabajo ergonómico, utilizadas en la práctica dental (13).	Se realizará la medición a través del cuestionario de apoyo según B.H.O.P, que será validado y estandarizado.	Cognitiva	Cuestionario de conocimiento según B.H.O.P.	-Correcta -Incorrecta	Nominal	
				Percepción de los síntomas musculoesqueléticos	-Si -No	Nominal	
				Intensidad de los síntomas músculo esqueléticos	-Muy leve -Leve -Moderado -Fuerte -Muy fuerte	Ordinal	
Variable dependiente: Aparición temprana de síntomas musculoesqueléticos	Se define como una lesión que se encuentra relacionado con los músculos, ligamentos, articulaciones, huesos en diversas partes del cuerpo, como resultado de una a incorrecta postura y constante jornada laboral (20).	Se realizará la medición a través del cuestionario de apoyo según Nórdico De Kuorinka, que será validado y estandarizado.	Sensitiva	Localización corporal de respuesta	-Cuello -Hombro -Dorsal -Antebrazo -Mano	Nominal	
				Encuesta Nórdico de Kuorinka	Tiempo de padecimiento de los síntomas músculo esqueléticos	< 1 mes > 1 mes ≤ 6 meses > 6 meses ≤ 1 año > 1 año ≤ 2 años > 2 años	Ordinal
				Duración de cada episodio de los síntomas músculo esqueléticos	< 1 hora -1 a 24 horas 1 a 7 días 1 a 4 semanas > 1 mes	Ordinal	
				Origen de los síntomas músculo esqueléticos	- Mala posición - Tiempo de Atención en clínica - Estrés - Sostener mucho peso - Realizar Tratamientos especializados - Uso del instrumental sin apoyo alguno	Nominal	

4.5. Técnicas e instrumentos

En la obtención de datos utilizamos dos instrumentos para recabar información y logra determinar el nivel de conocimiento sobre posturas ergonómicas, por lo que se empleará el test según B.H.O.P. y la aparición temprana de síntomas musculoesqueléticos el test según Nórdico de Kuorinka.

El instrumento de verificación postural está basado en el Balanced Home Operating Position (B.H.O.P.) aceptada por la OMS, el cuestionario consta de 12 ítems, el cual fue validado por Nolasco D. (29). En la escala de calificación, se asignó uno (01) por cada pregunta correcta y la pregunta incorrecta cero (00); luego se procedió a dividirlos en tres para obtener la escala de medición del conocimiento: muy bueno (9-12), regular (5-8) y deficiente (0-4), tomó aproximadamente alrededor de 20 minutos.

El siguiente instrumento que se utilizó fue de Nórdico de Kuorinka, el cual fue diseñado por Kuorinka, para detectar la aparición temprana de síntomas musculoesqueléticos, consta de 11 preguntas de elección múltiple, permitió detectar síntomas iniciales en los cirujanos dentistas. El tiempo promedio de la resolución de dicho cuestionario será de 10 minutos aproximadamente (22).

Primer instrumento:

Nivel de conocimiento sobre posturas ergonómicas (cuestionario de verificación laboral B.H.O.P.).

Ficha técnica

- Autor: Dr. Beach
- Adaptado: Nolasco D.
- Tipo de instrumento: Cuestionario.
- Administración: Individual
- Duración: Un promedio de 20 minutos.
- Lugar: Ciudad de Tacna
- Administración y calificación: Hoja de respuesta. Lápiz o lapicero.

- Consigna: consta de 12 ítems
- Validación: Juicio de expertos
- Confiabilidad: Alfa de Cronbach de 0,771.

Segundo instrumento:

Aparición temprana de síntomas musculoesqueléticos

- Autor: I. Kuorinka, B. Jonsson, A. Kilbom, H. Vinterberg, F. Biering-Sørensen, G. Andersson, K. Jørgensen.
- Adaptado: Gómez R, Díaz B, Gutiérrez C, Sánchez B, Torres M
- Tipo de instrumento: Cuestionario.
- Administración: Individual
- Duración: 10 minutos aproximadamente.
- Lugar: Ciudad de Tacna
- Administración y calificación: Hoja de respuesta. Lápiz o lapicero.
- Consigna: consta de 11 ítems
- Validación: Juicio de expertos
- Confiabilidad: Test-retest 0,835

4.6. Procesamiento y análisis

La información recopilada fue procesada de acuerdo a los objetivos planteados, y luego de haber recopilado la información, se revisó cada instrumento para preparar la base de datos y confirmar la hipótesis. El resultado obtenido se presentó en tablas y gráficos que representan la frecuencia absoluta y porcentual.

Los datos resultantes se codificaron y luego se ingresaron manualmente en una base de datos. Para el análisis descriptivo se utilizó el paquete SPSS- 25, se elaboraron tablas de contingencia y pruebas de hipótesis. Para demostrar la relación existente o no, de las variables de estudio se utilizó la prueba de Chi cuadrado.

CAPÍTULO V RESULTADOS

En esta sección se detallan los resultados obtenidos a partir del análisis de los datos recopilados.

Respecto al primer objetivo específico el cual es describir el nivel de conocimiento sobre posturas ergonómicas en cirujanos dentistas, Tacna - 2024.

Tabla 1

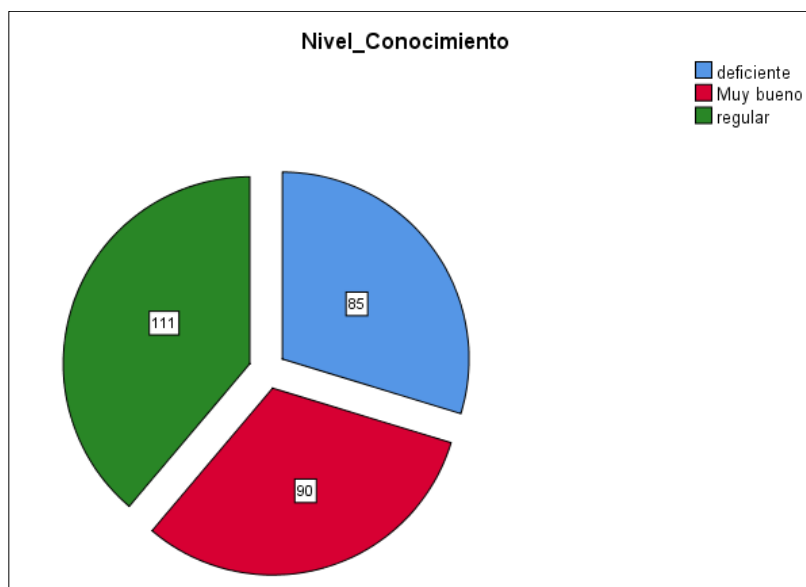
Nivel de conocimiento sobre posturas ergonómicas en cirujanos dentistas, Tacna – 2024

Nivel de conocimiento	Frecuencia	Porcentaje
Deficiente	85	29,7
Muy bueno	90	31,5
Regular	111	38,8
Total	286	100,0

Fuente: Matriz de datos del investigador

Figura 1

Nivel de conocimiento sobre posturas ergonómicas en cirujanos dentistas, Tacna - 2024



Fuente: Tabla 1

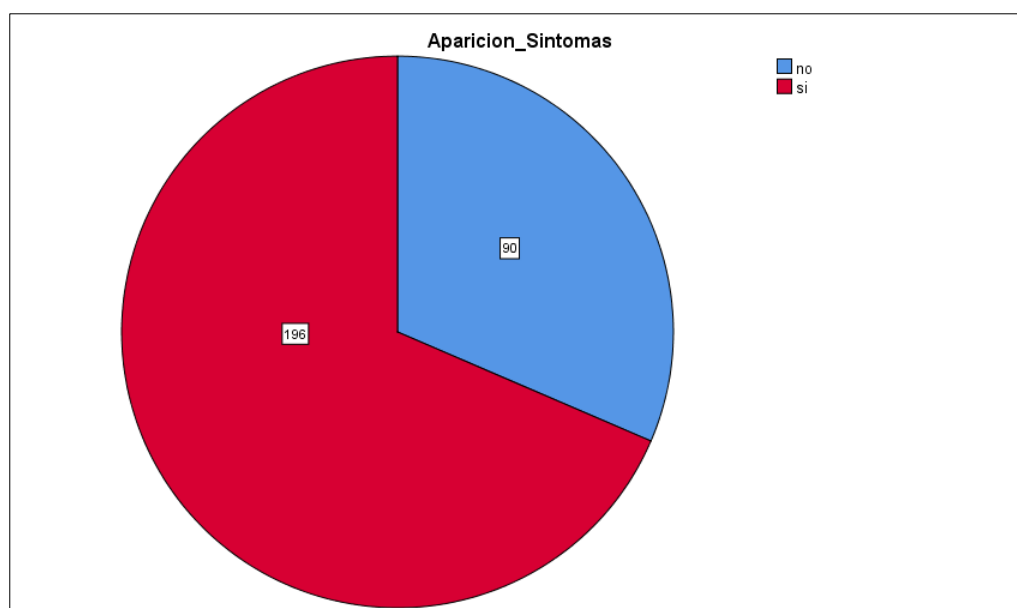
Interpretación:

Tabla y figura 1 muestran que el mayor porcentaje de profesionales evaluados presenta un nivel de conocimiento regular 38,8 % (111), seguido por un 31,5 % (90) con un nivel muy bueno y un 29,7 % (85) con un nivel deficiente. Estos datos evidencian que, si bien una parte significativa de los dentistas posee un buen conocimiento ergonómico, una proporción considerable presenta conocimientos insuficientes o limitados, lo que podría influir negativamente en su salud ocupacional a largo plazo (Figura 1).

Tabla 2*Aparición temprana de síntomas musculoesqueléticos*

		Frecuencia	Porcentaje
Síntomas	no	90	31,5
musculoesqueléticos	si	196	68,5
Total		286	100,0

Fuente: Matriz de datos del investigador

Figura 2*Aparición temprana de síntomas musculoesqueléticos*

Fuente: Tabla 2

Interpretación:

La tabla y figura 2 revela que una mayoría significativa de los participantes 68,5 % (196) manifestó la presencia de síntomas musculoesqueléticos, mientras que solo el 31,5 % (90) indicó no presentarlos. Esta alta prevalencia sugiere que los cirujanos dentistas están expuestos a factores de riesgos ergonómicos que favorecen la aparición temprana de este tipo de sintomatología, lo cual representa un importante problema de

salud ocupacional dentro de esta población profesional.

Respecto al tercer objetivo específico el cual consta en identificar la localización corporal de respuesta a los síntomas musculoesqueléticos en cirujanos dentistas, Tacna – 2024.

Tabla 3

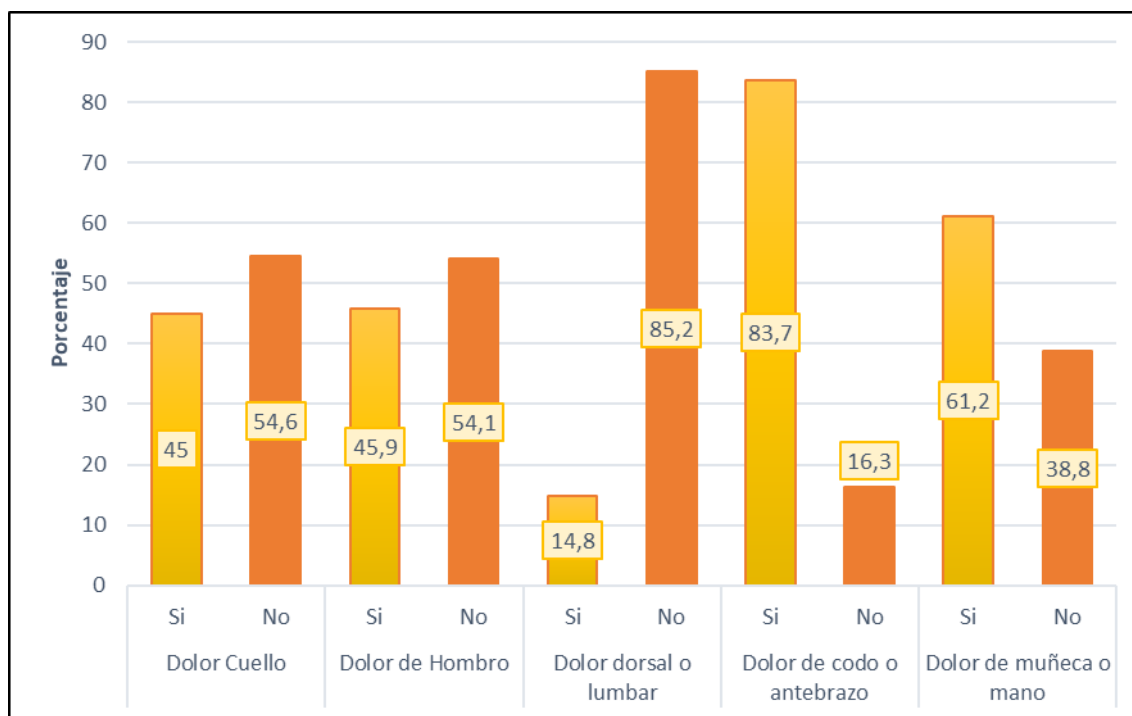
Localización corporal de respuesta a los síntomas musculoesqueléticos

Localización corporal			Aparición síntomas temprana		Total
			No (90)	Si (196)	
Dolor cuello	No	N	90	89	179
		%	100,0 %	45,4	62,6
	Si	N	0	107	107
		%	0,0 %	54,6	37,4
Dolor de hombro	No	N	90	90	180
		%	100,0 %	45,9	62,9
	Si	N	0	106	106
		%	0,0 %	54,1	37,1
Dolor dorsal o lumbar	No	N	90	29	119
		%	100,0 %	14,8	41,6
	Si	N	0	167	167
		%	0,0 %	85,2	58,4
Dolor codo o antebrazo	No	N	90	164	254
		%	100,0 %	83,7	88,2
	Si	N	0	32	32
		%	0,0 %	16,3	11,2
Dolor muñeca o mano	No	N	90	120	210
		%	100,0 %	61,2	73,4
	Si	N	0	76	76
		%	0,0 %	38,8	26,6

Fuente: Matriz de datos del investigador

Figura 3

Localización corporal de respuesta a los síntomas musculoesqueléticos



Fuente: Tabla 3

Interpretación:

La tabla y figura 3 indican que las zonas más frecuentemente afectadas fueron la región dorsal o lumbar (85,2 %), el cuello (54,6 %) y los hombros (54,1 %). Asimismo, también se reportaron síntomas en la muñeca o mano (38,8 %) y en el codo o antebrazo (16,3 %), aunque en menor proporción. Estos hallazgos evidencian que las zonas del cuerpo más comprometidas corresponden a aquellas que soportan mayor carga postural y esfuerzo repetitivo durante el trabajo odontológico.

