

# Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en miembros de la Sociedad Peruana de Endodoncia\*

Prevalence of musculoskeletal disorders among members of the Peruvian Society of Endodontics

Prevalência de doenças musculoesqueléticas em membros da Associação Peruana de Endodontia

 **Milena Ekaterine Gonzales De la Riva<sup>1</sup>,**  
 **Mayra Isaura Lavado García<sup>1</sup>,**  
 **Mario George Casaretto Gamonal<sup>2</sup>,**  
 **Santos Francisco Pinto Tejada<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Universidad Privada de Tacna. Tacna, Perú.

<sup>2</sup> Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, Perú.

## RESUMEN

**Objetivo:** Identificar la prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos (TME) en los miembros de la Sociedad Peruana de Endodoncia.

**Materiales y métodos:** Se envió a los integrantes de esta institución el Cuestionario Nórdico de Kuorinka, el cual fue cargado digitalmente en Google Forms. Del total de respuestas obtenidas, se consideraron 135 que cumplieron con los criterios establecidos. **Resultados:** El 66,67 % manifestó que el cuello fue la zona con mayor afectación de TME, siendo que el 62,22 % reportó esta molestia en la misma zona durante la última semana. En contraste, el codo y el antebrazo mostraron la menor afectación, con una prevalencia del 14,07 % en el análisis global, que se redujo al 13,33 % en los últimos 12 meses y al 6,67 % durante la última semana. El análisis de regresión logística binaria mostró que el género fue un predictor significativo de TME en cuello (OR = 6,01;  $p < 0,001$ ) y hombro (OR = 2,99;  $p = 0,004$ ), con mayor probabilidad en mujeres. En muñeca y mano, la edad resultó significativa (OR = 0,26;  $p = 0,033$ ), indicando menor riesgo a mayor edad. En los segmentos de codo/antebrazo y dorsal/lumbar no se observaron asociaciones estadísticamente significativas. **Conclusiones:** La zona del cuello fue la más afectada con TME, seguida de la región dorsal o lumbar, los hombros y las muñecas o manos, en ese orden. No obstante, esta afectación se redujo durante los últimos siete días en todas las zonas. Asimismo, el codo y el antebrazo fueron las zonas menos afectadas por su menor exposición a sobrecarga o a movimientos repetitivos.

**Palabras clave:** prevalencia; enfermedades musculoesqueléticas; dolor musculoesquelético; odontólogos.

Recibido: 01-07-2025

Aceptado: 18-11-2025

En línea: 30-12-2025



Artículo de acceso abierto

© Los autores

© Revista Estomatológica Herediana

## Citar como:

Gonzales ME, Lavado MI, Casaretto MG, Pinto SF. Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en miembros de la Sociedad Peruana de Endodoncia. Rev Estomatol Herediana. 2025; 35(4): 321-332. DOI: 10.20453/reh.v35i4.6656

\* El presente artículo fue elaborado a partir de la tesis de Milena Ekaterine Gonzales De la Riva para obtener la segunda especialidad en Endodoncia.

## ABSTRACT

**Objective:** To identify the prevalence of musculoskeletal disorders (MSDs) among members of the Peruvian Society of Endodontics. **Materials and methods:** The Kuorinka Nordic Musculoskeletal Questionnaire was distributed to members of the society and administered online via Google Forms. Of the responses received, 135 that met the inclusion criteria were analyzed. **Results:** 66.67% of respondents reported the neck as the area most affected by musculoskeletal disorders (MSDs), with 62.22% reporting this discomfort in the same area during the past week. In contrast, the elbow and forearm showed the least involvement, with a prevalence of 14.07% in the overall analysis, which decreased to 13.33% in the last 12 months and to 6.67% during the past week. Binary logistic regression analysis showed that gender was a significant predictor of MSDs in the neck (OR = 6.01;  $p < 0.001$ ) and shoulder (OR = 2.99;  $p = 0.004$ ), with a higher probability in women. In the wrist and hand, age was significant (OR = 0.26;  $p = 0.033$ ), indicating a lower risk with increasing age. No statistically significant associations were observed in the elbow/forearm and thoracic/lumbar segments. **Conclusions:** The neck area was the most affected by musculoskeletal disorders (MSDs), followed by the thoracic or lumbar region, the shoulders, and the wrists or hands, in that order. However, this severity decreased in all areas during the last seven days. Furthermore, the elbow and forearm were the least affected areas due to their lower exposure to overload or repetitive movements.

**Keywords:** prevalence; musculoskeletal diseases; musculoskeletal pain; dentists.

## RESUMO

**Objetivo:** Identificar a prevalência de doenças musculoesqueléticas (DME) entre os membros da Associação Peruana de Endodontia. **Materiais e métodos:** O Teste Nórdico de Kuorinka foi enviado aos membros da instituição por meio da plataforma Google Forms. Das respostas obtidas, 135 atenderam aos critérios estabelecidos. **Resultados:** 66,67% dos entrevistados relataram o pescoço como a área mais afetada por distúrbios musculoesqueléticos (DME), com 62,22% relatando esse desconforto na mesma área durante a semana anterior. Em contrapartida, o cotovelo e o antebraço apresentaram o menor envolvimento, com uma prevalência de 14,07% na análise global, que diminuiu para 13,33% nos últimos 12 meses e para 6,67% durante a semana anterior. A análise de regressão logística binária mostrou que o sexo era um preditor significativo de DME no pescoço (OR = 6,01;  $p < 0,001$ ) e no ombro (OR = 2,99;  $p = 0,004$ ), com maior probabilidade nas mulheres. No punho e na mão, a idade foi significativa (OR = 0,26;  $p = 0,033$ ), indicando um risco menor com o aumento da idade. Não foram observadas associações estatisticamente significativas nos segmentos cotovelo/antebraço e torácico/lombar. **Conclusões:** A região do pescoço foi a mais afetada por distúrbios musculoesqueléticos (DMEs), seguida pela região torácica ou lombar, ombros e punhos ou mãos, nessa ordem. No entanto, essa gravidade diminuiu em todas as áreas durante os últimos sete dias. Além disso, o cotovelo e o antebraço foram as áreas menos afetadas devido à menor exposição à sobrecarga ou movimentos repetitivos.

