



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

**Dolor musculoesquelético ocupacional en cirujanos dentistas de
la región Callao, 2022**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Cirujano Dentista

AUTORES:

Reyes Tipiciano, Lizbeth del Rosario (ORCID: 0000-0001-7360-4292)

Vasquez Zarate de Romero, Kiara Antuanet (ORCID: 0000-0001-5354-9062)

ASESOR:

Mg CD Carrión Molina, Frank Julio (ORCID: 0000-0001-5139-0019)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Promoción de la salud y desarrollo sostenible

PIURA – PERÚ

2022

Dedicatoria

A Dios que nos acompaña siempre y nos levanta en cada tropiezo.

A nuestros padres, por su ejemplo de superación y humildad. Por ser el soporte y apoyo incondicional en nuestra etapa universitaria.

A nuestros educadores que nos brindaron los conocimientos, y sabios consejos que siempre nos acompañan.

Agradecimiento

A nuestros padres por permitirnos, que jamás dejemos de lado esta meta, y llegar así ser un orgullo para ellos y nuestra familia.

Al Mg CD Carrión Molina, Frank Julio por la paciencia y conocimientos para elaborar nuestra tesis.

A todas las personas que fueron participes en todo nuestro camino de la carrera porque gracias al apoyo y consejos es que hemos llegado hasta aquí.

Índice de contenidos

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	vi
Índice de abreviaturas	vii
Resumen	viii
Abstract	ix
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO	4
III. MÉTODOLÓGÍA.....	13
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	13
3.2. Variables y operacionalización	13
3.3. Población, muestra y muestreo	13
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	14
3.5. Procedimientos	14
3.6. Método de análisis de datos	15
3.7. Aspectos éticos.....	15
IV. RESULTADOS	16
V. DISCUSIÓN.....	21
VI. CONCLUSIONES.....	25
VII. RECOMENDACIONES.....	26
REFERENCIAS.....	27
ANEXOS	33
ANEXO 1	33
ANEXO 2	34
ANEXO 3	35

Índice de tablas

Tabla N°1: Presencia del dolor musculoesquelético ocupacional en cirujanos dentistas de la región Callao, 2022.....	16
Tabla N°2: Percepción de dolor musculoesquelético ocupacional en cirujanos dentistas de la región Callao, 2022 según años de ejercicio profesional.....	17
Tabla N°3: Percepción de dolor musculoesquelético ocupacional en cirujanos dentistas de la región Callao, 2022 según la zona de respuesta dolorosa.....	18
Tabla N°4: Influencia de dolor musculoesquelético ocupacional en cirujanos dentistas de la región Callao, 2022 según su limitación la capacidad del trabajo...	19
Tabla N°5: Percepción de dolor musculoesquelético ocupacional en cirujanos dentistas de la región Callao, 2022, según la actividad clínica predominante.	20

Resumen

El dolor musculoesquelético ocupacional, es un problema de salud que afecta a todos los profesionales de salud, viéndose mayormente afectados los cirujanos dentistas, quienes pueden llegar a afrontar grandes problemas de salud que los pueden conducir, en algunos casos, a una jubilación anticipada. El objetivo de este estudio fue determinar la presencia del dolor musculoesquelético ocupacional en cirujanos dentistas de la región Callao. El tipo de estudio fue básica, no experimental, descriptiva, transversal y prospectiva. La población estuvo conformada por 318 cirujanos dentistas a los que se les aplicó un cuestionario validado. Los resultados sobre la percepción de dolor fueron; que el 89% de los encuestados si presenta dolor, la zona de mayor respuesta dolorosa fueron los hombros con un 55.4% y el 98% de los dentistas presentan dolor musculoesquelético que limita en su capacidad de trabajo. Se llegó a concluir que la mayoría de los cirujanos dentistas de la región Callao, si presenta dolor musculoesquelético ocupacional.

Palabras clave: Ergonomía, Dolor, trastorno musculoesquelético

Abstract

Occupational musculoskeletal pain is a health problem that affects all health professionals, with dental surgeons being affected the most, who can face major health problems that can lead, in some cases, to early retirement. The objective of this study was to determine the presence of occupational musculoskeletal pain in dental surgeons in the Callao region. The type of study was basic, non-experimental, descriptive, cross-sectional and prospective. The population consisted of 318 dental surgeons to whom a validated questionnaire was applied. The results on the perception of pain were; that 89% of those surveyed present pain, the area with the greatest painful response was the shoulders with 55.4% and 98% of dentists present musculoskeletal pain that limits their ability to work. It was concluded that the majority of dental surgeons in the Callao region, if they present occupational musculoskeletal pain

Keywords: Ergonomics, pain, musculoskeletal disorders.

I. INTRODUCCIÓN

El dolor musculoesquelético, es aquel que se genera por una disfunción en huesos, músculos, tejidos blandos, tendones o ligamentos. Este tipo de dolor representa un problema para la salud pública ya que causa un gran efecto en la calidad de vida en los individuos que los padecen, lo que los obliga a buscar diversas formas de tratamiento, ya sean farmacológicos y/o en algunos casos, quirúrgico.¹

A nivel mundial tienen una prevalencia muy alta, en Estados Unidos, las compañías de seguros reportan inversiones de cientos de millones de dólares al año para el tratamiento de estos malestares.² Por otro lado, en Irán, El instituto Nacional de Seguridad y salud ocupacional a catalogado al dolor musculoesquelético como la segunda afección más importante a nivel ocupacional, seguida de las afecciones respiratorias crónicas.³

A nivel de Latinoamérica, Barboza F. et al.⁴ en Brasil, demostraron que la población mayormente afectada con esta afección fue la femenina en un rango de edad entre los 45 y 65 años y que estos resultados han ido aumentando a lo largo de los años. Cogollo Z. et al.⁵ Realizaron una investigación en Colombia, donde se demostró que el dolor musculoesquelético era la causa principal de dolor severo a largo plazo y generaba una discapacidad física en la persona que lo padecía, generando de esta manera daños incluso a nivel emocional en el individuo. Vidal W. et al.⁶ en Perú, mostraron con su trabajo que el dolor musculoesquelético ocupacional va en aumento, sin embargo, solo la tercera parte de la población que reporta casos de dolor musculoesquelético recibe tratamiento para estos malestares, en su mayoría debido a la falta de concientización de los mismos.

El dolor musculo esquelético afecta a todos los profesionales de la salud, en especial a los cirujanos dentistas.⁶ Estos se dan mediante la manifestación de dolor en zonas comunes como el hombro, cuello, y la espalda baja, pero también se muestra una alta prevalencia en otras regiones del cuerpo como son las manos, rodillas, caderas, pies, codos, siendo las últimas mencionadas las de mayor incidencia en los profesionales de la salud bucal; y estas zonas son a su vez las menos estudiadas para su manejo y tratamiento a largo plazo.⁷

La odontología; de entre todas las profesiones médicas; es la más exigente físicamente, ya que los dentistas suelen tener largas jornadas laborales, y la mayor

parte del tiempo adquieren posturas estáticas e incómodas para realizar los diferentes procedimientos en sus pacientes, desencadenando así muchos de los síntomas del dolor musculoesquelético en diferentes zonas del cuerpo.⁸

Por lo anteriormente expuesto se formula la siguiente pregunta ¿Cuál es la prevalencia de dolor musculoesquelético ocupacional en cirujanos dentistas en la región Callao?

Este trabajo se justifica porque, genera una importancia para el profesional de la salud bucal, ya que a lo largo de su carrera, está expuesto a tomar posturas no ergonómicas en sus, generalmente, largas jornadas de trabajo; teniendo en cuenta también que el área del cuerpo en el que trabajan es limitada y de un tamaño pequeño en comparación a otras áreas estudiadas por diversas especialidades médicas, generando que el odontólogo tenga una mayor concentración en esta zona por largos periodos de tiempo, lo que podría llevarlo a afrontar diversos signos y/o síntomas, en su mayoría dolorosos; que lo llevarán a determinar la presencia y el grado de intensidad de las afecciones musculoesqueléticas ocupacionales, así como también, los factores de riesgo más comunes de estas patologías, lo que les permitirá tomar las medidas adecuadas para promoción y prevención de este problema de salud. El cirujano dentista puede llegar a afrontar intensos dolores en zonas como la cabeza, cuello, hombros, espalda, muñecas, rodillas y pies, los mismos, que pueden llegar a volverse frecuentes con el paso del tiempo, sin embargo muchos profesionales de la salud oral no buscan una atención médica para estas dolencias y tampoco siguen tratamientos oportunos, todo esto debido a la falta de información sobre el diagnóstico y el manejo de trastornos dolorosos, que a largo plazo pueden llegar a interferir en la calidad de vida del odontólogo.

En consecuencia, se plantea como objetivo general: Determinar la presencia del dolor musculoesquelético ocupacional en cirujanos dentistas de la región Callao, 2022.

Teniendo como objetivos específicos: determinar la percepción de dolor musculoesquelético ocupacional en cirujanos dentistas de la región Callao, 2022 según años de ejercicio profesional; determinar la percepción de dolor musculoesquelético ocupacional en cirujanos dentistas de la región Callao, 2022

según la zona de respuesta dolorosa; determinar la influencia de dolor musculoesquelético ocupacional en cirujanos dentistas de la región Callao, 2022 según su limitación en la capacidad de trabajo; determinar la frecuencia de dolor musculoesquelético ocupacional en cirujanos dentistas de la región Callao, 2022, según la actividad clínica predominante.

II. MARCO TEÓRICO

Kim J. et al.⁹ 2021 en Estados Unidos, el objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia y las características del dolor musculoesquelético en los cirujanos dentistas y ortodoncistas. Se realizó un estudio de tipo transversal, donde participaron 83 odontólogos, el instrumento que se utilizó fue una encuesta exenta de IRB basada en encuestas previamente validadas. Se encontró que el 62.7% de los encuestados presentó dolor de cabeza, el 89.8% presentó síntomas de dolor musculoesquelético, de las 12 partes del cuerpo abordadas, la zona del cuello fue la más afectada con un 71.2%, seguida de la zona lumbar con 67.8% y los hombros con 52.5%. También se demostró que el dolor interfiere en la vida diaria del 62.7% de los encuestados. Aquellos odontólogos que ya contaban con un diagnóstico formal tenían mayores probabilidades de someterse a un tratamiento que incluía cirugía ($p < 0.01$), medicación ($p < 0.03$) y fisioterapia ($p < 0.01$). Se concluye que hay una alta prevalencia de trastornos musculoesqueléticos y que estos interfieren en su vida diaria.

Hadeel R., et al.¹⁰ 2021, en Arabia Saudita, este estudio tuvo como objetivo examinar la prevalencia de los síntomas de trastorno musculoesquelético en Los dentistas y los factores de riesgos de este trastorno. En la investigación participaron 355 miembros. El instrumento utilizado fue un cuestionario auto realizado en el que se incluyeron datos sociodemográficos, factores implicados en el trabajo, así como también partes del cuestionario nórdico. Donde se encontró que el 93% de los participantes presentaron síntomas de dolor musculoesquelético en al menos una zona corporal en el último año, las regiones más afectadas fueron la zona lumbar (66%), los hombros (61%) y el cuello (61%). Se concluyó que factores relacionados con las condiciones laborales y años de experiencia son factores de riesgo significativos para el desarrollo de los dolores musculoesqueléticos.

