




## Impacto de las posturas forzadas en los docentes odontólogos de la Universidad Regional Autónoma de Los Andes

Impact of forced postures on dental teachers at the Universidad Regional Autónoma de Los Andes

Impacto das posturas forçadas nos professores de odontologia da Universidade Regional Autónoma de Los Andes

Fanny del Rocío Lozada-López<sup>1\*</sup> , Carmen Salinas-Goodier<sup>1</sup> , Patricio Xavier Higuera-Sánchez<sup>1</sup> 

<sup>1</sup> Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ambato. Ecuador.

\*Autora para la correspondencia: [ua.fannylozada@uniandes.edu.ec](mailto:ua.fannylozada@uniandes.edu.ec)

Recibido: 19-09-2023 Aprobado: 07-11-2023 Publicado: 15-11-2023

### RESUMEN

**Introducción:** muy poco se habla acerca de las malas posturas en la práctica clínica diaria y sus consecuencias en la salud de los profesionales odontólogos a corto y largo plazo, el ejercicio de esta profesión implica estar expuestos constantemente a presentar ciertos problemas de salud ocupacional. **Objetivo:** determinar la frecuencia de las diferentes posturas que generan molestias corporales en relación con la especialidad y el análisis de los trastornos musculoesqueléticos y su asociación con los años de la profesión en docentes odontólogos de la Universidad Regional Autónoma de Los Andes. **Método:** la investigación fue de tipo observacional, transversal y descriptivo. Se aplicó una encuesta en enero de 2023 a un grupo de 46 profesionales de Odontología, determinada como una muestra de tipo intencional no probabilística de forma intencionada. Se consideró la prueba no paramétrica de Ji cuadrado de Pearson, que por la naturaleza de sus variables de tipo cualitativo probó posibles asociaciones entre

las estas. **Resultados:** de todas las posibles asociaciones entre las variables, la que se mostró notablemente significativa correspondió al tiempo de profesión y las molestias principalmente detectadas en la parte baja de la espalda y cuello; lo que denotaría que a mayor tiempo tenga el ejercicio clínico, mayores serán las molestias detectadas como parte de posturas forzadas que adoptan los profesionales. **Conclusiones:** se encontró asociación o relación significativa entre los años de profesión y los síntomas detectados en los profesionales de Odontología encuestados; lo que indica que a mayor tiempo en el ejercicio clínico pueden devenir mayores problemas a nivel ergonómico. Es importante considerar la aplicación de medidas interventoras para mejorar los aspectos de salud ocupacional, ergonomía e higiene postural.

**Palabras clave:** ergonomía; salud ocupacional; posturas forzadas; docentes odontólogos

**ABSTRACT**

**Introduction:** very little is said about bad posture in daily clinical practice and its consequences on the health of dental professionals in the short and long term; the practice of this profession implies being constantly exposed to certain occupational health problems. **Objective:** to determine the frequency of the different postures that generate body discomfort in relation to the specialty and the analysis of musculoskeletal disorders and their association with the years of the profession in dental teachers at the Universidad Regional Autónoma de Los Andes. **Method:** the research was observational, transversal and descriptive. A survey was applied in January 2023 to a group of 46 dental professionals, determined as an intentional non-probabilistic sample. The non-parametric Pearson's Chi-square test was considered, which due to the nature of its qualitative variables tested possible associations between them. **Results:** of all the possible associations between the variables, the one that was notably significant corresponded to the time of profession and the discomforts mainly detected in the lower back and neck; which would denote that the longer the clinical practice lasts, the greater the discomfort detected as part of forced postures adopted by professionals. **Conclusions:** a significant association or relationship was found between years of profession and the symptoms detected in the dental professionals surveyed; which indicates that the longer the time spent in clinical practice, the greater the potential for ergonomic problems. It is important to consider the application of intervention measures to improve aspects of occupational health, ergonomics and postural hygiene.

**Keywords:** ergonomics; occupational health; forced postures; dental teachers

**RESUMO**

**Introdução:** muito pouco se fala sobre a má postura na prática clínica diária e suas consequências na saúde dos profissionais de odontologia a curto e longo prazo; o exercício desta profissão implica estar constantemente exposto a determinados problemas de saúde ocupacional. **Objetivo:** determinar a frequência das diferentes posturas que geram desconforto corporal em relação à especialidade e a análise dos distúrbios musculoesqueléticos e sua associação com os anos de profissão em professores de odontologia da Universidad Regional Autónoma de Los Andes. **Método:** a pesquisa foi observacional, transversal e descritiva. Uma pesquisa foi aplicada em janeiro de 2023 a um grupo de 46 profissionais de odontologia, determinado como uma amostra não probabilística intencional. Foi considerado o teste não paramétrico Qui-quadrado de Pearson, que pela natureza de suas variáveis qualitativas testou possíveis associações entre elas. **Resultados:** de todas as associações possíveis entre as variáveis, a que se mostrou significativamente significativa correspondeu ao tempo de profissão e aos desconfortos detectados principalmente na região lombar e pescoço; o que denotaria que quanto mais tempo dura a prática clínica, maior é o desconforto detectado nas posturas forçadas adotadas pelos profissionais. **Conclusões:** foi encontrada associação ou relação significativa entre os anos de profissão e os sintomas detectados nos profissionais de odontologia pesquisados; o que indica que quanto maior o tempo gasto na prática clínica, maior o potencial para problemas ergonômicos. É importante considerar a aplicação de medidas de intervenção para melhorar aspectos de saúde ocupacional, ergonomia e higiene postural.

