



FACULTAD DE CIENCIAS DEL TRABAJO Y COMPORTAMIENTO HUMANO

“TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS EN ODONTOLOGOS QUE LABORAN EN EL DISTRITO 17D10 CAYAMBE- PEDRO MONCAYO – SALUD”

REALIZADO POR : EDITH PÉREZ

DIRECTOR DEL PROYECTO: M.SC FRANZ GUZMÁN

Quito, 25 de Agosto del 2020

Trabajo de fin de carrera como requisito para la obtención del título de **MAGISTER EN ERGONOMÍA LABORAL**

INTRODUCCIÓN

MATERIALES Y
METODOS

RESULTADOS

DISCUSIÓN

CONCLUSIONES

La Organización Mundial de la Salud (OMS) plantea que los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral son todas aquellas dolencias del aparato locomotor (tendones, músculos, esqueleto ósea, ligamento, cartílagos y nervios), causados o intensificados por el trabajo.

Las dolencias pueden ser molestias leves o lesiones irreversibles e incapacitantes ^[1].

El síntoma predominante es el dolor, asociado a inflamación, pérdida de fuerza y dificultad o imposibilidad para realizar algunos movimientos. Este grupo de enfermedades se da con gran frecuencia en trabajos que requieren una actividad física importante, movilización de pesos, movimientos repetidos o aplicación de fuerzas y también aparece en otros trabajos como consecuencia de malas posturas sostenidas durante largos periodos de tiempo.^[2]

1 D. Pineda, F. Lafebre, J. Morales, K Álvarez, "Prevalencia en odontólogos de la ciudad de Cuenca, Ecuador, 2016". *Acta Odont. Col.* vol 9, no. 1, pp. 24- 36, Jun. 2019.

[2] R. Becerra, G. Contreras, S. Delgado, K. González, D. Gutiérrez, R. Rivas, R. Rueda, "Signos y síntomas de enfermedades músculo-esqueléticas en odontólogos de la FOULA," *Acta Bioclínica*, vol. 7, no. 14, pp. 186-204, 2017

INTRODUCCIÓN

MATERIALES Y
METODOS

RESULTADOS

DISCUSIÓN

CONCLUSIONES

Las lesiones musculoesqueléticas no solo afecta a los odontólogos sino también a los alumnos de Odontología durante su formación académica ya que están expuestos a una gran variedad de condiciones de trabajo como laboratorios, clínicas, y existen ciertos factores de riesgo ocupacionales (físicos, psicológicos y personales) que pueden contribuir a la aparición de una lesión músculo esquelética. [3]

Según la declaración de la Organización Mundial de la Salud (OMS), los trastornos musculoesqueléticos (TME) se relacionan con el trabajo, cuando las condiciones laborales y actividades las inducen significativamente, y estos son el resultado de un deterioro progresivo por acumulación de micro traumatismos asociados principalmente a posturas forzadas y repetitivas[5].

[3] A. Buchelli, "Assessment of the ergonomic risk of dental students using the Owas method Avaliação do risco ergonômico em alunos de odontologia através do método Owas," vol. 22, no. 2, 2020, doi: 10.29166/odontologia.vol22.n2.2020-60-71

[5] S. Cilveti and V. Idoate, *Posturas Forzadas*, pp. 11, 2001

INTRODUCCIÓN

MATERIALES Y
METODOS

RESULTADOS

DISCUSIÓN

CONCLUSIONES

Las posturas forzadas son aquellas posiciones de trabajo que involucran una o varias regiones anatómicas, que dejan de estar en una posición natural de confort para pasar a una posición de hiperextensiones, hiperflexiones, y/o hiperrotaciones osteoarticulares, forzando a grupos musculares a permanecer contraídos por períodos largos, produciendo sobrecarga muscular.

Las áreas del cuerpo que se someten con mayor frecuencia a posturas forzadas son el tronco, cuello, miembros superiores e inferiores^[6].