Ohlendorf D, et al.¹¹ 2020, en Alemania, tuvo como objetivo determinar la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos entre dentistas y estudiantes de odontología. La investigación contó con 450 individuos (287 f / 163 m), de diferentes áreas de especialización que tenían entre 23 y 75 años, se le aplicó un cuestionario con una versión modificada del cuestionario nórdico, el que pasó por una fase de validación, siendo aprobado previamente ($n = 13$) con éxito. Se encontró que los

dentistas sufrían de frecuencia de TME (siete días:65,6%, doce meses: 92%, toda la vida: 95,8%). Y las regiones más afectadas son el cuello (42,7% -70,9% -78,4%), los hombros (29,8% -55,6% -66,2%) y la zona lumbar (22,9% -45,8% -58,7%). Se concluye que la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos entre dentistas y estudiantes de odontología, en específico el área del cuello, hombros y espalda fue significativamente mayor en la población general, agregando que las mujeres fueron quienes la padecen con mayor frecuencia.

Kumar M, et al.¹² 2020, en India, tuvo como objetivo evaluar la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos relacionados con la ocupación entre los profesionales de la odontología. El tipo de estudio fue transversal observacional, tuvo una muestra de 151 individuos (47 internos, 67 estudiantes de postgrado y 37 doctores especialistas), se utilizó un cuestionario estándar nórdico, donde incluía detalles demográficos básicos, experiencia laboral en odontología y preguntas relacionadas con el perfil laboral, Se obtuvo un nivel de significancia $p < 0,05$. Como resultado el sitio más afectado fue el cuello (66,7%), seguido de zona lumbar (52,9%), hombro (43,7 %), manos y piernas en (18,4%) y (10,3%), a la vez los especialistas que sufrieron más dolor fueron los endodoncistas con 88,02%, y el 33,11% de individuos sufrieron dolor en múltiples zonas Se concluye que la prevalencia trastornos musculoesqueléticos relacionados con la ocupación entre los profesionales de la odontología en los 12 meses fue de 58,3% (88 de 151 individuos).

Singh K. et al.¹³ 2020 En India, este estudio tuvo como objetivo identificar la zona de dolor musculoesquelético entre los dentistas y determinar el impacto en su calidad de vida. El tipo de investigación fue transversal. Participaron 95 dentistas. Donde se utilizó como instrumento validado un cuestionario cerrado autoinformado. Se encontró que el 11.1% de los encuestados experimentó "siempre" dolor en el codo, el 5.6 % lo experimentó siempre en el cuello. El 83% experimentó dolor en la espalda "a veces". El dolor de codo se asoció significativamente con el sexo ($P = 0.036$) y con los años de practica ($P = 0.032$). El 36% informó que estos dolores si tienen un impacto en su calidad de vida.

Šćepanović D. et al.¹⁴ 2019, en Eslovenia, tuvo como objetivo determinar la prevalencia del dolor musculoesquelético de los trabajadores dentales empleados

en Eslovenia. El tipo de estudio fue transversal, como muestra se tomó a 87 odontólogos que asistieron al Congreso Densafe, se empleó estadística descriptiva con el fin de describir la demografía de la población en estudios. Como resultado se obtuvo que con mayor frecuencia las mujeres presentan dolor con un 82.8% y las zonas que presentaron más dolor fueron el cuello (60,71%), seguido de la parte superior de la espalda (52.38%), el hombro derecho (44,04%), la zona lumbar (41,66%), la cadera y los glúteos (29,76%) y muñeca derecha (23,81%), los dentistas generales obtuvieron un 82,6% mientras que los especialistas un 66,7%. Se concluyó que prevalencia del dolor musculoesquelético de los trabajadores dentales es de 79,8%.

Meisha D, et al.¹⁵ 2019, en Arabia Saudita, tuvo como objetivo evaluar la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo y práctica ergonómica entre dentistas en Jeddah. El tipo de estudio es transversal se, participaron 234 sujetos a quienes se le aplicó una encuesta autoadministrada. Como resultado se obtuvo que los tres lugares más comunes para el dolor de WMSD fueron la espalda baja 85% y el cuello 84,6%, seguidos de los hombros 81,2%, en comparación con los dentistas generales o restauradores y los cirujanos maxilofaciales u ortodoncias estos últimos tienen menos posibilidades de presentar WMSD. Se concluye la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo y práctica ergonómica inadecuada es común el 70% de los dentistas informaron tener TME y los que sufren WMSD presentan impacto negativo en su vida profesional ya que presentan más posibilidades de faltar al trabajo debido al dolor.

Mejia G.¹⁶ 2018. Tuvo como objetivo determinar la prevalencia de dolor musculoesquelético en profesores de odontología. El tipo de estudio fue prospectivo, transversal, participaron en total 80 odontólogos docentes. El instrumento del estudio fue una encuesta. Se concluyó que la prevalencia de dolor en los docentes fue en la mano – muñeca. Teniendo como resultado que la prevalencia era mayor en el sexo masculino con un 66.3%, en cuanto a la localización del dolor, la mayoría presentó dolor en la zona de mano-muñeca en un 30%, seguido de la zona lumbar con un 18.8% y el cuello con un 16.3%, siendo la zona dorsal la de menor prevalencia con un 2.5%. La intensidad de dolor con más

alto porcentaje fue la moderada con un 50%, seguida por el dolor leve en un 22.5%. Se concluyó que la prevalencia de dolor en los docentes fue en la mano – muñeca. Joaude B. et al.¹⁷ 2017 en Libania. El propósito de este estudio fue evaluar los trastornos musculoesqueléticos y determinar sus factores asociados en un grupo de odontólogos. El tipo de investigación fue transversal. Donde participaron 314 dentistas. El instrumento fue un cuestionario anónimo centrado en los problemas de salud ocupacional. Se encontró que el 61.5% se quejaron de dolor de columna, 31.6% de dolor cervical, 22.3 % de dolor lumbar y el 13.0% de dolor dorsal. Además, el dolor se presentó de forma continua en el 20.7% y de manera ocasional en el 65.8%. También se demostró que el 7.6% tenían un problema con el túnel carpiano. El 22.3% padece tendinitis y el 9.2% artritis de hombro, codo, muñeca y mano. La frecuencia del dolor de cabeza fue del 30.6%. El 49.7% realizaba prácticas deportivas ocasionalmente, el 3.6% lo hacía con frecuencia. Se concluye que la mayoría de los dentistas libaneses se quejan de tendinitis y dolores de cabeza por no practicar deporte de manera frecuente.

Ísper G, et al.¹⁸ 2017, en Brasil, tuvo como objetivo investigar la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo entre los dentistas que trabajan en clínicas públicas en São Paulo. El tipo de estudio es transversal, fueron 204 individuos, se les aplicó el cuestionario nórdico y un cuestionario de actividades relacionadas con el trabajo de pueden contribuir el dolor, la recolección de datos se realizó durante 4 meses. Como resultado se obtuvo que los dentistas presentaron especialmente dolor de cuello 55,4%, hombros 52%, y parte superior de la columna 50,5%, la mayoría de los dentistas trabajan en el área de odontología restauradora, el 26% había tenido un problema de salud preexistente, y el 62,3% de esos problemas estaban relacionados con trastornos musculoesqueléticos. Se concluye que la prevalencia tiene un 81,4% y que el dolor y los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo interfieren significativamente.

El dolor, según la asociación internacional del estudio para el dolor, define actualmente al dolor como una vivencia emocionalmente desagradable, causada por un daño tisular real o potencial.¹⁹

El dolor musculoesquelético (DME), además de ser neuropático (dolor causado por una lesión del sistema nervioso) o nociceptivo (dolor provocado por un daño en un

tejido no neural, debido a un estímulo que activa los nociceptores), es también, nociplástico (dolor que proviene de una nocicepción alterada, que no es de origen neural y tampoco proviene la activación de nociceptores). Pudiendo los pacientes que sufren de estas afecciones presentar combinaciones de dolor, teniendo así un dolor mixto que genera una mayor intensidad dolorosa y una mayor disminución en la calidad de vida.²⁰

La organización mundial de la salud define a los trastornos musculoesqueléticos (TM) como un problema de salud del sistema locomotor, lo que incluye todo tipo de dolencias desde las molestias más livianas hasta las lesiones más graves e incluso incapacitantes e irreparables. La mayoría de estos trastornos son acumulables en el tiempo, debido a una exposición repetitiva durante amplios periodos laborables. Los centros de salud y seguridad ocupacional ubicados a lo largo del territorio nacional e internacional han informado que estos trastornos provocan graves pérdidas de horas laborables.²¹

Este dolor puede manifestarse, ya sea por un trauma previo o varios ocurridos a lo largo del tiempo, generando malestar en diferentes zonas del cuerpo, como son el cuello, la espalda, los hombros, manos, entre otras. A su vez, estas pueden desarrollarse de manera aguda o crónica dependiendo del factor predisponente que haya desencadenado la sintomatología. Estos factores pueden ser físicos (sexo, peso, estatura), ocupacionales (posturas estáticas y/o incómodas durante largos periodos de tiempo, falta de descanso, entre otros) y socio - psicológicas (estrés, intensidad laboral). Todos estos factores influyen ampliamente en la disminución de la productividad y la baja calidad de trabajo, también el descenso en la satisfacción laboral, accidentes laborales e incluso el abandono de la profesión por una jubilación anticipada, además de todos los gastos médicos que genera. Todo esto demuestra que es muy importante para los profesionales de la salud bucal contar con un sistema musculoesquelético saludable.²²

El dolor musculoesquelético ocupacional, afecta diversas zonas del cuerpo, como son; músculos, ligamentos, nervios, vasos sanguíneos, tendones, brazos, hombros, cuello, espalda alta y baja, muñecas manos, rodilla y pies. Estas afecciones han ido aumentando a lo largo del tiempo, cada vez son más personas en el mundo

aquejando estas dolencias, lo que les ocasiona consecuencias tanto físicas como emocionales e incluso socio económicas tanto para ellos como para sus familiares.²³

Uno de los factores de riesgo más presentes en los pacientes con DME, son las condiciones laborales, las cuales generan estos trastornos causando así una disminución en la productividad. La ergonomía es una ciencia que se encarga de prevenir todo tipo de trastorno laboral y sus síntomas. En la odontología se conocen como factores ergonómicos; la postura, los instrumentos que se sujetan y factores ambientales como el sonido y la luz.²⁴

El dolor puede clasificarse en diferentes factores como: 1) Fisiológico (visceral, neuropático), 2) Temporal (agudo, crónico) 3) Sistémico (musculoesquelético, neurológico), 4) Etiológico (genético, traumatológico, etc.). También presenta una clasificación según los mecanismos del dolor: Dolor adaptativo/fisiológico, dolor desadaptativo/ patológico. Este último es una entidad común del dolor crónico. El diagnóstico del dolor, se basa en signos y síntomas, en algunos casos combina la evidencia clínica del daño, pero esto limitara en si el diagnóstico del paciente, por eso se sugiere que el diagnóstico y el tratamiento debe fundamentarse en mecanismos. En la actualidad el dolor es considerado el quinto signo vital, por lo tanto, su evaluación debe ser precisa y considerada una de las partes fundamentales a la hora de una evaluación clínica. En este caso existe una prueba sensorial cuantitativa (QST), la cual consiste en un método clínico donde se medirá las respuestas a los estímulos sensoriales y se puede usar como guía en la función neural o sensibilidad al dolor alterado. Mediante esta prueba podremos deducir cual es el umbral mínimo percibido, la localización, el umbral distinguido como doloroso, la tolerancia y el poder diferenciar entre un estímulo y otro. Esta prueba también nos permite realizar una apreciación las propiedades del estímulo; como son, su modalidad, intensidad, y ubicación espacio temporal. Pudiendo a su vez valorar el umbral sensorial y las sensaciones generadas por los estímulos supraumbrales. La prueba se divide en dos partes, una estática; en la que vemos la determinación del umbral y el índice de intensidad. Y una parte dinámica en la que se incluyen pruebas de integración central (espacio – tiempo) y pruebas de control descendente (dolor condicionado). Los resultados que muestran esta prueba se pueden llegar a utilizar

para poder definir la región y las vías de mecanismos del dolor, o también para poder llegar a identificar los fenotipos sensoriales de los mecanismos del dolor.²⁵