**Palavras-chave:** ergonomia; saúde ocupacional; posturas forçadas; professores de odontologia

**Cómo citar este artículo:**

Lozada-López FR, Salinas-Goodier C, Higuera-Sánchez PX. Impacto de las posturas forzadas en los docentes odontólogos de la Universidad Regional Autónoma de Los Andes. Rev Inf Cient [Internet]. 2023 [citado día mes año]; 102:4420. Disponible en: <https://doi.org/10.5281/zenodo.10128112>



## INTRODUCCIÓN

Han sido poco abordada las malas posturas en la práctica clínica diaria y sus consecuencias en la salud de los profesionales odontólogos a corto y largo plazo. Si bien es cierto que hoy en día la odontología es de gran importancia en la vida de las personas y que esta ha incrementado de manera notable el bienestar de los pacientes, el ser odontólogo o estudiar odontología no significa lo mismo, pues el ejercicio de esta profesión implica estar expuestos constantemente a presentar ciertos problemas de salud ocupacional como son los trastornos musculoesqueléticos, relacionados con distintos movimientos y/o posturas inadecuadas que se adoptan en la práctica clínica diaria.<sup>(1)</sup> La literatura ha informado que en los odontólogos la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos (TME) es del 64 % al 92 %, por lo que debería ser un tema de discusión y control.<sup>(2)</sup>

Para llevar a cabo la práctica odontológica de una manera adecuada es necesario contar con todas las condiciones ergonómicas básicas en cuanto al entorno laboral, por lo tanto, antes de realizar un tratamiento, el odontólogo deberá prever que el consultorio disponga de una excelente iluminación y sea carente de ruidos y olores desagradables. De igual manera, la mesa de la unidad dental junto con la lámpara, gabinetes de material e instrumental y demás equipos deben ser flexibles o ubicarse próximo a la silla del operador, con el fin de garantizar buenas posturas para los diferentes procedimientos clínicos.<sup>(3)</sup> De lo contrario, la aparición de dichos TME solamente provocarán un abandono de la profesión de manera prematura o una incapacidad física para continuar trabajando.<sup>(4)</sup>

Durante las últimas décadas, el ambiente laboral en odontología ha sido motivo de varios estudios, con el fin de obtener la prevalencia de dolor y disfunción musculoesquelética en los profesionales, la cual fue reportada por primera vez en 1946 cuando Biller informó que dicha prevalencia del dolor de espalda en los dentistas era del 65 %. De igual manera Seyfarth y Carlson en 1950 informaron que la incidencia de dolor lumbar y su disfunción eran más comunes que el dolor de cuello. Posterior a ello en la década de los 80, la aparición de estudios demostraron que a pesar de existir cambios en el ambiente laboral junto con mejoras del equipo dental, incrementó de manera significativa la creencia de los investigadores en que la transición del odontólogo entre estar sentado y parado de manera constante no era el único factor de estrés laboral.<sup>(5)</sup> Así mismo, varios estudios lograron determinar que por lo general el dolor es el primer signo a presentarse en un TME con una prevalencia entre el 50 % y el 90 % de los odontólogos.<sup>(6)</sup>

En su profesión, el odontólogo tiene la gran responsabilidad de llevar a cabo procedimientos minuciosos o complejos, que consisten en realizar movimientos finos, y con precisión, involucrando elementos visuales combinados con el uso de fuerza en ciertas ocasiones, y para llegar al éxito del tratamiento es común que se adopten ciertas posturas corporales desfavorables y se realicen movimientos incorrectos, que con el paso del tiempo pueden dañar la salud del profesional. Por esto, es necesario conocer las medidas ergonómicas que existen para contrarrestar o prevenir daños y lesiones permanentes.<sup>(7)</sup>



Se demuestra que el ejercer esta profesión implica tener una alta predisposición a padecer este tipo de trastornos en los músculos debido a las actividades dinámicas y estáticas repetitivas.<sup>(8)</sup> No obstante, al ser la odontología una profesión de alta exigencia musculoesquelética, debido a estos distintos procedimientos arduos y prolongados, se ha reportado que los principales dolores que aquejan al odontólogo durante la práctica clínica se localizan a nivel del cuello, hombros, mano y muñeca.<sup>(9)</sup> Coincidiendo así con un estudio realizado en Irán en el que participaron 2 531 odontólogos, alertando que el dolor del cuello se presentó en más del 50 % de los participantes, seguido del dolor lumbar y dolor de los hombros por trabajos prolongados.<sup>(10)</sup>

Como ya lo afirma la Organización Mundial de la Salud (OMS), un TME puede ser ocasionado por el alto estrés laboral al momento de realizar actividades repetitivas, las cuales pueden inducir una sobrecarga muscular y como resultado se va a producir malestares y molestias en el aparato locomotor, ocasionadas por los constantes de las actividades propias del trabajo clínico.<sup>(11)</sup>

La ergonomía es la ciencia encargada de estudiar la relación del ser humano con distintos elementos de otro sistema durante su trabajo diario, así como también analiza la manera en que el trabajador es capaz de adaptarse día a día a las mismas condiciones de tensión ocupacional y las afecciones que se presentan en el cuerpo en relación al estrés laboral.<sup>(12)</sup>