Respecto al cuarto objetivo específico el cual consta en determinar la intensidad de los síntomas musculoesqueléticos según la zona corporal en cirujanos dentistas, Tacna - 2024.

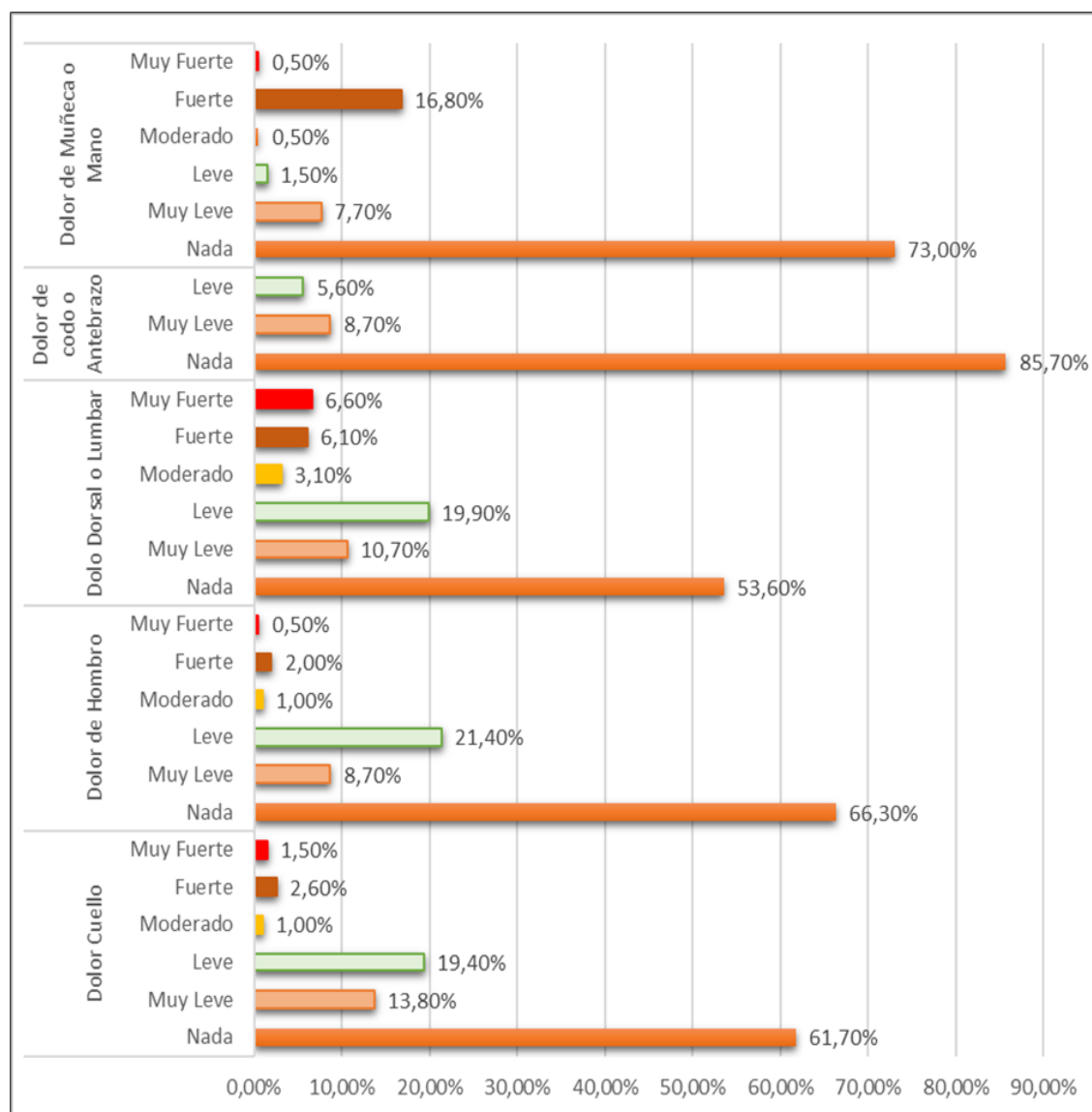
Tabla 4

Intensidad de síntomas musculoesqueléticos

Intensidad de los síntomas		Aparición de síntomas		Total		
		no (90)	sí (196)			
Dolor cuello	Nada	N	90	121	211	
		%	100,00 %	61,70 %	73,80 %	
	Muy leve	N	0	27	27	
		%	0,00 %	13,80 %	9,40 %	
	Leve	N	0	38	38	
		%	0,00 %	19,40 %	13,30 %	
	Moderado	N	0	2	2	
		%	0,00 %	1,00 %	0,70 %	
	Fuerte	N	0	5	5	
		%	0,00 %	2,60 %	1,70 %	
	Muy fuerte	N	0	3	3	
		%	0,00 %	1,50 %	1,00 %	
	Dolor de hombro	Nada	N	90	130	220
			%	100,00 %	66,30 %	76,90 %
Muy leve		N	0	17	17	
		%	0,00 %	8,70 %	5,90 %	
Leve		N	0	42	42	
		%	0,00 %	21,40 %	14,70 %	
Moderado		N	0	2	2	
		%	0,00 %	1,00 %	0,70 %	
Fuerte		N	0	4	4	
		%	0,00 %	2,00 %	1,40 %	
Muy fuerte		N	0	1	1	
		%	0,00 %	0,50 %	0,50 %	

Intensidad de los síntomas		Aparición de síntomas		Total		
		no (90)	sí (196)			
Dolor dorsal o lumbar	Nada	%	0,00 %	0,50 %	0,30 %	
		N	90	105	195	
	Muy leve	%	100,00 %	53,60 %	68,20 %	
		N	0	21	21	
	Leve	%	0,00 %	10,70 %	7,30 %	
		N	0	39	39	
	Moderado	%	0,00 %	19,90 %	13,60 %	
		N	0	6	6	
	Fuerte	%	0,00 %	3,10 %	2,10 %	
		N	0	12	12	
	Muy fuerte	%	0,00 %	6,10 %	4,20 %	
		N	0	13	13	
	Dolor codo o antebrazo	Nada	%	0,00 %	6,60 %	4,50 %
			N	0	13	13
Muy leve		%	0,00 %	6,60 %	4,50 %	
		N	90	168	258	
Leve		%	100,00 %	85,70 %	90,20 %	
		N	0	17	17	
Moderado		%	0,00 %	8,70 %	5,90 %	
		N	0	11	11	
Fuerte		%	0,00 %	5,60 %	3,80 %	
		N	90	143	233	
Dolor muñeca o mano	Muy leve	%	100,00 %	73,00 %	81,50 %	
		N	0	15	15	
	Leve	%	0,00 %	7,70 %	5,20 %	
		N	0	3	3	
	Moderado	%	0,00 %	1,50 %	1,00 %	
		N	0	1	1	
	Fuerte	%	0,00 %	0,50 %	0,30 %	
		N	0	33	33	
Muy fuerte	%	0,00 %	16,80 %	11,50 %		
	N	0	1	1		
		%	0,00 %	0,50 %	0,30 %	

Fuente: Matriz de datos del investigador

Figura 4*Intensidad de síntomas musculoesqueléticos*

Fuente: Tabla 4

Interpretación:

La tabla y figura 4 muestran, respecto al dolor de cuello, muestra que dentro del grupo que sí manifestó síntomas (196 cirujanos dentistas), el 61,7 % indicó no sentir dolor en esta zona, mientras que el 38,3 % reportó alguna molestia, concentrándose principalmente en niveles de intensidad muy leve (13,8 %) y leve (19,4 %). En menor medida, se presentaron casos de dolor moderado (1,0 %), fuerte (2,6 %) y muy fuerte (1,5

%). Estos resultados evidencian que, si bien una parte de los profesionales sintomáticos no percibe dolor cervical, existe un grupo significativo que sí lo experimenta, predominando las molestias de baja intensidad, lo cual podría representar una etapa inicial del trastorno que, de no abordarse adecuadamente, podría evolucionar hacia cuadros más severos.

En cuanto al dolor en la región del hombro revela que dentro del grupo que sí presentó síntomas, el 66,3 % indicó no tener dolor en esta zona, mientras que el 33,7 % refirió distintos niveles de molestia. Las intensidades más reportadas fueron leve (21,4 %) y muy leve (8,7 %), seguidas por casos aislados de dolor moderado (1,0 %), fuerte (2,0 %) y muy fuerte (0,5 %). Estos resultados reflejan que, aunque una proporción considerable de los profesionales sintomáticos no refiere dolor en los hombros, existe un porcentaje significativo que sí lo experimenta, especialmente en niveles bajos de intensidad, lo cual podría estar relacionado con posturas prolongadas o movimientos repetitivos durante la práctica odontológica. La identificación temprana de estas molestias es clave para prevenir la progresión de los síntomas hacia condiciones más limitantes.

En relación con la intensidad del dolor dorsal o lumbar, entre aquellos que sí manifestaron síntomas, el 53,6 % refirió no tener molestias lumbares, mientras que el 46,4 % reportó distintos grados de dolor. Las intensidades más frecuentes fueron leve (19,9 %) y muy leve (10,7 %), seguidas de dolor fuerte (6,6 %), moderado (6,1 %), moderadamente fuerte (3,1 %) y muy fuerte (6,6 %). Estos resultados evidencian que el dolor en la zona dorsal o lumbar está presente en una proporción considerable de profesionales sintomáticos, y además con una mayor distribución en intensidades medias y altas en comparación con otras regiones corporales. Este hallazgo resulta particularmente relevante, dado que el área lumbar soporta gran parte del esfuerzo postural durante la práctica odontológica, lo cual podría explicar la prevalencia e intensidad del malestar reportado en esta zona.

Respecto a la intensidad del dolor en la zona del codo o antebrazo, dentro del grupo sintomático, el 85,7 % tampoco reportó molestias, mientras que el 14,3 % indicó alguna intensidad de dolor. Las manifestaciones se concentraron en los niveles muy leve

(8,7 %) y leve (5,6 %), sin registrarse casos con intensidades moderadas o mayores. Estos resultados indican que el dolor en codo o antebrazo no es una queja común entre los profesionales evaluados, incluso entre aquellos con síntomas musculoesqueléticos, lo cual sugiere que esta zona podría no estar tan expuesta al esfuerzo repetitivo o a posturas forzadas como otras regiones del cuerpo durante la actividad odontológica.

En cuanto a la intensidad del dolor en la zona de la muñeca o mano, por su parte, dentro del grupo que sí presentó síntomas, el 73,0 % indicó no experimentar molestias, mientras que el 27,0 % refirió distintos niveles de dolor. Destaca que la mayor proporción de estas molestias se concentró en la categoría de dolor fuerte (16,8 %), seguida por dolor muy leve (7,7 %), leve (1,5 %), moderado (0,5 %) y muy fuerte (0,5 %). A diferencia de otras zonas corporales, en este caso se observa una mayor frecuencia de dolor con intensidad alta entre los profesionales sintomáticos, lo que podría estar relacionado con el uso constante y preciso de las manos durante los procedimientos odontológicos. Esta situación resalta la importancia de evaluar y reforzar las estrategias ergonómicas que protejan esta zona altamente demandada.

Respecto al quinto objetivo específico el cual consta en determinar el tiempo de padecimiento de los síntomas musculoesqueléticos según la zona corporal en cirujanos dentistas, Tacna - 2024.