INTRODUCCIÓN

MATERIALES Y
METODOS

RESULTADOS

DISCUSIÓN

CONCLUSIONES

El odontólogo en su labor diaria tiene niveles de tensión y una gran carga laboral para atender satisfactoriamente la demanda de salud bucal de los pacientes, proceso que lo lleva a grandes tensiones personales, constituyendo un problema de salud pública, por lo que el bienestar del profesional de la salud ocupa cada día un lugar más importante en la vida moderna^[8]

Los profesionales odontólogos de todo el mundo se ven afectados por diversos trastornos en la práctica odontológica, el estrés, la tensión, las malas posturas y la vibración localizada, pueden contribuir a que aparezcan problemas a nivel del sistema musculoesquelético del personal que la ejerce.

[8] R. Dominguez y K. Aran, "Desarrollo de un algoritmo para la predicción de Lesiones Músculo-esqueléticas a las que se exponen odontólogos por movimientos repetitivos y posturas fijas," no. October, 2018.



INTRODUCCIÓN

MATERIALES Y
METODOS

RESULTADOS

DISCUSIÓN

CONCLUSIONES

OBJETIVO

Determinar la prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos en odontólogos que laboran en el Distrito 17D10 Cayambe - Pedro Moncayo –Salud.

MATERIALES Y METODOS

RESULTADOS

DISCUSIÓN

CONCLUSIONES

Estudio descriptivo transversal

En los profesionales de odontología pertenecientes a la Dirección Distrital 17D10 – CAYAMBE - PEDRO MONCAYO – SALUD, COORDINACIÓN ZONAL 2 del Ministerio de Salud Pública del Ecuador

Muestra formada por 20 profesionales de odontología en ejercicio actual

MATERIALES Y METODOS

RESULTADOS

DISCUSIÓN

CONCLUSIONES

Criterios de inclusión:

Ser odontólogo que realiza actividad clínica odontológica en las Unidades de Salud que pertenezcan al Distrito 17D10.
Profesionales hombres y mujeres.
Todos se encuentren en actividad actual.

Criterios de exclusión:

Tener trastorno musculoesquelético no relacionado a la profesión.
Profesionales que se nieguen a participar de esta investigación
Profesionales que se encuentren de vacaciones, o en Aislamiento Obligatorio Preventivo debido a la Emergencia Sanitaria Mundial Covid-19.

Se aplicó un cuestionario general que contenía dos partes:
Parte I: datos sociodemográficos y laborales.
Parte II: Cuestionario Nórdico de Kuorinka

MATERIALES Y
METODOS

RESULTADOS

DISCUSIÓN

CONCLUSIONES

Fueron encuestados 20 odontólogos pertenecientes a la Dirección Distrital 17D10 – CAYAMBE - PEDRO MONCAYO – SALUD, COORDINACIÓN ZONAL 2 del Ministerio de Salud Pública del Ecuador.

Participó el 100% de la nómina

MATERIALES Y
METODOS

RESULTADOS

DISCUSIÓN

CONCLUSIONES

Tabla N° 1. Características sociodemográficas y laborales de los participantes

		f	%
Sexo	Masculino	4	20
	Femenino	16	80
Edad	20-25 años	1	5
	26-30 años	3	15
	31-35 años	3	15
	36-40 años	5	25
	> 40 años	8	40
Actividad odontológica predominante	Odontología general	20	100
Mano dominante	Derecha	15	75
	Izquierda	2	10
	Ambas	3	15
Años de ejercicio profesional	Menos a 2 años	3	15
	2 -5 años	3	15
	5-10 años	5	25
	10-15 años	3	15
	> 15 años	6	30

Fuente: Formulario de recolección de datos del autor n=20

MATERIALES Y
METODOS

RESULTADOS

DISCUSIÓN

CONCLUSIONES

SINTOMATOLOGÍA MUSCULOESQUELÉTICA

Gráfico N° 1. Prevalencia del dolor musculoesquelético en odontólogos



Fuente: Cuestionario Estandarizado Nórdico, el autor

n= 20

Tabla N° 2. Características del dolor musculoesquelético en odontólogos

Característica	Descripción	f	%
Localización	En solo un sitio	6	30
	Más de un sitio	13	65
	No refiere dolor	1	5
Presencia de dolor en los últimos 12 meses	Si	18	90
	No	2	10
Presencia de dolor en los últimos 7 días	Si	13	65
	No	7	35
Tratamiento	Si	9	45
	No	11	55
Cambio de puesto de trabajo	Si	6	30
	No	14	70
Duración de sintomatología	1-7 días	6	30
	8- 30 días	5	25
	>30 días, no seguidos	3	15
	Siempre	5	25