**Palavras-chave:** prevalência; doenças musculoesqueléticas; dor musculoesquelética; dentistas.

## INTRODUCCIÓN

En los últimos años, se ha evidenciado un incremento de los trastornos musculoesqueléticos (TME), que se definen como alteraciones físicas que afectan el sistema osteoarticular, incluyendo ligamentos, músculos, tendones, nervios y articulaciones (1). Estas lesiones suelen originarse o agravarse por la actividad laboral y las condiciones en las que se desarrolla el trabajo, convirtiéndose en una de las principales causas de discapacidad a nivel mundial. Los TME generan dolor, especialmente

en la espalda y las extremidades, reducen la productividad y tienen importantes consecuencias económicas debido a los gastos médicos y las compensaciones laborales que conllevan (2).

Diversos factores laborales contribuyen a su aparición, como posturas inadecuadas o repetitivas, movimientos forzados de las manos, uso de equipos mal diseñados, espacios de trabajo reducidos y patrones laborales poco ergonómicos (3). El Global Burden of Disease 2019 identificó a los TME como la principal causa de necesidad

de rehabilitación, con una prevalencia estimada de 1,71 mil millones de personas, siendo el dolor lumbar la afección más común en 134 de los 204 países evaluados (4). En profesiones como la odontología, más del 90 % de los profesionales presentan TME relacionados con el trabajo (5).

La práctica odontológica, y en especial la endodoncia, implica factores de riesgo particulares (6). El espacio reducido de trabajo, la limitada visualización de la cavidad bucal y la escasa incorporación de tecnología de apoyo favorecen la adopción de posturas forzadas y prolongadas (7). Además, el uso frecuente de microscopios, instrumentos rotatorios y equipos ultrasónicos y la realización de movimientos repetitivos aumentan la probabilidad de desarrollar TME (8). Estudios indican que los endodoncistas, en comparación con otros especialistas, mantienen una mayor exposición a estos factores debido a las características específicas de su práctica (9). En una investigación realizada en Colombia, se encontró que las zonas más afectadas en estos profesionales eran la espalda baja y el cuello (30 % de los casos) (8). En el Perú no se han encontrado estudios que determinen la prevalencia y la localización de los TME en especialistas en endodoncia, lo que evidencia la necesidad de investigaciones en este campo.

La presente investigación se justifica por la alta prevalencia de TME en profesionales de la odontología, particularmente en especialistas en endodoncia, quienes, debido a las características de su práctica, están expuestos de forma continua a tareas de ejecución constantes y condiciones ergonómicas desfavorables (10). Esta situación no solo afecta su salud física, sino que también compromete su rendimiento laboral, incrementa el riesgo de ausentismo y puede acortar su vida profesional activa.

Este estudio tuvo como objetivo identificar la prevalencia de los TME en los miembros de la Sociedad Peruana de Endodoncia por grupo etario y sexo, así como evaluar la evolución, la duración, la limitación, el tratamiento y el nivel de dolor de este trastorno.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una investigación de tipo analítico y transversal, ya que el cuestionario se aplicó en un momento específico. Asimismo, cuenta con un diseño retrospectivo que recoge información basada en los antecedentes referidos por los participantes.

La población del estudio estuvo integrada por los miembros de la Sociedad Peruana de Endodoncia, pertenecientes a sus únicas filiales: Junín, Cusco, Ica, Lambayeque, Trujillo, Tacna y Lima, que en mayo de 2024 sumaban un total de 550 miembros. Para estimar el tamaño de muestra, se utilizó el programa estadístico

Epidat 3.1, seleccionando la opción de cálculo para intervalos de confianza de proporción. Se empleó una proporción esperada del 86,7 % (correspondiente a la prueba piloto), un nivel de confianza del 95 % y una precisión absoluta del 5 %. El muestreo fue no probabilístico, por conveniencia y se consideraron como criterios de inclusión a los profesionales con al menos 4 horas de labor clínica diaria y con menos de 60 años de edad. Asimismo, se excluyó a quienes realizaban únicamente labores administrativas, que estuviesen en gestación, que hayan sido sometidos a cirugías en miembros superiores o columna en los últimos 12 meses, que presentaran diagnóstico de artrosis en las zonas evaluadas o que tuviesen diagnóstico psiquiátrico de estrés, ansiedad o depresión. Del total de 139 respuestas obtenidas, se excluyeron 4 por no cumplir los criterios mencionados, quedando 135 como muestra final.

La variable principal fue la presencia de TME, junto con el sexo y la edad. De acuerdo con el Cuestionario Nórdico de Kuorinka, esta presencia se definió como la identificación de síntomas que pueden originarse o agravarse por la actividad laboral y las condiciones en que se desarrolla el trabajo; se trató como una variable categórica en escala nominal dicotómica (sí/no). Se consideraron dimensiones descriptivas de esta variable las áreas corporales evaluadas, los períodos de referencia, el tiempo de evolución, la limitación funcional, la duración de los episodios y el nivel de dolor.

El instrumento utilizado fue el Cuestionario Nórdico de Kuorinka, una herramienta estandarizada y ampliamente empleada para la evaluación de síntomas musculoesqueléticos en diversas regiones anatómicas, especialmente reconocida en estudios de salud ocupacional y epidemiología (11). Su estructura permite identificar la presencia, localización y duración de TME en zonas como cuello, hombros, codos, muñecas/manos, espalda alta, espalda baja, caderas/muslos, rodillas y tobillos/pies. La información se obtiene a partir de las molestias reportadas por los participantes en dos períodos: los últimos 12 meses y los últimos 7 días.