Tabla 5*Tiempo de padecimiento de los síntomas musculoesqueléticos*

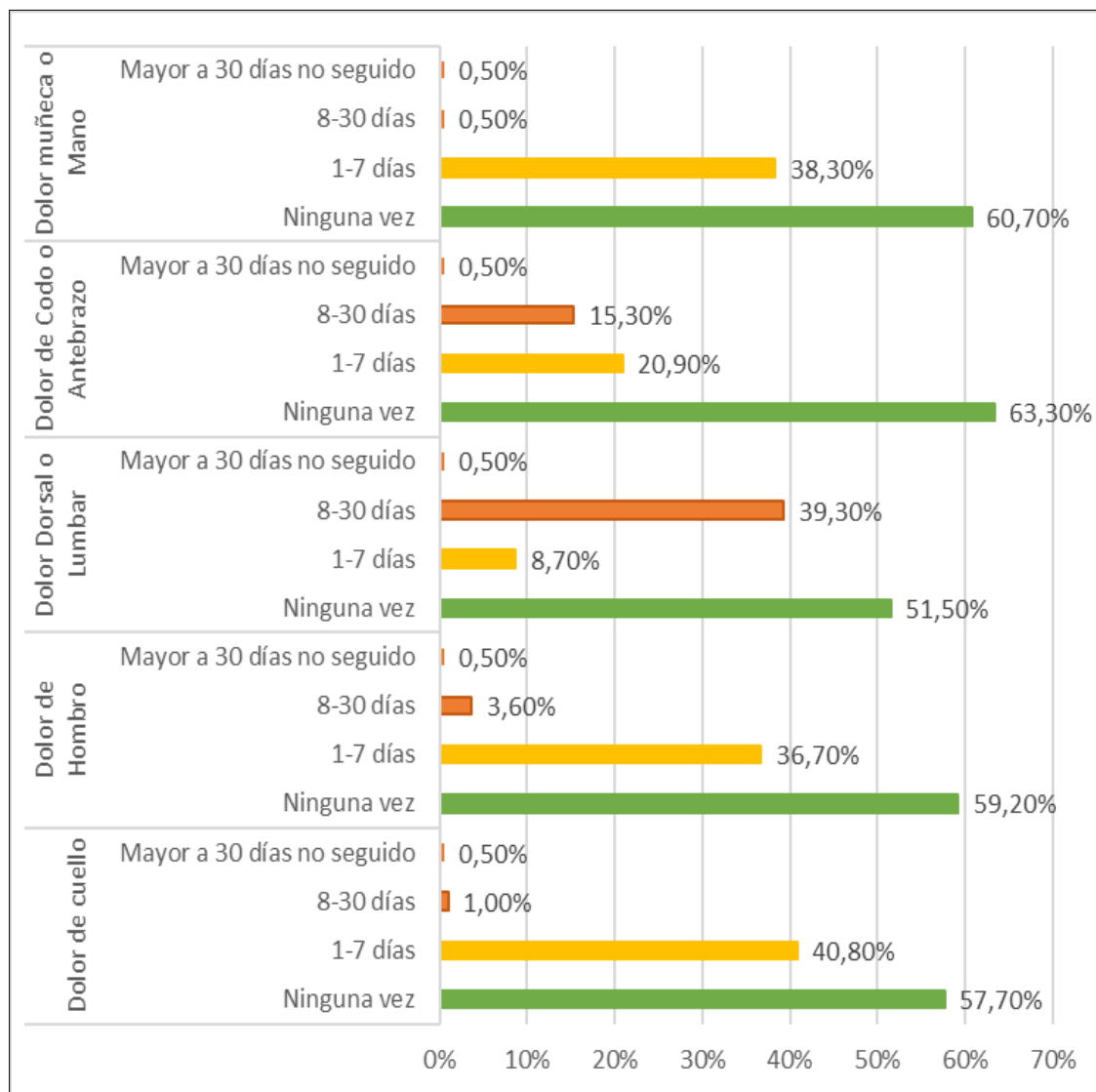
Tiempo de padecimiento		Aparición de síntomas		Total		
		no (90)	sí (196)			
Dolor cuello	Ninguna vez	N	90	113	203	
		%	100,00 %	57,70 %	71,00 %	
	1-7 días	N	0	80	80	
		%	0,00 %	40,80 %	28,00 %	
	8-30 días	N	0	2	2	
		%	0,00 %	1,00%	0,70 %	
	Mayor a 30 días no seguido	N	0	1	1	
		%	0,00 %	0,50 %	0,30 %	
	Dolor de hombro	Ninguna vez	N	90	116	206
			%	100,00 %	59,20 %	72,00 %
		1-7 días	N	0	72	72
			%	0,00 %	36,70 %	25,20 %
8-30 días		N	0	7	7	
		%	0,00%	3,60%	2,40 %	
Mayor a 30 días no seguido		N	0	1	1	
		%	0,00 %	0,50 %	0,30 %	
Dolor dorsal o lumbar		Ninguna vez	N	90	101	191
			%	100,00 %	51,50 %	66,80 %
		1-7 días	N	0	17	17
			%	0,00 %	8,70 %	5,90 %
	8-30 días	N	0	77	77	
		%	0,00 %	39,30 %	26,90 %	
	Mayor a 30 días no seguido	N	0	1	1	
		%	0,00 %	0,50 %	0,30 %	

Tiempo de padecimiento		Aparición de síntomas		Total		
		no (90)	sí (196)			
Dolor codo o antebrazo	Ninguna vez	N	90	124	214	
		%	100,00 %	63,30 %	74,80 %	
	1-7 días	N	0	41	41	
		%	0,00 %	20,90 %	14,30 %	
	8-30 días	N	0	30	30	
		%	0,00 %	15,30 %	10,50 %	
	Mayor a 30 días no seguido	N	0	1	1	
		%	0,00 %	0,50 %	0,30 %	
	Dolor muñeca o mano	Ninguna vez	N	90	119	209
			%	100,00 %	60,70 %	73,10 %
1-7 días		N	0	75	75	
		%	0,00 %	38,30 %	26,20 %	
8-30 días		N	0	1	1	
		%	0,00 %	0,50 %	0,30 %	
Mayor a 30 días no seguido		N	0	1	1	
		%	0,00 %	0,50 %	0,30 %	

Fuente: Matriz de datos del investigador

Figura 5

Tiempo de padecimiento de los síntomas musculoesqueléticos



Fuente: Tabla 5

Interpretación:

La tabla y figura 5 muestran los resultados en relación con el tiempo de padecimiento de los síntomas musculoesqueléticos, la tabla muestra que todos los cirujanos dentistas sin síntomas (100 %) no han experimentado dolor en estas áreas. En la zona del cuello del grupo que sí presentó síntomas, el 57,7 % indicó no haber padecido dolor en el cuello recientemente, mientras que el 42,3 % sí lo había experimentado en distintos periodos. De estos últimos, la mayoría refirió haberlo sentido entre 1 a 7 días

(40,8 %), seguido por periodos más prolongados como entre 8 a 30 días (1,0 %) y mayor a 30 días de manera no continua (0,5 %). Estos resultados sugieren que, aunque un porcentaje importante de cirujanos dentistas con síntomas no presenta dolor frecuente en el cuello, existe un grupo relevante que ha experimentado molestias recientes, lo que podría representar una fase temprana de trastornos musculoesqueléticos vinculados a la práctica profesional.

Con respecto al tiempo de padecimiento de los síntomas musculoesqueléticos en la zona del hombro, el grupo que sí presentó síntomas, el 59,2 % también refirió no haber experimentado dolor, mientras que el 40,8 % sí lo había padecido en diferentes periodos. La mayoría de estos últimos indicó haber sentido molestias en los últimos 1 a 7 días (36,7 %), seguido por quienes lo experimentaron entre 8 a 30 días (3,6 %) y en un periodo mayor a 30 días de manera no continua (0,5 %). Estos hallazgos reflejan una situación similar a la observada en la región cervical, en la que una parte considerable de los dentistas con síntomas recientes muestra signos de molestias en los hombros, lo cual podría estar relacionado con posturas mantenidas durante procedimientos clínicos.

En cuanto al tiempo de padecimiento de los síntomas musculoesqueléticos en la región dorsal o lumbar, la tabla revela que todos los dentistas sin síntomas (100 %) no han presentado molestias en esta zona. Por otro lado, dentro del grupo que sí manifestó síntomas, el 51,5 % indicó no haber sufrido dolor en la región dorsal o lumbar recientemente, mientras que el 48,5 % sí reportó haber experimentado molestias. De estos últimos, el mayor porcentaje correspondió a quienes padecieron dolor entre 8 a 30 días (39,3 %), seguido por aquellos con síntomas de 1 a 7 días (8,7 %) y, en menor medida, quienes lo experimentaron durante más de 30 días de forma no continua (0,5 %). Estos resultados reflejan que, en comparación con otras zonas, la región lumbar presenta una proporción más alta de síntomas de duración intermedia, lo cual podría estar vinculado a esfuerzos prolongados o posturas mantenidas al trabajar sentado o inclinado.

Respecto al tiempo de padecimiento de los síntomas musculoesqueléticos en el codo o antebrazo los resultados muestran que el 100 % de los profesionales sin síntomas refirieron no haber tenido molestias en esta zona. En el grupo que sí presentó síntomas,

el 63,3 % indicó no haber experimentado dolor, mientras que el 36,7 % reportó algún grado de afectación. De estos últimos, el 20,9 % mencionó haber tenido dolor entre 1 a 7 días, el 15,3 % entre 8 a 30 días, y solo el 0,5 % reportó molestias por un periodo mayor a 30 días no continuo. Estos hallazgos evidencian que, aunque una parte considerable del grupo sintomático no presenta dolor actual en el codo o antebrazo, una proporción no menor sí ha experimentado molestias recientes, lo cual podría estar relacionado con movimientos repetitivos o tensión acumulada en estas áreas.

En relación con el tiempo de padecimiento de los síntomas musculoesqueléticos en la muñeca o mano, se observa que el 100 % de los profesionales que no presentaron síntomas refirieron no haber experimentado molestias en esta zona. Dentro del grupo con síntomas, el 60,7 % manifestó no haber tenido dolor, mientras que el 39,3 % sí lo reportó en distintos periodos. De este último grupo, el 38,3 % indicó haber tenido dolor entre 1 a 7 días, y solo el 0,5 % en cada caso señaló haberlo padecido entre 8 a 30 días o por más de 30 días no continuos. Estos resultados reflejan que, aunque la mayoría de los dentistas no ha experimentado molestias recientes en la muñeca o mano, una proporción relevante ha reportado dolor, en su mayoría de corta duración, lo que sugiere la necesidad de monitorear esta zona ante posibles tensiones relacionadas con la práctica clínica.

Respecto al sexto objetivo específico el cual consta en determinar la duración de cada episodio de los síntomas musculoesqueléticos según la zona corporal en cirujanos dentistas, Tacna - 2024.

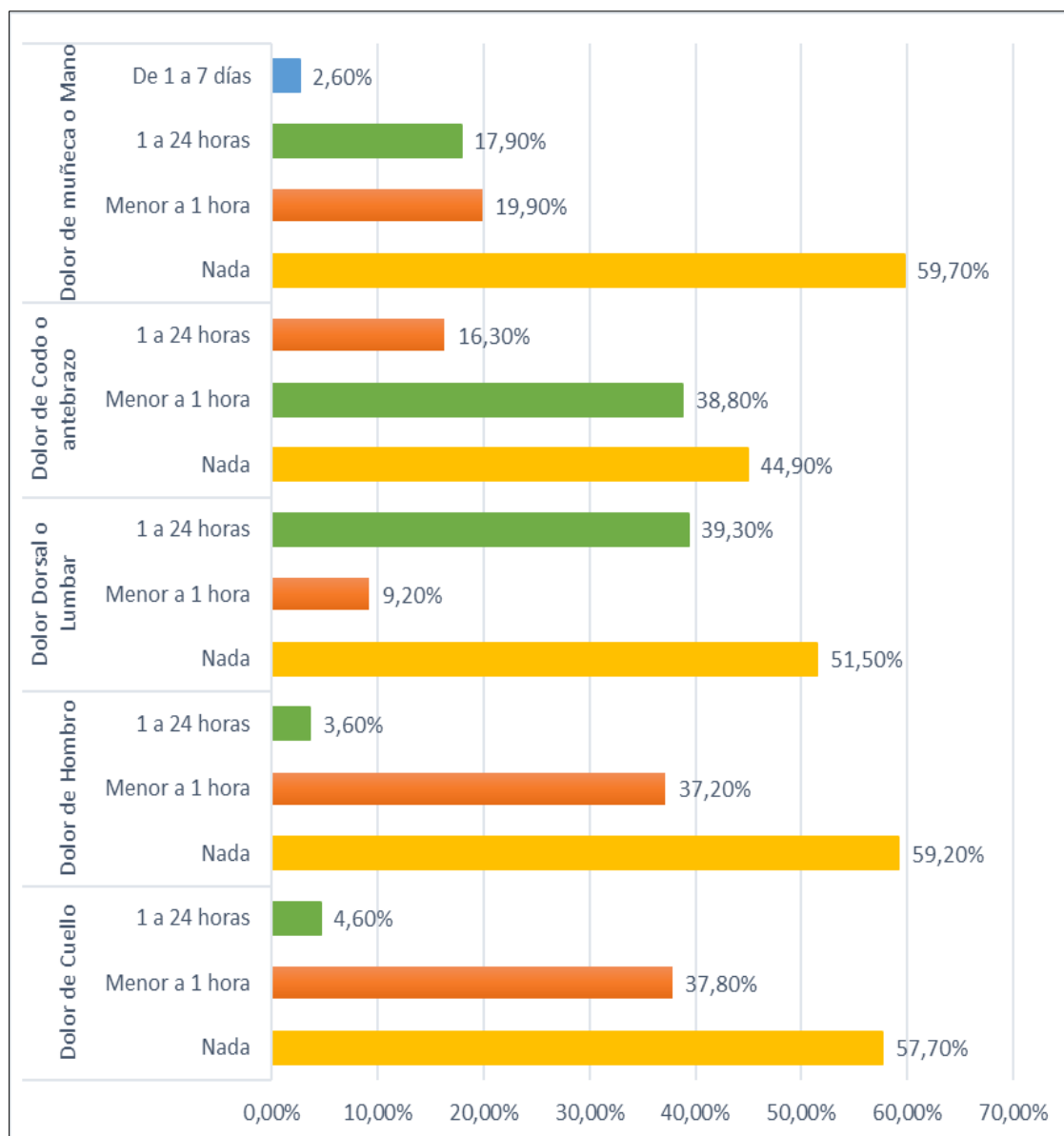
Tabla 6*Duración de cada episodio de los síntomas musculoesqueléticos*