La evaluación de los DME, se puede realizar desde una perspectiva biopsicosocial, mediante el uso de cuestionarios que permitan obtener información sobre los síntomas del dolor y sus efectos, así como sus factores predisponentes. Esta medición se debe llevar a cabo utilizando pruebas estandarizadas y debidamente validadas, las cuales se encuentran considerablemente disponibles para la correcta valoración de las características del dolor, la calidad de sueño, el estado anímico del paciente y las restricciones en las actividades de los afectados. A estos cuestionarios se les puede añadir el uso de pruebas físicas, para poder identificar las zonas del dolor y valorar la presencia de signos de inflamación, dolor a la palpación y/o a la movilidad, inestabilidad articular y desalineación. Pudiendo identificar todo esto en un diagrama de dolor, lo que nos brindara un indicio de lo que puede estar generando los síntomas.²⁶

Se ha visto necesario que, para frenar este tipo de dolencias, se requiere la participación de los afectados, para poder identificar de manera exacta los riesgos predisponentes y poder brindarle la importancia debida. Para esto es necesario crear una intervención participativa que sea practica y viable.²⁷ La ergonomía participativa incita a los trabajadores a realizar las variaciones en su zona de trabajo, para lograr disminuir los riesgos. Esta modalidad es muy eficaz, ya que son las personas con mayor conocimiento en el campo, para poder identificar los problemas y poder generar las soluciones para estos, aumentando ampliamente la productividad en el trabajo. Este método, correctamente ejecutado, no solo genera importantes mejoras en el ambiente laboral, beneficiando a una empresa, sino que también mejora rotundamente la calidad de vida de las personas que forman parte de dicha organización.²⁸

El DME, puede ser tratado en atención primaria, ya sea por médicos generales o especialistas de acuerdo al área afectada, siendo la primera opción un tratamiento no farmacológico, que consiste en: consejos de autocuidado, terapia acompañada de ejercicios e intervenciones psicosociales. Como segunda opción se tiene el tratamiento farmacológico donde se usan corticoides cuando hay presencia de dolor en rodillas y hombros, pero estos solo brindan un alivio a corto plazo. También

se puede usar los AINES y opioides ya que estos logran un alivio a corto plazo, pero su uso continuo trae reacciones adversas. En los pacientes en los que se presentan trastornos severos se puede recurrir a un manejo quirúrgico, como el desbridamiento o reemplazo total de una articulación. Teniendo como finalidad la disminución del dolor y el logro de una óptima función del órgano afectado. Para lograr el éxito del tratamiento es necesario realizar una descripción general de la dolencia de la paciente muy minuciosa, generando así, también, una optimización de los resultados no solo a corto plazo, sino también a futuro.²⁹

La terapia, suele ser un tratamiento muy usado por aquellos pacientes que padecen estos trastornos de dolor, siendo los terapeutas ocupacionales son los encargados de llevar a cabo estos tratamientos, donde a menudo se usa una amplia gama de actividades que se centran en las deficiencias de las estructuras afectadas y sus funciones corporales (dolor, agarre, pellizco y movimiento). Es sumamente importante la participación activa del paciente, para poder obtener toda la evidencia necesaria del problema que le aqueja y poder lograr un resultado progresivo y duradero.³⁰

El EMP (procedimiento de modulación electrónica), se encuentra como terapia complementaria, y presenta reducción del dolor, después del tratamiento, que consiste en tres sesiones durante una a cuatro semanas con reposo. Este procedimiento implica, medir la inestabilidad de electrones en tejidos corporales, ubicar las áreas mayor inestabilidad y poder introducir la energía de electrones magnéticos triangulados y multicanal. El alivio del dolor en esta terapia se debe a que nivela la actividad sensorial neuronal, la función de los nociceptores y la inflamación en tejidos seleccionados.³¹

brinda un alivio de los síntomas a corto plazo.³² Este tratamiento con láser, está clasificado como uno no invasivo, se utiliza frecuentemente como un complemento para el manejo de dolor, es una fototerapia que usa fotones en una irradiación no térmica para estimular la actividad biológica, mejorando la circulación sanguínea local, sin embargo, estos resultados solo podrán ser logrados siempre y cuando la terapia sea guiada por un profesional en el campo y no de forma empírica, ya que el mal uso de este laser puede llegar a agravar el problema del paciente.³³ contratar a un fisioterapeuta profesional ofrece muchas ventajas, como; una correcta

intervención ergonómica, brindar técnicas de modificación de conducta basadas en factores psicosociales, brindar programas de ejercicio que generen buenos hábitos de ejercicio cotidianos.³⁴

Otra de las terapias no invasivas usadas para el manejo del dolor musculoesquelético es la terapia Astym, basada en que una gran parte de los problemas crónicos de tejidos blandos; en este caso el dolor musculoesquelético; se deben a cicatrices o degeneraciones. Este tipo de terapia activa una respuesta fisiológica que conlleva a la regeneración del tejido blando, se usan instrumentos especiales que se introducen en los tejidos dañados, rompiéndolos y estimulando el crecimiento de tejido nuevo y sano.³⁵

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Tipo: Básico, ya que el objetivo de esta es aumentar los conocimientos científicos con base en evidencia científica, también llamada pura o dogmática, tiene su origen en el marco teórico de la investigación.³⁶

El diseño de este estudio fue no experimental porque no se manipulo la variable, descriptivo porque se realizará la investigación en un determinado momento para obtener así una aproximación a la perspectiva y distribución del problema, transversal porque se aplicó el instrumento en un único momento, y prospectivo porque se diseñan y se realiza en el presente, pero con datos tomados en un determinado momento en el futuro.³⁷

3.2. Variables y operacionalización

Variable Cualitativa: Dolor musculoesquelético ocupacional

Co variable cualitativa: Años de ejercicio profesional

Co variable cualitativa: Zona de respuesta dolorosa

Co variable cualitativa: Limitación en la capacidad de trabajo

Co variable cualitativa: Actividad clínica predominante

Matriz de operacionalización de variables (Anexo 3)

3.3. Población, muestra y muestreo

La población estuvo constituida por 1821 cirujanos dentistas en la región Callao 2022, dato tomado de la página web del colegio odontológico región Callao.

Criterios de inclusión: odontólogos que se encuentran ejerciendo en la actualidad, odontólogos que quieran ser parte del estudio, odontólogos habilitados en la región Callao

Criterios de exclusión: odontólogos que hallan padecido algún accidente con secuela musculoesquelética, odontólogos que presenten alguna enfermedad sistémica que comprometa al individuo a padecer algún trastorno musculoesquelético.

La muestra fue conformada por 318 cirujanos dentistas que ejercen actualmente en la región Callao en el año 2022. (Anexo 5)

Se uso el muestreo probabilístico al azar necesario para la investigación, la selección de la unidad muestral se realizará de forma aleatoria aplicando la formula estadística para determinar el tamaño de la muestra teniendo en consideración la población finita referida a 1821 cirujanos dentistas en Callao 2022.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica empleada fue la aplicación de una encuesta, representada por un cuestionario tomado del estudio de Maco M.³⁸ el cual cuenta con una validación de juicio de expertos por cuatro especialistas en el tema, donde indicaron que existe una aceptada validez del contenido.

El cuestionario consta de 10 preguntas divididas en dos partes: La primera incluye datos sociodemográficos como son la edad, el sexo, la situación laboral, años de ejercicio profesional y horas de trabajo a la semana. Y la segunda parte incluye datos sobre percepción donde el paciente indicará si existe o no la presencia del dolor, intensidad que será medida de acuerdo a la percepción del paciente clasificándolo en leve, moderado, intenso y muy intenso y zona de respuesta del dolor musculo esquelético ocupacional que puede ser cuello, hombro, mano – muñeca, brazo, zona dorsal y/o zona lumbar, así como la búsqueda de asistencia médica y si hay influencia en su capacidad de trabajo. (Anexo 4)

Se realizo una prueba piloto en 25 cirujanos dentistas, quienes respondieron las 10 preguntas donde se evaluó el dolor musculoesquelético ocupacional, donde se aplicó la prueba de índice de alfa de conbrach obteniendo un valor de 0.885, lo que demuestra que la magnitud del instrumento es alta y confiable (Anexo 6)

3.5. Procedimientos

Primero se realizó una solicitud al director Académico Profesional de Estomatología de la Universidad Cesar Vallejo-Filial Piura, para obtener una carta de presentación dirigido a al director del Colegio Odontológico de la región Callao para ser reconocidos como investigadores. (Anexo 10). Una vez obtenida la carta de presentación, se le envió al decano del colegio odontológico de la región Callao, quien nos dio autorización para realizar la ejecución de nuestra investigación.

Seguidamente se procedió a dar cumplimiento a la ejecución del instrumento de recolección de datos de manera presencial, para lo cual se utilizó un cuestionario de 10 preguntas, acompañadas de una primera hoja con el consentimiento informado del participante, seguido por el cuestionario propiamente dicho. Se entregaron los cuestionarios a 50 odontólogos en horarios de 9am a 1pm y de 3pm a 8pm, durante dos semanas hasta obtener el total de la muestra. Una vez obtenida la base de datos del colegio odontológico de la región Callao, se procedió a ir en busca de los cirujanos dentistas de dicha región, se les explicaron los detalles de la investigación y se les entregó el cuestionario a todos los participantes que accedieron a responder el cuestionario con un tiempo máximo de 20 minutos. Luego de obtener las 318 muestras, se procedió a llevar los datos a una hoja de cálculo de Excel para ser analizados estadísticamente.

3.6. Método de análisis de datos

Los datos recolectados fueron ingresados en una hoja de cálculo de Microsoft Excel y se analizaron con el programa IBM SPSS Statistics para Windows versión 25.0, se realizó el análisis descriptivo con la elaboración de tablas respectivas, además se realizó la prueba chi cuadrado de Pearson ($p < 0,05$). Los resultados fueron procesados según la percepción de dolor musculoesquelético ocupacional.

3.7. Aspectos éticos

Se respetaron los aspectos contemplados en la declaración de Helsinki, en donde se respetaron los principios de confidencialidad donde no se va proceder a divulgar los datos de los participantes, el principio de beneficencia donde se busca el bienestar del participante, el principio de no maleficencia donde no se expondrá a ningún tipo de riesgo al participante, el principio de autonomía, donde el participante se puede retirar del estudio en el momento que lo desee y el principio de justicia donde todos los participantes son tratados por igual.

IV. RESULTADOS

Tabla N°1. Presencia del dolor musculoesquelético ocupacional en cirujanos dentistas de la región Callao, 2022.

Dolor musculoesquelético ocupacional	N	%
Si	283	89.0
No	35	11.0
Total	318	100.0

Fuente: Encuesta aplicada por el investigador

La tabla N° 1 evidencia que el 89% de los cirujanos dentistas presentan dolor musculoesquelético ocupacional mientras que el 11% no presenta dolor.

Tabla N°2. Percepción de dolor musculoesquelético ocupacional en cirujanos dentistas de la región Callao, 2022 según años de ejercicio profesional.

Dolor musculoesquelético ocupacional		Años de ejercicio profesional			Total	p
		De 0 a 5 años	De 6 a 10 años	Mas de 10 años		
Si	N	68	56	159	283	0.000
	%	81.0%	81.2%	96.4%	89.0%	
No	N	16	13	6	35	
	%	19.0%	18.8%	3.6%	11.0%	
Total	N	84	69	165	318	
	%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	

Fuente: Encuesta aplicada por el investigador

$p < \text{nivel de significancia } 0.05$

En la tabla N°2 se evidencia que la percepción de dolor musculoesquelético ocupacional en cirujanos dentistas según años de ejercicio profesional, del total de cirujanos dentistas con año de ejercicio profesional entre 0 a 5 años el 81% presenta dolor musculoesquelético y el 19% no presenta dolor, del total cirujanos dentistas con 6 a 10 años de ejercicio profesional el 81.2 % presenta dolor y el 18.8% no presenta dolor, del total de cirujanos dentistas con más de 10 años de ejercicio profesional el 96.4% presenta dolor y el 3.6% no presenta dolor. Al 95% de confiabilidad mediante la prueba Chi cuadrado existe diferencias significativas entre la percepción al dolor musculoesquelético según años de ejercicio profesional, ($p = 0.000 < 0.05$).