SINTOMATOLOGÍA MUSCULOESQUELÉTICA

Tabla N° 3. Molestias según región anatómica

Región Anatómica	f	%
Cuello	12	60
Hombro	5	25
Dorsal o lumbar	15	75
Codo o antebrazo	2	10
Muñeca o mano	7	35

Fuente: Cuestionario Estandarizado Nórdico, el autor n= 20

SINTOMATOLOGÍA MUSCULOESQUELÉTICA

Tabla N° 4. Frecuencia de sintomatología musculoesquelética por zona anatómica

Región anatómica	Sintomatología en los 12 meses precedentes		Sintomatología en los 7 días precedentes	
	f	%	f	%
Cuello	11	55	8	40
Hombro	4	20	1	5
Dorsal o lumbar	13	65	9	45
Codo o antebrazo	2	10	1	5
Muñeca o mano	7	35	4	20

Fuente: Cuestionario Estandarizado Nórdico, el autor n= 20

Tabla N° 5. Tratamiento recibido para las molestias en los últimos 12 meses precedentes

Región Anatómica	f	%
Cuello	5	25
Hombro	3	15
Dorsal o lumbar	5	25
Codo o antebrazo	1	5
Muñeca o mano	3	15

Fuente: Cuestionario Estandarizado Nórdico, el autor n= 20

DURACIÓN DE LA SINTOMATOLOGÍA MUSCULOESQUELÉTICA SEGÚN REGIÓN ANATÓMICA

Tabla N°6. Período de duración de la sintomatología

Región Anatómica	Duración	f	%
Cuello	<2 años	10	50
	5-7 años	2	10
Hombro	< 1 año	5	25
Dorsal o lumbar	< 2 años	10	50
	3-6 años	3	15
Codo o antebrazo	< 1 año	1	5
Muñeca o mano	<1 año	7	35
	3 años	1	5

Fuente: Cuestionario Estandarizado Nórdico, el autor

n= 20

DURACIÓN DE LA SINTOMATOLOGÍA MUSCULOESQUELÉTICA SEGÚN REGIÓN ANATÓMICA

Tabla N° 7. Duración de sintomatología en los 12 meses precedentes

Duración	Cuello		Hombro		Dorsal o Lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
1-7 días	5	25	2	10	4	20	0	0	1	5
8- 30 días	1	5	1	5	5	25	0	0	2	10
>30 días, no seguidos	4	20	1	5	3	15	1	5	1	5
Siempre	2	10	1	5	3	15	1	5	3	15

Fuente: Cuestionario Estandarizado Nórdico, el autor

n= 20

La tabla N° 7 muestra la información de las molestias en los 12 meses precedentes del personal de odontología, donde las molestias presentadas "siempre" por los profesionales, el 15% se debe a molestias en la región dorsal o lumbar, al igual que en la muñeca o mano el 15%, el 10% por molestias a nivel del cuello y 5% a nivel de hombro. Sin embargo prevalece la duración del dolor entre 1-7 días, siendo más frecuente en la región cervical en un 25%, 20% en región dorsal o lumbar, hombro en el 10%, y 5% en muñeca o mano.

DURACIÓN DE LA SINTOMATOLOGÍA MUSCULOESQUELÉTICA SEGÚN REGIÓN ANATÓMICA

Tabla N° 8. Duración de cada episodio

Duración	Cuello		Hombro		Dorsal o Lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
< 1 hora	1	5	2	10	3	15	1	5	0	0
1-24 horas	7	35	1	5	3	15	0	0	2	10
1-7 días	0	0	0	0	4	20	0	0	2	10
1-4 semana	1	5	0	0	2	10	0	0	0	0
>1 mes	3	15	2	10	3	15	1	5	3	15

Fuente: Cuestionario Estandarizado Nórdico, el autor n= 20

En la tabla N° 8 se indica la duración de los episodios del dolor, donde se observó una mayor frecuencia en los períodos entre 1 a 24 horas para las regiones del cuello en el 35% de los profesionales, de 1 a 7 días para la región dorsal en el 20%, más de un mes en molestias de muñeca o mano en el 15% de los profesionales de odontología.