Este cuestionario ha demostrado tener adecuadas propiedades psicométricas, con una fiabilidad test-retest (12), cuyo kappa oscila entre 0,51 y 0,90 en diversas validaciones nacionales e internacionales, así como una alta consistencia interna ( $\alpha$  de Cronbach hasta 0,896; KR20 = 0,737-0,873) (13). Estos valores respaldan la estabilidad y la homogeneidad de sus ítems. Asimismo, presenta validez de constructo, al discriminar entre individuos con y sin problemas musculoesqueléticos, y validez de criterio, evidenciada por su buena concordancia con registros clínicos (kappa = 0,76) (14). Además, resulta factible para estudios poblacionales, dado que su aplicación requiere un tiempo breve de respuesta ( $\approx$ 6 minutos) y presenta alta aceptación entre los participantes.

El cuestionario fue adaptado para su aplicación virtual mediante la plataforma Google Forms. Al inicio se incorporó un consentimiento informado digital, a fin de garantizar que los participantes comprendieran los objetivos del estudio, la confidencialidad de la información y la voluntariedad de su participación. El enlace generado (<https://forms.gle/kisvVxc88Grqf6as5>) fue distribuido por correo electrónico y a través de números de teléfono a los miembros de la Sociedad Peruana de Endodoncia de las filiales seleccionadas. Tras su distribución, se estableció un período de recolección de 45 días, hasta alcanzar el tamaño de muestra requerido.

El análisis de datos se realizó mediante el *software* SPSS versión 27. En una primera etapa, se aplicó estadística descriptiva a través de frecuencias y medidas de resumen, con el fin de describir la prevalencia de TME según segmento corporal, grupo etario y género. Asimismo, se identificaron los segmentos del cuerpo con mayor frecuencia de síntomas en distintos períodos de tiempo, así como el tiempo de evolución, limitación funcional, duración de los episodios, prevalencia de tratamiento y nivel de dolor reportado.

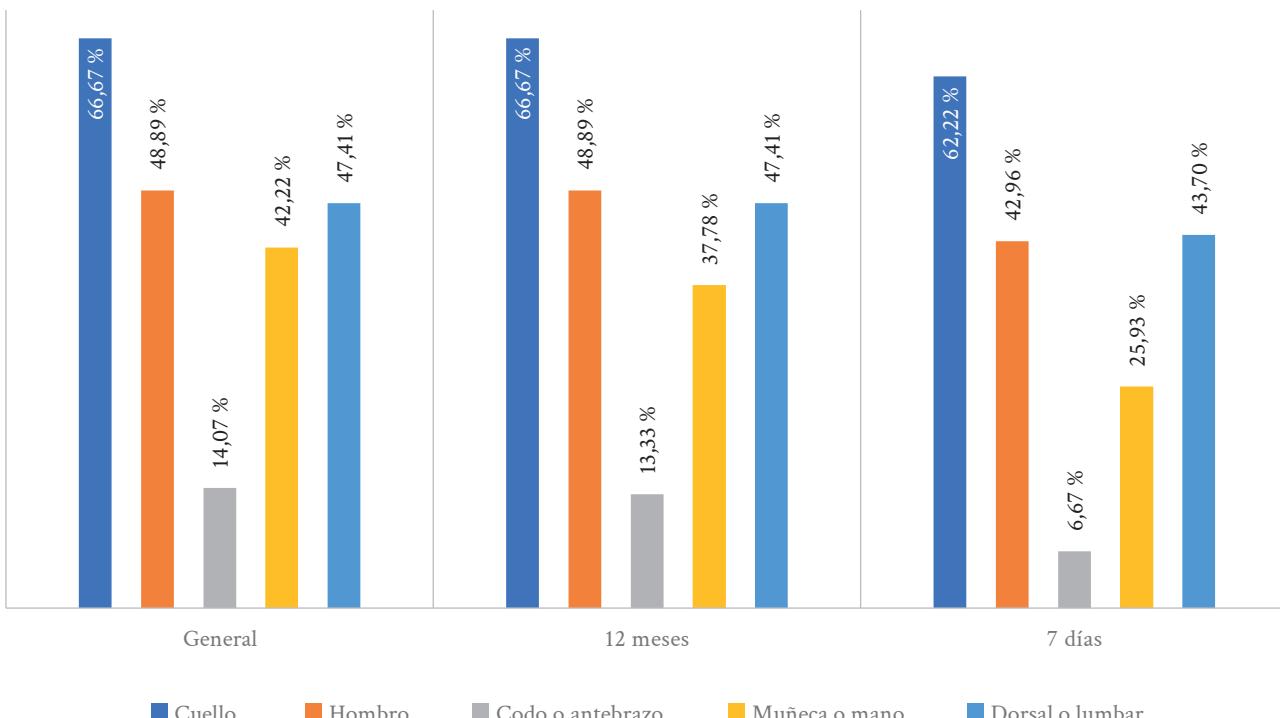
Posteriormente, se empleó una regresión logística binaria multivariada para determinar la asociación entre las variables independientes (edad y género) y la presencia de TME en los diferentes segmentos corporales. Los resultados se expresaron en *odds ratio* (OR) con intervalos de confianza del 95 %. Esta medida de

asociación se eligió porque la regresión logística permite modelar adecuadamente variables dependientes dicotómicas (presencia/ausencia de TME), incluso en escenarios donde las prevalencias son elevadas; asimismo, ofrece mayor robustez en la estimación al controlar simultáneamente el efecto de múltiples variables independientes (15). Además, su uso es ampliamente recomendado en estudios epidemiológicos transversales que buscan explorar asociaciones ajustadas entre factores de riesgo y desenlaces en salud.

Esta investigación contó con la aprobación del Comité de Ética de la Universidad Privada de Tacna, con número de registro 082-05-2024. Asimismo, se cumplió con el perfil proporcionado por la Ley n.º 30948, Ley de Promoción del Desarrollo del Investigador Científico, ya que se mantuvo el anonimato de los participantes.