Tabla N°3. Percepción de dolor musculoesquelético ocupacional en cirujanos dentistas de la región Callao, 2022 según la zona de respuesta dolorosa.

Zona de respuesta	Dolor musculoesquelético ocupacional								p
	Leve		Moderado		Intenso		Muy intenso		
	N	%	N	%	N	%	N	%	
Cuello	5 9	20.7%	13 4	47.0%	9 0	31.6%	2	0.7%	0.000
Hombro	6 0	23.3%	14 3	55.4%	5 3	20.5%	2	0.8%	
Brazo	5 2	77.6%	15	22.4%	0	0.0%	0	0.0%	
Mano – muñeca	7 8	62.9%	44	35.5%	2	1.6%	0	0.0%	
Zona dorsal	8 2	55.0%	60	40.3%	7	4.7%	0	0.0%	
Zona lumbar	6 3	35.2%	99	55.3%	1 7	9.5%	0	0.0%	

Fuente: Encuesta aplicada por el investigador

p < nivel de significancia 0.05

En la tabla N°3 se evidencia que la percepción de dolor musculoesquelético ocupacional en cirujanos dentistas según zona de respuesta; es así que en la zona del cuello el 20.7% de los cirujanos perciben un dolor leve, el 47% dolor moderado y el 0.7% dolor intenso; en la zona del brazo el 77.6% perciben un dolor leve y el 22.4% dolor moderado; en la zona de mano - muñeca el 62.9% perciben un dolor leve, el 35.5% dolor moderado y el 1.6% dolor intenso en la zona dorsal el 55% perciben un dolor leve, el 40.3% dolor moderado y el 4.7% dolor intenso en la zona lumbar el 35.2% perciben un dolor leve, el 55.3% dolor moderado y el 9.5% dolor intenso.

Tabla N°4. Influencia de dolor musculoesquelético ocupacional en cirujanos dentistas de la región Callao, 2022 según la limitación de la capacidad de trabajo.

Dolor musculoesquelético ocupacional		Limitación en la capacidad de trabajo		Total	p
		Si	No		
Si	N	161	122	283	0.000
	%	98.8%	78.7%	89.0%	
No	N	2	33	35	
	%	1.2%	21.3%	11.0%	
Total	N	163	155	318	
	%	100.0%	100.0%	100.0%	

Fuente: Encuesta aplicada por el investigador

$p < \text{nivel de significancia } 0.05$

En la tabla N°4 se evidencia que la percepción de dolor musculoesquelético ocupacional en cirujanos dentistas según su limitación en la capacidad de trabajo, del total de cirujanos dentistas el 98.8% presenta dolor musculoesquelético que limita su capacidad de trabajo y el 1.2% no presenta dolor, Al 95% de confiabilidad mediante la prueba Chi cuadrado existe influencia de dolor musculoesquelético ocupacional en cirujanos dentistas de la región Callao, 2022 en la capacidad del trabajo, ($p = 0.000 < 0.05$).

Tabla N°5. Percepción de dolor musculoesquelético ocupacional en cirujanos dentistas de la región Callao, 2022, según la actividad clínica predominante.

Actividad clínica predominante		Dolor musculoesquelético ocupacional		Total	p
		Si	No		
Rehabilitación oral	N	53	4	57	0.001
	%	93.0%	7.0%	100.0%	
Cirugía buco maxilofacial	N	46	4	50	
	%	92.0%	8.0%	100.0%	
Odontopediatría	N	36	5	41	
	%	87.8%	12.2%	100.0%	
Periodoncia	N	10	4	14	
	%	71.4%	28.6%	100.0%	
Ortodoncia y ortopedia	N	41	2	43	
	%	95.3%	4.7%	100.0%	
Implantología	N	39	2	41	
	%	95.1%	4.9%	100.0%	
Endodoncia	N	31	2	33	
	%	93.9%	6.1%	100.0%	
Estética	N	27	12	39	
	%	69.2%	30.8%	100.0%	
Total	N	283	35	318	
	%	89.0%	11.0%	100.0%	

Fuente: Encuesta aplicada por el investigador

$p < \text{nivel de significancia } 0.05$

En la tabla N°5 se evidencia que la percepción de dolor musculoesquelético ocupacional en cirujanos dentistas la actividad clínica predominante, del total de cirujanos dentistas que realizan rehabilitación oral el 93% presenta dolor musculoesquelético y el 7% no presenta dolor, del total de cirujanos dentistas que realizan cirugía buco maxilofacial el 92% presenta dolor musculoesquelético y el 8% no presenta dolor, del total de cirujanos dentistas que realizan odontopediatría el 87.8% presenta dolor musculoesquelético y el 12.2% no presenta dolor, del total de cirujanos dentistas que realizan periodoncia el 71.4% presenta dolor musculoesquelético y el 28.6% no presenta dolor, del total de cirujanos dentistas que realizan ortodoncia y ortopedia el 95.3% presenta dolor musculoesquelético y el 4.7% no presenta dolor, del total de cirujanos dentistas que realizan Implantología el 95.1% presenta dolor musculoesquelético y el 4.9% no presenta dolor, del total de cirujanos dentistas que realizan endodoncia el 93.9% presenta dolor musculoesquelético y el 6.1% no presenta dolor, del total de cirujanos dentistas que realizan estética el 69.2% presenta dolor musculoesquelético y el 30.8% no presenta dolor, según la actividad clínica predominante es diferente, ($p = 0.000 < 0.05$).

V. DISCUSIÓN

En la presente investigación se encontró una prevalencia de dolor musculoesquelético del 89% en los cirujanos dentistas encuestados. Esto coincide con lo encontrado por Scepanovic D. et al.¹³, quienes encontraron una prevalencia del 79.8% en su población. En esa misma línea Kim J. et al.⁹, determinaron una alta prevalencia en cirujanos dentistas. Esto debido a que la odontología; de entre todas las profesiones medicas; es la más exigente físicamente, ya que los dentistas suelen tener largas jornadas de trabajo sin descanso y la mayor parte del tiempo adquieren posturas estáticas e incómodas para realizar los diferentes procedimientos en sus pacientes, y no suelen seguir los lineamientos que dictan la ergonomía, desde la correcta postura para la atención al paciente hasta el uso de lentes para proteger su vista, así como la iluminación correcta al momento de realizar un procedimiento.⁸ También influyen otros factores de riesgo, que son los que han causado que los odontólogos sean los profesionales de la salud más afectados con estas dolencia, tales como; un estilo de vida sedentario y malos hábitos con el alcohol y los cigarrillos. También factores ambientales como el sonido, ya que la mayoría de procedimientos realizados por los dentistas se llevan a cabo con el uso de turbinas que generan ruidos molestos, y estos al ser producidos por largos periodos de tiempo desencadenan también dolores de cabeza y cuello en el profesional.¹⁰

De acuerdo a los años de ejercicio profesional, en el presente estudio se encontró que el rango con mayor grado de representatividad fue el de aquellos cirujanos dentistas que tienen más de 10 años de experiencia profesional con un 96.4% presenta dolor musculoesquelético, seguido de los que tiene de 6 a 10 años de experiencia profesional con un 81% presentan dolor musculoesquelético ocupacional. A diferencia de lo encontrado por Hadeel R. et al.¹⁰, quienes obtuvieron en sus resultados que los odontólogos con entre 10 a 15 años de experiencia son los que presentan probabilidades significativamente menores de tener dolor musculoesquelético ocupacional. Esto se puede explicar debido a que aquellos profesionales que poseen mayor experiencia, tienen una mayor facilidad en el manejo de la gestión de su carga laboral, ya que a lo largo de los años

adquieren la experiencia suficiente tanto para el manejo del paciente como toda la parte administrativa de su consultorio y/o clínica privada, obteniendo así una menor carga de estrés, y un mejor manejo de la presión en su centro de trabajo.¹⁰ Esto no sucede con los cirujanos dentista más jóvenes y los recién graduados, quienes en la mayoría de casos abusan del hecho de encontrarse en etapas tempranas de su vida y se sobre esfuerzan, teniendo jornadas más largas de trabajo y periodos de descanso más cortos de lo debido desencadenando así una acumulación de estrés en sus organismos que al inicio suele pasar desapercibido, pero que pesan con el transcurso de los años.²¹

En cuanto a la zona de respuesta dolorosa, en el presente estudio se encontró que las zonas de mayor grado de representatividad fueron; los hombros con un nivel de intensidad moderado en un 55.4%, el cuello con un nivel de intensidad leve en un 47.0% y la zona lumbar con un nivel moderado de intensidad con el 55.3% Esto coincide con lo encontrado por Ohlerdorf D. et al.¹⁰, quienes encontraron que las zonas de mayor respuesta dolorosa fueron; el cuello con un 70.9%, los hombros 66.2% y la zona lumbar con un 58.7%. En esa misma línea Kim J. Et al.⁹, encontraron que la zona más afectada fue el cuello con un 71.2%. A diferencia de Mejía G.¹⁵ que en su tesis encontró que la mayor prevalencia de dolor fue en mano muñeca con un 30% y la intensidad con mayor representatividad fue la moderada con un 50%. Esto se puede explicar debido a que el área de trabajo del profesional de la salud bucal, es un área limitada y de poca visibilidad y muchos profesionales no están acostumbrados a utilizar una visión indirecta apoyándose en el espejo bucal, viéndose obligados a tomar posturas incorrectas y rígidas, generalmente bajando mucho la cabeza lo que ocasiona los malestares a nivel de hombros y cuello, pudiendo conservar estas posturas por más de veinte minutos en la mayoría de ocasiones, esto sumado a la luz tenue con la que cuentan en la mayoría de centros de labor lo que los lleva a forzar la vista y bajar aún más la cabeza provocado el aumento del malestar. El dolor lumbar se produce debido a que el odontólogo, trabaja el 80% del tiempo sentado y no todos cuentan con una silla ergonómica, y los que sí, no al usan de la forma correcta la mayoría de las veces.

De acuerdo a la limitación en la capacidad de trabajo, se encontró que fue elevada en un 98,8%. Esto tiene correlación con lo encontrado por Kim J. et al.⁹ el cual

encontró que el trastorno musculoesquelético interfiere en toda actividad relacionada a la vida cotidiana en un 62,7%. En la misma línea Singh K. et al.¹², encontró que TME, presentan un gran impacto en la calidad de vida e incapacidad de trabajo de los cirujanos dentistas. Esto se da ya que los odontólogos presentan carencia de información sobre el trastorno musculo esquelético, trabajan en periodos largos, en la semana incluso sin descansos y no siempre realizan las posiciones ergonómicas, lo cual ayuda mucho a padecer este tipo de afecciones musculares, acompañado de que no llevan un tratamiento adecuado que les ayude aliviar los síntomas, la combinación de todo esto lleva consigo la falta de capacidad en el trabajo. Por otro lado, también se encuentra el estrés mental , que se genera al tratar de perfeccionar sus habilidades y en los diferentes tratamientos que le realizan a sus pacientes.^{22,24,29} También está demostrado que al tener estos trastornos un alto potencial de ser crónicos, ponen en riesgo constantemente la salud física y mental del odontólogo a largo plazo, pudiendo desencadenar otras enfermedades que afectan el sistema locomotore inmunológico del profesional, que pueden provocar el cese temporal de sus actividades y en los peores casos incluso una jubilación anticipada y no deseada del profesional.