Entonces se puede entender por condiciones de estrés laboral a todas aquellas situaciones rutinarias en las que el odontólogo, se encuentra propenso a presentar síntomas musculoesqueléticos debido al levantamiento de objetos, movimientos de rotación en inclinación de la cabeza y cuello, así como también todas aquellas situaciones que obligan a recurrir a posturas forzadas, como lo es tener el cuerpo flexionado debido a la necesidad de tener un amplio campo de visibilidad o el estar expuesto a vibraciones repetitivas durante la realización de los distintos procedimientos clínicos.<sup>(1)</sup>

Se ha informado que los TME pueden llegar a aparecer a partir de un trauma único o continuo y afectar a las estructuras de soporte como son los músculos, tendones y articulaciones, de igual manera puede suceder con los nervios circundantes.<sup>(13)</sup> Así mismo, existen otros factores aislados a la práctica clínica que influirán en el aumento de estrés laboral, como lo son: el estrés psicológico y la nula o falta de actividad física.<sup>(14)</sup>

De acuerdo a los antecedentes expuestos, es inherente un estudio que permita visualizar las diferentes patologías musculoesqueléticas que pueden presentar los docentes odontólogos de la carrera de odontología de la Universidad Regional Autónoma de los Andes (UNIANDES) sede Ambato, debido a que los docentes, además de realizar labores clínicas como prácticas en la universidad ejercen también su consulta privada, teniendo como factor más tiempo de trabajo y por lo tanto genera algún tipo de dolor en las áreas anatómicas mencionadas.

El presente trabajo de investigación tiene por objeto determinar la frecuencia de las diferentes posturas que generan molestias corporales en relación con la especialidad y el análisis de los trastornos musculoesqueléticos y su asociación con los años de la profesión.

## MÉTODO

La línea de investigación a la cual obedece este estudio se enmarca a la odontología preventiva y comunitaria. Sus variables de estudio tienen que ver con el riesgo odontológico en la población. La presente investigación es de tipo observacional, porque se recopilaron datos mediante encuestas previamente realizadas, las mismas que ayudaron a determinar cuáles son las posibles afecciones a los docentes debido a las posturas forzadas. De igual manera este registro de datos se lo realizó durante una sola ocasión durante un tiempo establecido, por lo que el estudio se considera de tipo transversal.

Por otra parte, es descriptivo debido a que se presentó toda la información recopilada acerca de los trastornos musculoesqueléticos durante la consulta odontológica, con el fin de obtener resultados que indiquen cuáles son aquellos hábitos posturales que favorecen la aparición de estos trastornos. Así mismo, la investigación es retrospectiva, ya que se comparó la relación que existe entre las diferentes variables con los datos previamente recogidos.

La recopilación de datos esta investigación se realizó a través de una encuesta, la misma se aplicó a partir del 6 de enero de 2023 de manera virtual a través de la plataforma Microsoft Forms a través de un enlace compartido por redes sociales o correo institucional y de manera presencial en la Universidad Regional Autónoma de los Andes a aquellos docentes odontólogos que por diferentes razones no pudieron llenarla de manera virtual, concluyendo así con la recolección de información el 16 de enero de 2023.

### Criterios de inclusión

- Docentes odontólogos de la Universidad Regional Autónoma de los Andes que ejercen la profesión de odontología.
- Docentes odontólogos que expresen su deseo de colaborar libre y voluntariamente con la investigación.
- Docentes con nombramiento o contrato.

### Criterios de la exclusión

- Docentes que por motivos ajenos a su voluntad no puedan participar en el estudio.
- Docentes con enfermedades sistémicas o terminales.

### Variables de estudio

Se seleccionaron las siguientes variables:

- Rango de edad (menos de 30 años, de 30 a 45, de 45 a 55, mayor a 55 años).
- Género (masculino, femenino).
- Tiempo que ejerce la profesión (menos de 5 años, de 5 a 10, de 10 a 15, mayor a 15 años).
- Especialidad (Endodoncia, Ortodoncia, Periodoncia, Cirugía, Rehabilitación oral, Odontopediatría, otra especialidad, sin especialidad).
- Realiza deporte (Sí, No).
- Conocimiento de los principios ergonómicos (Sí, No).



- Importancia de la ergonomía (Sí, No).
- Tiempo medio de atención (menos de 30 minutos, de 30 minutos a 1 hora, de 1 hora a 1 hora 30 minutos, mayor a 1 hora 30 minutos).
- Consulta médica por dolores musculares (Sí, No).
- Terapia muscular o farmacológica (Sí, No).
- Frecuencia de dolor (Siempre, Frecuentemente, A veces, Rara vez, Nunca).
- Localización del dolor (Cuello, Hombros, Espalda baja, Piernas, Muñeca de la mano).
- Pausas durante la jornada laboral (De 1 a 2 pausas, 3 a 4 pausas, más de 5 pausas, no existen pausas)
- Trabajar de manera individual (Sí, No).
- Otras variables que se relacionan con mayor profundidad con la postura o posición que el operador suele adoptar al momento de trabajar con el entorno de trabajo, tales como: extremidades superiores pegadas al cuerpo, pies totalmente asentados al suelo, postura inadecuada más frecuente (inclinación del cuello más de 30 grados, espalda a menos de 90 grados, no asentar ambos pies completamente sobre el piso), comodidad del operador al trabajar (sentado, parado, parado y sentado). Mismas variables que fueron obtenidas de varios estudios de investigación relacionados con el tema.<sup>(15)</sup>

Para la presente investigación se tomó en cuenta a la población docente de 46 odontólogos de la carrera de Odontología de UNIANDES de forma intencional no probabilística por conveniencia, al considerar ciertos criterios de inclusión y exclusión. El muestreo se realizó mediante el trabajo con un documento de Microsoft. Excel y considerando el trabajo de Gopinadfer. A, *et al.*<sup>(16)</sup>, en el que se estableció que la prevalencia de TME fue del 73,9 %. Con un margen de error de 5 % y un nivel de confianza del 95 %, se determinó como muestra un total de 42 informantes.