## RESULTADOS

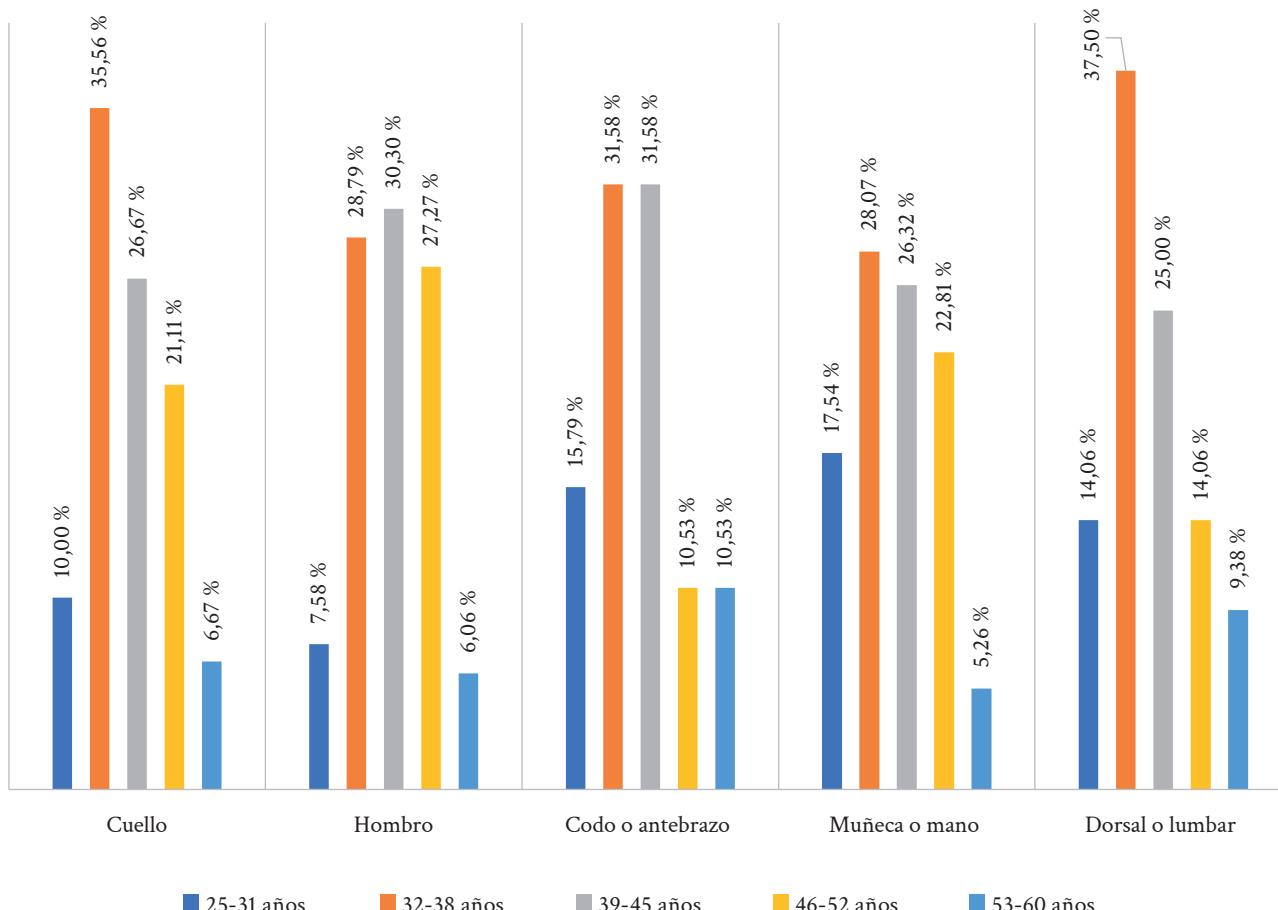
El análisis permitió identificar los segmentos corporales con mayor prevalencia de TME en distintos períodos. El cuello presentó la mayor prevalencia de TME, con un 66,67 % (n = 90) de forma general, reduciéndose al 62,22 % (n = 84) en la última semana. En contraste, el codo o antebrazo registró la menor prevalencia, con un 14,07 % (n = 19) en el análisis general, que descendió al 13,33 % (n = 18) en los últimos 12 meses y al 6,67 % (n = 9) en la última semana (figura 1).



**Figura 1.** Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos.

El análisis presentado en la figura 2 muestra variaciones en la prevalencia de TME según el segmento corporal y el grupo etario. En el cuello, la mayor afectación correspondió al grupo de 32-38 años, con 35,56 % (n = 48), mientras que en el grupo de 53-60 años la incidencia disminuyó notablemente, registrando 6,67 % (n = 9). En los hombros, el grupo de 39-45 años presentó la prevalencia más alta, con 30,30 % (n = 41), reduciéndose progresivamente hasta 6,06 % (n = 8) en el grupo de 53-60 años. En el codo o antebrazo, las mayores prevalencias se observaron entre los rangos de 32-38 y 39-45 años, con

31,58% (n = 43). En contraste, los grupos de 46-52 años y 53-60 años mostraron valores menores, con 10,53 % (n = 14). En las muñecas o manos, el grupo de 32-38 años evidenció la mayor afectación, alcanzando 28,07 % (n = 38), reduciéndose significativamente en el grupo de 53-60 años (5,26 %; n = 7). Finalmente, la región dorsal o lumbar mostró un patrón similar, con prevalencias elevadas en los grupos de 32-38 años (37,50 %; n = 51), reduciéndose significativamente en el grupo de 53-60 años (9,38 %; n = 13).