DURACIÓN DE LA SINTOMATOLOGÍA MUSCULOESQUELÉTICA SEGÚN REGIÓN ANATÓMICA

Tabla N° 9. Grado de Intensidad de las molestias

Intensidad	Grado	f	%
	0	1	5
	1	2	10
	2	1	5
	3	7	35
	4	6	30
	5	3	15

Fuente: Cuestionario Estandarizado Nórdico, el autor n= 20

Tabla N° 10. Cambio de puesto de trabajo

Región anatómica	f	%
Cuello	3	15
Hombro	0	0
Dorsal o lumbar	4	20
Codo o antebrazo	1	5
Muñeca o mano	1	5

Fuente: Cuestionario Estandarizado Nórdico, el autor n= 20

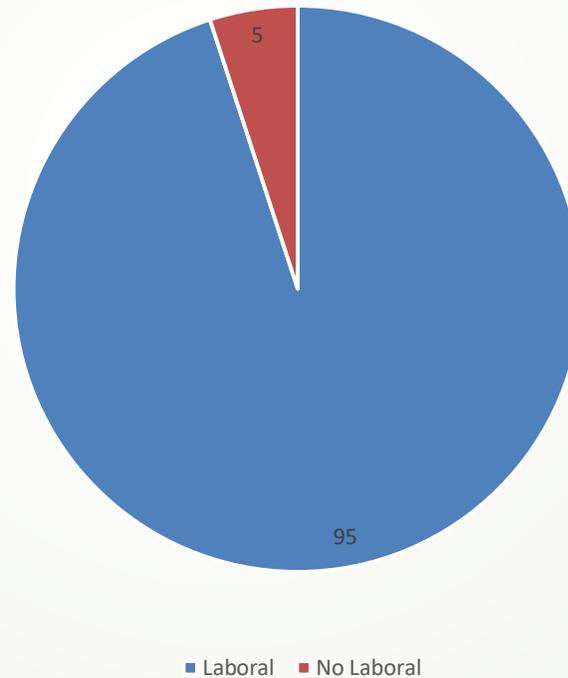
MATERIALES Y
METODOS

RESULTADOS

DISCUSIÓN

CONCLUSIONES

CAUSA A LA QUE ATRIBUYE EL DOLOR MUSCULOESQUELÉTICO



Fuente: Cuestionario Estandarizado Nórdico, el autor

n= 20

MATERIALES Y
METODOS

RESULTADOS

DISCUSIÓN

CONCLUSIONES

EN EL PRESENTE ESTUDIO



Características sociodemográficas se encontró un rango de edad entre 25 a 60 años, con una media de 38,8 años, con predominio del sexo femenino (80%) y el tiempo que llevan ejerciendo la profesión es en promedio de 10 años.

La prevalencia del dolor musculoesquelético fue de 95%,

El 90% de profesionales padeció dolor el último año,
El 65% tuvo dolor durante la última semana,



Estos aspectos coinciden con lo reportado por otros autores en cuanto a edad y antigüedad con un estudio realizado en Chile 2016 [14], pero difiere en cuanto a sexo

En el estudio realizado en odontólogos de la FOULA-Venezuela el 66% fueron del género femenino y 34% del género masculino, el promedio de años de ejercicio profesional fue de 11,8 los signos y síntomas se asocian a aquellos que presentan de 10 a 19 años de ejercicio profesional[2]

Estimado similar al reportado en un estudio realizado en países occidentales, 2018[15].

Valor similar al estudio realizado en Cuenca (Ecuador) 2016 donde la prevalencia fue del 85,8% en los últimos doce meses[1].

Valor similar al estudio de Cuenca, que arrojó una prevalencia del 48,3% en los últimos siete días[1]

[1] D. Pineda, F. Lafebre, J. Morales, K Álvarez, "Prevalencia en odontólogos de la ciudad de Cuenca, Ecuador, 2016". *Acta Odont. Col.* vol 9, no. 1, pp. 24- 36, Jun. 2019.