			Aparición de síntomas		Total
			no	si	
Dolor de cuello	Nada	N	90	113	203
		%	100,00 %	57,70 %	71,00 %
	Menor a 1 hora	N	0	74	74
		%	0,00 %	37,80 %	25,90 %
	1 a 24 horas	N	0	9	9
		%	0,00 %	4,60 %	3,10 %
Dolor de hombro	Nada	N	90	116	206
		%	100,00 %	59,20 %	72,00 %
	Menor a 1 hora	N	0	73	73
		%	0,00 %	37,20 %	25,50 %
	1 a 24 horas	N	0	7	7
		%	0,00 %	3,60 %	2,40 %
Dolor dorsal o lumbar	Nada	N	90	101	191
		%	100,00 %	51,50 %	66,80 %
	Menor a 1 hora	N	0	18	18
		%	0,00 %	9,20 %	6,30 %
	1 a 24 horas	N	0	77	77
		%	0,00 %	39,30 %	26,90 %
Dolor codo o antebrazo	Nada	N	90	88	178
		%	100,00 %	44,90 %	62,20 %
	Menor a 1 hora	N	0	76	76
		%	0,00 %	38,80 %	26,60 %
	1 a 24 horas	N	0	32	32
		%	0,00 %	16,30 %	11,20 %
Dolor muñeca o mano	Nada	N	90	117	207
		%	100,00 %	59,70 %	72,40 %
	Menor a 1 hora	N	0	39	39
		%	0,00 %	19,90 %	13,60 %
	1 a 24 horas	N	0	35	35
		%	0,00 %	17,90 %	12,20 %
De 1 a 7 días	N	0	5	5	
	%	0,00 %	2,60 %	1,70 %	

Fuente: Matriz de datos del investigador

Figura 6

Duración de cada episodio de los síntomas musculoesqueléticos



Fuente: Tabla 6

Interpretación:

En la tabla y figura 6 respecto a la duración de los episodios de síntomas musculoesqueléticos, se muestran que el 100 % de los profesionales sin síntomas refirieron no haber experimentado episodios de dolor. En relación al dolor de cuello,

dentro del grupo que sí presentó síntomas, el 57,7 % señaló no haber sentido molestias en dicha zona durante los episodios evaluados, mientras que el 42,3 % sí reportó haberlas tenido. De este último grupo, la mayoría indicó que los episodios tuvieron una duración menor a una hora (37,8 %), y solo un 4,6 % refirió una duración de entre 1 a 24 horas. Estos datos sugieren que, cuando se presentan molestias en el cuello, suelen ser de corta duración, lo que podría estar vinculado a factores posturales transitorios o a sobrecargas musculares puntuales durante la práctica odontológica.

Respecto a la duración de los episodios de dolor en la zona del hombro, en el grupo que sí presentó síntomas, el 59,2 % también refirió no haber tenido episodios dolorosos en el hombro, mientras que el 40,8 % sí los experimentó. Dentro de este último grupo, la mayoría indicó que los episodios duraban menos de una hora (37,2 %), y un 3,6 % señaló una duración de entre 1 a 24 horas. Estos hallazgos reflejan una tendencia similar a la observada en el cuello: las molestias en el hombro, cuando aparecen, suelen ser de corta duración, lo cual podría estar asociado a movimientos repetitivos o esfuerzos específicos durante la jornada laboral.

Respecto a la duración de los episodios de dolor dorsal o lumbar, se exhibe que el 51,5 % de los cirujanos dentistas que manifestaron síntomas indicó no haber presentado episodios recientes, mientras que el 39,3 % señaló que el malestar duró entre 1 a 24 horas, siendo esta la duración más frecuente entre quienes sí tuvieron dolor. Por otro lado, el 9,2 % refirió que los episodios fueron breves, con una duración menor a una hora. Estos resultados reflejan que, aunque en muchos casos el dolor puede ser pasajero, una proporción considerable experimenta síntomas que persisten durante un día completo, lo cual podría afectar su desempeño laboral y calidad de vida.

En relación con la duración de los episodios de dolor en el codo o antebrazo, se encontró que todos los profesionales sin síntomas (100 %) afirmaron no haber presentado molestias en esta zona. En el grupo con síntomas, el 44,9 % también reportó no haber experimentado episodios de dolor, mientras que el 55,1 % sí lo hizo. De estos, el 38,8 % manifestó que los episodios duraban menos de una hora, y un 16,3 % indicó que el dolor persistía entre 1 a 24 horas. Estos resultados sugieren que, si bien una proporción

importante de dentistas con síntomas no experimenta dolor constante en esta región, más de la mitad sí ha tenido episodios, siendo en su mayoría de corta duración, posiblemente relacionados con sobrecargas mecánicas o posturas prolongadas.

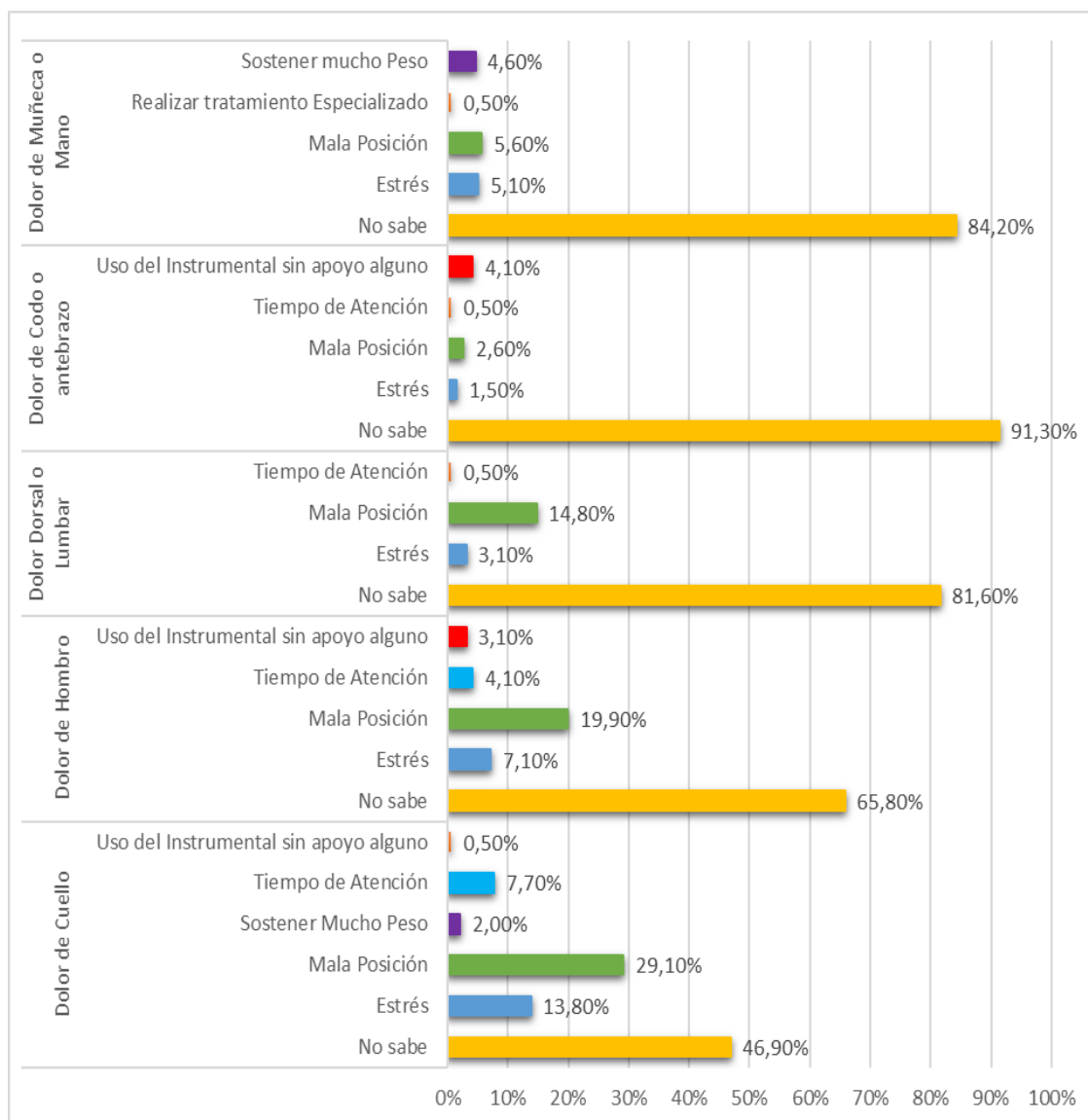
En cuanto a la duración de los episodios de dolor en la muñeca o mano, en el grupo con síntomas, el 59,7 % también indicó no haber tenido episodios de dolor, mientras que el 40,3 % sí los presentó. De estos, el 19,9 % reportó una duración menor a una hora, el 17,9 % mencionó una duración de entre 1 a 24 horas, y un 2,6 % manifestó haber experimentado episodios que se prolongaron de 1 a 7 días. Estos resultados revelan que, aunque una mayoría dentro del grupo sintomático no refiere dolor actual en la muñeca o mano, existe un porcentaje considerable que ha experimentado molestias de distinta duración, lo cual podría estar asociado al uso repetitivo de instrumentos odontológicos y a la precisión requerida en sus tareas diarias. Respecto al séptimo objetivo específico el cual consta en identificar el origen de los síntomas musculoesqueléticos según la zona corporal en cirujanos dentistas, Tacna - 2024.

Tabla 7*Origen de los síntomas musculoesqueléticos*

		Aparición de síntomas		Total	
		no	si		
Dolor cuello	No sabe	N	90	92	182
		%	100,00 %	46,90 %	63,60 %
	Estrés	N	0	27	27
		%	0,00 %	13,80 %	9,40 %
	Mala posición	N	0	57	57
		%	0,00 %	29,10 %	19,90 %
	Sostener mucho	N	0	4	4
	Peso	%	0,00 %	2,00 %	1,40 %
	Tiempo de	N	0	15	15
	atención	%	0,00 %	7,70 %	5,20 %
	Uso del	N	0	1	1
	instrumental sin				
	apoyo alguno	%	0,00 %	0,50 %	0,30 %
	No sabe	N	90	129	219
	%	100,00 %	65,80 %	76,60 %	
Dolor de hombro	Estrés	N	0	14	14
		%	0,00 %	7,10 %	4,90 %
	Mala posición	N	0	39	39
		%	0,00 %	19,90 %	13,60 %
	Tiempo de	N	0	8	8
	atención	%	0,00 %	4,10 %	2,80 %
Dolor dorsal o lumbar	Uso del	N	0	6	6
	instrumental sin				
	apoyo alguno	%	0,00 %	3,10 %	2,10 %
	No sabe	N	90	160	250
		%	100,00 %	81,60 %	87,40 %

		Aparición de síntomas		Total	
		no	sí		
Dolor codo o antebrazo	Estrés	N	0	6	6
		%	0,00 %	3,10 %	2,10 %
	Mala posición	N	0	29	29
		%	0,00 %	14,80 %	10,10 %
	Tiempo de atención	N	0	1	1
		%	0,00 %	0,50 %	0,30 %
	No sabe	N	90	179	269
		%	100,00 %	91,30 %	94,10 %
	Estrés	N	0	3	3
		%	0,00 %	1,50 %	1,00 %
	Mala posición	N	0	5	5
		%	0,00 %	2,60 %	1,70 %
	Tiempo de atención	N	0	1	1
		%	0,00 %	0,50 %	0,30 %
	Uso del instrumental sin apoyo alguno	N	0	8	8
		%	0,00 %	4,10 %	2,80 %
	No sabe	N	89	165	254
		%	98,90 %	84,20 %	88,80 %
Dolor muñeca o mano	Estrés	N	1	10	11
		%	1,10 %	5,10 %	3,80 %
	Mala posición	N	0	11	11
		%	0,00 %	5,60 %	3,80 %
	Realizar tratamiento	N	0	1	1
		%	0,00 %	0,50 %	0,30 %
	Especializado	%	0,00 %	0,50 %	0,30 %
	Sostener mucho Peso	N	0	9	9
	%	0,00 %	4,60 %	3,10 %	

Fuente: Matriz de datos del investigador

Figura 7*Origen de los síntomas musculoesqueléticos*

Interpretación:

En la tabla y figura 7 respecto al origen del dolor, en relación al origen del dolor de cuello se exhibe que los cirujanos dentistas que presentaron síntomas musculoesqueléticos señalaron principalmente la mala posición corporal como causa más frecuente (29,1 %), seguida del estrés (13,8 %) y el tiempo prolongado de atención a los pacientes (7,7 %). En menor proporción, se mencionaron el sostenimiento de peso (2,0 %) y el uso del instrumental sin apoyo (0,5 %). No obstante, un 46,9 % de los profesionales con síntomas indicó no saber cuál sería el origen de su molestia. Estos resultados reflejan una fuerte influencia de factores ergonómicos y psicosociales en la aparición del dolor cervical, lo que subraya la importancia de implementar estrategias de prevención enfocadas en la postura, la carga laboral y el entorno de trabajo.