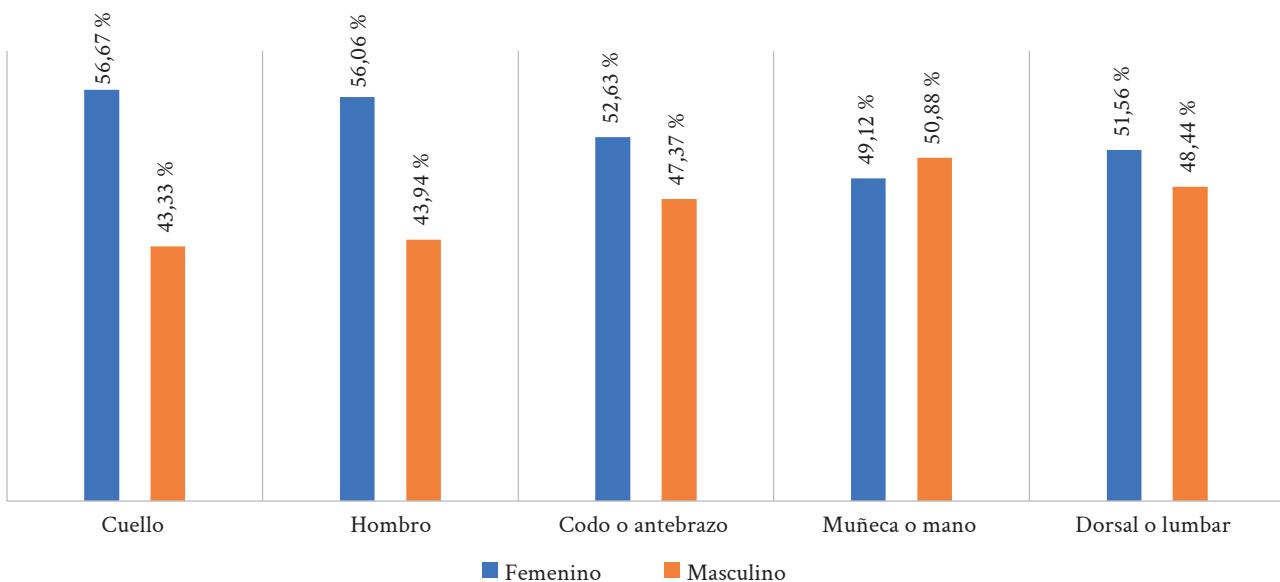


**Figura 2.** Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos por grupo etario.

Respecto a la prevalencia según el sexo, el análisis mostró que las mujeres presentaron una mayor frecuencia de TME en el cuello, con un 56,67 % (n = 77), en comparación con los hombres, que alcanzaron un 43,33 % (n = 58). Esta tendencia se mantuvo en los hombros, donde las mujeres reportaron un 56,06 % (n = 76) y los hombres un 43,94 % (n = 59). En los segmentos del codo o antebrazo, la prevalencia en mujeres fue de 52,63 % en mujeres (n = 71) y 47,37 % en hombres (n = 64). En la región muñeca o mano, los hombres evidenciaron una mayor prevalencia con un 50,88% (n = 69) y en mujeres con un 49,12% (n = 66). En la región dorsal o lumbar, las mujeres evidenciaron una mayor prevalencia, con

un 51,56 % (n = 70), frente a un 48,44 % (n = 65) en los hombres (figura 3).

El análisis de la tabla 1 muestra que la mayoría de los pacientes experimentaron una evolución mayor a 3 meses en varios segmentos, con porcentajes cercanos o superiores al 40 %. Los períodos de menos de 1 mes y entre 1 y 3 meses presentaron una distribución más variable, aunque también relevante. Por otro lado, la tabla 2 revela que la mayoría de los episodios tuvieron una duración breve, predominando aquellos de menos de 1 hora o entre 1 y 24 horas.

**Figura 3.** Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos por sexo.**Tabla 1.** Tiempo de evolución de trastornos musculoesqueléticos.

Segmento	Tiempo de evolución	n	%
Cuello	<1 mes	33	36,67
	>3 meses	26	28,89
	1-3 meses	31	34,44
Hombro	<1 mes	19	28,79
	>3 meses	18	27,27
	1-3 meses	29	43,94
Codo o antebrazo	<1 mes	5	26,32
	>3 meses	9	47,37
	1-3 meses	5	26,32
Muñeca o mano	<1 mes	16	28,07
	>3 meses	23	40,35
	1-3 meses	18	31,58
Dorsal o lumbar	<1 mes	21	32,81
	>3 meses	27	42,19
	1-3 meses	16	25,00

**Tabla 2.** Tiempo de duración de los episodios de trastornos musculoesqueléticos.

Segmento	Duración de episodio	n	%
Cuello	<1 hora	39	43,33
	1-24 horas	39	43,33
	1-7 días	8	8,89
	1-4 semanas	1	1,11
	>1 mes	3	3,33

**Tabla 2.** (Continuación).

Segmento	Duración de episodio	n	%
Hombro	<1 hora	23	34,85
	1-24 horas	33	50,00
	1-7 días	7	10,61
	1-4 semanas	2	3,03
	>1 mes	1	1,52
Codo o antebrazo	<1 hora	7	38,89
	1-24 horas	6	33,33
	1-7 días	4	22,22
	>1 mes	1	5,56
Muñeca o mano	<1 hora	17	33,33
	1-24 horas	22	43,14
	1-7 días	11	21,57
	>1 mes	1	1,96
Dorsal o lumbar	<1 hora	23	35,94
	1-24 horas	21	32,81
	1-7 días	11	17,19
	1-4 semanas	5	7,81
	>1 mes	4	6,25

En la tabla 3, se observa que en la mayoría de los casos no hubo limitación en las actividades diarias (0 días) o estas limitaciones fueron de corta duración, como entre 1 y 7 días. En la tabla 4, se muestra que, en la mayoría de los segmentos, los TME reportados requirieron algún tipo de intervención, superando el 50 % de los casos. El único segmento con un porcentaje menor de atención fue el

codo o antebrazo. Finalmente, en la tabla 5 se observa que el cuello presentó el mayor nivel de dolor, con un promedio de 2,1 (IC 95 %: 1,86-2,44). En contraste, la muñeca o mano y el codo o antebrazo registraron los valores más bajos, con promedios de 1,16 (IC 95 %: 0,87-1,43) y 0,49 (IC 95 %: 0,30-0,68), respectivamente.