[2] R. Becerra, G. Contreras, S.Delgado, K. González, D. Gutiérrez, R. Rivas, R. Rueda, "Signos y síntomas de enfermedades músculo-esqueléticas en odontólogos de la FOULA," *Acta Bioclínica*, vol. 7, no. 14, pp. 186–204, 2017
[14] K. L. Fimbres Salazar, J. A. García Puga, R. M. Tinajero González, R. E. Salazar Rubial, and M. O. Quintana Zavala, "Trastornos musculoesqueléticos en odontólogos," *Benessere. Rev. Enfermería*, vol. 1, no. 1, pp. 35–46, 2018, doi: 10.22370/bre.11.2016.1337.

[15] J. Lietz, A. Kozak, and A. Nienhaus, "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*, vol. 13, no. 12, pp. 1–26, 2018, doi: 10.1371/journal.pone.0208628.

MATERIALES Y
METODOS

RESULTADOS

DISCUSIÓN

CONCLUSIONES

EN EL PRESENTE ESTUDIO



El dolor musculoesquelético estuvo presente en más de una región anatómica en un 65%

Se obtuvo predominio de dolor en la región dorsal o lumbar (75%), seguido del cuello (60%) y el más bajo en codo o antebrazo (10%).



Dato similar al arrojado en un estudio realizado en odontólogos en Cuenca, 2016^[1].



En contraposición con una investigación realizada en Cuenca (Ecuador) 2016, donde fue frecuente la cervicalgia (21,6%) y lumbalgia (15,3%)^[1].



En el estudio realizado en odontólogos de la FOULA-Venezuela, se puede observar que los valores más altos fueron obtenidos en cuello (52,8%), en la zona lumbar (41,5%) mientras que los más bajos en el codo (7,5%)^[2].



En un estudio realizado en estudiantes de odontología en la ciudad de Quito evidenciaron que el mayor riesgo de desarrollar lesiones musculoesqueléticas se presentó en la espalda^[3].

[1] D. Pineda, F. Lafebre, J. Morales, K Álvarez, "Prevalencia en odontólogos de la ciudad de Cuenca, Ecuador, 2016". *Acta Odont. Col.* vol 9, no. 1, pp. 24- 36, Jun. 2019.

[2] R. Becerra, G. Contreras, S.Delgado, K. González, D. Gutiérrez, R. Rivas, R. Rueda, "Signos y síntomas de enfermedades músculo-esqueléticas en odontólogos de la FOULA," *Acta Bioclínica*, vol. 7, no. 14, pp. 186–204, 2017.

[3] A. Buchelli, "Assessment of the ergonomic risk of dental students using the Owas method Avaliação do risco ergonômico em alunos de odontologia através do método Owas," vol. 22, no. 2, 2020, doi: 10.29166/odontologia.vol22.n2.2020-60-71.

MATERIALES Y
METODOS

RESULTADOS

DISCUSIÓN

CONCLUSIONES

EN EL PRESENTE ESTUDIO

Respecto a las molestias en los últimos 12 meses precedentes, prevalece la duración de 1 a 7 días en cuello



El 30% de profesionales debió cambiar su puesto de trabajo debido a las molestias musculoesqueléticas presentadas esto se produjo en el 20% de los que presentaron molestias en la región dorsal o lumbar, el 15% de los que presentaron molestias a nivel de cuello, el 5% por molestias en muñeca, el 5% por molestias en codo o antebrazo, y no se produjo cambio por molestias en el hombro.



Dato similar a un estudio realizado en Chile, 2016^[14].

Este último difiere de un estudio realizado en Chile, 2016 donde el estudio demostró que el 10% por molestias en hombro debió cambiar su puesto de trabajo, así como también el 23,3% de los que presentaron molestias a nivel de cuello, un 26,7% por molestias en la región dorsal o lumbar, mientras que se obtuvo datos similares en relación a que un 3,3% por molestias en codo o antebrazo y un 6,7% por molestias en muñeca y mano^[14]

En un estudio en odontólogos de la Ciudad de Viña del Mar hubo mayor tendencia a cambiar de puesto de trabajo por dolencia en cuello, dorso y muñecas^[8].