En relación con el dolor de hombro, los cirujanos dentistas que manifestaron síntomas musculoesqueléticos identificaron principalmente la mala posición corporal como el origen más frecuente (19,9 %), seguida por el estrés (7,1 %) y el tiempo de atención prolongado (4,1 %). También se reportó, aunque en menor medida, el uso del instrumental sin apoyo alguno (3,1 %). Sin embargo, una mayoría considerable (65,8 %) de los profesionales que experimentaron dolor en esta zona no supo identificar la causa específica. Esto resalta la necesidad de una mayor conciencia ergonómica en la práctica odontológica, así como de programas formativos que ayuden a reconocer y prevenir los factores que pueden desencadenar este tipo de molestias.

En cuanto al dolor dorsal o lumbar, se exhibe que una gran mayoría de los cirujanos dentistas que reportaron síntomas musculoesqueléticos no logró identificar la causa específica de su malestar (81,6 %). Entre quienes sí lograron reconocer un origen, la mala posición durante la práctica profesional fue la causa más reportada (14,8 %), seguida por el estrés (3,1 %) y, en una mínima proporción, el tiempo prolongado de atención (0,5 %). Estos resultados evidencian una tendencia a la falta de percepción o conocimiento sobre los factores desencadenantes del dolor lumbar, lo cual resalta la necesidad de promover intervenciones ergonómicas y de autocuidado entre los profesionales del área.

Respecto al dolor en el codo o antebrazo se exhibe que gran mayoría de los cirujanos dentistas sintomáticos (91,3 %) no identificó la causa de dicha molestia. Entre los que sí señalaron un origen, el uso del instrumental sin apoyo adecuado fue la causa más mencionada (4,1 %), seguido por la mala posición (2,6 %), el estrés (1,5 %) y el tiempo prolongado de atención (0,5 %). Estos hallazgos refuerzan la importancia de la ergonomía en la práctica odontológica y sugieren que muchos profesionales podrían estar expuestos a factores de riesgo sin ser plenamente conscientes de ellos.

En cuanto al dolor en la muñeca o mano, se exhibe que el 84,2 % de los cirujanos dentistas que presentaron síntomas refirió no saber cuál fue el origen del malestar. Entre los que sí identificaron una causa, las más comunes fueron la mala posición (5,6 %) y el estrés (5,1 %). También se mencionó sostener mucho peso (4,6 %) y, en menor medida, realizar tratamientos especializados (0,5 %). Esto sugiere que, si bien algunos profesionales relacionan sus síntomas con factores específicos, en la mayoría de los casos el origen no es claro, lo que podría dificultar la prevención adecuada

Por último, se presentan los resultados respecto al objetivo general el cual consta en determinar la relación entre el nivel de conocimiento sobre posturas ergonómicas y la aparición temprana de síntomas musculoesqueléticos en cirujanos dentistas, Tacna - 2024.

Tabla 8*Relación entre el nivel de conocimiento y la aparición de síntomas musculoesqueléticos*

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	73,611	2	0,000
Razón de verosimilitud	74,026	2	0,000
N de casos válidos	286		

Interpretación:

La tabla 8 exhibe la prueba de chi-cuadrado de Pearson el cual arrojó un valor de 73,611 con un nivel de significación de $p = 0,000$, lo que indica que la relación no es producto del azar. Estos hallazgos permiten concluir que existe una relación significativa entre el nivel de conocimiento sobre posturas ergonómicas y la aparición de síntomas musculoesqueléticos, sugiriendo que un menor conocimiento podría estar relacionado con una mayor presencia de estos síntomas en los profesionales evaluados.

DISCUSIÓN

Respecto a la tabla 1 sobre el nivel de conocimiento de posturas ergonómicas, nuestros resultados muestran que el 38,8 % de los cirujanos dentistas evaluados presentan un nivel regular, seguido de un 31,5 % con nivel muy bueno y un 29,7 % con nivel deficiente. Estos hallazgos difieren parcialmente de lo reportado por Chiok (10), quien en su estudio con cirujanos dentistas en el distrito de Ate, Lima, encontró un nivel de conocimiento predominantemente ineficiente (72,7 %), evidenciando una situación más crítica que la observada en nuestra investigación. De manera similar, Mayta (13) en su estudio realizado también en Tacna en 2020, reportó que solo el 15,93 % de los cirujanos dentistas obtuvo un alto grado de conocimiento sobre posturas ergonómicas, mientras que el 84,07 % mostró deficiencias. Nuestros resultados reflejan una mejora en este aspecto, con un 31,5 % de profesionales que presentan un nivel muy bueno, lo que podría sugerir un avance en la formación y concientización sobre ergonomía en los últimos años. En contraste, Salah et al. (8) en su investigación con dentistas del Alto Egipto, encontraron que solo el 11,8 % de los participantes tenía un buen conocimiento sobre ergonomía dental, cifra notablemente inferior al 31,5 % con nivel muy bueno identificado en nuestro estudio. Esto podría atribuirse a diferencias en los sistemas de formación profesional, acceso a programas de educación continua o concientización sobre la importancia de la ergonomía en la práctica odontológica entre ambas regiones.

En relación a la tabla 2 sobre la aparición temprana de síntomas musculoesqueléticos, nuestra investigación revela una alta prevalencia, con un 68,5 % de los cirujanos dentistas manifestando la presencia de estos síntomas. Este hallazgo es consistente con lo reportado por Bhagat et al. (7), quienes encontraron una prevalencia del 76 % de molestias musculoesqueléticas en los últimos 12 meses entre dentistas nepalíes, confirmando que se trata de un problema de salud ocupacional generalizado en la profesión odontológica a nivel internacional. También con Cahuaya (14), quien informó que el 92 % de los estudiantes de odontología de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohman en Tacna presentaban síntomas musculoesqueléticos iniciales en la práctica clínica. La ligera diferencia podría explicarse por la población estudiada, siendo en su caso estudiantes que podrían estar menos adaptados a las exigencias ergonómicas de la práctica clínica que los profesionales ya ejercientes. Por otro lado, Alayo (6) reportó

que el 28 % de estudiantes de odontología de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote y el 51 % de la Universidad Privada Antenor Orrego presentaron síntomas musculoesqueléticos, cifras menores a las encontradas en nuestro estudio. Esta diferencia podría atribuirse a que los estudiantes generalmente tienen menos horas de práctica clínica acumuladas que los profesionales y, por tanto, menor exposición a factores de riesgo ergonómicos prolongados.

En relación a la tabla 3 respecto a la localización corporal de los síntomas musculoesqueléticos, los resultados muestran que las zonas más afectadas fueron la región dorsal o lumbar (85,2 %), el cuello (54,6 %) y los hombros (54,1 %), seguidas por la muñeca o mano (38,8 %) y el codo o antebrazo (16,3%). Estos hallazgos son parcialmente consistentes con lo reportado por Bhagat et al. (7), quienes también encontraron una alta prevalencia de molestias en la región inferior (76 %), aunque las siguientes zonas más afectadas fueron el cuello, la muñeca/mano y el hombro, en ese orden. También coinciden con los de Quintana (1), quien identificó que las regiones con mayor incidencia de molestias entre cirujanos dentistas de postgrado se encontraban en la zona lumbar y la mano, con un 65,2 % de afectación. Por otro lado, Rodríguez et al. (9) encontraron que el área más afectada entre estudiantes de odontología durante el período COVID-19 fue también el nivel lumbar de la espalda, representando un 28 % de su muestra, aunque esta prevalencia es significativamente menor que la hallada en nuestro estudio. Esta diferencia podría explicarse por el tiempo acumulado de exposición a posturas inadecuadas, siendo mayor en profesionales con años de ejercicio que en estudiantes.

En relación a la tabla 4 relacionado a la intensidad de los síntomas musculoesqueléticos, los resultados revelan patrones diferentes según la zona corporal afectada. En el cuello, la mayoría de quienes reportaron dolor experimentaron intensidades muy leves (13,8 %) y leves (19,4 %), con pocos casos de dolor moderado a muy fuerte. En el hombro, también predominaron las intensidades leves (21,4 %) y muy leve (8,7 %). Sin embargo, en la región dorsal o lumbar, aunque también predominaron las intensidades leves (19,9 %) y muy leve (10,7 %), se observó una mayor proporción de casos con dolor fuerte (6,6 %) y muy fuerte (6,6 %). Por su parte, en la muñeca o mano, llamativamente, la mayor proporción de molestias se concentró en la categoría de dolor fuerte (16,8 %). Estos hallazgos no pueden compararse directamente con la mayoría de

los antecedentes citados, ya que estos no analizaron específicamente la intensidad del dolor por zonas corporales. Sin embargo, la mayor intensidad de dolor reportada en la región lumbar coincide con lo señalado por Rodríguez et al. (9), quienes identificaron esta zona como la más afectada entre estudiantes de odontología, aunque sin especificar intensidades. La alta proporción de dolor fuerte en la muñeca o mano (16,8 %) representa un hallazgo relevante que amerita atención especial, considerando que esta zona es fundamental para el desempeño profesional de los cirujanos dentistas. La variabilidad en la intensidad del dolor según la zona corporal sugiere que los factores de riesgo ergonómicos afectan de manera diferencial las distintas regiones anatómicas involucradas en la práctica odontológica, lo que debería tomarse en cuenta al diseñar programas preventivos y de intervención.

Respecto a la tabla 5 sobre el tiempo de padecimiento de los síntomas musculoesqueléticos, los resultados muestran variaciones según la zona corporal afectada. En el cuello, la mayoría de quienes reportaron molestias las habían experimentado entre 1 a 7 días (40,8 %). En el hombro, también predominó este período corto (36,7 %). Sin embargo, en la región dorsal o lumbar, la mayoría refirió un tiempo de padecimiento más prolongado, entre 8 a 30 días (39,3 %). En el codo o antebrazo, predominaron los períodos cortos de 1 a 7 días (20,9 %) y de 8 a 30 días (15,3 %). Finalmente, en la muñeca o mano, la gran mayoría reportó un tiempo de padecimiento de 1 a 7 días (38,3 %). Si bien los antecedentes citados no analizan específicamente el tiempo de padecimiento de los síntomas por zonas corporales, nuestros hallazgos complementan lo reportado por Bhagat et al. (7), quienes encontraron prevalencias de molestias musculoesqueléticas del 28,2 % en los últimos 7 días y del 27 % en el último mes entre dentistas nepalíes, períodos que coinciden con los rangos más frecuentes identificados en nuestro estudio. El hecho de que la región dorsal o lumbar presente síntomas de mayor duración (8 a 30 días) en comparación con otras zonas corporales podría estar relacionado con la naturaleza de la carga biomecánica a la que está sometida esta región durante la práctica odontológica, caracterizada por posturas estáticas prolongadas y movimientos de flexión repetitivos.

En relación a la tabla 6 relacionada con la duración de los episodios de síntomas musculoesqueléticos muestran patrones interesantes según la zona corporal afectada. En el caso del cuello y el hombro, se observa que la mayoría de los cirujanos dentistas que

presentan síntomas experimentan episodios de dolor de corta duración (menos de una hora), representando el 37,8 % y 37,2 % respectivamente. Estos hallazgos concuerdan con lo reportado por Bhagat et al. (7), quienes también encontraron una alta prevalencia de molestias musculoesqueléticas de corta duración en estas zonas. Sin embargo, en la región dorsal o lumbar, se observa un patrón diferente, donde el 39,3 % de los profesionales reporta episodios que duran entre 1 a 24 horas, siendo significativamente más prolongados que los experimentados en otras zonas. Esto coincide con los resultados de Quintana (1), quien identificó que la zona lumbar presenta una mayor incidencia y persistencia de molestias entre los odontólogos, con el 65,2 % de los profesionales afectados. En el caso del codo o antebrazo, el 38,8 % de los cirujanos dentistas con síntomas presenta episodios de dolor que duran menos de una hora, mientras que un 16,3 % experimenta episodios de entre 1 a 24 horas. Este dato difiere parcialmente de lo encontrado por Marquina (11), quien reportó una menor prevalencia de dolor en esta zona específica. Respecto a la muñeca o mano, se encontró una distribución más heterogénea en la duración de los episodios: 19,9 % reporta episodios menores a una hora, 17,9 % entre 1 a 24 horas, y un 2,6 % presenta episodios que se prolongan de 1 a 7 días. Este hallazgo es particularmente relevante porque señala que el dolor en esta zona no solo es frecuente, sino que también tiende a ser más persistente en comparación con las otras regiones corporales. Esto concuerda con lo reportado por Tejada (12), quien encontró una relación significativa entre el nivel de conocimiento ergonómico y la presencia de trastornos musculoesqueléticos, especialmente en las zonas de mayor uso como las manos.