**Tabla 3.** Tiempo de limitación por presencia de trastornos musculoesqueléticos.

Segmento	Tiempo de limitación	n	%
Cuello	0 días	36	40,00
	1-7 días	46	51,11
	1-4 semanas	6	6,67
	>1 mes	2	2,22
Hombro	0 días	31	46,97
	1-7 días	31	46,97
	1-4 semanas	2	3,03
	>1 mes	2	3,03
Codo o antebrazo	0 días	10	55,56
	1-7 días	8	44,44
Muñeca o mano	0 días	22	43,14
	1-7 días	28	54,90
	1-4 semanas	1	1,96
Dorsal o lumbar	0 días	23	35,94
	1-7 días	38	59,38
	1-4 semanas	3	4,69

**Tabla 4.** Prevalencia de tratamiento en trastornos musculoesqueléticos.

Segmento	n	%
Cuello	52	57,78
Hombro	35	53,03
Codo o antebrazo	6	33,33
Muñeca o mano	28	54,90
Dorsal o lumbar	39	60,94

**Tabla 5.** Nivel de dolor en trastornos musculoesqueléticos.

	Media	IC 95 %	DE	Mín.	Máx.
Cuello	2,15	1,86-2,44	1,69	0	5
Hombro	1,61	1,31-1,91	1,75	0	5
Codo o antebrazo	0,489	0,301-0,677	1,11	0	5
Muñeca o mano	1,16	0,877-1,43	1,64	0	5
Dorsal o lumbar	1,48	1,2-1,76	1,65	0	5

DE: desviación estándar.

En la tabla 6 se presenta el análisis de regresión logística binaria que evaluó la asociación entre edad y género con la presencia de TME en los distintos segmentos corporales. En el segmento cuello, el género mostró una asociación positiva y estadísticamente significativa con la presencia de TME ( $OR = 6,01$ ; IC 95 %: 2,548-14,918;  $p < 0,001$ ), mientras que la edad no ( $OR = 1,33$ ;  $p = 0,674$ ). En el segmento hombro, el género mostró una asociación positiva y estadísticamente significativa ( $OR = 2,99$ ; IC 95 %: 1,556-6,848;  $p = 0,004$ ), mientras que la edad no ( $OR = 1,26$ ;  $p = 0,726$ ). En el segmento

codo o antebrazo, ni la edad ( $OR = 0,56$ ;  $p = 0,464$ ) ni el género ( $OR = 1,75$ ;  $p = 0,286$ ) evidenciaron asociaciones significativas con la presencia de TME. En el segmento muñeca o mano, la edad mostró una asociación negativa y estadísticamente significativa ( $OR = 0,26$ ; IC 95 %: 0,170-0,535;  $p = 0,033$ ), mientras que el género no ( $OR = 1,49$ ;  $p = 0,284$ ). Finalmente, en el segmento dorsal o lumbar, ni la edad ( $OR = 0,68$ ;  $p = 0,529$ ) ni el género ( $OR = 2,00$ ;  $p = 0,062$ ) fueron estadísticamente significativos.

**Tabla 6.** Regresión logística binaria.

Segmento	Variable predictora	OR	IC 95 %	p
Cuello	Edad (años)	1,33	0,943-1,546	0,674
	Género (F vs. M)	6,01	2,548-14,918	<0,001
Hombro	Edad (años)	1,26	0,901-1,458	0,726
	Género (F vs. M)	2,99	1,556-6,848	0,004
Codo o antebrazo	Edad (años)	0,56	0,347-1,088	0,464
	Género (F vs. M)	1,75	0,545-3,929	0,286
Muñeca o mano	Edad (años)	0,26	0,170-0,535	0,033
	Género (F vs. M)	1,49	0,640-2,650	0,284
Dorsal o lumbar	Edad (años)	0,68	0,149-1,552	0,529
	Género (F vs. M)	2,00	0,786-3,249	0,062

F: femenino; M: masculino.

## DISCUSIÓN

Las posturas inadecuadas, los movimientos repetitivos y la fatiga en el entorno laboral constituyen factores de riesgo frecuentes en la aparición de problemas ocupacionales. Dentro de estos, los TME representan una de las principales causas de carga de enfermedad profesional y guardan estrecha relación con los factores ergonómicos presentes en el ambiente de trabajo (16). La Organización Mundial de la Salud reconoce a estas afecciones como una de las causas más comunes de discapacidad y limitación funcional en la población (17).

En el presente estudio se evidenció que los segmentos corporales más afectados son la región cervical, la región dorsal/lumbar, los hombros y las muñecas/manos, patrón que coincide con lo reportado en otras investigaciones realizadas en profesionales y estudiantes del área odontológica (18, 19). Estos hallazgos refuerzan la hipótesis de que las condiciones inherentes a la práctica clínica odontológica, como la permanencia prolongada en posturas estáticas y la realización de movimientos repetitivos, favorecen la aparición de estos trastornos.

Al respecto, Miranda (18) identificó el cuello como la región más afectada entre estudiantes de Odontología, seguido de la zona lumbar. Por otro lado, Alzayani et al. (19) hallaron una elevada incidencia en cuello, hombros y región lumbar en personal dental, lo cual se explica por la exposición a factores de riesgo ergonómico comunes en la práctica odontológica.

AlSahiem et al. (9) encontraron que la práctica regular de actividad física (caminatas, ejercicio, yoga) se asocia con un menor riesgo de desarrollar TME, lo que subraya la importancia de promover hábitos saludables como estrategia preventiva. En la misma línea, Hashim et al. (20) destacan la inactividad física como un factor determinante en la aparición de estas alteraciones.

Asimismo, se ha señalado que la experiencia laboral prolongada y las jornadas extensas incrementan el riesgo de desarrollar estas afecciones. Alzayani et al. (19) reportan una mayor presencia en quienes laboran más de cinco años o superan las 12 horas de trabajo diario, mientras que Castro (21) encontró un riesgo elevado en profesionales que laboran entre 9 y 12 horas diarias. Estos resultados son consistentes con la literatura internacional y sugieren que la sobreexposición ocupacional prolongada constituye un factor determinante en la aparición de TME.

La elevada afectación en la región cervical representa un hallazgo relevante, pues a largo plazo puede traducirse en limitaciones funcionales, disminución de la capacidad laboral y mayor riesgo de ausentismo, lo que impacta tanto en la salud del profesional como en la calidad de la atención brindada a los pacientes. Ante ello,

resulta indispensable implementar evaluaciones musculoesqueléticas periódicas, estrategias de corrección postural, pausas activas y adecuaciones ergonómicas en el equipamiento de trabajo, a fin de mitigar el impacto de estos trastornos y prolongar la vida laboral activa de los especialistas.