Se realizó la configuración y desarrollo en el programa estadístico SPSS versión 23, tanto de la estadística descriptiva como para el análisis de la significancia estadística, el cual consideró la prueba no paramétrica de Ji cuadrado de Pearson, que por la naturaleza de sus variables de tipo cualitativo probó posibles asociaciones entre las variables, considerando que las mismas denotan asociaciones significativas si es valor p menor que 0,05; con IC=95 % y un error del 5 %, si este elemento se cumple se rechaza la hipótesis nula que indica que no existen asociación o relación entre las variables analizadas.

## RESULTADOS

Una vez aplicadas las 46 encuestas a los docentes odontólogos que accedieron a participar en la presente investigación de la carrera de odontología de UNIANDES, se lograron recopilar los siguientes resultados, con detalles en primera instancia de los principales datos sociodemográficos como se muestra en la Tabla 1.



Se observa que los rangos de edad de los encuestados son mayoritarios en el grupo de 30 a 45 años, con el 82,6 % (n=38). El porcentaje de mujeres odontólogas en la institución es mayor, con el 58,7 % (n=27), con respecto al 41,3 % (n=19) del género masculino. La mayoría de los profesionales tiene una experiencia entre 5 a 10 años, seguido de los 10 a 15 años mostrados como prominentes. En el ámbito de las especialidades, los grupos mayormente notables correspondieron al área de la Rehabilitación Oral además de la Endodoncia, las otras especialidades mostraron menor tendencia. Finalmente, la práctica del deporte es habitual en el 67,4 % (n=31) de la población de estudio.

**Tabla 1.** Aspectos sociodemográficos

Grupos de edad (años)	f	%
30-45	38	82,6
45-55	4	8,7
55 +	2	4,3
- 30	2	4,3
Género		
Femenino	27	58,7
Masculino	19	41,3
Años de experiencia en el área		
10-15	10	21,7
5- 10	26	56,5
+ 15	7	15,2
- 5	3	6,5
Área		
Cirugía	4	8,7
Endodoncia	8	17,4
Odontopediatría	1	2,2
Ortodoncia	4	8,7
Otra	13	28,3
Periodoncia	3	6,5
Rehabilitación Oral	9	19,6
Sin especialidad	4	8,7
Práctica de deporte		
No	15	32,6
Sí	31	67,4

Fuente: Elaboración propia.

Respecto a los ítems que evaluaron los aspectos ergonómicos, (Tabla 2), se evidencia que un alto porcentaje indicó tomar en cuenta los principios ergonómicos y en una mayoría casi absoluta conocía la importancia de la adopción de estas. Sin embargo, al momento de consultar sobre las posturas apropiadas de mayor frecuencia, el 47,8 % (n=22) indicó inclinar el cuello más de 30 grados además de las otras posturas inapropiadas, lo que indicaría cierta contradicción respecto a los criterios iniciales sobre la adopción de principios de tipo ergonómico. También se observó que el 45,7 % (n=21) señaló no tener una colocación de codos pegados al cuerpo y adelantados, como lo indica el principio de cuidado e higiene postural; finalmente, el apoyo de pies mostró que un importante grupo, con el 67,4 % (n=31) realizó el apoyo de las plantas de los pies.

**Tabla 2.** Aspectos consultados sobre posturas ergonómicas

<b>Adopta principios ergonómicos</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
No	7	15,2
Sí	39	84,8
<b>Importancia de adoptar posturas ergonómicas</b>		
No	1	2,2
Sí	45	97,8
<b>Postura inapropiada de mayor frecuencia</b>		
Espalda a menos de 90 grados	18	39,1
Inclinar el cuello más de 30 grados	22	47,8
No asentar ambos pies completamente sobre el piso	6	13,00
<b>Coloca sus codos pegados al cuerpo y ligeramente adelantados</b>		
No	21	45,7
Sí	25	54,3
<b>Apoya totalmente la planta de sus pies al suelo</b>		
No	15	32,6
Sí	31	67,4

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 3 se muestra el tiempo promedio de atención por pacientes, indicador que se podría mostrar incidente en la presencia de síntomas de dolor o molestias, siendo el promedio de entre 30 minutos a 1 hora el de mayor tendencia, con el 54.3 % (n=25), seguido del tiempo que se prolonga hasta 1 hora y 30 minutos en el caso del 23.9 % (n=11) de los profesionales encuestados.

El 60,9 % (n=28) no acudió a una consulta médica producto de estas dolencias, y el 82,6 % (n=38) no se trató con analgésicos; el 78,3 % (n=36) no recibió terapias musculares, lo que indicaría que existe muy poca preocupación por el autocuidado de estas molestias, que resulta concomitante con su frecuencia debido a que el mismo corresponde en un 45,7 % (n=21) como a veces, seguido de una frecuencia de rara vez con el 30,4 % (n=14).