En relación a la tabla 7 en cuanto al origen de los síntomas musculoesqueléticos, los resultados revelan un hallazgo preocupante: un alto porcentaje de cirujanos dentistas no logra identificar la causa específica de sus molestias. Este desconocimiento es particularmente notable en el caso del dolor dorsal o lumbar (81,6 %), muñeca o mano (84,2 %), y codo o antebrazo (91,3 %). Esta falta de percepción sobre los factores desencadenantes coincide con lo encontrado por Cahuaya (14), quien señaló que no existe una relación estadísticamente significativa entre las posturas de trabajo y la sintomatología musculoesquelética, posiblemente debido a que los profesionales no reconocen adecuadamente la relación causa-efecto. Entre los factores identificados como causantes, la mala posición corporal durante la práctica profesional fue señalada como la

principal causa para el dolor de cuello (29,1 %), hombro (19,9 %) y dorsal o lumbar (14,8 %). Este hallazgo concuerda con los resultados de Mayta (13), quien encontró que el 84,07 % de los cirujanos dentistas en Tacna presentan deficiencias en el conocimiento sobre posturas ergonómicas, lo que podría explicar la alta prevalencia de malas posturas y su consecuente impacto en la aparición de síntomas. El estrés fue identificado como el segundo factor más importante para el dolor de cuello (13,8 %) y hombro (7,1 %), lo que coincide con el estudio de Rodríguez et al. (9), quien señaló que solo el 17 % de los estudiantes aplicaban medidas de prevención de lesiones laborales, reflejando un posible desconocimiento de la relación entre factores psicosociales y síntomas musculoesqueléticos. El tiempo prolongado de atención a pacientes también fue mencionado como un factor causal, principalmente para el dolor de cuello (7,7 %) y hombro (4,1 %). Este hallazgo es similar a lo reportado por Salah et al. (8), quien encontró que solo el 8,0 % de los dentistas tenían buenas prácticas ergonómicas, lo que incluye la gestión adecuada del tiempo de atención. Para el dolor en el codo o antebrazo, el uso del instrumental sin apoyo adecuado fue la causa más mencionada (4,1 %), mientras que, para la muñeca o mano, además de la mala posición (5,6 %) y el estrés (5,1 %), se identificó el sostener mucho peso (4,6 %) como un factor relevante. Estos hallazgos sugieren que los factores ergonómicos específicos varían según la zona corporal afectada. El alto porcentaje de cirujanos dentistas que no logran identificar el origen de sus molestias sugiere una necesidad urgente de mejorar la formación en ergonomía y salud ocupacional, tal como lo señala Chiok (10), quien encontró que el 72,7 % de los cirujanos dentistas presentan un conocimiento ineficiente sobre ergonomía dental.

Finalmente, los resultados de la tabla 8 evidencian una relación estadísticamente significativa entre el nivel de conocimiento sobre posturas ergonómicas y la aparición de síntomas musculoesqueléticos en cirujanos dentistas de Tacna ($p=0,000$). Este hallazgo coincide con lo reportado por Tejada (12), quien en su investigación con odontólogos lambayecanos en 2021 también encontró una relación significativa entre ambas variables, confirmando que el conocimiento ergonómico influye directamente en la salud ocupacional de estos profesionales. Por otro lado, estos resultados contrastan con los hallazgos de Bhagat et al. (7), quienes en su encuesta nacional con dentistas nepalíes no encontraron asociación estadísticamente significativa entre los principios ergonómicos y las dolencias posturales durante la práctica odontológica. De manera similar, Quintana

(1) en su estudio con cirujanos dentistas de postgrado y Alayo (6) en su investigación con estudiantes de odontología de Trujillo, tampoco encontraron relación entre el nivel de conocimiento sobre ergonomía y los síntomas musculoesqueléticos o percepción del dolor postural. Estas diferencias podrían explicarse por las características específicas de las poblaciones estudiadas en el estudio la muestra están expuestos a factores de riesgo ergonómicos de manera constante y prolongada, a diferencia de algunos estudios previos realizados con estudiantes o con poblaciones con diferentes condiciones laborales.

CONCLUSIONES

1. Existe una relación significativa ($p = 0,000$) entre el nivel de conocimiento sobre posturas ergonómicas y la aparición de síntomas musculoesqueléticos en cirujanos dentistas de Tacna en el año 2024.
2. En relación al nivel de conocimiento se reveló una distribución preocupante: 38,8 % (111 profesionales) presentó un conocimiento regular, 31,5 % (90) mostró un nivel muy bueno, mientras que 29,7 % (85) demostró un conocimiento deficiente.
3. En relación a la prevalencia de síntomas musculoesqueléticos resultó alarmantemente elevada, con un 68,5 % de los profesionales (196 casos) reportando su presencia, en contraste con el 31,5 % (90) que no manifestó síntomas.
4. En relación sobre el análisis de localización corporal de los síntomas mostró la siguiente distribución: región dorsal/lumbar (85,2 %), cuello (54,6 %), hombros (54,1 %), muñeca/mano (38,8 %) y codo/antebrazo (16,3 %).
5. En relación sobre la intensidad del dolor se presentó variaciones según la zona afectada: en cuello (38,3 % reportó dolor, principalmente leve 19,4 %), hombros (33,7 % con dolor, mayormente leve 21,4 %), región dorsal/lumbar (46,4 % con dolor, incluyendo 6,6% de intensidad fuerte) y muñeca/mano (27,0 % con dolor, destacando 16,8 % de intensidad fuerte).
6. En relación al tiempo de padecimiento de los síntomas mostró patrones diferenciados: cuello (42,3 % sintomáticos, principalmente 1-7 días 40,8 %), hombros (40,8 % sintomáticos, mayormente 1-7 días 36,7 %), región dorsal/lumbar (48,5 % sintomáticos, con predominio de 8-30 días 39,3 %), codo/antebrazo (36,7 % sintomáticos) y muñeca/mano (39,3 % sintomáticos).
7. En relación sobre la duración de los episodios sintomáticos presentó las siguientes características: cuello (42,3 % con episodios, mayormente <1 hora 37,8 %), hombros

(40,8 % con episodios, principalmente <1 hora 37,2 %), región dorsal/lumbar (48,5 % con episodios, destacando 1-24 horas 39,3 %), codo/antebrazo (55,1 % con episodios) y muñeca/mano (40,3 % con episodios).

8. En relación sobre las causas atribuidas, se identificaron: cuello (29,1 % mala postura, 13,8 % estrés), hombros (19,9 % mala postura, 7,1 % estrés), región dorsal/lumbar (14,8 % mala postura), codo/antebrazo (4,1 % uso instrumental sin apoyo) y muñeca/mano (5,6 % mala postura).

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a las universidades y facultades de odontología incorporar asignaturas o módulos obligatorios sobre ergonomía aplicada a la práctica odontológica en el plan de estudios de pregrado y posgrado, abarcando principios posturales, adecuación del entorno clínico y estrategias de autocuidado.
2. Se recomienda al Colegio Odontológico de Tacna desarrollar programas de educación continua en ergonomía clínica dirigidos a los odontólogos colegiados, con énfasis en talleres prácticos de corrección postural y uso adecuado del instrumental.
3. Se recomienda al Ministerio de Salud implementar un sistema nacional de vigilancia ocupacional específico para profesionales odontólogos, que permita identificar precozmente síntomas musculoesqueléticos y establecer políticas preventivas basadas en evidencia.
4. Se recomienda a la Dirección Regional de Salud de Tacna elaborar protocolos regionales de prevención y manejo de trastornos musculoesqueléticos en odontólogos, considerando factores sociodemográficos y laborales propios del contexto local.
5. Se recomienda a las instituciones de salud públicas garantizar la dotación de mobiliario y equipos ergonómicos en las unidades odontológicas, priorizando sillones con soporte lumbar adecuado y sistemas de iluminación que reduzcan la fatiga postural.
6. Se recomienda a las Clínicas y consultorios odontológicos privados promover la implementación de pausas activas, ejercicios compensatorios y programas de fortalecimiento muscular dentro de la jornada laboral, con el fin de reducir el impacto del trabajo repetitivo en la salud del odontólogo.
7. Se recomienda a las sociedades científicas odontológicas diseñar y difundir guías clínicas específicas sobre ergonomía en odontología, con recomendaciones prácticas

para prevenir y manejar trastornos musculoesqueléticos, adaptadas a la realidad peruana.

8. Se recomienda a las asociaciones de fisioterapia y rehabilitación establecer alianzas interprofesionales con colegios y universidades de odontología para ofrecer programas de rehabilitación y educación postural a odontólogos que presenten síntomas musculoesqueléticos tempranos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Quintana E. Relación entre el nivel de conocimiento sobre posturas ergonómicas y percepción del dolor postural en profesionales de odontología. mayo de 2020 [citado 21 de abril de 2025]; Disponible en: <http://localhost:8080/xmlui/handle/123456789/3976>
2. Ohlendorf D, Erbe C, Hauck I, Nowak J, Hermanns I, Ditchen D, et al. Kinematic analysis of work-related musculoskeletal loading of trunk among dentists in Germany. *BMC Musculoskelet Disord*. 18 de octubre de 2016;17(1):427.
3. Medina K. Prevalencia de lesiones músculo esqueléticas en odontólogos que ejercen en la ciudad de Loja [Internet] [bachelorThesis]. 2019 [citado 21 de abril de 2025]. Disponible en: <https://dspace.unl.edu.ec/handle/123456789/21755>
4. García E, Sánchez R. Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en docentes universitarios que realizan teletrabajo en tiempos de COVID-19. *An Fac Med* [Internet]. 30 de septiembre de 2020 [citado 21 de abril de 2025];81(3). Disponible en: <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/anales/article/view/18841>
5. Brito G, Belo Reis J, Nogueira N, Soares AF. Doenças ocupacionais e princípios ergonômicos voltados à formação de profissionais da Odontologia. *Rev Salusvita Online*. 2020;337-51.
6. Alayo J. Conocimiento sobre ergonomía y la aparición temprana de síntomas musculoesqueléticos en estudiantes de Odontología de Trujillo, 2021 - 10. *Univ Priv Antenor Orrego* [Internet]. 2023 [citado 21 de abril de 2025]; Disponible en: <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/10067>
7. Bhagat T, Shrestha A, Agrawal S, Gautam U. Musculoskeletal complaints and associated factors among dental practitioners of Nepal: a nationwide survey. *Int J Occup Saf Ergon JOSE*. diciembre de 2022;28(4):2302-7.
8. Salah D, Khattab N, Ahmed W. Dental ergonomics knowledge, practice, and attitude assessment of dentists in Upper Egypt: A cross- sectional study. *Egypt Dent J*. 1 de

abril de 2021;67(2):1009-16.

9. Rodríguez M, Rodríguez O. Sintomatología temprana de enfermedades ocupacionales relacionadas al desempeño clínico en los estudiantes del pregrado de la clínica odontológica de UNIBE, durante el período del Covid-19, en el semestre mayo-agosto 2021. 2021 [citado 21 de abril de 2025]; Disponible en: <https://repositorio.unibe.edu.do/jspui/handle/123456789/766>
10. Chiok B. Nivel de conocimiento sobre ergonomía dental en cirujanos dentistas en el distrito de Ate, Lima 2022. Repos Inst - UCV [Internet]. 2022 [citado 21 de abril de 2025]; Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/95793>
11. Marquina J. Nivel de conocimiento de posturas ergonómicas y su relación con dolor muscular en cirujanos dentistas, ciudad de Iquitos. Junio - Octubre, 2021. 27 de enero de 2022 [citado 21 de abril de 2025]; Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.14503/1789>
12. Tejada S. Relación entre nivel de conocimiento sobre posturas ergonómicas y percepción de trastornos musculoesqueléticos en odontólogos lambayecanos, 2021. Repos Inst - USS [Internet]. 2022 [citado 21 de abril de 2025]; Disponible en: <https://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/10153>
13. Mayta J. Grado de conocimiento sobre posturas ergonómicas en odontología de los cirujanos dentistas en Tacna 2020. 2021 [citado 21 de abril de 2025]; Disponible en: <https://repositorio.uap.edu.pe/xmlui/handle/20.500.12990/5131>
14. Cahuaya B. 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 Grohamann, Tacna – 2019 [Tesis de pregrado]. [Tacna - Peru]: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann; 2019.
15. Aldazabal C. Relación entre nivel de conocimiento y aplicación de posturas ergonómicas odontológicas de los estudiantes en la atención de pacientes de operatoria dental, Clínica Odontológica UNSAAC– 2019. Univ Nac San Antonio

- Abad Cusco [Internet]. 2020 [citado 21 de abril de 2025]; Disponible en: <https://repositorio.unsaac.edu.pe/handle/20.500.12918/5177>
16. Barriga M. Frecuencia de Síntomas Músculo Esqueléticos en Estudiantes de Terapia Física y Rehabilitación del Centro de Terapia Física y Rehabilitación (CENTYR) de la Universidad Privada de Tacna, Tacna 2020. Univ Priv Tacna [Internet]. 2020 [citado 21 de abril de 2025]; Disponible en: <http://repositorio.upt.edu.pe/handle/20.500.12969/1408>
 17. Gonzáles S. Frecuencia de síntomas músculoesqueléticos en el personal que labora en el área de enfermería del Centro de Salud La Esperanza de Tacna, julio 2021-agosto 2022. Repos Inst - UPT [Internet]. 19 de diciembre de 2022 [citado 21 de abril de 2025]; Disponible en: <http://repositorio.upt.edu.pe/handle/20.500.12969/2617>
 18. Vega J, Hidalgo J, Carrillo P. Ergonomía y odontología. 2010 [citado 21 de abril de 2025]; Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.14352/48954>
 19. Peldaño I. Posturas de trabajo y dolor de espalda en el dentista - Gaceta Dental [Internet]. 2012 [citado 21 de abril de 2025]. Disponible en: <https://gacetadental.com/2012/10/posturas-de-trabajo-y-dolor-de-espalda-en-el-dentista-3556/>
 20. Negrón R. Relación entre sintomatología musculoesquelética y la experiencia laboral en profesionales de enfermería del Hospital Cayetano Heredia del año 2015 [Internet]. [Lima - Peru]: Universidad Católica Sedes Sapientiae; 2017 [citado 21 de abril de 2025]. Disponible en: <https://repositorio.ucss.edu.pe/item/8428b1a3-352d-4c10-9fcf-bc29282300b3>
 21. Lomas H, Vallejo T. Evaluación ergonómica biomecánica de miembros superiores en odontólogos especialistas de la clínica dental Fresh Smile Dental y Programa de Vigilancia Epidemiológica para prevenir riesgos de lesiones músculo esqueléticas [Internet] [Thesis]. Universidad Internacional SEK; 2015 [citado 21 de abril de 2025]. Disponible en: <http://localhost:8080/xmlui/handle/123456789/1313>
 22. Acevedo C, Aristizábal J, Osorio L, Ríos D. Los factores de riesgo biomecánico y los

desórdenes músculo esqueléticos.