En cuanto a la distribución por segmentos, el patrón identificado en este estudio coincide con lo señalado por Bhatia et al. (1), quienes describen mayor incomodidad en cuello, región lumbar y extremidades superiores en odontólogos, especialmente en manos y muñecas. Estos hallazgos refuerzan la idea de que las extremidades superiores son particularmente vulnerables a sobrecarga y movimientos repetitivos propios de la práctica odontológica.

Por otro lado, el codo o antebrazo mostró una afectación considerablemente menor en comparación con otras regiones, lo que sugiere que estas áreas están menos expuestas a esfuerzos repetitivos en la actividad clínica. En este sentido, Castro (21) confirma que el cuello y la región lumbar siguen siendo los segmentos con mayor frecuencia de síntomas, lo cual se atribuye a la postura prolongada y a la falta de ergonomía en el entorno de trabajo odontológico.

Al analizar la prevalencia por grupos etarios, se observó un mayor impacto en adultos de mediana edad, particularmente en los rangos de 32-38 y 39-45 años. Esta tendencia podría estar vinculada con la acumulación de años de práctica profesional, la mayor carga de pacientes atendidos en esa etapa y la exposición continua a posturas estáticas y movimientos repetitivos. En contraste, los grupos de mayor edad mostraron una disminución en la frecuencia de síntomas, posiblemente relacionada con la reducción de la carga laboral, la adaptación postural adquirida con la experiencia o el abandono de la práctica clínica en casos de sintomatología severa.

En conjunto, los resultados sugieren que los TME en odontólogos son más frecuentes en cuello, hombros y zona lumbar, con mayor impacto en profesionales de mediana edad, lo que resalta la necesidad de intervenciones preventivas tempranas y programas de ergonomía dirigidos a este grupo.

Se ha descrito que la mayor afectación en mujeres podría estar relacionada con diferencias en la distribución de la carga física y con factores hormonales. Asimismo, la persistencia de los síntomas suele vincularse con la ausencia de medidas preventivas adecuadas. En este sentido, las intervenciones ergonómicas resultan especialmente relevantes para la prevención, sobre todo en manos y muñecas, donde han demostrado reducir la necesidad de atención médica (11). En nuestro estudio se observó una mayor prevalencia de molestias en mujeres en comparación con hombres en el segmento cervical, lo cual

concuerda con lo reportado por Cabezas-García et al. (3). Sin embargo, estos hallazgos contrastan con lo señalado por AlSahiem et al. (9) y Castro (21), quienes encontraron que los hombres presentaban mayor probabilidad de experimentar dichos trastornos. Estas diferencias podrían deberse a las características metodológicas, el tamaño y la composición de las muestras evaluadas en cada investigación.

Respecto a la duración de los episodios de dolor, se evidenció que la mayoría tienden a ser breves con predominio de cuadros de corta duración, mientras que los episodios prolongados son menos frecuentes. Esto sugiere que, en gran parte de los casos, los síntomas musculoesqueléticos en odontólogos se manifiestan de manera intermitente y autolimitada.

En cuanto al impacto funcional, la mayoría de los participantes refirió no presentar limitación para el desarrollo de sus actividades, o bien una limitación de corta duración, lo que indica que los episodios agudos son los más comunes. Sin embargo, en más de la mitad de los casos fue necesario algún tipo de intervención, lo que resalta la importancia clínica de estas afecciones. Cabe señalar que el codo o antebrazo fue el segmento que con menor frecuencia requirió atención médica.

Se identificó que los segmentos con mayor prevalencia general de TME son el cuello, la región lumbar/dorsal y los hombros, con una tendencia a la reducción de síntomas en el período de los últimos 7 días. Esta disminución podría explicarse por la fluctuación de la sintomatología en función de la carga laboral reciente, así como por la percepción subjetiva del dolor, que tiende a variar según la intensidad de las actividades desarrolladas.

Contar con datos específicos sobre la prevalencia y la localización de estos trastornos en endodoncistas permitirá diseñar estrategias preventivas y correctivas basadas en evidencia, optimizando la ergonomía en la práctica clínica. Con ello, se busca promover una salud musculoesquelética equilibrada, mejorar la calidad de vida de los especialistas y prolongar sus años de ejercicio profesional, reduciendo la incidencia de afecciones ocupacionales y los costos asociados al sistema de salud.

Este estudio presenta algunas limitaciones que deben considerarse al interpretar los resultados. Así pues, la aplicación virtual del cuestionario pudo limitar la participación de personas con menor acceso o familiaridad con herramientas digitales. Además, la muestra estuvo conformada únicamente por miembros de la Sociedad Peruana de Endodoncia, lo que restringe la generalización de los hallazgos a otros grupos profesionales.

## CONCLUSIONES

En relación con los segmentos corporales afectados, el cuello mostró la mayor prevalencia, lo que evidencia su mayor vulnerabilidad a los TME. Le siguen, en orden de frecuencia, la región dorsal o lumbar, los hombros y las muñecas o manos. No obstante, los porcentajes de prevalencia se redujeron en todos los segmentos durante los últimos siete días, lo que podría reflejar la naturaleza variable de los síntomas, que tienden a fluctuar o mejorar con el tiempo. Cabe señalar que el codo y el antebrazo presentaron las cifras más bajas de prevalencia, lo que sugiere que estas zonas están menos expuestas a sobrecarga o a exigencias biomecánicas sostenidas en comparación con otras regiones anatómicas.

### Conflicto de intereses:

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

### Financiamiento:

Autofinanciado.

### Aprobación de ética:

Investigación aprobada por el Comité de Ética de la Universidad Privada de Tacna (FACSA-CEI/082-05-2024), con fecha 20 de mayo de 2024.