De acuerdo a la actividad clínica predominante, se encontró que la especialidad con mayor relevancia fue ortodoncia y ortopedia con 95,3%, seguido de implantología y endodoncia. A diferencia Kumar M, et al.¹¹, encontró que sufrieron más dolor los endodoncistas con un 88,02%. esto se da por que los endodoncistas presentan un movimiento permanente con los dedos índice y pulgar, ocasionando así una inflamación que conlleva al dolor, a esto se le suma que las citas en la endodoncia son de dos a tres sesiones y de periodos largos, en donde el odontólogo trabaja de manera repetitiva al momento de utilizar instrumentos propios de su especialidad, sumado a la posición que toman al trabajar para poder concentrarse en la pieza dental a la que le están realizando el tratamiento. Y el esfuerzo visual realizado por aquellos endodoncistas que no usan los lentes con aumentos indicados para su especialidad. En el caso de los ortodoncistas, estos requieren una mayor precisión en su trabajo, debido a que trabajan con materiales muy pequeños, ya que estos deben ser posicionados de una manera muy exacta, realizando estas labores de forma muy repetitiva y en largos periodos de tiempo, se debe mencionar también que esta especialidad implica movimiento cortos y

repetitivos en mano – muñeca, los que provocan altas probabilidades de presentar dolores en esta zona que con el paso del tiempo ira ascendiendo hacia los brazos y hombros. A si mismo cada especialidad de los profesionales de la salud bucal, posee una amplia gama de materiales e instrumentos por usar, lamentablemente algunos no ponen en práctica el correcto uso de los mismos, lo que también puede generar en un futuro la presencia de dolores musculoesqueléticos debido a malas posturas al momento de trabajar.²⁵

VI. CONCLUSIONES

Se determinó una alta prevalencia de dolor musculoesquelético en cirujanos dentistas de la región callao

Se determinó que los cirujanos dentistas con más de 10 años de experiencia profesional son quienes más presentan dolor musculoesquelético ocupacional.

La zona de respuesta dolorosa más afectada en los cirujanos dentistas de la región callao fue la de los hombros con una intensidad moderada de dolor.

Se concluye que el dolor influye en la limitación de la capacidad de trabajo, de manera elevada.

Se concluye que la actividad clínica predominante, en los odontólogos que presentaban dolor musculoesquelético ocupacional fue la de ortodoncia y ortopedia.

VII. RECOMENDACIONES

1. Se le recomienda a los consultorios y clínicas dentales fomentar una autoevaluación en su personal, para poder descubrir aquellos factores predisponentes que podrían estar presentes en su ambiente laboral
2. Se recomienda a las autoridades del colegio odontológico de la región Callao, la difusión de información sobre ergonomía en todos sus colegiados.
3. Se recomienda, a los odontólogos hacerse un chequeo preventivo sobre su salud en general, e informarse con su médico sobre el padecimiento del trastorno musculoesquelético y así poder evitar la incapacidad al momento de trabajar.
4. Se recomienda a los odontólogos, trabajar aplicando todas las posturas de la ergonomía dental, trabajar lo justo y necesario sin esforzar a su propio cuerpo a los movimientos repetitivos y cansados. Evitando que aparezca el dolor crónico en esas zonas llevando consigo a provocar un trastorno musculoesquelético.

REFERENCIAS

1. Gillian A. The assessment of musculoskeletal pain. Clin Exp Rheumatol. [Internet]. 2017. [Consultado 18/11/21] 35(5): 8 – 12. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28967361/>
2. Bailey J, Agarwal V, Zhen P, Smuck M, Fredericson M, Kennedy D and Kraus J. Digital Care for Chronic Musculoskeletal Pain: 10,000 Participant Longitudinal Cohort Study. J Med Internet Res. [Internet]. 2020. [Consultado 18/11/21] 22(5): e18250. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7248800/>
3. Zaker H, Hossein M. Work – related musculoskeletal disorders in Iranian Dentists: A systematic Review and Meta – análisis. Saf Health Work. [Internet]. 2017. [Consultado 18/11/21] 9(1): 1 – 9. Disponible en: [Work-Related Musculoskeletal Disorders in Iranian Dentists: A Systematic Review and Meta-analysis \(nih.gov\)](#)
4. Barbosa F, Braga I, Silva L, Dantas M. Musculoskeletal disorders associated to dentists work activities in Brazilian primary health care. Rev Est Herediana. [Internet]. 2017. [Consultado 18/11/21] 27(4): 210 – 18. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1019-43552017000400002&script=sci_abstract&tlng=en
5. Cogollo Z, De los Reyes Y, Espinoza J, Herrera M, Lopez L, Ojeda C, Severiche C. Prevalencia de Molestias Musculo-esqueleticas en Odontologos de Odontoclinicas Universitarias de Cartagena de Indias(Colombia). Rev Cub Salud y Trabajo. [Internet]. 2019. [Consultado 18/11/21] 20(1): 30 – 37. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=87653#:~:text=Objetivo%3A%20Se%20identific%C3%B3%20la%20prevalencia,de%20indias%2C%20norte%20de%20Colombia.&text=Resultados%3A%20El%2067%25%20de%20los,y%20regi%C3%B3n%20dorso%20lumbar%2065%25>
6. Vidal W, Romero P, Mauricio F, Mauricio C, Alvites D, Robles G, Mayta F. Associated risk factor and prevalence of work-related Musculoskeletal disorders in peruvian undergraduate dental students: A multivarial analytical study. Journal Int Oral Health. [Internet]. 2020. [Consultado 18/11/21] 12(6): 512-17. Disponible en https://www.researchgate.net/publication/346569594_Original_Research_Associated_Risk_Factors_and_Prevalence_of_Work-related_Musculoskeletal_Disorders_in_Peruvian_Undergraduate_Dental_Students_A_Multivariate_Analytical_Study
7. Markus D, Jakobsen A, Sundtrup E, Brand M, Andersen L. Effect of physical exercise on musculoskeletal pain in multiple body regions among healthcare workers: Secondary análisis of a cluster randomized. Musculoskeletal Science and Practice. [Internet]. 2018. [Consultado 18/11/21] 34(1): 89-96. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2468781218300262?via%3Dihub>

8. Natasa P, Vanja P, Dejan M, Biljana M, Ivana D, Neda P, Sasa C. Assesment of risk factors and preventive relations to work – related musculoskeletal pain among dentists. *Journal Work* [Internet]. 2017. [Consultado 19/11/21] 27(4): 573 – 93. Disponible en: <https://content.iospress.com/articles/work/wor2588>
9. . Kim J, Chen W, Grundwaldt L. Musculoskeletal pain survey outcomes in cleft surgeons and orthodontists. *Cleft Palate Craniofac J.* [Internet] 2021. [Consultado 30/11/2021] 58 (2): 222 - 9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32757766/>
10. Hadeel R, Heba H, Seham M, Maha A, Latefah A, Shoug F. Musculoskeletal Disorder Synptoms in Saudi Allied Dental Professionals: Is there an Underestimation of Related Occupational Risk Factors?. [Internet] 2020. [Consultado 1/12/2021] 18(19): 1 – 18. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8508265/pdf/ijerph-18-10167.pdf>
11. Ohlendorf D, Naser A, Haas Y, Haenel J, Fraeulin L, Holzgreve F, Erbe C, Betz W, Wanke E, Brueggman D, Nienhaus A, Groneberg D. Prevalence of musculoskeletal disorders among dentists and dental student in germany. *Int J Environ Res Public Health.* [Internet] 2020. [Consultado 02/12/2021] 17(23): 8740. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33255491/>
12. Kumar M, Pai K, Vineetha R. Ocupation - related musculoskeletal disorders among dental profesionalss. *Med Pharm Rep.* [Internet] 2020. [Consultado 03/11/2021] 93(4): 405 - 9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33225267/>
13. Singh K, Chauhan A, Basavaraj S, Golai S, Stephen L. Work - related musculoskeletal pain and its self - reported impact among practicing dentists in Puducherry, india. *Indian J Dent Res.* [Internet] 2020. [Consultado 30/11/2021] 31 (3): 354 - 7. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32769266/>
- 14.. Spcepanovic D, Klavs T, Verdenik I, Oblak C. The prevalence of musculoskeletal pain of dental workers employed in slovenia. *Workplace Health Saf.* [Internet] 2019. [Consultado 01/12/2021] 67(9): 461 - 9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31288626/>
15. Meisha D, Alsharqawi N, Samarah A, Al-Ghamdi M. Prevalence of work - related musculoskeletal disorders and ergonomic practice among dentists in

- Jedda, Saudi Arabia. Clin Cosmet Investig Dent. [Internet] 2019. [Consultado 30/11/2021] 5(11): 171 - 9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28481371/>
16. Mejia G. Dolor Musculo Esquelético en profesores de la facultad de estomatología de una universidad privada. [Tesis Pregado]. Lima: Facultad de Estomatología, Universidad Inca Garcilaso de la Vega; 2018. 118p. Disponible en: http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/4735/TESIS_MEJIA%20RIVERA%20GABRIELA%20GRACIELA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
17. Jaoude B, Naaman N, Nehme E, Gebeyli J, Doau M. Work - related musculoskeletal pain among libanese dentists: An epidemiological study. Niger J Clin Pract. [Internet] 2017. [consultado 30/11/2021] 20(8): 1002 - 9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28891546/>
18. Ispier A, Barreto G, Moreira R, Saliba C, Siqueira C. Musculoskeletal disorders and perception of working conditions: A survey of Brazilian dentists in Sao Paulo. Int J Occup Med Environ Health. [Internet] 2017. [Consultado 03/12/2021] 80(3): 367 - 77. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28481371/>
19. Raja S, Carr D, Cohen M, Finnerup, Flor H, Gibson S, Keefe F, Mogil J, Ringkamp M, Sluka K, Xue – Jun S, Stevens B, Sullivan M, Tutelman P, Ushida T, Vader K. The Revised IASP definition of pain: concepts, challenges, and compromises. J Pain. [Internet] 2020. [Consultado 08/12/2021] 161(9): 1976 – 82. Disponible: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32694387/>
20. Gomez M, Alonso P, Callejon A, Martinez J. Musculoskeletal disorders: OWAS review. Ind Health. [Internet] 2017. [Consultado 08/12/2021] 8;55(4): 314 – 37. Disponible en <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28484144/>
21. Trouvin AP, Perrot S. New concepts of pain. Bets Pract Res Clin Rheumatol [Internet] 2019. [Consultado 08/12/2021] 33(3) – 1 – 10. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1521694219300610?via%3Dihub>
22. Roquelaure Y, Bodin J, Descatha A, Petit A. Work related musculoskeletal disorders. Rev Prat. [Internet]. 2018. [Consultado 09/12/2021] 68(1): 84 – 90. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30840396/>