23. Torres H. Riesgos laborales, sus efectos en la calidad de vida laboral y salud del personal del centro odontológico “sonrisa total” de la Clínica internacional S.A. Lima 2016 [Internet] [Tesis]. [Lima - Peru]: Universidad Norbert Wiener; 2017 [citado 21 de abril de 2025]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.13053/1026>
24. Gómez M, Pérez J, Callejón A, López J. Musculoskeletal disorders: owas review. *Ind Health*. julio de 2017;55(4):314-37.
25. Bendezú N, Valencia E, Aguilar L, Vélez C. Correlación entre nivel de conocimientos sobre posturas odontológicas ergonómicas, posturas de trabajo y dolor postural según zonas de respuesta, durante las prácticas clínicas de estudiantes en una Facultad de Estomatología. *Rev Estomatológica Hered*. 22 de septiembre de 2014;16(1):26.
26. Bardales A. Posturas forzadas y trastornos musculoesqueléticos durante la atención clínica de cirujanos dentistas - distrito cajamarca - 2018. Univ Nac Cajamarca [Internet]. 15 de agosto de 2019 [citado 21 de abril de 2025]; Disponible en: <http://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/3308>
27. Talledo J, Asmat A. Ergonomic Posture Knowledge in Relation to the Perception of Postural Pain During Clinical Care in Dental Students. *Int J Odontostomatol*. abril de 2014;8(1):63-7.
28. Hernández R, Fernández C. Metodología de la investigación. Sexta edición. Baptista Lucio P, editor. México D.F.: McGraw-Hill Education; 2014.
29. Nolasco D. Nivel de conocimiento y actitudes sobre ergonomía dental en alumnos de la clínica estomatológica de la universidad privada Antenor Orrego, 2017 - II [Internet] [Tesis de grado]. [Trujillo - Perú]: Universidad Privada Antenor Orrego; 2018 [citado 21 de abril de 2025]. Disponible en: https://core.ac.uk/works/46399544/?source=1&algorithmId=15&similarToDoc=135649858&similarToDocKey=CORE&recSetID=79e31e96-0b99-4b0c-a17b-e0ed8b0632f6&position=2&recommendation_type=same_repo&otherRecs=127957036%2C46399544%2C125961504%2C150398216%2C150398468

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

Conocimiento sobre posturas ergonómicas y su relación con la aparición temprana de síntomas musculoesqueléticos en cirujanos dentistas, Tacna - 2024.				
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES INDICADORES	E
<p>¿Cuál es la relación entre el nivel de conocimiento sobre posturas ergonómicas y la aparición temprana de síntomas musculoesqueléticos de cirujanos dentistas en Tacna, 2024?</p>	<p>Determinar la relación entre el nivel de conocimiento sobre posturas ergonómicas y la aparición temprana de síntomas musculoesqueléticos en cirujanos dentistas, Tacna - 2024.</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> -Describir el nivel de conocimiento sobre posturas ergonómicas en cirujanos dentistas, Tacna - 2024. -Determinar la aparición temprana de síntomas musculoesqueléticos en cirujanos dentistas, Tacna - 2024. -Identificar la localización corporal de respuesta a los síntomas musculoesqueléticos en cirujanos dentistas, Tacna – 2024. -Determinar la intensidad de los síntomas musculoesqueléticos según la zona corporal en cirujanos dentistas, Tacna - 2024. -Determinar el tiempo de padecimiento de los síntomas musculoesqueléticos según la zona corporal en cirujanos dentistas, Tacna - 2024. -Determinar la duración de cada episodio de los síntomas musculoesqueléticos según la zona corporal en cirujanos dentistas, Tacna - 2024. 	<p>Hipótesis alterna</p> <p>Ha: Existe relación entre el nivel de conocimiento sobre posturas ergonómicas y la aparición temprana de síntomas musculoesqueléticos en cirujanos dentistas, Tacna 2024.</p> <p>Hipótesis nula</p> <p>Ho: No existe una relación entre el nivel de conocimiento sobre posturas ergonómicas y la aparición temprana de síntomas musculoesqueléticos en cirujanos dentistas, Tacna - 2024.</p>	<p>Variable independiente:</p> <p>Nivel de conocimiento sobre posturas ergonómicas</p> <p>- Lista de verificación postural</p> <p>Variable dependiente:</p> <p>Aparición temprana de síntomas musculoesqueléticos</p> <p>- Cuestionario Nórdico de Kuorinka</p>	

-Identificar el origen de los síntomas musculoesqueléticos según la zona corporal en cirujanos dentistas, Tacna - 2024.

TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICA E INSTRUMENTOS	ESTADÍSTICA A UTILIZAR
<p>Tipo:</p> <p>El presente estudio de investigación es de tipo básica.</p>	<p>Población:</p> <p>Constituida por 1118 cirujanos dentistas de Tacna durante el año 2023.</p>	<p>Variable 1: Conocimiento sobre posturas ergonómicas</p> <p>Instrumento 1: cuestionario de conocimientos según B.H.O.P.</p>	<p>Los datos resultantes se codificarán y luego se ingresarán manualmente en una base de datos. Para el análisis descriptivo se utilizará el paquete SPSS-25, se elaborarán tablas de contingencia y pruebas de hipótesis. Para demostrar la relación existente o no, de las variables de estudio se utilizará la prueba de Chi cuadrado.</p>
<p>Diseño:</p> <p>El diseño es no experimental de corte transversal</p>	<p>Muestra:</p> <p>La muestra está constituida por 286 cirujanos dentistas obtenida mediante formula.</p>	<p>Variable 2: Aparición temprana de síntomas musculoesqueléticos</p> <p>Instrumento 2: Cuestionario Nórdico de Kuorinka</p>	
<p>Nivel:</p> <p>Descriptivo</p> <p>relacional</p>	$n = \frac{Z^2 \cdot N (p \cdot q)}{E^2 (N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$		

Anexo 2: Matriz de operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	CATEGORÍA	ESCALA
Variable independiente: Conocimiento sobre posturas ergonómicas	Se le denomina como el nivel cognitivo con respecto a posturas de trabajo ergonómico, utilizadas en la práctica dental (8).	Se realizará la medición a través del cuestionario de apoyo según B.H.O.P, que será validado y estandarizado.	Cognitiva	Cuestionario de conocimiento según B.H.O.P	-Correcta -Incorrecta	Nominal
				Percepción de los síntomas musculoesqueléticos	-Si -No	Nominal
Variable dependiente: Aparición temprana de síntomas musculoesqueléticos	Se define como una lesión que se encuentra relacionado con los músculos, ligamentos, articulaciones, huesos en diversas partes del cuerpo, como resultado de una a incorrecta postura y constante jornada laboral (8).	Se realizará la medición a través del cuestionario de apoyo según Nórdico De Kuorinka, que será validado y estandarizado.	Sensitiva	Encuesta Nórdico de Kuorinka	-Muy leve -Leve -Moderado -Fuerte -Muy fuerte	Ordinal
				Localización corporal de respuesta	-Cuello Hombro Dorsal Antebrazo Mano	Nominal
				Tiempo de padecimiento de los síntomas músculo esqueléticos	1-7 días 8-30 días >30 días no seguidos Siempre	Ordinal

Duración de cada episodio de los síntomas músculo esqueléticos	<ul style="list-style-type: none"> < 1 hora -1 a 24 horas 1 a 7 días 1 a 4 semanas > 1 mes 	Ordinal
Origen de los síntomas músculo esqueléticos	<ul style="list-style-type: none"> Mala posición Tiempo de Atención en clínica Estrés Sostener mucho peso Realizar Tratamientos especializados Uso del instrumental sin apoyo alguno 	Nominal

Anexo 3: Instrumentos de recolección de datos**CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTOS SEGÚN B.H.O.P.**

SECTOR: SEXO: COP:

Marque con un aspa (x) sólo una alternativa para cada enunciado:

I. Marque con un aspa (x) solo la alternativa que enuncia la secuencia de las regiones de la columna vertebral:

- a) Cervical, dorsal, lumbar , sacra.
- b) Cervical, lumbar, dorsal, sacra.
- c) Dorsal, cervical, sacra, lumbar.
- d) Dorsal, lumbar, sacra, cervical.

II. Identifique y marque la respuesta correcta (sólo una)

- a) El eje horizontal o columna del paciente, y la columna del operador deben oscilar entre 45 a 90°.
- b) La columna del paciente, y la columna del operador deben oscilar entre 90° - 135°.
- c) El eje horizontal o línea del suelo, y el eje vertical o columna del operador, deben ser perpendiculares (90°)
- d) La línea del suelo, y la columna del operador deben oscilar entre 45 a 90°.

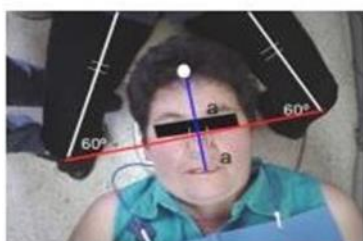
III. Una vez situado el paciente en decúbito supino, el eje de su columna vertebral será: (guiarse de figuras adjuntas)

- a) -15° con respecto a la horizontal
- b) 0° con respecto a la horizontal
- c) + 15° con respecto a la horizontal
- d) + 30° con respecto a la horizontal

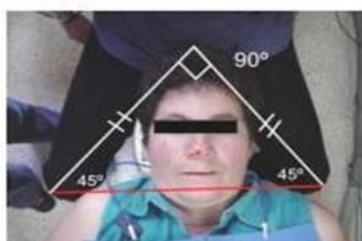
IV. Cuando el operador se encuentra sentado, su columna vertebral debe estar:

- () a) Paralela con respecto a la vertical.
- () b) Inclined hasta un máximo de 15° con respecto a la vertical.
- () c) Perpendicular en relación a la columna del paciente.
- () d) Sólo a y c.

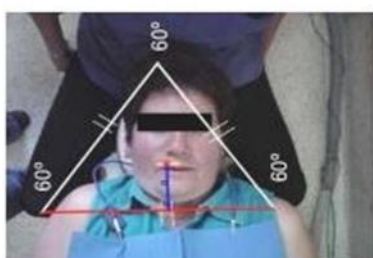
V. Respecto a la posición del operador en la consulta (completar): En la posición sentada, mantendrá las piernas separadas. En esta posición se trazan líneas imaginarias que unirán el cóccix y las dos rótulas. Las líneas trazadas formarán un triángulo_____, donde la boca del paciente se encontrará (guiarse de las figuras adjuntas)



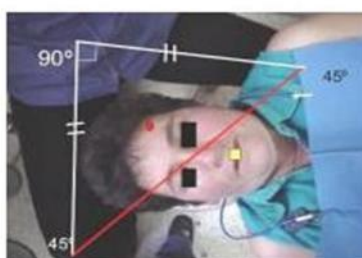
a) **Equilátero** / Por fuera del triángulo, a igual distancia del centro de éste a una de sus bases.



b) **Rectángulo** / En cualquier punto dentro del triángulo.



c) **Equilátero** / En el centro geométrico del triángulo.



d) **Rectángulo** / En cualquier punto fuera del triángulo.

VI. Cuando el operador se encuentra sentado hay flexión de las rodillas debido a la altura del taburete. Con esta posición las piernas y ante- piernas formarán un ángulo:

- a) De 45° b) Entre $45-90^\circ$ c) De 90° d) Entre $90-135^\circ$

VII. Cuando el operador se encuentra sentado, las piernas y pies del operador sentado, deben de formar un ángulo:

- a) De 45° b) Entre 45-90° c) De 90° d) Entre 90-135°

VIII. Respecto al operador en posición sentado:

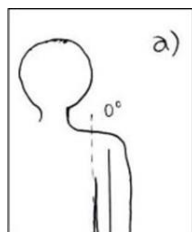
Los codos estarán flexionados de tal forma que brazos y antebrazos deberán de formar un ángulo:

- a) De 45° b) Entre 45-90° c) De 90° d) Entre 90-135°

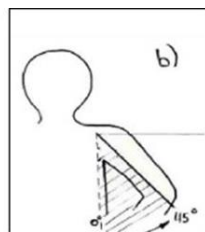
IX. En cuanto a la flexión cervical del operador sentado:

- () a) No influye en la postura.
 () b) Depende de la comodidad del operador.
 () c) Debe ser mínima con cabeza ligeramente inclinada.
 () d) Debe tener máximo 45° de inclinación con respecto al área de trabajo.

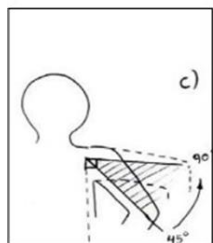
X. Los brazos en relación con parrilla costal del operador (sentado), formarán un ángulo: (ver gráficos adjuntos)



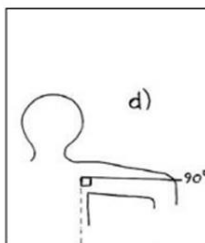
a) De 0°



b) Entre 0-45°

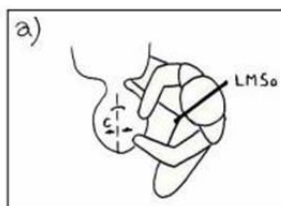


c) Entre 45- 90°

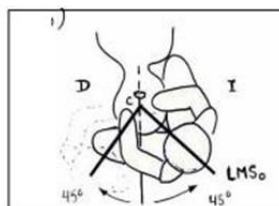


d) De 90°

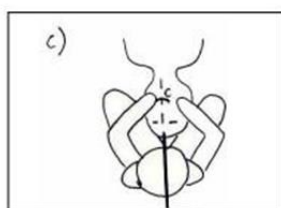
XI. La cabeza del paciente en relación con el operador (sentado) debe ser de la siguiente manera: (ver figuras adjuntas)



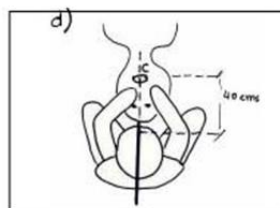
a) Independiente de la línea media sagital del operador (LMSO).



b) Máximo 45° de la línea media sagital del operador (LMSO), tanto hacia el lado derecho como izquierdo.