El sitio de mayor dolor se localizó en la espalda baja, lo que denotaría una mala posición ergonómica con el 52,2 % (n=24), seguido del cuello con el 26,1 % (n=12) como los de mayor tendencia.



**Tabla 3.** Aspectos relacionados a la presencia de dolencias o molestias en la práctica odontológica

<b>Tiempo promedio de atención por paciente</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
De 1 hora a 1 hora y 30 minutos	11	23,9
De 30 minutos a 1 hora	25	54,3
Mayor a 1 hora y 30 minutos	3	6,5
Menos de 30 minutos	7	15,2
<b>Acude a la atención médica por dolores</b>		
No	28	60,9
Sí	18	39,1
<b>Toma analgésico para el tratamiento del dolor</b>		
No	38	82,6
Sí	8	17,4
<b>Recibe terapia muscular para aliviar síntomas</b>		
No	36	78,3
Sí	10	21,7
<b>Frecuencia de dolores musculares en los últimos 6 meses</b>		
A veces	21	45,7
Frecuentemente	6	13,0
Nunca	3	6,5
Rara vez	14	30,4
Siempre	2	4,3
<b>Sitio frecuente de molestias o dolores</b>		
Cuello	12	26,1
Espalda baja	24	52,2
Hombros	4	8,7
Muñeca de la mano	4	8,7
Piernas	2	4,3

Fuente: Elaboración propia.

Respecto a las formas de trabajo, el 50 % (n=23) de los informantes indicó trabajar sentado; respecto a posibles pausas activas en la actividad laboral, se observaron dos tendencias: la primera conformada por una y hasta dos pausas con el 45,7 % (n=21), y un 37 % (n=17) indicó que no existen pausas; el 56,5 % (n=26) indicó que trabaja con apoyo de un asistente, lo que puede coadyuvar a mejorar el trabajo clínico (Tabla 4).

**Tabla 4.** Factores de apoyo y descanso en la atención clínica

Formas de trabajar	f	%
Parado	3	6,5
Sentado	23	50,0
Sentado y parado	20	43,5
Descansos en la jornada laboral		
De 1 a 2 pausas	21	45,7
De 3 a 4 pausas	7	15,2
Más de 5 pausas	1	2,2
No existen pausas	17	37,00
Trabaja con asistente		
No	20	43,5
Sí	26	56,5

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 5, se identifican que las principales molestias corporales se manifestaron principalmente en la espalda baja y el cuello, con el 52 % (n=24) y 26 % (n=12) respectivamente, esto debido a la falta de higiene postural en los profesionales, encontrando que del total de odontólogos, el 25 % (n=6) corresponden a la especialidad de rehabilitación oral y, de forma similar, aquellos que involucran otra especialidad no especificada, la Endodoncia se mostró además como la especialidad que presentó importantes problemas en esta área del cuerpo. La segunda molestia corporal de mayor tendencia (cuello) apareció también en la especialidad de Endodoncia con el 41,7 % (n=5); adicionalmente y en menor proporción la Rehabilitación Oral y la Ortodoncia.

**Tabla 5.** Principales molestias corporales detectadas por especialidad

Especialidad		Cuello	Espalda Baja	Hombros	Muñeca de la mano	Piernas	Total
Cirugía	f	0	2	0	1	0	3
	%	0,00	8,30	0,00	25,00	0,00	6,50
Endodoncia	f	5	4	0	0	0	9
	%	41,70	16,70	0,00	0,00	0,00	19,60
Odontopediatría	f	0	1	0	0	0	1
	%	0,00	4,20	0,00	0,00	0,00	2,20
Ortodoncia	f	2	0	0	2	0	4
	%	16,70	0,00	0,00	50,00	0,00	8,70
Periodoncia	f	0	3	0	0	0	3
	%	0,00	12,50	0,00	0,00	0,00	6,50
Rehabilitación Oral	f	2	6	1	0	0	9
	%	16,70	25,00	25,00	0,00	0,00	19,60
Sin especialidad	f	0	2	0	1	1	4
	%	0,00	8,30	0,00	25,00	50,00	8,70
Otra	f	3	6	3	0	1	13
	%	25,00	25,00	75,00	0,00	50,00	28,30
<b>Total</b>	<b>f</b>	<b>12</b>	<b>24</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>46</b>
	<b>%</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Elaboración propia.



En la Tabla 6 se muestra que el 56,5 % (n=26) de odontólogos tienen un tiempo de ejercicio profesional entre 5 a 10 años, seguido por un 21,7 % (n=10) con una experiencia de 10 a 15 años; se destacó que del total de odontólogos que tuvieron molestias en la espalda baja correspondieron al 54,2 % (n=13) en el rango de 5 a 10 años de experiencia, seguido de los que tuvieron un tiempo mayor a 15 años con el 25 % (n=6) y, de igual manera, en los odontólogos que denotaron problemas en el cuello con un porcentaje del 66,7 % (n=8).