23. Lietz J, Kozak A, Nienhaus A. Prevalence and occupational risk factor of musculoskeletal diseases and pain among dental professionals in Western countries: A systematic literature review and meta-analysis. PLOP ONE. [Internet]. 2018 [Consultado 14/12/2021] 13(12): 1 – 26. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6298693/pdf/pone.0208628.pdf>
24. Shams N, Vahdati T, Monhammadzadeh Z, Yeganeh A, Davood S. Prevalence of musculoskeletal disorders among dentists in Iran: A systematic review. [Internet]. 2017 [Consultado 14/12/2021] 29(4): 257 – 62. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5723169/>
25. Habib R, Darabi R, Alsadat M. Neck, Back, and shoulder pains and ergonomic factors among dental students. J Edu Health Promot. [Internet]. 2018 [Consultado 15/12/2021] 7(40): Disponible en: <https://www.jehp.net/article.asp?issn=2277-9531;year=2018;volume=7;issue=1;spage=40;epage=40;aulast=Aghahi>
26. Uddin Z, MacDermid J. Quantitative sensory testing in chronic musculoskeletal pain. Pain Medicine. [Internet]. 2016 [Consultado 15/12/2021] 17(9): 1694 – 1703. Disponible en: <https://academic.oup.com/painmedicine/article/17/9/1694/2399290>
27. Hawker G. The assessment of musculoskeletal pain. Clin Exp Rheumatol. [Internet]. 2017 [Consultado 15/12/2021] 107(5): 8 – 12. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28967361/>
28. Dalager T, Hojmark A, Nygaard L. Using an intervention mapping approach to develop prevention and rehabilitation strategies for musculoskeletal pain among surgeons. BMC Public Health. [Internet]. 2019 [Consultado 15/12/2021] 19(320): 1 – 13. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6423851/>
29. Burgess R. Participatory ergonomics: Evidence and implementation lessons. Appl Ergon. [Internet]. 2018 [Consultado 16/12/2021] 68: 289 – 93. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29409647/>
30. Babatunde O, Jordan J, Van der Wind D, Hill J, Foster N, Protheroe J. Effective treatment options for musculoskeletal pain in primary care: A systematic overview of current evidence. PloS One. [Internet]. 2017 [Consultado 16/12/2021] 12(6): 1 – 30. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28640822/>
31. Roll S, Hardison M. Effectiveness of Occupational Therapy Interventions for Adults with Musculoskeletal Conditions of the Forearm, Wrist, and Hand: A

- systematic review. Am J Occup Ther. [Internet]. 2017 [Consultado 16/12/2021] 71(1): 1 – 12. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5182014/pdf/7101180010p1.pdf>
32. Nahm W, Waite K, Recidoro T, Lowel L, Harris Z, Mendoza N, Vega C, Harris E, Hizon G. Treatment of chronic musculoskeletal pain with electronic modulation procedure. The Handlin Of Dolor. [Internet]. 2021 [Consultado 16/12/2021] 11(4): 369 – 78. Disponible en: <https://www.futuremedicine.com/doi/epub/10.2217/pmt-2020-0086>
33. Flynn D. Chronic Musculoskeletal Pain: Nonpharmacologic, noninvasive treatments. Am Fam Physician. [Internet]. 2020 [Consultado 16/12/2021] 102(8): 465 – 77. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33064421/>
34. Clijsen R, Brunner A, Barbero M, Clarys P, Taeymans J. Effects of low – level laser therapy on pain in patients with musculoskeletal disorders: a systematic review and meta – analysis. Eur J Phys Rehabil Med. [Internet]. 2017 [Consultado 16/12/2021] 53(4): 603 – 610. Disponible en: <https://www.minervamedica.it/en/getfreepdf/QXQ1a3R0SUtoQ2N5d05vMzR4bUk1VTh2NzJsdUNFd3dsaFAzaFJXNnJEL01Od01CSHVya2tCaFg0R1ZQZGdOZW%253D%253D/R33Y2017N04A0603.pdf>
35. Asada F, Takano K. Physical Thrapy for Musculoskeletal Disorders of Workers: Role of Physical Therapists in Occupational Health. Nihon Eiseigaku Zasshi. [Internet]. 2016 [Consultado 27/12/2021] 71(82): 111 – 8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27246149/>
36. Merchan R, De la Corte H, Belmonte R. The current role of Astym therapy in the treatment of musculoskeletal disorders. Postgrad Med. [Internet]. 2020 [Consultado 27/12/2021] 132(1): 66 – 71. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31461382/>
37. Miron J, Alonso M, Iglesias H. Metodología de investigación en salud laboral. Med Secur Trab. [Internet]. 2010 [Consultado 27/12/2021] 56(221): 347 – 65. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2010000400009&lng=es.
38. Hernandez R. Metodología de la investigación. En: Mc GrawHill, editorial. 6ta ed. Mexico, 2014. p. 152 – 162. Disponible en: <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp->

<content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>

39. Maco M. Dolor musculoesquelético ocupacional en alumnos de postgrado de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. [Tesis Pregado]. Lima: Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2009. 90p. Disponible en: <file:///C:/Users/kiika/OneDrive/Escritorio/KIARA/tesis%20ucv/tesis%20quia.pdf>

40. Skuli T, Boudreau S, Hogh M, Herrero P, Bellosta P, Domenech V, Langella F, Gagni N, Wittrup S, Villumsen M. Education as a strategy for managing occupational – related musculoskeletal pain: a scoping review. *BJM Open*. [Internet]. 2020 [Consultado 22/12/2021] 10(2): 1 – 8. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7045149/pdf/bmjopen-2019-032668.pdf>

41. Naidoo S. Professionalism. *SADJ*. [Internet]. 2016 [Consultado 22/12/2021] 71(4): 166 – 7. Disponible en: http://www.scielo.org.za/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0011-85162016000400010

42. Wen S, Muñoz J, Mancilla M, Bornhardt T, Riveros A, Iturriaga V. Mecanismos de modulación central del dolor: revisión de la literatura. *Int. J. Morphol.* [Internet]. 2020 [Consultado 22/12/2021] 38(6): 1803 – 9. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022020000601803

ANEXO 3

MATRIZ DE OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Dolor musculoesquelético ocupacional	Es un mal multifactorial frecuente, que se presenta por algunos factores de salud y estilos de vida. ³⁹	Presencia de dolor y la intensidad del mismo, tomado de los datos registrados en el cuestionario	Percepción del dolor Intensidad del dolor	-Si -No -Ausente -Leve -Moderado -Intenso -Muy intenso	Nominal Ordinal
Años de ejercicio profesional	Tiempo en la cual el profesional, pone en práctica todo lo aprendido, brindando un bienestar público. ⁴⁰	Periodo de tiempo en el cual el profesional se encuentra trabajando, el cual será tomado de los datos registrados en el cuestionario	_____	-Menor o igual a 5 años -Entre 5 – 10 años -Mas de 10 años	Intervalo
Zona de respuesta dolorosa	Área del cuerpo, en la cual se manifiesta el dolor, se divide en somático o visceral. ⁴¹	Área donde se localiza el dolor, la cual será tomada de los datos registrados en el cuestionario	_____	- Cuello -Hombro -Brazo -Mano – muñeca -Zona dorsal -Zona lumbar	Nominal
Capacidad de trabajo	Es la suficiencia, que presenta el profesional, para desarrollar las tareas específicas y las que demanda el trabajo. ⁴⁰	Influencia que genera este dolor en la capacidad de trabajo, tomado de los datos registrados en el cuestionario	_____	-si -no	Nominal
Actividad clínica predominante	Es cuando el profesional, se inclina por ejercer una o más de las especialidades de la carrera. ⁴⁰	Especialidad que más ejerce el profesional, de acuerdo a los datos registrados en el cuestionario	_____	-Rehabilitación oral -cirugía bucomaxilofacial - odontopediatría - periodoncia - ortodoncia - implantología - endodoncia - estetica	Nominal

ANEXO 4

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA

CUESTIONARIO DE RECOLECCION DE DATOS

I. Primera Parte

1. Edad: _____

2. Sexo: M() F()

3. ¿Hace cuantos años ejerce la Odontología Clínica?
_____ años.

4. ¿Cuantas horas a la semana en promedio realiza practica Clínica Odontológica? (practica privada y academica)
_____ horas a la semana.

5. ¿Cual considera la actividad Clínica predominante de su ejercicio profesional? (en tiempo)(solo marque una posibilidad)

Opte por esta opción si es que no tiene ninguna especialidad y es odontólogo general. ¿Qué especialidad realiza más?

En caso sea especialista marque con una (x) cual:

Rehabilitación oral	()	Ortodoncia y Ortopedia	()
Cirugía Bucomaxilofacial	()	Implantología	()
Odontopediatria	()	Endodoncia	()
Periodoncia	()	Estética	()

II. Segunda Parte

6. ¿Tiene Ud. alguna de las siguientes condiciones o enfermedades sistémicas? Por ejemplo: embarazo, diabetes, artritis reumatoide, obesidad, secuela de trauma físico de gravedad o enfermedad neoplásica degenerativa.

Si () No ()

7. Ha presentado dolor durante el ejercicio profesional en el último año.

Si () No ()

Señale la intensidad del dolor percibido durante el último año (marque con una "X" lo que corresponda)

Localización anatómica	Intensidad del dolor musculoesquelético			
	Leve	Moderado	Intenso	Muy Intenso
Cuello				
Hombro				
Brazo				
Mano muñeca				
Zona dorsal				
Zona lumbar				

8. Indique si el dolor ha interferido en la capacidad de su trabajo.

Si () No ()

9. ¿Ha solicitado asistencia médica debido al dolor que le aqueja?

Si () No ()

10. ¿Ha sido diagnosticado alguna vez de dolor musculoesquelético?

Si () No ()

Gracias por su participación

ANEXO 5

CÁLCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA

$N = 1821$ Tamaño poblacional

$Z_{1-\alpha}^2 = 1.96$ Valor de la normal estándar al 95% de confiabilidad

$p = 0.5$ Probabilidad de éxito

$q = 0.5$ Probabilidad de fracaso

$E = 0.05$ Error de estimación.

$$n = \frac{NZ_{1-\alpha}^2 pq}{(N-1)E^2 + Z_{1-\alpha}^2 pq}$$

$$n = \frac{1821(1.96)^2(0.5)(0.5)}{(1821-1)(0.05)^2 + (1.96)^2(0.5)(0.5)}$$

$$n = 317.38 = 318$$

La muestra estará conformada por 318 cirujanos dentistas del Callo 2022.

 COLEGIO DE ESTADÍSTICOS DEL PERÚ
CONSEJO REGIÓN CUSCO
Jessika Corahua Ordoñez
LIC. MAT. ESTAD.
COESPE: 1068

ANEXO 6

VALIDE Y CONFIABILIDAD DE LOS INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

I. DATOS INFORMATIVOS

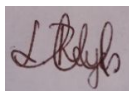
I.1. ESTUDIANTE :	Reyes Tipiciano Lizbeth - Vasquez Zarate de Romero Kiara
I.2. TÍTULO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN :	Dolor musculoesquelético ocupacional en cirujanos dentistas de la Región Callao, 2022
I.3. ESCUELA PROFESIONAL :	Estomatología
I.4. TIPO DE INSTRUMENTO (adjuntar) :	Cuestionario
I.5. COEFICIENTE DE CONFIABILIDAD EMPLEADO :	ÍNDICE DE ALFA DE CROMBACH (X)
	COEFICIENTE INTERCLASE ()
	COEFICIENTE INTRACLASE ()
I.6. FECHA DE APLICACIÓN :	25/01/2022
I.7. MUESTRA APLICADA :	25 cirujanos Dentistas

II. CONFIABILIDAD

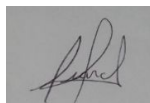
ÍNDICE DE CONFIABILIDAD ALCANZADO:	0.885
------------------------------------	-------

III. DESCRIPCIÓN BREVE DEL PROCESO (*Ítemes iniciales, ítemes mejorados, eliminados, etc.*)

Se realizó el proceso de ítems a ítems encontrando que todos los ítems presentan consistencia interna, ningún ítem presentó sentido negativo ni fue menor a 0.20, por lo que no se tuvo que excluir ninguna pregunta.