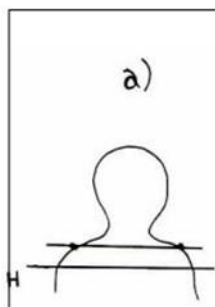


c) En la línea media sagital del operador y a igual distancia de su punto umbilical y el corazón del operador (LMSO).

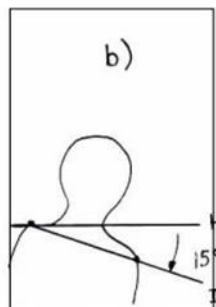


d) En la línea media sagital del operador (LMSO) a 40 cm de la boca del paciente.

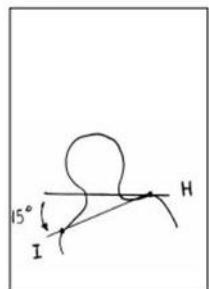
XII. Durante el trabajo odontológico: La línea imaginaria que cruza ambos hombros del operador deberá: (ver figuras adjuntas)



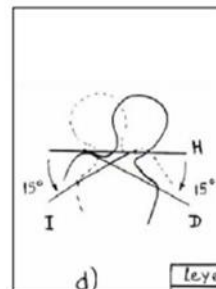
a) Ser lo más paralela al piso



b) Estar inclinada máximo 15° hacia la derecha.



c) Estar inclinada máximo 15° hacia la izquierda.



d) Estar inclinada máximo 15° hacia la izquierda y derecha, dependiendo de si el operador es zurdo o diestro.

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:**

1	¿Ha tenido molestias en?	Cuello		Hombro		Dorsal o Lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
		SI	NO	SI	IZQ DER	SI	NO	SI	IZQ Der	SI	IZQ Der
Si ha contestado NO a la pregunta 1, no conteste más y devuelva la encuesta.											
2	¿Desde hace cuánto tiempo?	Cuello		Hombro		Dorsal o Lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
3	¿Ha necesitado cambiar de puesto de trabajo?	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
4	¿Ha tenido molestias en los últimos 12 meses?	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Si ha contestado NO a la pregunta 4, no conteste más y devuelva la encuesta.											
5	¿Cuánto tiempo ha tenido molestias en los últimos 12 meses?	Cuello		Hombro		Dorsal o Lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
		1-7 días		1-7 días		1-7 días		1-7 días		1-7 días	
		8-30 días		8-30 días		8-30 días		8-30 días		8-30 días	
		>30 días, no seguidos		>30 días, no seguidos		>30 días, no seguidos		>30 días, no seguidos		>30 días, no seguidos	
		siempre		siempre		siempre		siempre		siempre	
6	¿Cuánto dura cada episodio?	Cuello		Hombro		Dorsal o Lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
		<1 hora		<1 hora		<1 hora		<1 hora		<1 hora	
		1 a 24 horas		1 a 24 horas		1 a 24 horas		1 a 24 horas		1 a 24 horas	
		1 a 7 días		1 a 7 días		1 a 7 días		1 a 7 días		1 a 7 días	
		1 a 4 semanas		1 a 4 semanas		1 a 4 semanas		1 a 4 semanas		1 a 4 semanas	
		>1 mes		>1 mes		>1 mes		>1 mes		>1 mes	
7	¿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	
		0 días		0 días		0 días		0 días		0 días	
		1 a 7 días		1 a 7 días		1 a 7 días		1 a 7 días		1 a 7 días	
		1 a 4 semanas		1 a 4 semanas		1 a 4 semanas		1 a 4 semanas		1 a 4 semanas	
		>1 mes		>1 mes		>1 mes		>1 mes		>1 mes	
8	¿Ha recibido tratamiento por estas molestias en los últimos 12 meses?	Cuello		Hombro		Dorsal o Lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO

Anexo 4: Validez y confiabilidad de instrumento

VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL CUESTIONARIO NÓRDICO DE KUORINKA

3.2.2. Internal Consistency

The internal consistency of all the variables of each region was good (neck, KR20 = 0.817 (95% CI: 0.786–0.846); shoulders, KR20 = 0.873 (95% CI: 0.851–0.893); lumbar, KR20 = 0.839 (95% CI: 0.811–0.865)). For the severity of the problem in the shoulders, a good internal consistency was also obtained (KR20 = 0.856 (95% CI: 0.830–0.879)). For the rest, acceptable values were obtained, as available in Table 3. The internal consistency of the general questionnaire was 0.835 (95% CI: 0.807–0.860).

Table 3. Internal consistency verified by the Kuder–Richardson coefficient of reliability (n = 312).

Construct	Subscale	Items	KR20	95% CI
Musculoskeletal trouble in neck region	All items in neck	NSQ (1,2,3,5a,5b,7,8) + GQN (1,2,3)	0.817	0.786–0.846
	Severity of symptoms	NSQ (1,2,7,8) + GQN (1,3)	0.774	0.732–0.811
	Impact on activities	NSQ (3,5a,5b) + GQN 2	0.737	0.686–0.782
Musculoskeletal trouble in shoulder region	All items in shoulder	SSQ (9,10,11,12,14a,14b,16,17) + GQS (1,2,3)	0.873	0.851–0.893
	Severity of symptoms	SSQ (9,10,12,16,17) + GQS (1,3)	0.856	0.830–0.879
	Impact on activities	SSQ (11,14a,14b) + GQS 2	0.783	0.741–0.820
Musculoskeletal trouble in low back region	All items in low back	LBSQ (1,2,3,5a,5b,7,8) + GQLB (1,2,3)	0.839	0.811–0.865
	Severity of symptoms	LBSQ (1,2,7,8) + GQLB (1,3)	0.789	0.751–0.824
	Impact on activities	LBSQ (3,5a,5b) + GQLB 2	0.749	0.700–0.792

KR20 of the general questionnaire = 0.835 (95% CI: 0.807–0.860); KR: Kuder–Richardson; NSQ: Neck specific questionnaire; GQN: General questionnaire, neck; SSQ: Shoulder specific questionnaire; GQS: General questionnaire, shoulders; LBSQ: Low back specific questionnaire; GQLB: General questionnaire, low back. CI: confidence interval.

Fuente: Gómez R, Díaz B, Gutiérrez C, Sánchez B, Torres M.³⁹ Cultural Adaptation and Psychometric Validation of the Standardised Nordic Questionnaire Spanish Version. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Jan 19;17(2):653. DOI: 10.3390/ijerph17020653.

VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL CUESTIONARIO BHOP

BHOP (Balanced Human Operating Position)

Análisis de Confiabilidad para Instrumento: Nivel de Actitudes sobre Ergonomía Dental en Alumnos de la Clínica Estomatológica

Alfa de Cronbach	0.771
Nro. ítems	11
ni	16

Un Instrumento es considerado confiable cuando el coeficiente alfa de cronbach es 0.70 o más; de lo anterior se puede decir que ambos instrumentos son confiables.

Fuente: Nolasco D.⁴⁰ Nivel de conocimiento y actitudes sobre ergonomía dental en alumnos de la clínica estomatológica de la Universidad Privada Antenor Orrego, 2017-II. [Tesis para optar el título profesional de Cirujano Dentista]. Perú: Universidad Privada Antenor Orrego; 2017.

Anexo 5: Consentimiento informado**CONSENTIMIENTO INFORMADO****UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN ESCUELA DE
POSGRADO**

Luego de haber sido debidamente notificado de los objetivos personales, procedimientos y riesgos en el contexto de una encuesta, expreso mi deseo de participar en la encuesta del mismo nombre: “CONOCIMIENTO SOBRE POSTURAS ERGONÓMICAS Y SU RELACIÓN CON LA APARICIÓN TEMPRANA DE SÍNTOMAS MUSCULOESQUELÉTICOS EN CIRUJANOS

DENTISTAS DE TACNA, 2024”, mediante la firma de este documento acepto participar voluntariamente en el trabajo que se está llevando a cabo conducido por la investigadora responsable: NELIDA EDIT ARUHUANCA AROHUANCA. Asimismo, he sido informado que mis respuestas a las preguntas y aportes serán estrictamente confidenciales y serán conocidas únicamente por el grupo de expertos involucrados en la investigación; He sido informado que mi identidad será protegida en la obtención, preparación y distribución de los materiales producidos. Entiendo que los resultados de la búsqueda estarán disponibles para mí si los solicito y que se responderá cualquier pregunta relacionada con la investigación o mi derecho a participar en la investigación.

Fecha:

DNI:

Anexo 6: Fotos de la aplicación de los instrumentos





Anexo 6: Resolución de ejecución.



ESCUELA DE
POSGRADO **UNJBG**

Av. Bolívar Cuarta 15 1° Piso | Telefonos: (051) (052) 241182 - (051) (052) 56000 Anexos 2051 y 2052
Web: <http://www.unjbg.edu.pe> / e-mail: posgrado@unjbg.edu.pe / Tacna - Peru

RESOLUCION ESCUELA DE POSGRADO N° 13490-2024-ESPG/UNJBG

Tacna, 11 de enero del 2024

VISTO:

El Oficio N° 002-2024-UNJBG/FACS/DUPG de la Directora de la Unidad de Posgrado FACS, Dra. Iris Eufemia Paredes Gonzales, y el informe del Jurado Calificador integrado por el Presidente Mgr. Milton Saúl Flor Rodríguez; Secretaria, Dra. Caroli Johana Uberlinda Lévano Villanueva; Miembro, M.Sc. Janett Melania Coama Mamani; en el cual dan su aprobación para la Ejecución del Proyecto de Tesis titulado: **"CONOCIMIENTO SOBRE POSTURAS ERGONÓMICAS Y SU RELACIÓN CON LA APARICIÓN TEMPRANA DE SÍNTOMAS MUSCULOESQUELÉTICOS EN CIRUJANOS DENTISTAS, TACNA - 2024"**, presentado por la Srta. Nelida Edit Arohuanca Arohuanca, egresada de la Maestría en Salud Pública.

CONSIDERANDO:

Que, la recurrente ha cumplido con los requisitos exigidos por el Reglamento de Grados de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann de Tacna y los dispositivos vigentes.

Que, el Estatuto de la UNJBG, en su Art. 89° La UNJBG otorga a nombre de la Nación, los grados académicos de Bachiller, Maestro, Doctor y los títulos profesionales de sus Escuelas Profesionales correspondientes, de acuerdo con la Ley Universitaria 30220.

Que, en el Reglamento General para Elaboración y Sustentación de Tesis de Maestría y Doctorado en el Artículo 17°. Emitida la Resolución de aprobación del proyecto de tesis el maestrando tendrá doce (12) meses para su ejecución. A solicitud del interesado puede ampliarse por única vez por seis (06) meses, previo informe del Asesor; y.

De conformidad al Estatuto de la UNJBG Art. 98 sobre las atribuciones conferidas al Señor Director de la Escuela de Posgrado.

SE RESUELVE:

ARTICULO 1°.- Aprobar la Ejecución del Proyecto de Tesis titulado: **"CONOCIMIENTO SOBRE POSTURAS ERGONÓMICAS Y SU RELACIÓN CON LA APARICIÓN TEMPRANA DE SÍNTOMAS MUSCULOESQUELÉTICOS EN CIRUJANOS DENTISTAS, TACNA - 2024"**, presentado por la Srta. Nelida Edit Arohuanca Arohuanca, egresada de la Maestría en Salud Pública.

Regístrese, comuníquese y archívese.



Dr. Eleonadio Dionisio Tirado Paz
DIRECTOR



Dr. Marcial Alfredo Castillo Cohaña
SECRETARIO ACAD. ADM.

Índice.
C.c.: Int., Arch.



ESCUELA DE
POSGRADO **UNJBG**

Av. Bolognesi Cuadra 15 1º Piso | Teléfono: (051) (052) 241182 - (051) (052) 983000 Anexos 3051 y 3052
Web: www.unjbg.edu.pe | E-mail: posgrado@unjbg.edu.pe / Tacna - Perú

**"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y
de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"**

OFICIO N° 0117-2024-ESPG-UNJBG

Tacna, 18 de enero del 2024

Señora

Dra. Iris Eufemia Paredes Gonzales

DIRECTORA DE LA UPG-FACS

Presente.-

ASUNTO : REMITO RESOLUCIONES SOLICITADAS.

REF. : Oficio N° 002-2024-UNJBG/FACS/DUPG.

De mi mayor consideración:

Me dirijo a usted para saludarlo cordialmente, y en atención al documento de la referencia, remitir adjunto al presente la siguiente resolución:

- Resolución Escuela de Posgrado N° 13490-2024-ESPG-UNJBG, designa jurado calificador al proyecto de Tesis de Nelida Arohuanca Arohuanca.

Sin otro particular, hago propicia la ocasión para expresarle los sentimientos de mi especial consideración.

Atentamente;



[Firma manuscrita]
Dr. Eusebio Dionisio Tirado Paz
DIRECTOR ESPG

Adj. Lo Indicado

/Z.Ch.T.