[8] R. Dominguez y K. Aran, "Desarrollo de un algoritmo para la predicción de Lesiones Músculo-esqueléticas a las que se exponen odontólogos por movimientos repetitivos y posturas fijas," no. October, 2018

[14] K. L. Fimbres Salazar, J. A. García Puga, R. M. Tinajero González, R. E. Salazar Rubial, and M. O. Quintana Zavala, "Trastornos musculoesqueléticos en odontólogos," *Benessere. Rev. Enfermería*, vol. 1, no. 1, pp. 35–46, 2018, doi: 10.22370/bre.11.2016.1337.

MATERIALES Y
METODOS

RESULTADOS

DISCUSIÓN

CONCLUSIONES

EN EL PRESENTE ESTUDIO

El tratamiento recibido en los últimos 12 meses, fue por molestias en cuello y región dorsal o lumbar principalmente.



En la investigación realizada en Chile del 2016, se observó que recibieron tratamiento por afección principalmente de región cervical (33,3%), y región dorsal o lumbar (26,7%)^[14].

Las molestias en los últimos 7 días revelan que en región dorsal o lumbar (45%) y cuello (40%) son las zonas anatómicas donde más se han presentado molestias en la última semana.



En los resultados de investigadores en Chile en el 2016, el 43,3% presentó en región dorsal y 43,3 3% en cuello ^[14], estos resultados se aproximan bastante a lo presentado en los odontólogos del Distrito 17D10.

El 90% de los odontólogos en estudio atribuyen el dolor musculoesquelético a las posturas laborales, valor similar al obtenido en el estudio cuencano donde la génesis del dolor es laboral en el 90,3%^[1].

[1] D. Pineda, F. Lafebre, J. Morales, K Álvarez, "Prevalencia en odontólogos de la ciudad de Cuenca, Ecuador, 2016". *Acta Odont. Col.* vol 9, no. 1, pp. 24- 36, Jun. 2019.

[14] K. L. Fimbres Salazar, J. A. García Puga, R. M. Tinajero González, R. E. Salazar Rubial, and M. O. Quintana Zavala, "Trastornos musculoesqueléticos en odontólogos," *Benessere. Rev. Enfermería*, vol. 1, no. 1, pp. 35-46, 2018, doi: 10.22370/bre.11.2016.1337.

MATERIALES Y
METODOS

RESULTADOS

DISCUSIÓN

CONCLUSIONES

FORTALEZA

- Se encuentra el uso del Cuestionario Nórdico Estandarizado de Kuorinka para la detección y análisis de síntomas musculoesquelético, aplicables en el contexto de estudios ergonómicos o de salud ocupacional con el fin de detectar la existencia de síntomas iniciales, que todavía no han constituido enfermedad o no han llevado aún a consultar al médico.

DEBILIDAD

- El tamaño de la muestra, la cantidad de profesionales odontólogos que laboran en el Distrito de Salud 17D10.

Se sugiere futuros estudios acerca de trastornos musculoesqueléticos en este grupo de profesionales, en base a diagnóstico y examen físico teniendo en cuenta la alta prevalencia de los mismos y valorar el nivel de conocimiento sobre posturas ergonómicas.

MATERIALES Y
METODOS

RESULTADOS

DISCUSIÓN

CONCLUSIONES

Los odontólogos presentan alta prevalencia de dolor musculoesquelético de génesis laboral, las principales molestias reportadas fueron en región dorsal o lumbar seguido de cuello y mano, en relación con el grupo etario, la presencia de dolor aumenta con la edad y con los años de ejercicio profesional. Con posible riesgo de padecer a futuro algún tipo de enfermedad musculoesquelética como lumbalgias, cervicalgias, síndrome de túnel carpiano entre otras esto debido a las inadecuadas posturas adoptadas durante la atención odontológica así como a tiempos prolongados de trabajo clínico.

Se recomienda realizar programas de intervención sobre las poblaciones de riesgo, odontólogos y estudiantes de odontología, incluir educación en ergonomía odontológica, la sensibilización sobre la importancia de los factores de riesgo relacionados con el trabajo.

Fomentar una cultura preventiva de bioseguridad y ergonomía para lograr ambientes de trabajo ordenados, seguros, saludables y de calidad para el profesional.

Realizar acciones destinadas a mejorar su postura, durante el descanso, siendo preferible el cambio de posturas y alejándose del puesto de trabajo.



¡Gracias!