Estudiante: Reyes Tipiciano
DNI : 75693470



Estudiante: Vasquez Zarate
DNI : 76651864



COLEGIO DE ESTADÍSTICOS DEL PERÚ
CONSEJO REGIÓN CUSCO

Jessika Corahua Ordoñez
LIC. MAT. ESTAD.
COESPE: 1068

Estadístico/Mg.
Docente :

FIABILIDAD DEL INSTRUMENTO APLICADO

Para evaluar la fiabilidad interna del cuestionario que mide el “ Dolor musculoesquelético ocupacional en cirujanos dentistas de la Región Callao, 2022”, se aplicó el método del alpha de Cronbach, el cual estima las correlaciones de los ítems considerándolo aceptable cuando su valor es superior a 0.80, el puntaje de este instrumento es de 0.885 con calificación bueno para su aplicación por lo que se confirma que el cuestionario es fiable y proporcionará resultados favorables para la investigación.

	Alfa de Crombach	N de elementos
<i>Dolor musculoesquelético ocupacional</i>	0.885	11

Resultados item por item

Estadísticas de total de elemento

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
p6	21,0400	28,457	,484	,882
p7	21,2800	26,793	,808	,868
cuello	20,2800	26,293	,510	,881
hombro	20,3600	26,490	,542	,878
brazo	20,4400	20,757	,826	,861
mano	20,2800	26,543	,574	,876
dorsal	20,0800	22,410	,924	,849
lumbar	20,1600	28,057	,396	,886
p8	20,8800	23,360	,850	,856

p9	21,0400	28,873	,401	,885
p10	20,9600	29,123	,383	,886

Interpretación Como criterio general, George y Mallery (2003, p. 231) sugieren las recomendaciones siguientes para evaluar los valores de los coeficientes de alfa de Cronbach:

- Coeficiente alfa $>.9$ es excelente
- Coeficiente alfa $>.8$ es bueno
- Coeficiente alfa $>.7$ es aceptable
- Coeficiente alfa $>.6$ es cuestionable
- Coeficiente alfa $>.5$ es pobre
- Coeficiente alfa $<.5$ inaceptable



ANEXO 7

AUTORIZACIÓN DE APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO (CON FIRMA Y SELLO)



COLEGIO ODONTOLÓGICO DEL PERÚ
Región Callao

Callao, 06 de abril del 2022.

Señor Mg:
Eric Giancarlo Becerra Atoche
Director Escuela de Estomatología
Presente.-

De nuestra especial consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted, para expresarle mi cordial saludo y, por medio de la presente damos la autorización a la bachiller **Vásquez Zarate de Romero** y a la bachiller **Reyes Tipiciano Lizbeth del Rosario** para dar las facilidades en la recolección de datos en el Colegio Odontológico del Perú - Región Callao con el trabajo de investigación **"Dolor musculoesquelético ocupacional en cirujanos dentistas de la Region Callao, 2022"**

Sin otro particular me despido de usted

Atentamente,



Dr. Mercedes Loquispe Soria
Decano
Colegio Odontológico del Perú
Región Callao

Teléfono: 920 847 866 / 990 646 355
Sede Faucett: Av. Elmer Faucett 2215 - Bellavista · Sede Colina: Jr. Colina 671 Bellavista
admoncopregioncallao@gmail.com
www.copregioncallao.com

ANEXO 8

CONSENTIMIENTO INFORMADO



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

INSTITUCION: UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO – FILIAL PIURA.

INVESTIGADOR (A): Reyes Tiojciano, Lizbeth del Rosario y Vasquez Zarate de Romero Kiara Antuanet

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: Dolor Musculoesquelético Ocupacional en Cirujanos Dentistas de la Región Callao, 2022

PROPÓSITO DEL ESTUDIO: Estamos invitando a usted a participar en el presente estudio (el título puede leerlo en la parte superior) con fines de investigación.

PROCEDIMIENTOS: Si usted acepta participar en este estudio se le solicitará que llene un cuestionario de 10 preguntas divididos en tres partes. El tiempo a emplear no será mayor a 20 minutos.

RIESGOS: Usted no estará expuesto(a) a ningún tipo de riesgo en el presente estudio.

BENEFICIOS: Los beneficios del presente estudio no serán directamente para usted, pero le permitirán al investigador(a) y a las autoridades de Salud plantear algunas recomendaciones y mejoras para el manejo del dolor musculoesquelético ocupacional. Si usted desea comunicarse con el (la) investigador(a) para conocer los resultados del presente estudio puede hacerlo vía telefónica al siguiente contacto: Lizbeth Reyes. Cel. 995956537 Correo: lizbeth.reyes14@outlook.com y/o Kiara Vasquez. Cel: 910733453 Correo: kiikavz03@hotmail.com

COSTOS E INCENTIVOS: Participar en el presente estudio no tiene ningún costo ni precio. Así mismo **NO RECIBIRÁ NINGÚN INCENTIVO ECONÓMICO** ni de otra índole.

CONFIDENCIALIDAD: Le garantizamos que sus resultados serán utilizados con absoluta confidencialidad, ninguna persona, excepto la investigadora tendrá acceso a ella. Su nombre no será revelado en la presentación de resultados ni en alguna publicación.

USO DE LA INFORMACIÓN OBTENIDA: Los resultados de la presente investigación serán conservados durante un periodo de 5 años para que de esta manera dichos datos puedan ser utilizados como antecedentes en futuras investigaciones relacionadas.

AUTORIZO A TENER MI INFORMACIÓN OBTENIDA Y QUE ESTA PUEDA SER ALMACENADA: SI NO

Se contará con la autorización del Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad César Vallejo, Filial Piura cada vez que se requiera el uso de la información almacenada.

DERECHOS DEL SUJETO DE INVESTIGACIÓN (PACIENTE): Si usted decide participar en el estudio, podrá retirarse de éste en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin perjuicio alguno. Cualquier duda respecto a esta investigación, puede consultar con las investigadoras, Lizbeth Reyes. Cel. 995956537 Correo: lizbeth.reyes14@outlook.com y/o Kiara Vasquez. Cel: 910733453 Correo: kiikavz03@hotmail.com Si usted tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o cree que ha sido tratado injustamente puede contactar al Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad César Vallejo, teléfono 073 - 285900 Anexo 5553

CONSENTIMIENTO

He escuchado la explicación del (la) investigador(a) y he leído el presente documento por lo que **ACEPTO** voluntariamente a participar en este estudio, también entiendo que puedo decidir no participar, aunque ya haya aceptado y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento. Recibiré una copia firmada de este consentimiento.

Nombre: Participante

DNI:

Nombre: Reyes
Tiojciano,
Lizbeth del
Rosario
DNI: 75693470

Nombre: Investigador

Nombre:
Vasquez Zarate
de Romero
Kiara Antuanet
DNI: 76651864

Nombre: Investigador

Fecha:

ANEXO 9

CARTA DE PRESENTACION



"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Piura, 09 de febrero de 2022

CARTA DE PRESENTACIÓN N° 049-2022/ UCV-EDE-P13-F01/PIURA

Dr.
Wenceslao Quispe Soria
Decano del COP – Región Callao
Callao. -

Asunto: Autorizar para la ejecución del Proyecto de Investigación de Estomatología

De mi mayor consideración:

Es muy grato dirigirme a usted, para saludarlo muy cordialmente en nombre de la Universidad Cesar Vallejo Filial Piura y en el mío propio, desearle la continuidad y éxitos en la gestión que viene desempeñando.

Asimismo, la presente tiene como objetivo solicitar su autorización, a fin de que la Bach. **Vásquez Zarate de Romero** y la Bach. **Reyes Tipiciano Lizbeth del Rosario** del Programa de Titulación para universidades no licenciadas, Taller de Elaboración de Tesis de la Escuela Académica Profesional de Estomatología, pueda ejecutar su investigación titulada: **"Dolor musculoesquelético ocupacional en cirujanos dentistas de la Region Callao, 2022"**, en la institución que pertenece a su digna Dirección; agradeceré se le brinden las facilidades correspondientes.

Sin otro particular, me despido de Usted.

Atentamente,



Mg. Eric Giancarlo Becerra Atoche
Director Escuela de Estomatología

c.c.

ANEXO 10

TABLAS, FIGURAS Y FOTOS



Investigadoras entregando los cuestionarios a los cirujanos dentistas de la región Callao



Investigadoras en la búsqueda de consultorios de cirujanos dentistas de la región Callao.



Investigadoras entregando los cuestionarios a los cirujanos dentistas de la región Callao.



Investigadoras entregando los cuestionarios a los cirujanos dentistas de la región Callao.

IBM SPSS Statistics Processor está listo | Unicode ON | H: 504, W: 854 pt

Archivo Editar Ver Datos Transformar Insertar Formato Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Estadísticos de prueba
 Frecuencias
 Título
 Notas
 Conjunto de datos activo
 Estadísticos
 Dolor
 Registro
 Tablas cruzadas
 Título
 Notas
 Resumen de procesamiento de casos
 Tabla cruzada Dolor*añoseservicio
 Pruebas de chi-cuadrado
 Registro
 Tablas cruzadas
 Título
 Notas
 Resumen de procesamiento de casos
 Tabla cruzada cuello*Dolor
 Tabla cruzada hombro*Dolor
 Tabla cruzada brazo*Dolor
 Tabla cruzada mano*Dolor
 Tabla cruzada dorsal*Dolor
 Tabla cruzada lumbar*Dolor
 Registro
 Tablas cruzadas
 Título
 Notas
 Resumen de procesamiento de casos
 Tabla cruzada Dolor*Capacidadtrabajo
 Pruebas de chi-cuadrado
 Registro
 Tablas cruzadas
 Título
 Notas
 Resumen de procesamiento de casos
 Tabla cruzada actividad*Dolor
 Pruebas de chi-cuadrado

DATASET NAME ConjuntoDatos2 WINDOW=FRONT.
 FRECUENCIAS VARIABLES=Dolor
 /ORDER=ANALYSIS.

Frecuencias

[ConjuntoDatos2] E:\Jessika\Tesis 2022\Tesis UCV\Lilabet y Kiara\tesis\base de datos.sav

Estadísticos

Dolor

N	Válido	318
	Perdidos	0

Dolor

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	283	89,0	89,0
	No	35	11,0	100,0
Total		318	100,0	100,0

CROSSTABS
 /TABLES=Dolor BY añoseservicio
 /FORMAT=VALUE TABLES
 /STATISTICS=CHISQ
 /CELLS=COUNT COLUMN
 /COUNT ROUND CELL.

Tablas cruzadas

Resumen de procesamiento de casos

IBM SPSS Statistics Processor está listo | Unicode ON | H: 504, W: 854 pt

Archivo Editar Ver Datos Transformar Insertar Formato Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Estadísticos de prueba
 Frecuencias
 Título
 Notas
 Conjunto de datos activo
 Estadísticos
 Dolor
 Registro
 Tablas cruzadas
 Título
 Notas
 Resumen de procesamiento de casos
 Tabla cruzada cuello*Dolor
 Tabla cruzada hombro*Dolor
 Tabla cruzada brazo*Dolor
 Tabla cruzada mano*Dolor
 Tabla cruzada dorsal*Dolor
 Tabla cruzada lumbar*Dolor
 Registro
 Tablas cruzadas
 Título
 Notas
 Resumen de procesamiento de casos
 Tabla cruzada Dolor*Capacidadtrabajo
 Pruebas de chi-cuadrado
 Registro
 Tablas cruzadas
 Título
 Notas
 Resumen de procesamiento de casos
 Tabla cruzada actividad*Dolor
 Pruebas de chi-cuadrado

	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Dolor * añoseservicio	318	100,0%	0	0,0%	318	100,0%

Tabla cruzada Dolor*añoseservicio

		añoseservicio			Total	
		De 0 a 5 años	De 6 a 10 años	Mas de 10 años		
Dolor	Si	Recuento	60	50	159	263
		% dentro de añoseservicio	81,0%	81,2%	96,4%	89,0%
No	Recuento	16	13	6	35	
		% dentro de añoseservicio	19,0%	18,8%	3,6%	11,0%
Total	Recuento	84	69	165	318	
	% dentro de añoseservicio	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	19,019*	2	,000
Razón de verosimilitud	20,338	2	,000
Asociación lineal por lineal	15,845	1	,000
N de casos válidos	318		

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5.
 El recuento mínimo esperado es 7,59.