**Tabla 6.** Tiempo de ejercicio profesional por molestia detectada

Tiempo de ejercicio profesional (años)		Cuello	Espalda Baja	Hombros	Muñeca de la mano	Piernas	Total
< 5	f	0	0	0	2	1	3
	%	0	0	0	50,0	50,0	6,5
5-10	f	8	13	3	1	1	26
	%	66,7	54,2	75,0	25,0	50,0	56,5
10-15	f	3	5	1	1	0	10
	%	25,0	20,8	25,0	25,0	0	21,7
> 15	f	1	6	0	0	0	7
	%	8,3	25,0	0	0	0	15,2
<b>Total</b>	<b>f</b>	<b>12</b>	<b>24</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>46</b>
	<b>%</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar en la Tabla 7, se muestra estas asociaciones entre los diferentes conjuntos de variables de estudio, considerando la prueba Ji cuadrado de Pearson, tomando en cuenta que las mismas denotan asociaciones si valor p es menor que 0,05; con IC=95 % y un error del 5 %, si este elemento se cumple se rechaza la hipótesis nula que indica que no existen asociación o relación entre las variables analizadas.

**Tabla 7.** Prueba Ji cuadrado de Pearson

Variables	Ji-cuadrado	gl	p
Género * Molestia detectada	6,290	4	0,178
Frecuencia de dolor * Especialidad	19,094	28	0,895
Frecuencia de dolor * Molestia detectada	14,280	16	0,578
Tiempo profesión * Molestia detectada	25,148	12	0,014*
Rango de edad * Molestia detectada	10,491	12	0,573
Postura inapropiada*Especialidad	16,450	14	0,287
Especialidad * Molestia detectada	36,320	28	0,134

\*p<0,05

Fuente: Elaboración propia.

En conclusión, de todas las posibles asociaciones entre las variables, la que se mostró notablemente significativa correspondió al tiempo de profesión y las molestias principalmente detectadas en la parte baja de la espalda y cuello; lo que indicó que a mayor tiempo tenga el ejercicio clínico, mayores serán las molestias detectadas como parte de posturas forzadas que adoptan los profesionales (p=0,014). Las asociaciones que no se han mostrado significativas podrían deberse al reducido tamaño de la muestra, por lo que sería interesante replicar el estudio con un tamaño de muestra mayor.

## DISCUSIÓN

A pesar de que gran parte de los informantes conocen acerca de los principios ergonómicos, en el presente estudio se encontró que el 52 % de los odontólogos reportan TME, siendo el más frecuente las molestias en el cuello seguido del dolor lumbar, encontrando así una asociación significativa entre al tiempo de ejercicio de la profesión y las molestias detectadas en la parte baja de la espalda y cuello.

Según el estudio de Milanes, *et al.*<sup>(17)</sup> sobre la presencia de TME en odontólogos, mostró una presencia de problemas relacionado en el cuello 67 % y el dorso lumbar el 65 %, al igual que el estudio de Malque y Noheli<sup>(18)</sup>, el cual señala que los odontólogos que presentan dolor musculoesquelético, el 20,5 % presenta dolor en el cuello, el 59 % dolor en la zona lumbar y/o dorsal, y el 12,8 % dolor en la muñeca y/o mano; estos valores comparados con las posturas forzadas detectadas en el grupo de estudio se muestran aproximadamente similares. En el caso del cuello aparece con el 26,1 %, el 52,2 % en la espalda baja, y es menor en la muñeca y mano con 8,7 %, lo que contrasta efectivamente la similitud de estos trastornos en ambos estudios y la necesidad de tomar en cuentas medidas preventivas que mejore la higiene postural, entendiendo que las zonas de mayor impacto como profesionales de la odontología se visualizan notablemente en el cuello y la espalda baja, como lo confirman los estudios citados.

Según el estudio de Gandolfi, *et al.*<sup>(19)</sup>, la prevalencia de trastornos está correlacionada con las horas/día y horas/semana de trabajo, con un mayor riesgo para los operadores que trabajaban >5 h/día y >30 h/semana. Además, se observó una prevalencia elevada en los operadores que trabajaban entre 2 y 5 años después de graduarse, lo que resultaría similar a lo reportado en los resultados del presente trabajo, considerando que se encontraron mayor frecuencia de dolencias en profesionales que han laborado entre 10 a 15 años, refiriendo dolor de la espalda baja y cuello. Así mismo, el estudio indicado determina que la mayoría de los profesionales dentales encuestados practicaban actividad física (70,1 %), pero solo unos pocos tenían un conocimiento satisfactorio de las directrices ergonómicas (12,7 %); de la misma forma resulta concomitante con los valores reportados en la actividad física con el 67,4 %, y difiere del conocimiento que indica tener sobre los principios ergonómicos en un 84,8 % aunque se contradice con el ámbito de la aplicación de estos principios.

Finalmente, este mismo estudio anterior reporta que, curiosamente los participantes que practicaban yoga o estiramientos como actividades físicas demostraron un menor problema de trastornos (77 %) en comparación con otras actividades físicas (84 %) y de forma similar las zonas corporales más afectadas fueron el cuello (59,9 %), los hombros (43,3 %), la región lumbar (52,1 %), la región dorsal (37,7 %) y las muñecas (30,6 %).

El estudio desarrollado por Hulshof<sup>(20)</sup> reveló riesgos ergonómicos significativamente reducidos en las especialidades de Endodoncia y Ortodoncia en comparación con Cirugía Oral y Maxilofacial y Odontología General, mientras que Ortodoncia mostró un riesgo ergonómico significativamente reducido en comparación con Odontología General, dichos resultados comparados con los de este trabajo resultan en ciertos valores similares si se considera que entre las especialidades de mayor afectación se encontraron la Endodoncia y la Rehabilitación Oral.