### Contribución de autoría:

**MEGDR:** conceptualización, metodología, redacción de borrador original.

**MILG:** investigación, visualización.

**MGCG:** investigación, redacción (revisión y edición).

**SFPT:** investigación, redacción (revisión y edición).

### Correspondencia:

Mayra Isaura Lavado García

✉ [mayrita12isaura@hotmail.com](mailto:mayrita12isaura@hotmail.com)

## REFERENCIAS

- Bhatia V, Vaishya RO, Jain A, Grover V, Arora S, Das G, et al. Identification of prevalence of musculoskeletal disorders and various risk factors in dentists. *Heliyon* [Internet]. 2024; 10(1): e23780. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e23780>
- Mane V, Rajhans N. Assessment of ergonomic risk of work related musculoskeletal disorders among dentists in Kolhapur region. *Work* [Internet]. 2024; 79(4): 2087-2101. Disponible en: <https://doi.org/10.3233/wor-240184>
- Cabezas-García HR, Torres-Lacomba M. Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo en profesionales de los servicios de rehabilitación y unidades de fisioterapia. *Fisioterapia* [Internet]. 2018; 40(3): 112-121. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ft.2017.12.004>
- Butera A, Maiorani C, Fantozzi G, Bergamante F, Castaldi M, Grassi R, et al. Musculoskeletal disorders in the clinical practice of dental hygienists and dentists, prevention and awareness among Italian professionals: focus on enlarging systems. *Clin Pract* [Internet]. 2024; 14(5): 1898-1910. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/clinpract14050150>
- Cieza A, Causey K, Kamenov K, Hanson SW, Chatterji S, Vos T. Global estimates of the need for rehabilitation based on the Global Burden of Disease study 2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet* [Internet]. 2020; 396(10267): 2006-2017. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)32340-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)32340-0)
- Pant G, Vinay D. Ergonomic risk assessment of musculoskeletal discomfort among dental practitioners of Uttarakhand. *Pharma Innov J* [Internet]. 2021; 10(8S): 793-799. Disponible en: <https://www.thepharmajournal.com/special-issue?year=2021&vol=10&issue=8S&ArticleId=7440>
- Jacquier-Bret J, Gorce P. Prevalence of body area work-related musculoskeletal disorders among healthcare professionals: a systematic review. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2023; 20(1): 841. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ijerph20010841>
- Hussein A, Mando M, Radisauskas R. Work-related musculoskeletal disorders among dentists in the United Arab Emirates: a cross-sectional study. *Medicina* [Internet]. 2022; 58(12): 1744. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/medicina58121744>
- AlSahiem J, Alghamdi S, AlQahtani R, Bin-Jardan L, AlMadani D, Farooqi FA, et al. Musculoskeletal disorders among dental students: a survey from Saudi Arabia. *BMC Oral Health* [Internet]. 2023; 23(1): 795. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12903-023-03469-y>
- Astin BS, Nuzum FM, DiMassa AJ, Mickel AK. Risk factors and prevalence of occupational musculoskeletal pain among endodontists in the United States. *J Endod* [Internet]. 2024; 50(1): 17-21. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.joen.2023.10.004>
- Gómez-Rodríguez R, Díaz-Pulido B, Gutiérrez-Ortega C, Sánchez-Sánchez B, Torres-Lacomba M. Cultural adaptation and psychometric validation of the Standardised Nordic Questionnaire Spanish version in musicians. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2020; 17(2): 653. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ijerph17020653>
- Dawson AP, Steele EJ, Hodges PW, Stewart S. Development and test-retest reliability of an extended version of the Nordic Musculoskeletal Questionnaire (NMQ-E): a screening instrument for musculoskeletal pain. *J Pain* [Internet]. 2009; 10(5): 517-526. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2008.11.008>
- Pugh JD, Gelder L, Williams AM, Twigg DE, Wilkinson AM, Blazevich AJ. Validity and reliability of an online extended version of the Nordic Musculoskeletal Questionnaire (NMQ-E2) to measure nurses' fitness. *J Clin Nurs* [Internet]. 2015; 24(23-24): 3550-3563. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/jocn.12971>
- Dahl AG, Havang S, Hagen K. Reliability of a self-administrated musculoskeletal questionnaire: the fourth trøndelag health study. *Musculoskelet Sci Pract* [Internet]. 2022; 57: 102496. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.msksp.2021.102496>
- McKenzie DP, Thomas C. Relative risks and odds ratios: simple rules on when and how to use them. *Eur J Clin Invest* [Internet]. 2020; 50(8): e13249. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/eci.13249>
- Demissie B, Mekonnen GB, Aytenew TM. Musculoskeletal disorders among computer user workers in Ethiopia: a systematic review and meta-analysis. *Sci Rep* [Internet]. 2025; 15: 26858. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41598-025-96470-0>
- Carpenter B, Nyirenda M, Hanass-Hancock J. Disability, a priority area for health research in South Africa: an analysis of the burden of disease study 2017. *Disabil Rehabil* [Internet]. 2022; 44(25): 7839-7847. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/09638288.2021.2000047>
- Miranda LN. Prevalencia de trastornos músculo esqueléticos en estudiantes de la carrera profesional de educación inicial de la Escuela de Educación Superior Pedagógico Público «José Jiménez Borja» en tiempos de Covid-19, Tacna 2020 [tesis de licenciatura en Internet]. Tacna: Universidad Privada de Tacna; 2021. Disponible en: <http://repositorio.upt.edu.pe/handle/20.500.12969/1847>
- Alzayani MK, Salama KF, Zafar M. Work-related musculoskeletal disorders among dental staff in armed force hospital in dhahran, Saudi Arabia. *Int J Prev Med* [Internet]. 2021; 12(1): 119. Disponible en: [https://doi.org/10.4103/ijpvm.IJPVM\\_136\\_20](https://doi.org/10.4103/ijpvm.IJPVM_136_20)

20. Hashim R, Salah A, Mayahi F, Haidary S. Prevalence of postural musculoskeletal symptoms among dental students in United Arab Emirates. *BMC Musculoskeletal Disorders* [Internet]. 2021; 22(1): 30. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12891-020-03887-x>
21. Castro DS. Frecuencia de trastornos musculoesqueléticos en cirujanos dentistas de consulta privada del cercado de Arequipa, 2022 [tesis de grado en Internet]. Huancayo: Universidad Continental; 2023. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12394/12782>