CROSSTABS
 /TABLES=cuello hombro brazo mano dorsal lumbar BY Dolor
 /FORMAT=VALUE TABLES
 /CELLS=COUNT ROW
 /COUNT ROUND CELL.

Captura de pantalla, del trabajo de la estadista en el programa SPSS Estadistic.

Resultado1 [Documento1] - IBM SPSS Statistics Visor

Archivo Editar Ver Datos Transformar Insertar Formato Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Estadísticos de prueba

Registro

Recuencias

Título

Notas

Conjunto de datos activo

Estadísticos

Dolor

tablas cruzadas

Registro

Resumen de procesamiento de casos

Tabla cruzada Dolor*afioservicio

Pruebas de chi-cuadrado

Registro

tablas cruzadas

Título

Notas

Resumen de procesamiento de casos

Tabla cruzada cuello*Dolor

Tabla cruzada hombro*Dolor

Tabla cruzada mano*Dolor

Tabla cruzada dorsal*Dolor

Tabla cruzada lumbar*Dolor

Registro

tablas cruzadas

Título

Notas

Resumen de procesamiento de casos

Tabla cruzada Dolor*Capacidadtrabajo

Pruebas de chi-cuadrado

Registro

tablas cruzadas

Título

Notas

Resumen de procesamiento de casos

Tabla cruzada actividad*Dolor

Pruebas de chi-cuadrado

Tabla cruzada cuello*Dolor

		Dolor		Total	
		Si	No		
cuello	Leve	Recuento	57	2	59
		% dentro de cuello	96,6%	3,4%	100,0%
Moderado	Recuento	132	2	134	
		% dentro de cuello	98,5%	1,5%	100,0%
Intenso	Recuento	90	0	90	
		% dentro de cuello	100,0%	0,0%	100,0%
Muy intenso	Recuento	2	0	2	
		% dentro de cuello	100,0%	0,0%	100,0%
Total	Recuento	281	4	285	
		% dentro de cuello	98,6%	1,4%	100,0%

Tabla cruzada hombro*Dolor

		Dolor		Total
		Si	No	
hombro	Leve	Recuento	60	60
		% dentro de hombro	100,0%	100,0%
Moderado	Recuento	143	143	
		% dentro de hombro	100,0%	100,0%
Intenso	Recuento	53	53	
		% dentro de hombro	100,0%	100,0%
Muy intenso	Recuento	2	2	
		% dentro de hombro	100,0%	100,0%
Total	Recuento	259	259	
		% dentro de hombro	100,0%	100,0%

Tabla cruzada brazo*Dolor

		Dolor		Total
		Si	No	
brazo	Leve	Recuento	52	52
		% dentro de brazo	100,0%	100,0%
Moderado	Recuento	15	15	
		% dentro de brazo	100,0%	100,0%
Total	Recuento	67	67	
		% dentro de brazo	100,0%	100,0%

IBM SPSS Statistics Processor está listo | Unicode CN | H: 504, W: 854 pt | 11:29 5/04/2022

Resultado1 [Documento1] - IBM SPSS Statistics Visor

Archivo Editar Ver Datos Transformar Insertar Formato Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Estadísticos de prueba

Registro

Recuencias

Título

Notas

Conjunto de datos activo

Estadísticos

Dolor

tablas cruzadas

Registro

Resumen de procesamiento de casos

Tabla cruzada Dolor*afioservicio

Pruebas de chi-cuadrado

Registro

tablas cruzadas

Título

Notas

Resumen de procesamiento de casos

Tabla cruzada cuello*Dolor

Tabla cruzada hombro*Dolor

Tabla cruzada mano*Dolor

Tabla cruzada dorsal*Dolor

Tabla cruzada lumbar*Dolor

Registro

tablas cruzadas

Título

Notas

Resumen de procesamiento de casos

Tabla cruzada Dolor*Capacidadtrabajo

Pruebas de chi-cuadrado

Registro

tablas cruzadas

Título

Notas

Resumen de procesamiento de casos

Tabla cruzada actividad*Dolor

Pruebas de chi-cuadrado

Tabla cruzada mano*Dolor

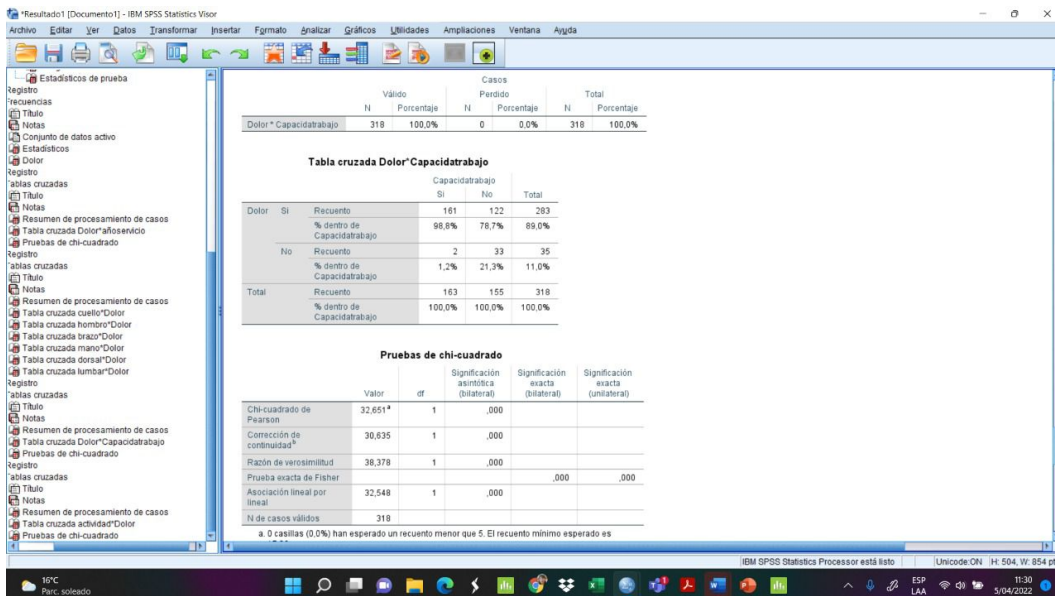
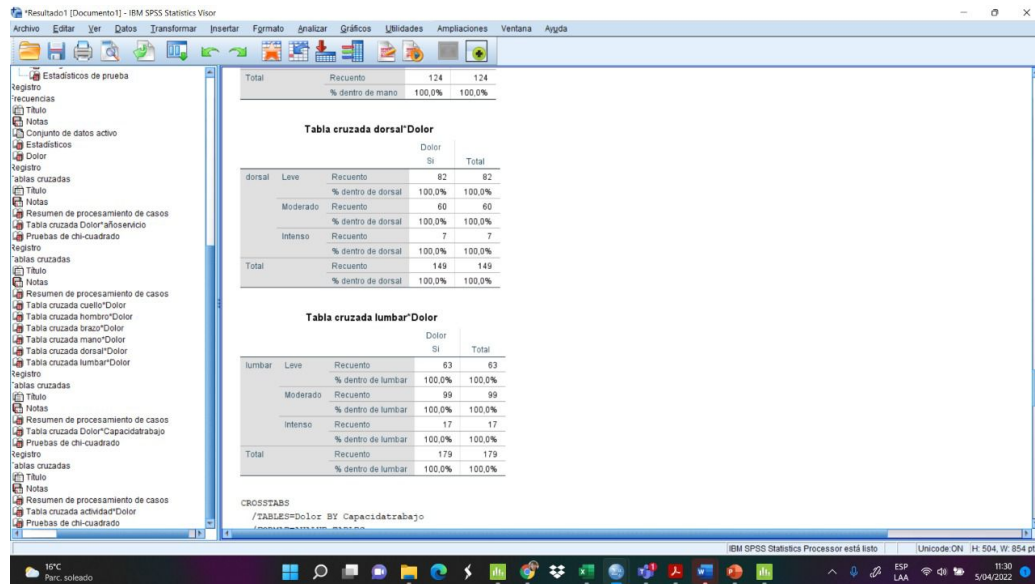
		Dolor		Total
		Si	No	
mano	Leve	Recuento	78	78
		% dentro de mano	100,0%	100,0%
Moderado	Recuento	44	44	
		% dentro de mano	100,0%	100,0%
Intenso	Recuento	2	2	
		% dentro de mano	100,0%	100,0%
Total	Recuento	124	124	
		% dentro de mano	100,0%	100,0%

Tabla cruzada dorsal*Dolor

		Dolor		Total
		Si	No	
dorsal	Leve	Recuento	82	82
		% dentro de dorsal	100,0%	100,0%
Moderado	Recuento	60	60	
		% dentro de dorsal	100,0%	100,0%
Intenso	Recuento	7	7	
		% dentro de dorsal	100,0%	100,0%

IBM SPSS Statistics Processor está listo | Unicode CN | H: 504, W: 854 pt | 11:30 5/04/2022

Captura de pantalla, del trabajo de la estadista en el programa SPSS Estadistic.



Captura de pantalla, del trabajo de la estadista en el programa SPSS Estadistic.

Resultado1 [Documento1] - IBM SPSS Statistics Visor

Archivo Editar Ver Datos Transformar Insertar Formato Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Estadísticos de prueba

Registro

Recuencias

Título

Notas

Conjunto de datos activo

Estadísticos

Dolor

registro

tablas cruzadas

Título

Notas

Resumen de procesamiento de casos

Tabla cruzada Dolor*afoservicio

Pruebas de chi-cuadrado

registro

tablas cruzadas

Título

Notas

Resumen de procesamiento de casos

Tabla cruzada cuello*Dolor

Tabla cruzada hombro*Dolor

Tabla cruzada brazo*Dolor

Tabla cruzada mano*Dolor

Tabla cruzada dorsal*Dolor

Tabla cruzada lumbar*Dolor

registro

tablas cruzadas

Título

Notas

Resumen de procesamiento de casos

Tabla cruzada Dolor*Capacidadtrabajo

Pruebas de chi-cuadrado

registro

tablas cruzadas

Título

Notas

Resumen de procesamiento de casos

Tabla cruzada actividad*Dolor

Pruebas de chi-cuadrado

Tabla cruzada actividad*Dolor

actividad		Recuento	Dolor		Total
			Si	No	
rehabilitación oral	Recuento	53	4	57	
	% dentro de actividad	93,0%	7,0%	100,0%	
Cirugía bucomaxilofacial	Recuento	46	4	50	
	% dentro de actividad	92,0%	8,0%	100,0%	
Odontopediatría	Recuento	36	5	41	
	% dentro de actividad	87,8%	12,2%	100,0%	
Periodoncia	Recuento	10	4	14	
	% dentro de actividad	71,4%	28,6%	100,0%	
Ortodoncia y ortopedia	Recuento	41	2	43	
	% dentro de actividad	95,3%	4,7%	100,0%	
Implantología	Recuento	39	2	41	
	% dentro de actividad	95,1%	4,9%	100,0%	
Endodencia	Recuento	31	2	33	
	% dentro de actividad	93,9%	6,1%	100,0%	
Estética	Recuento	27	12	39	
	% dentro de actividad	69,2%	30,8%	100,0%	
Total	Recuento	293	35	318	
	% dentro de actividad	89,0%	11,0%	100,0%	

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	25,677 ^a	7	,001
Razón de verosimilitud	21,072	7	,004
Asociación lineal por línea	4,126	1	,042

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicoide ON H: 504, W: 854 pt

13C Parc. soleado

ESP LAA

11:30 5/04/2022

Captura de pantalla, del trabajo de la estadista en el programa SPSS Estadistic.