El estudio de Hulshof también reportó diferencias entre los campos de especialización odontológica en la muñeca derecha, el antebrazo derecho y el antebrazo izquierdo y en el cuello, la muñeca derecha, el antebrazo derecho y la muñeca izquierda; y las diferencias de los profesionales dentro de una misma disciplina de especialización eran bastante pequeñas. Estos valores se diferencian con los valores indicados en este estudio, puesto que no se encontraron asociaciones significativas entre las profesiones y las diferentes afecciones de los odontólogos, ni entre las personas de la misma rama de especialización.

## CONCLUSIONES

Entre las diferentes posturas que generan mayor inconveniente de malestar físico en los profesionales de Odontología, se encontró mayor frecuencia de afectación en el cuello y espalda baja principalmente; lo que obedece sin duda a un manejo no adecuado de la higiene postural a pesar de que en los datos iniciales se indica que los informantes tienen conocimiento del manejo ergonómico.

Al identificar los diferentes problemas posturales de los profesionales, se encontró que existen ciertas especialidades que tienen mayor frecuencia de aparecer en relación a su actividad, como la endodoncia y la rehabilitación oral; sin embargo, no se encontraron diferencias significativas entre las diferentes especialidades y el apareamiento de estas dolencias.

Los años de ejercicio de la profesión vienen a ser un factor importante si no se considera los elementos posturales o de ergonomía. Se encontró asociación o relación significativa entre los años de profesión y los síntomas detectados en los profesionales de la odontología encuestados; lo que indica que a mayor tiempo en el ejercicio clínico pueden devenir mayores problemas a nivel ergonómico. Es importante considerar la aplicación de medidas interventoras para mejorar los aspectos de salud ocupacional, ergonomía e higiene postural.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Mulimani P, Hoe VC, Hayes MJ, Idiculla JJ, Abas AB, & Karanth L. Ergonomic interventions for preventing musculoskeletal disorders in dental care practitioners (Review). Cochrane Libr [Internet]. 2018 [citado 3 Nov 2023]; 2(10):1-39. Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD011261.pub2/full>
- Jahanimoghadam F, Horri A, Hasheminejad N, Hashemi Nejad N, Baneshi MR. Ergonomic Evaluation of Dental Professionals as Determined by Rapid Entire Body Assessment Method in 2014. J Dent (Shiraz, Iran) [Internet]. 2018 [citado 3 Nov 2023]; 19(2):155-8. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/article/PMC5960736/>
- Gupta A, Bhat M, Mohammed T, Bansal N, Gupta G. Ergonomics in Dentistry. Int J Clin Pediatr Dent [Internet]. 2014 [citado 3 Nov 2023]; 7(1):30-4. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/article/PMC4144062/>
- Adulyawat W, Chokechanachaisakul U, Janwantanakul P. Poor neck posture and longer working duration during root canal treatment correlated with increased neck



- discomfort in dentists with <5-years' experience in endodontics. *J Occup Health* [Internet]. 2022 [citado 3 Nov 2023]; 64(1):e12362. DOI: <https://doi.org/10.1002/1348-9585.12362>
5. Aghahi RH, Darabi R, Hashemipour MA. Neck, back, and shoulder pains and ergonomic factors among dental students. *Educ Heal Promot* [Internet]. 2018 [citado 3 Nov 2023]; 10(1):1-6. DOI: [https://doi.org/10.4103/jehp.jehp\\_80\\_16](https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_80_16)
  6. Pejčić N, Petrović V, Đurić-Jovičić M, Medojević N, Nikodijević-Latinović A. Analysis and prevention of ergonomic risk factors among dental students. *Eur J Dent Educ* [Internet]. 2021 [citado 3 Nov 2023]; 25(3):460-79. DOI: <https://doi.org/10.1111/eje.12621>
  7. Kenia F, García G, Jiménez J. Impacto de la mala ergonomía en la práctica clínica odontológica. Impact of poor ergonomics on clinical dental practice. *Rev Mex Estomatol* [Internet]. 2018 [citado 3 Nov 2023]; 4(2):1-15. Disponible en: <https://remexesto.com/index.php/remexesto/article/view/152>
  8. Dabaghi-Tabriz F, Bahramian A, Rahbar M, Esmailzadeh M, Alami H. Ergonomic Evaluation of Senior Undergraduate Students and Effect of Instruction Regarding Ergonomic Principles on It. *Maedica (Buchar)* [Internet]. 2020 [citado 3 Nov 2023]; 15(1):81-6. DOI: <https://doi.org/10.26574/maedica.2020.15.1.81>
  9. Dable RA, Wasnik PB, Yeshwante BJ, Musani SI, Patil AK, Nagmode SN. Postural Assessment of Students Evaluating the Need of Ergonomic Seat and Magnification in Dentistry. *J Indian Prosthodont Soc* [Internet]. 2014 [citado 3 Nov 2023]; 14(12):51-8. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s13191-014-0364-0>
  10. Lietz J, Kozak A, Nienhaus A. Prevalence and occupational risk factors of musculoskeletal diseases and pain among dental professionals in Western countries: A systematic literature review and meta-analysis. *PLoS One* [Internet]. 2018 [citado 3 Nov 2023]; 13(12):1-26. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0208628>
  11. Manchi-Zuloeta F, Chávez-Rimache L, Chacón-Uscamaita P, Chumpitaz-Cerrate V R-VM. Relación entre las posturas de trabajo y síntomas musculoesqueléticos en estudiantes de odontología en Lima. *Rev Haban Cien Méd* [Internet]. 2019 [citado 3 Nov 2023]; 18(5):730-40. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=93244>
  12. Shirzaei M, Mirzaei R, Khaje-Alizade A, Mohammadi M. Evaluation of ergonomic factors and postures that cause muscle pains in dentistry students' bodies. *J Clin Exp Dent* [Internet]. 2015 [citado 3 Nov 2023]; 7(3):414-8. DOI: <https://doi.org/10.4317/jced.51909>
  13. Aljanakh M, Shaikh S, Siddiqui AA, Al-Mansour M, Hassan SS. Prevalence of musculoskeletal disorders among dentists in the Ha'il Region of Saudi Arabia. *Ann Saudi Med* [Internet]. 2015 [citado 6 Nov 2023]; 35(6):456-61. DOI: <https://doi.org/10.5144/0256-4947.2015.456>
  14. Huppert F, Betz W, Maurer-Grubinger C, Holzgreve F, Fraeulin L, Filmann N, et al. Influence of design of dentist's chairs on body posture for dentists with different working experience. *BMC Musculoskelet Disord* [Internet]. 2021 [citado 6 Nov 2023]; 22(1):01-21. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1186/s12891-021-04334-1>
  15. Rodríguez Sepúlveda JD, Martínez Casallas JA, Maldonado Álvarez E, Porras



- Soler MC, Paredes Portillo KJ. Evaluación de conocimientos y prácticas de ergonomía antes y después de la implementación de una aplicación móvil en estudiantes de odontología de la Universidad Santo Tomás seccional Bucaramanga [Tesis]. Bucaramanga: Universidad Santo Tomás; 2020 [citado 6 Nov 2023]. Disponible en: <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/23037>
16. Gopinadh A, Devi KNN, Chiramana S, Manne P, Sampath ABabu MS. Ergonomics and musculoskeletal disorder as an occupational hazard in dentistry- a pilot study. J Pharm Sci Res [Internet]. 2017 [citado 6 Nov 2023]; 9(5):712-5. Disponible en: <https://www.thejcdp.com/doi/pdf/10.5005/jp-journals-10024-1317>
17. Milanes ZC, Blanco YD, Fortich JE, Martínez MH, Restrepo LEL, Otero CPO, Sierra CAS. Prevalencia de molestias músculo-esqueléticas en odontólogos de odontoclínicas universitarias de Cartagena de Indias (Colombia). Rev Cubana Salud Trab [Internet]. 2019 [citado 6 Nov 2023]; 20(1):30-37. Disponibe en: <https://revsaludtrabajo.sld.cu/index.php/revsyt/article/view/95>
18. Malque V, Noheli J. Frecuencia del dolor musculoesquelético según factores que afectan el trabajo de los odontólogos que laboran en clínica internacional Lima 2022 [Tesis]. Perú: Universidad Privada Norbert Wiener; 2022 [citado 6 Nov 2023]; 7(5):01-14. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.13053/7722>
19. Gandolfi MG, Zamparini F, Spinelli A, Risi A, Prati C. Musculoskeletal Disorders among Italian Dentists and Dental Hygienists. Intern J Envir Res Pub Health [Internet]. 2021 [citado 6 Nov 2023] 18(5):2705. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph18052705>
20. Hulshof CTJ, Pega F, Neupane S, van der Molen HF, Colosio C, Daams JG, et al. The prevalence of occupational exposure to ergonomic risk factors: A systematic review and meta-analysis from the WHO/ILO Joint Estimates of the Work-related Burden of Disease and Injury. Environ Int [Internet]. 2021 Jan [citado 6 Nov 2023]; 146:106157. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.envint.2020.106157>

**Declaración de conflicto de intereses:**

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

**Contribución de los autores:**

*Conceptualización:* Fanny del Rocío Lozada-López, Carmen Salinas-Goodier, Patricio Xavier Higuera-Sánchez.

*Curación de datos:* Fanny del Rocío Lozada-López, Carmen Salinas-Goodier, Patricio Xavier Higuera-Sánchez.

*Análisis formal:* Fanny del Rocío Lozada-López, Carmen Salinas-Goodier, Patricio Xavier Higuera-Sánchez.

*Investigación:* Fanny del Rocío Lozada-López, Carmen Salinas-Goodier, Patricio Xavier Higuera-Sánchez.

*Metodología:* Fanny del Rocío Lozada-López, Carmen Salinas-Goodier, Patricio Xavier Higuera-Sánchez.

*Administración del proyecto:* Fanny del Rocío Lozada-López.

*Supervisión:* Fanny del Rocío Lozada-López, Carmen Salinas-Goodier, Patricio Xavier Higuera-Sánchez.

*Validación:* Fanny del Rocío Lozada-López, Carmen Salinas-Goodier, Patricio Xavier Higuera-Sánchez.

*Visualización:* Fanny del Rocío Lozada-López, Carmen Salinas-Goodier, Patricio Xavier Higuera-Sánchez.

*Redacción-borrador original:* Fanny del Rocío Lozada-López, Carmen Salinas-Goodier, Patricio Xavier Higuera-Sánchez.

*Redacción-revisión y edición:* Fanny del Rocío Lozada-López, Carmen Salinas-Goodier, Patricio Xavier Higuera-Sánchez.



**Financiación:**

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de este artículo.

